

AKBAR SAM

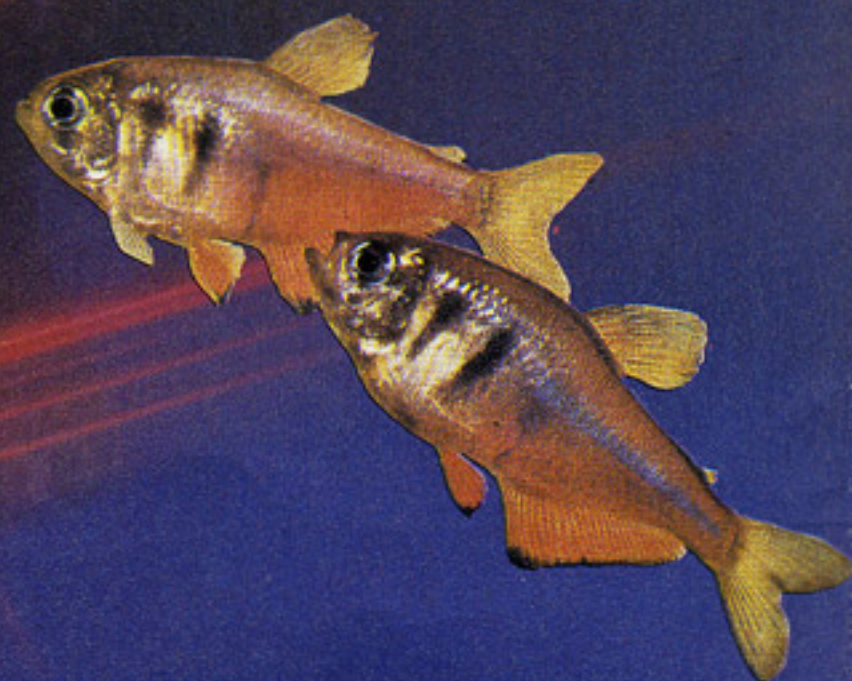


4/93

ISSN 0869-6691



Новым
2000м!



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

Главный редактор
А. В. ГОЛОВАНОВ

РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ

Над номером
работали:
Ю. С. АЙНЗАФТ,
В. М. ЛЕВИНА,
Т. Н. ХРОМОВА

В номере
помещены
фотографии
и слайды
Г. АКСЕЛЬРОДА,
Х.В.Э. ван БРУХХЕНА,
А. ДАМАСКИНА,
В. ДАЦКЕВИЧА,
Н. КИСЕЛЕВА,
К. КОЛОЧКИНА,
А. КОЧЕТОВА,
С. КОЧЕТОВА,
А. МАТИНСЕНА,
И. МУХИНА,
Р. ПАПИКЬЯНА,
Г. ПИНТЕРА

и рисунки
Н. НОВИКОВОЙ,
И. ХИТРОВА

На обложке:

1-я стр. —
ТЕЛЕСКОП
ОРАНДА —
ВОДЯНЫЕ ГЛАЗКИ
(из коллекции
В. И. Дамаскина)
Фото А. ДАМАСКИНА

3-я и 4-я стр. —
НОВЫЕ РЫБЫ
(Московский зоопарк).
Текст и фото
А. КОЧЕТОВА

Адрес редакции:

107807, ГСП-6,
Москва Б-78,
ул. Садовая-
Спасская, 18

Телефон 207-20-60

©ТОО редакция
журнала «Рыболов»;
1993

МАССОВЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1993 ГОДА

аквариум

Октябрь — декабрь



4/93

Рыбы 3—37

Лепидолампролог Нкамбе	А. Кочетов	3
Знакомые и незнакомые карпозубые (продолжение)	В. Милославский	5
С глазами дракона	А. Ножнов	8
Беседа о телескопах	Н. Ф. Золотницкий	14
Неоны	Г. Пинтер	19
Все началось с красного неона	В. Колобов	21
Разговор у аквариумов	С. Воронов	24
Три эпизода из чужой жизни	М. Махлин	29
Из книги «Кольцо царя Соломона»	Конрад З. Лоренц	32

Растения 38—49

Свет и растения	В. Плонский	38
Желтая кубышка	Х.В.Э. ван Бруххен	41
Декоративный аквариум	Н. Киселев	44

Террариум 50—55

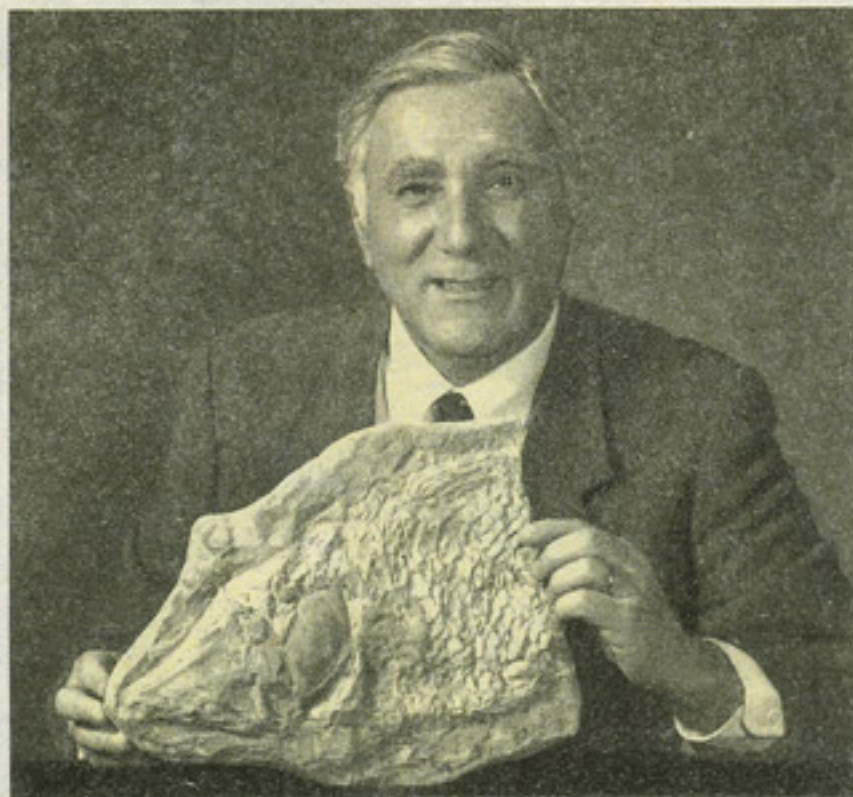
Флоридская полосатая неродия	А. Огнев	50
Полосатый гекко	Д. Уликовский	54
Австралийская квакша	И. Хитров	55

Читатель спрашивает 56—57

Как? Зачем? Почему?	Т. Вершинина, Н. Мешкова	56
---------------------	--------------------------	----

Мастерская аквариумиста 60—62

Аэрация и самодельные фильтры	И. Ванюшин	60
----------------------------------	------------	----



В редакцию журнала «Аквариум» приходят десятки писем от опытных и начинающих аквариумистов с теплыми словами напутствия новому столь долгожданному изданию для любителей подводного мира.

С приветствием к журналу обратился корифей западной аквариумистики, основатель и президент крупнейшего в мире издательства, выпускающего книги о животных, а также журнал для аквариумистов «Tropical Fish Hobbyist», Герберт Аксельрод.

В своем письме он сказал:

«Дорогие коллеги — российские аквариумисты!

Я рад обратиться к вам с приветствием. В течение почти сорока лет я неоднократно бывал в России и видел множество красивых рыб и на Птичьем рынке в Москве, и в домах любителей.

Надеюсь, что ваши аквариумисты покажут свое мастерство в разведении рыб редких видов и в своих публикациях расскажут о том, «как это делается».

Хочу, чтобы это хобби приносило вам столько же радости, сколько мне в течение вот уже пятидесяти лет. Предвижу, что россияне и впредь будут вносить свой вклад в мировую аквариологию.

Желаю успеха!

ГЕРБЕРТ АКСЕЛЬРОД





Лепидолампролог Нкамбе

А. КОЧЕТОВ
Московский зоопарк

Пяток очаровательных танганьикских цихлид *Lepidolamprologus nkambae* (Staeck, 1978) был подарен мне Словацким клубом любителей цихлид в 1987 году. Рыбки оказались почти взрослыми. Самая мелкая особь имела длину 7 сантиметров, самая крупная — 9,5.

По данным Пьера Бришара, в природе предельная величина этих цихлид — 14 сантиметров, в аквариуме при хорошем уходе она достигает и 16.

Новоселов как престижных и дорогих рыб разместили в специально подготовленном гигиеническом аквариуме размером 150х50х50 сантиметров. Убранство его было несколько иным, чем для других африканских цихлид. Укрытия — разноразмерные трубы и каменный плитняк — расположили по углам, середину же оставили для активного плавания. Здесь находились несколько кустов пластикового роголистника, а в центре для оживления ландшафта красовалась огромная трехлетняя кубышка. В качестве антистрессового фактора в компанию к цихлидам добавили дюжину двухцветных атерин (*Melanotaenia boesemani*). Нужно сказать, что, несмотря на хищные повадки, *L. nkambae* никогда не нападают на живые объекты, которые не могут заглотить.

Правда, в критические моменты особо назойливым атеринам на месте трапезы иногда выбивали глаза и слущивали чешую с боков, но смертельных случаев не было.

Естественный ареал *L. nkambae* — песчаная зона, примыкающая к подводным каменным грядам, причем рыбы могут опускаться до глубины 40 метров. Излюбленный корм — рыба мелочь удлиненной формы. Мы кормили своих питомцев верховками и трехсантиметровыми ротанами (гуппи они явно не приемлют), а также резаным дождевым червем. Эти цихлиды, особенно в брачную пору, нуждаются в сытном и частом питании.

При содержании в декоративном аквариуме с другими танганьикскими цихлидами *L. nkambae* из-за своей медлительности часто остаются голодными. Поэтому их следует докармливать индивидуально или давать куски (мясо, моллюски, рыбный фарш), которые остальным обитателям аквариума не по зубам.

Для комфортного существования рыбам необходимы хорошая аэрация, фильтрация воды, проточность — не менее объема аквариума в час, повышенная магниевая жесткость (не менее половины от общей:

10—20°), йодная (йодиол — 1 мл на 300 л) и солевая (1°/оо) подпитка, температура 25—28 °С.

Самцы *L. nkambae* лобастее, поджарее и крупнее самок. В брачную пору окраска у них становится более темной и контрастной. Нерест строго сезонный (март — апрель и октябрь — ноябрь), до четырех раз в год.

Отошедшая от стаи пара ведет себя нервно и агрессивно. Чтобы предотвратить травматические повреждения производителей при испуге или бурных выяснениях отношений, покрывное стекло, о которое часто бьются рыбки, должно находиться в 8—10 сантиметрах от поверхности воды.

В качестве субстрата рыбки используют скрытые от посторонних глаз места в гладких каменных стоящих вертикально плитках (часто в зоне замаскированной аэрации). Трубки, просматриваемые насквозь, производителей не привлекают.

Икра матовая, веретенообразная, бело-розового цвета, диаметром около 2 миллиметров. Плодовитость самок в исключительных случаях может достигать 400 штук. Но залповые нересты крайне редки, и обычно дело ограничивается рассе-



янными кладками по 40—60 штук в каждой.

Без стабильного гидрохимического режима и активной биоочистки икра быстро портится. При пассивной фильтрации обнадеживающие результаты дает внесение в воду «Ветарона» (водорастворимый β -каротин) и метиленового синего — соответственно 2 и 10 миллиграммов на 150 литров. Но более всего эффективна искусственная инкубация икры.

При обслуживании аквариума и изъятии субстрата с икрой для индивидуальной инкубации нельзя забывать о судорожных рывках этих цихлид. От таких «сальто-мортале» у них в первую

очередь страдают глаза. Слепых производителей надо обязательно выбраковывать, так как из-за полной дезориентации им неизбежно грозит постепенное истощение от голода.

Инкубационный период длится около трех суток (при температуре 27 °C). На автономное питание молодь переходит еще через 5—7 дней. Для активизации рассасывания желточного мешка на последней стадии этого процесса личинкам начинают давать красную пыль (коловратки, науплии циклопа, диаптомус). Можно использовать и доброкачественную артемию, но не перекармливать (при этом обязательно надо удалять оболочки от яиц, которые портят воду). Хоро-

Lepidolamprologus nkambae

шо также ежедневно заменять на свежую часть воды (1/10 объема инкубатора). При подращивании мальков главное внимание надо уделять гидрохимическим и пищевым токсикантам.

В правильно устроенном аквариуме при надлежащем уходе *L. nkambae* имеют восхитительную окраску и доживают до двенадцати лет. Пик брачной активности приходится на трех-восьмилетний возраст.

В качестве самостоятельного вида иногда выделяют *Lepidolamprologus kendalli* Poll — Stewart, 1977, — карликовую (до 10 сантиметров) расу, несколько отличающуюся рисунком полос.

Знакомые и незнакомые карпозубые

В. МИЛОСЛАВСКИЙ
г. Москва

По материалам
зарубежных
журналов

Ролоффии

До второй половины XX века род *Roloffia* как самостоятельный не существовал вообще, всех его представителей относили к афиосемионам. Лишь в 1966 году известный специалист по карпозубым С. Клаузен выделил западную группу афиосемионов в особый род и назвал его в честь весьма авторитетного немецкого ихтиолога Е. Ролоффа, много и успешно работавшего над таксономией, биологией и акклиматизацией карпозубых.

Ареалы этих родов разделены вытянутой сухой впадиной, проходящей вдоль границ Того и Бенина. Среди афиосемионов есть только одно исключение — *Aphyosemion walkeri*, «вторгшийся» на территорию своих бывших соплеменников — ролоффий.

С точки зрения морфоло-

гии различия между афиосемионами и ролоффиями заключаются прежде всего в разном хромосомном наборе. Кроме того, имеются более или менее выраженные морфологические особенности в расположении нервных окончаний на голове рыб.

Форма тела тех и других практически одинакова, а плавники из-за большого разнообразия форм не имеют четких признаков, по которым можно безошибочно определять родовую принадлежность рыб.

По последним данным, род *Roloffia* насчитывает свыше 25 видов, обитающих в водоемах западного побережья Африки (Того, Сьерра-Леоне, Гвинея, Либерия), где преобладают влажные тропические леса и саванны.

Условия жизни ролоффий и афиосемионов во многом сходны. Для ролоффий также характерно, что у одних видов икра развивается непрерывно, у других — с большой диапаузой. Соответственно сходны и правила, которые надо соблюдать при содержании рыб в аквариумах. Это мягкая, слегка кислая старая вода, низкий уровень воды в аквариуме, наличие плотных зарослей растений, стабильные условия. Иногда даже незначительные колебания химического состава воды



R. bastingsi



R. occidentalis



R. petersi

Начало см. в № 2 и 3 за 1993 год.

*R. etzeli**R. roloffi*

приводят к крайне нежелательным последствиям. Все изменения должны носить плавный, постепенный характер, особенно когда это касается молоди ролоффий. В то же время рыбы обладают достаточной биологической пластичностью и со временем привыкают к новым условиям существования.

Большое внимание следует уделять температуре воды. Оптимумом для абсолютного большинства ролоффий является 20—24 °С, причем при содержании таких видов, как *R. liberiensis*, *R. chaytori*, *R. brueningi*, *R. mongroviae* и др., следует придерживаться нижнего предела, а *R. petersi*, *R. roloffi*, *R. occidentalis* и *R. toddi* — верхней его границы. Крайне полезно обеспечивать разницу дневных и ночных температур в 2—3°. При этом рыбки становятся более крепкими, менее восприимчивыми к кожным заболеваниям, ярче окрашиваются и обладают прекрасным аппетитом. Однако нельзя подвергать рыб переохлаждениям: при темпера-

туре ниже 15 °С они быстро погибают.

Не следует забывать о коротком жизненном цикле рыб и, соответственно, достаточно непродолжительном периоде половой активности. Надо своевременно (обычно в возрасте 3—6 месяцев) отсаживать рыб на нерест, обеспечив им необходимые условия. Диаметр икринок у ролоффий, как правило, 1—1,2 миллиметра, у крупных видов — до 1,6.

Если развитие икры происходит в воде (*R. bertholdi*, *R. brueningi*, *R. chaytori* и др.), уровень воды в нерестовике снижают до 3—5 сантиметров (нерестовик можно затемнить). Период инкубации в этом случае — от двух недель до трех месяцев. Если же для развития эмбрионов необходима длительная диапауза во влажном субстрате (не следует субстрат пересушивать), ее необходимо выдержать. При этом лучше передержать икру, чем недодержать, так как в последнем случае мальки рождаются очень слабыми, с искривлениями позвоночника. Оптималь-

ная температура хранения субстрата с икрой — 18—20 °С. Продолжительность диапаузы обычно 3—5 месяцев (у *R. occidentalis* — 6—10 месяцев) — в зависимости от вида, температуры и химического состава воды.

Внутри рода ролоффий объединены в четыре-пять групп (деление на внутриродовые самостоятельные таксоны — группы, секции и т. п. — характерно для многих семейств со сложной систематикой: карповых, цихлид и др.). В группу, как правило, входят виды, имеющие максимальное сходство по экологическим, географическим и морфологическим характеристикам. Для аквариумистов это очень важно. Зная, к какой группе относится обитатель вашего аквариума, вы можете легко составить представление о необходимых условиях его содержания и разведения по любой другой рыбке, входящей в эту же группу (обычно типичной считается рыба, уже хорошо изученная и акклиматизированная в аквариумах, — см. таблицу).

Группа	Вид	Родина. Длина рыбы. Основные элементы экстерьера самцов
R. geryi	R. geryi (Lambert, 1958).	Гвинея, Сьерра-Леоне. 5 сантиметров. Треугольный хвост с желтой каймой. Пятна на теле образуют линию.
	R. etzeli Berkenkamp, 1979	Западная Либерия. 6 сантиметров. Коричневатый с густым красным крапом и зеленоватым отливом по бокам; на грудных плавниках и хвосте желтая кайма.
R. liberiensis	R. bertholdi (Roloff, 1965)	Сьерра-Леоне. 5 сантиметров. Синий с металлическим блеском и множеством мелких красных точек на теле.
	R. brueningi Roloff, 1971	Сьерра-Леоне. 5 сантиметров. Хвост треугольный. Пятна на теле образуют мраморный рисунок.
	R. roloffii (Ahl, 1936)	Сьерра-Леоне. 5 сантиметров. Зеленоватый, на хвосте желтая кайма.
	R. calabarica (Ahl, 1935) (некоторые специалисты считают синонимом предыдущего вида)	Либерия. 6 сантиметров. То же, что и у предыдущего вида.
	R. chaytori Roloff, 1971	Сьерра-Леоне. 5 сантиметров. Синий с густым красным крапом, на плавниках лимонная кайма.
	R. fredrodi Vandermissen, Etzel, Berkenkamp, 1980	
	R. liberiensis (Boul., 1908)	Западная Либерия. 6 сантиметров. Сине-зеленый с бордовым крапом по телу и желтой каймой на хвосте. Имеется около десятка цветовых форм.
	R. schmitti Romand, 1979	Либерия. 5,5 сантиметра. Кирпично-песочный с красными пятнами. Плавники голубоватые с бордовыми продольными полосками.
R. petersi	R. petersi (Sauvage, 1882) (промежуточная форма между ролоффиями и эпиплатисами)	Гана. 5 сантиметров. Коричневатый с желтовато-зеленоватым отливом и темными поперечными полосками в задней части корпуса. Рыло заостренное.
R. guineensis	R. guineensis (Daget, 1954) R. banforensis Seegers, 1982 R. guignardi (Romand, 1981) R. jeanpoli Berkenkamp—Etzel, 1979 R. melantereon (Fowler, 1950) R. nigriflavi Romand, 1982 R. viridis Ladiges—Roloff, 1973 R. maeseni (Poll, 1941)	Гвинея. 6—7 сантиметров. Длина рыб, в зависимости от вида, колеблется от 4,5 до 6,5 сантиметров. Окраска сходна с R. geryi. Хаостовой плавник округлой формы
R. occidentalis	R. occidentalis (Clausen, 1965)	Сьерра-Леоне. 9 сантиметров. Рыба известна под названием «желтый фундулус». Основная окраска оранжевая.
	R. toddi (Clausen, 1965) (часто упоминается в качестве подвида R. occidentalis)	Сьерра-Леоне. 8 сантиметров. Отличается от предыдущего вида синим оттенком и оригинальным рисунком на теле и плавниках.
	R. monroviae Roloff—Ladiges, 1972	Либерия. 8 сантиметров. Сине-зеленый с красным крапом.
	R. huwaldi Berkenkamp—Etzel, 1980	

Существуют и другие варианты внутривидового подразделения ролоффий. Так, Y. Ponce (1979) выделяет *R. guineensis* в самостоятельную группу, основываясь на том, что эти рыбки, обитая высоко в горах, по сути, образовали некую реликтовую, генетически изолирован-

ную общность. Своим внешним видом, расположением чешуй на голове и рисунком на теле они напоминают пахипанхаксов (*Pachypanchax* Myers, 1933), а по форме хромосом похожи на эпиллатисов (*Epiplatys* Gill, 1862), особенно на *E. fasciolatus*.

Хотелось бы обратить

внимание на то, что приведенное в таблице описание внешнего вида рыб носит достаточно условный характер, поскольку многие ролоффии имеют по несколько локальных цветовых форм. В то же время многие виды весьма сходны по форме и окраске.

Продолжение следует

С глазами дракона

А. НОЖНОВ
г. Москва

Первые упоминания о золотой рыбке с выпуклыми глазами восходят к 1590 году. Развитию этой породы способствовала тяга китайцев ко всякого рода сказочно-чудовищным образам. Рыбка, напоминающая дракона, скорее кажется плодом фантазии, нежели реальным существом. Доктор В. Иннес одной фразой очень точно охарактеризовал эту разновидность: «В ней есть что-то отталкивающее, но в то же время

прекрасное, что заставляет всех при первом взгляде на нее замереть».

Характерная черта китайского телескопа (китайцы называют его «лонг тсинг ю» — «глаза дракона») — круглое тело, короткий раздвоенный хвост и большие выпуклые глаза. Чем крупнее глаза, тем красивее считается порода. По форме же они могут быть круглыми, цилиндрическими, конусообразными, эллипсоидными, но обязательно

одинаковыми по величине и строго симметричными. У лучших шанхайских телескопов глаза были до пяти сантиметров.

До сих пор остается загадкой, почему выведенного в Китае телескопа европейцы долгое время называли «японской рыбкой», тогда как в Стране восходящего солнца он появился лишь после японо-китайской войны (1894—1895 годы).

В Европу же он попал следующим образом. В сен-

Если вы перелистывали старые подшивки журнала «Рыбоводство и рыболовство», то не могли не заметить тонких изящных рисунков, сделанных Анатолием Ивановичем Ножновым. Тогда он был не только автором, но и иллюстратором многих статей об аквариумных рыбах. Сейчас Анатолий Иванович уже не рисует, но художником он остался на всю жизнь. Когда слушаешь, как он говорит о рыбах, как описывает их цвет, форму, движения, становится ясно, что он видит своих питомцев совсем иначе, чем просто любитель. Увлекался он многими рыбами — дискусами, лабео, африканскими цихлидами, мастерски разводил их даже тогда, когда у других не получалось. Но причудливые золотые рыбки всегда занимали в его сердце особое место. Да и не могли не

занимать: вот где селекционеры дали волю своей фантазии! К их работе Анатолий Иванович относится как к искусству. Помнится, он так и назвал одну из своих статей: «Золотая рыбка — древнее искусство Востока».

Творческая дружба связала Ножнова с замечательным ростовским селекционером Василием Ивановичем Дамаскиным. Анатолий Иванович восхищался талантом этого увлеченного человека, который до самых последних дней творил все новые и новые разновидности золотой рыбки.

И вот сегодня, когда Василия Ивановича уже нет в живых, мы снова возвращаемся к его работам, иллюстрируя статью А. Ножнова о телескопах фотографиями рыб из прекрасной коллекции Дамаскина.



А. И. Ножнов

тябре 1872 года капитан Пуше привез телескопов из Китая во Францию для Поля Карбонье. С легкой руки непревзойденного аквариумиста-разводчика телескопы уже на следующий год распространились по всей Европе.

Немецкий аквариумист Пауль Матте, занимаясь их разведением, ежегодно получал по 1000 штук и более. В 1881 году он вывел безчешуйного телескопа, а через пять лет на всеобщее обозрение был представлен вуалевый телескоп.

В Россию телескопов привез из Парижа А. С. Мещерский в том же 1872 году. Как же надо было любить золотых рыбок, чтобы уговорить П. Карбонье продать пару из первого привоза! Но обе рыбки оказались самками. Разведенных телескопов Андрей Сергеевич представил на Второй акклиматизационной выставке в 1878 году.

Безукоризненные по форме телескопы черного цвета были привезены В. М. Деницким из Индо-Китая в 1897 году. К этому времени московские аквариумисты имели уже и своих черных телескопов высокого качества. Вскоре был выведен московский бархатный телескоп. Эти рыбы демонстрировались на Всероссийской рыбопромышленной выставке 1902 года и, как сообщает автор книги «Аквариум» В. Миллер, стоили дорого, но были действительно на редкость красивы.

Судя по отчетам с выставок и статьям в журналах, российские аквариумисты очень увлекались телескопами. Так, Паппе разводил чернobarхатных, Гор-



Черный телескоп с рубиновыми глазами



Голубые телескопы

Ситцевые телескопы



Трехцветный телескоп



Жемчужно-
красный
телескоп



Жемчужный
телескоп



*Водяные глазки с
телескопическими
глазами*



«Чудо-юдо»



*Розовый телескоп
с эллипсовидными
глазами*

ский — бесчешуйных, Смирнов — с огромными шаровидными глазами, Муханов — с глазами в виде стаканчиков. Особенно преуспел Козлов, который разводил высокоплавничных чернobarхатных телескопов с юбочными хвостами.

В 10-е годы в России был популярен телескоп

фиолетового цвета. В настоящее время он встречается только в Китае.

С началом первой мировой войны разрушились все связи с зарубежными странами, прекратился импорт и экспорт рыб, стали закрываться рыборазводни, зоомагазины и выставки, перестали издаваться жур-

налы. Революция, гражданская война, голод, принудительная коллективизация, казалось, напрочь уничтожили аквариумистику в нашей стране. И все же нашлись люди, которые сумели сохранить и передать свой опыт и знания новому поколению аквариумистов. Прежде всего речь идет о Миха-

иле Осиповиче Андрианове. Рядом с ним были Веленский, Воскресенский, Бесков.

Так был перекинут мост в сегодняшний день. Хочу назвать тех, кого мы считаем своими учителями. Их бескорыстие и увлеченность вызывают восхищение. Это А. А. Куликов, И. А. Барабашин, С. В. Синицын, С. Д. Шокоров, Б. А. Федоров, А. В. Молчанов. Со многими новыми породами золотой рыбки познакомили наших аквариумистов директор Московского зоопарка И. П. Сосновский и руководитель Центрального театра кукол С. В. Образцов.

Особых успехов в селекционной работе и выведении новых разновидностей золотой рыбки добился известный ростовский селекционер Василий Иванович Дамаскин. Его наследие должно быть изучено и опубликовано. Василий Иванович не ограничивался только тем, чтобы удерживать ту или иную вариацию в своей коллекции. Он мыслил масштабно, в унисон с веяниями новых поисков китайских рыбоводов. Ярким тому подтверждением служат фотографии телескопов, которые приводятся в этой статье.

Не считайте за дерзость, но, на мой взгляд, сейчас в России хороших телескопов нет. Многие аквариумисты не только не видели, но и не слышали, что были телескопы, у которых глаза при движении покачивались. Тела рыб стали вытянутыми выше нормы. Остались только плавники, унаследованные от вуалехвоста, что нетипично для данной породы. Более того, из-за скрещивания с вуалехвостом телеско-

пические глаза рыб стали уменьшаться.

В 1991 году на выставке золотой рыбки в Китае первое место занял черно-белый телескоп под названием «панда». Последнюю великолепную вариацию данной породы я увидел совсем недавно в Москве. Двух молоденьких телескопов привезли из Пекина. Но восхищались они не столько классическим цветосочетанием (тело цвета золота, плавники — черные), сколько формой хвоста. Он вертикальный, в виде черной бабочки с большими крыльями.

По содержанию и разведению телескопы ничем не отличаются от других разновидностей золотой рыбки. А так как эту породу разводят давно, в помете бывает мало брака.

Существует мнение, что телескопы почти слепы, но это не так — видят они прекрасно. Однако рыбки часто страдают катарактой, и поэтому обязательно надо следить за качеством аквариумной воды, предупреждать возможность травмирования глаз.

А теперь позвольте прокомментировать фотографии, выполненные А. В. Дамаскиным.

Черный телескоп. Самый популярный из всех цветовых вариаций рыб с телескопическими глазами. Выведен в 1893 году.

Остановлюсь вкратце на черном телескопе с рубиновыми глазами. Вариация в высшей степени эффектная, но, как ни печально, это рыбка-призрак. Появляется она относительно часто, но ненадолго, так как происходит от красных телескопов. Свой черный цвет она начинает менять с глаз.

Ситцевый телескоп. Телескопы пестрой окраски появились в 1895 году. Раньше их называли тигровыми, реже мраморными. Окраска этих рыб представляет собой комбинацию белого, желтого, красного, голубого и черного цветов.

Голубой телескоп. Цветовая вариация ситцевого телескопа, выведенная путем искусственного отбора. В погоне за чистотой цвета было утрачено главное достоинство — телескопические глаза, которые, увы, уменьшаются.

Трехцветный телескоп. Еще одна цветовая вариация ситцевого телескопа, редкая в нашей стране.

Жемчужный телескоп. Такое название (Pearl-color) носят разновидности золотой рыбки, имеющие цвет жемчуга. Золотая рыбка белого цвета (пай хован) в Китае очень ценится.

Жемчужно-красный телескоп. Белых рыб с большими ярко-красными пятнами в Японии называют «сараса». Они появились в 1899 году.

Розовый телескоп с эллипсоидными глазами. Эта разновидность имеется только в нашей стране. Ее происхождение неизвестно.

Водяные глазки с телескопическими глазами. Исходным материалом для получения этой разновидности послужили водяные глазки и небесное око.

Телескоп оранда—водяные глазки. Название рыбки условное. Приятно, что поиски В. И. Дамаскина не ограничились уже созданной разновидностью «чудо-юдо». Хорошая фотография лучше всяких слов показывает, какой прекрасный экземпляр получен ростовским селекционером.



Беседа о телескопах

Генеалогия разновидностей золотой рыбки

Н. Ф. ЗОЛОТНИЦКИЙ

Далеким прародителем телескопа является карась. Кто не знает карася? Думается, у многих из нас с этой рыбкой связаны воспоминания о далеком детстве, когда приходилось ранним весенним утром или теплым летним вечером просиживать с удочкой над прудом и без всякой жалости извлекать эти безобидные создания из их родной стихии; другие, может быть, знакомы с ней по тому всем известному блюду, которое значится в ресторанных меню под названием «карась в сметане»; для тех же, которым никогда не приходилось видеть карася, он демонстрируется сегодня.

Карась принадлежит к классу костистых рыб, из семейства карповых, он водится преимущественно в прудах с илистым дном, но попадает и в реки; он распространен по всей Европе и Азии. Большинство карповых рыб, как, например, карп, шереспер, линь и карась, обладают свойством изменять свою первоначальную окраску при изменении условий существования. Это то свойство карася нас в данном случае более всего в нем и интересует. Установлено, что карась, изъятый из своей обычной обстановки, при которой он живет на воле, и перенесенный в какой-либо бассейн или аквариум, со временем теряет темные и коричневые хроматофоры, и его окраска вместо обычной становится изжелта-золотистой.

Подметив это явление, китайцы им воспользовались и со свойственным этому народу терпением, путем долготей планомерной культуры воспитали вид карася с постоянной золотистой окраской, которого мы в настоящее время и знаем под названием «золотая рыбка».

Занимаясь культурой золотой рыбки, китайцы, а затем и японцы получили сначала 5 видов ее, различных по

окраске: золотисто-желтую, темно-красную (карминовую), белую (серебряную), пеструю (арлекина), бесчешуйную (розовато-белой окраски). С годами эти виды, вероятно, уже больше не удовлетворяли искусных культиваторов, они стали искать новых и вот, заметив способность золотой рыбки отклоняться от своего первоначального вида по отношению к форме тела, глаз и плавников, они стали развивать полученные, может быть, случайно ненормальности, тщательно отбирая соответственных производителей, а может быть, и прибегая к каким-либо приспособлениям по отношению к выращиванию и выкормке своих питомцев.

Результатом многих лет такой культуры и явились многочисленные разновидности золотой рыбки, из которых первичным видом был, как говорят, в акин, отличающийся от золотой рыбки только трехлопастным хвостом. За ним следовал значительно отличающийся от этого вида рукин*, у него округлое укороченное тело, трехлопастной хвостовой плавник уже удлинен и почти достигает длины корпуса, заднепроходной плавник** двойной. Далее идут ранчу, или маруко, разновидность, попавшая в Японию из Кореи, но тем не менее очень любимая в Японии; эта рыбка обладает толстым яйцевидным телом с небольшими грудными и брюшными плавниками, хвостовой плавник о трех лопастях, спинной и заднепроходной плавники отсутствуют. Чешуя крупная, слабо держащаяся на коже. В потомстве этой рыбки иногда появляются рыбки безчешуйные. Японцы обращают большое внимание на окраску этих рыбок. Особенно ценными являются экземпляры, у которых

* Названия разновидностей золотой рыбки даны в старом написании. — Ред.
 ** Анальный плавник. — Ред.

жаберные крышки и плавники цветные при бесцветном остальном теле. Еще большую ценность представляют рыбки, у которых по телу расположены равномерно небольшие цветные пятна или если у них окрашена одна только голова или хвостовая часть. Не менее интересным результатом японской культуры является оранда (названная в Германии львиной головой), отличающаяся от предыдущей разновидностью более коротким корпусом и более длинными плавниками; характерный признак ее это разрастание вздутий и бородавок, усеивающих почти сплошь всю голову рыбки. По отношению к этому виду существуют предположения, что для получения указанных разрастаний культиваторами применяются особые колпачки и специальная раскормка. Затем есть указания на то, что это признак не постоянный и быстро исчезающий при изменениях в условиях ухода. Предполагают также, что оранда получилась от скрещивания ранчу и рукина.

Путем скрещиваний ранчу и оранды получилась разновидность шукун, отличающаяся длинными плавниками и иногда отсутствием чешуи и спинного плавника.

Разновидность деме, или демекун, является прародителем наших телескопов. Характерные признаки ее: округлое, короткое тело, двухлопастной хвост, короткие плавники, а главное, выпуклые глаза.

От скрещивания демекуна с ранчу получилась необычайно оригинальная разновидность, известная у нас под названием небесное око с характерными шарообразно-выпуклыми глазами, ось зрачка которых направлена не в сторону, как у телескопов, а вверх к небу, отсюда и название. Ценность этой рыбки прямо пропорциональна правильности положения зрачков глаз: другим обязательным признаком этой разновидности является полное отсутствие спинного плавника; остальные плавники неразвиты. При выращивании этой разновидности обнаружилось, что особенную трудность представляет получение рыбок с двумя совершенно одинаковыми глазами, так, например, из выводка в 100 экземпляров получается едва половина без спинного плавника, а из этой половины приблизи-

тельно только 1/3 имеет более или менее правильные глаза, то есть зрачками вверх.

Кроме вышеперечисленных, более или менее основных видов, можно указать еще на прототип известного вам вуалехвоста, называемого веерохвостом, с небольшим, укороченным, с боков сжатым телом, с заостренной головой и с короткими, толстыми и широкими плавниками. Вид этот встречается в Северной Америке. Родственным вуалехвосту будет также вид, называемый кометой. Это обыкновенная золотая рыбка с необычайно удлинённым одинарным хвостовым плавником, лопасти которого также удлинены, иногда удлинены также и грудные и брюшные плавники.

Телескопы и вуали попали в Европу впервые в сентябре 1872 года.

Скрещиванием телескопа с вуалехвостом как в Германии, так и у нас в России, особенно в Москве, получились все теперь известную и излюбленную нашими любителями разновидность, которую называют телескоп-вуалехвост. О прелести чисто китайских и японских разновидностей нам приходится судить, к сожалению, только по изображениям таковых, так что трудно составить себе верное о них представление; если же мы попробуем сравнить эти изображения с последним словом нашей собственной культуры, особенно московских любителей, то есть с телескопом-вуалехвостом, то по красоте, в любительском смысле, разумеется, первые, несомненно, уступают последним. Причина кроется, вероятно, в более тщательном подборе производителей и в лучших условиях ухода, которым пользуются наши рыбки.

Московские любители положили немало труда на улучшение породы телескопа и вуалехвоста. Одним из пионеров по разведению этих разновидностей был покойный Андрей Сергеевич Мещерский; его телескопы, выведенные от лучших производителей, которых он привозил из-за границы, говорят, отличались красотой по окраске и оперению. Патриархом по этому спорту по справедливости может быть признан Митрофан Иванович Фаворский, который в свое время имел лучших телескопов, Влади-

мир Матвеевич Десницкий также славился своей коллекцией как телескопов, так и вуалехвостов. Затем, кто не помнит телескопов Горского, который выводил специально бесчешуйных рыбок с замечательно нежным оперением; его телескопы, как мне помнится, вообще отличались изяществом как в отношении окраски, так и формы, не говоря уже про оперение. Англичанин Рейнворт предпочитал телескопов и вуалей с гребнем (наростами) в виде шлема на голове. Паппе выводил исключительно черно-бархатных телескопов с богатым оперением и аккуратным корпусом: у него мне довелось видеть однажды телескопов оригинальной серебристо-перламутровой окраски; получить такой экземпляр хотелось ужасно, но, увы! — это было невозможно, так как хозяин их был странный господин, он ревновал свою рыбу ко всем и крайне неохотно с нею расставался. Мухановские телескопы были известны своими глазами-стаканчиками. Иван Дмитриевич Смирнов старался получить телескопов с очень выпуклыми и большими глазами и действительно у него были экземпляры с такими глазами, что глаза эти качались при каждом движении рыбки, и казалось иногда — еще движение и глаза отвалятся. Д. П. Козлову удавались черные телескопы с высоким спинным плавником и юбочным хвостом. Вашему покорному слуге пришлось развести телескопов с высоким спинным плавником.

Всего, разумеется, не перечесть, но и

этого достаточно, чтобы понять, что московские разводчики относились с любовью и терпением к этому спорту и сделали не мало для развития его. Самой модной разновидностью за последние годы был сначала в Германии, а затем и у нас тигровый телескоп, то есть телескоп, напоминающий по своей пятнистой окраске будто бы тигра. Название, по моему, не совсем удачное, так как у тигра темные полосы расположены правильными рядами, тогда как у так называемого «тигрового» телескопа окраска просто пестрая и состоит из разных цветов; скорее бы ему подошло название «пегего» телескопа.

Говоря о разновидностях, нельзя обойти молчанием разновидность телескопа с трехлопастным хвостом, описанного в 1902 году Г. А. Делавадом. Хвостовой плавник представляет в данном случае странное образование, он состоит из 3 одинаковых лопастей почти такой же длины, как и корпус самого телескопа; эти лопасти срослись у основания хвоста в своей верхней части на протяжении 5 миллиметров, нижними краями лопасти не срослись; заднепроходной плавник одинарный и помещается между левой и средней лопастью хвоста. Эта рыбка родилась в 1900 году от отца, имевшего расчлененный двухлопастный хвост и удлиненное тело, и матери с телом более округлым и также двухлопастным хвостом, но сросшимся у основания.

«Аквариум и комнатные растения»,
вып. 5—6, 1916 год
(из личной библиотеки В. С. Емелина)

Изменилось научное название давно известной и разводимой в аквариумах рыбки, получившей в России со времен Н. Ф. Золотницкого русское имя рыба-обрубок. Научное название этой рыбки *Polycentrus schomburgkii* дано Мюллером и Трошелем (1849) в честь известного исследователя Южной Америки Шомбургка.

В 1983 году С. О. Кулландер установил истинное название рыбы-обрубка. Дело в том, что Линней еще в 1758 году описал вид как *Labrus punctatus*. Самое первое наименование и является основным, а все другие считаются синонимами. Следовательно, истинное название рыбы-обрубка, или многошипа Шомбургка, — *Polycentrus punctatus*.

Новые названия старых знакомых

Изменилось и название популярного тропического вьюна акантофтальмуса. Международная комиссия по номенклатуре установила путем исследования и сопоставления разных описаний этих рыб в 1822, 1839, 1860 годах, что более правильное наименование рода не *Acanthophthalmus*, а *Pangio*, образованное в 1860 году от впервые употребленного видового названия *pangia* (1822).

По заметкам Райнера Ставицкого в журнале
DATZ № 11, 1922 год и № 2, 1993 год.



Синодонтис Шоутедена

С. ПЫЧИН
г. Санкт-Петербург

Synodontis schoutedeni

Ареал *Synodontis schoutedeni* David, 1936 — бассейн реки Конго, его центральная часть. В естественных условиях максимальная длина сомика 15—17 сантиметров, в аквариуме он несколько меньше. Самки полнее самцов.

Общий цвет тела в зависимости от условий содержания и состояния рыб — от оливкового до коричневатого-кофейного со множеством разводов и более ярких желтовато-золотистых штрихов. Самцы окрашены контрастнее самок. Из уголков верхней губы выходят два гладких длинных уса, а из нижней губы — по два перистых.

Для содержания этих сомов используются аквариу-

мы средних размеров с различными укрытиями (коряги, камни и пр.). Растения главным образом широколистные, например эхинодорусы, криптокорины. Мелколистные растения (кабомба, мириофиллум и др.) не подходят, так как они нуждаются в сильном освещении, а синодонтисы, наоборот, предпочитают наименее освещенные участки аквариума. Рекомендуемая мощность светильников — 0,5 ватта на литр объема. Грунт — темный. Размер частиц грунта 5—7 миллиметров, благодаря чему он достаточно проточен и не загнивает; при необходимости сомки могут выбирать из него остатки мотыля, трубочника.

Обустранивая аквариум, следует предусмотреть аэрацию и фильтрацию воды. Использование эрлифтных фильтров, механических помп обеспечивает к тому же и ток воды, что весьма благоприятно для синодонтисов.

Вода не должна быть жесткой, а значение pH предпочтительно ближе к нейтральному. Температура — от 20 до 26—28 °C. При содержании рыб хорошие результаты дает регулярная замена части воды на более свежую, аналогичного состава.

Из кормов наиболее желательны мотыль и трубочник; с наименьшим удовольствием рыбы едят коретру, дафнию, циклопа.

Период кормления приходится в основном на вечерние и ночные часы. В это время сомики покидают свои укрытия и начинают активно обследовать каждый свою территорию. При встрече рыбы сближаются и, соприкасаясь боками, волнообразными движениями стараются оттолкнуть друг друга; через 2—3 минуты они расходятся и начинают кормиться.

Очень часто сомики обследуют стенки аквариума, одновременно соскабливая нижней губой-«теркой» растительные обрастания. При содержании в мягкой воде они собирают с поверхности мелких насекомых (например, комаров, которые выводятся круглый год), в более жесткой воде рыбки к ним безразличны.

Перед нерестом производителей рассаживают и обильно кормят; растительная пища должна составлять до 30 процентов рациона.

В качестве нерестовика используют аквариум, желательно из оргстекла, объемом около 60—70 литров на пару производителей. Над дном устанавливают предохранительную сетку. Жесткость воды должна быть 5—6°, рН 6,8—7,0, температура — на 2—3° выше той, при которой до этого содержались рыбы.

Стимулом к нересту служит замена части воды на свежую и сильное течение. Нерест начинается обычно на второй-третий день. Протекает он по-разному. Одна пара может находиться в трубе и там нереститься; выметываемая икра свободно уносится током воды. В другом случае нерест может происходить между двумя крупными камнями или в гуще синтетического субстрата, но обязательно на течении.

Икринки коричневатокрасноватого цвета, слегка вытянутые, около 1 миллиметра в диаметре. От одной самки обычно получают до 500 штук.

Основная масса икры концентрируется в зоне, где ток воды почти не ощущается. Развитие ее происходит следующим образом. Через 6—12 часов белеют неоплодотворенные икринки, которые очень быстро поражает сапролегния, — их надо удалить из общей массы. Здоровая икра развивается около 40 часов при температуре 26 °С.

Личинки имеют отрицательную реакцию на свет и поэтому стараются переместиться в наименее освещенные места аквариума. В этот момент желательно затемнить весь аквариум. На четвертые сутки у личинок рассасывается желточный мешок и мальки начинают питаться. В качестве стартовых кормов используют «живую пыль», науплии артемии салина. По мере роста мальки переходят на более крупные корма. При кормлении резаным трубочником надо тщательно контролировать качество воды, так как в этом случае начинают интенсивно размножаться инфузории, которые просто забивают мальков. Поэтому надо своевременно удалять остатки резаного трубочника; хорошо поселить с мальками молодь ампулярий или красных катушек.

Растут мальки неравномерно, но сортировать их не требуется.

У *S. schoutedeni*, так же как и у многих других их сородичей, существует как «детская», так и взрослая окраска.

Половозрелыми рыбки становятся в годовалом возрасте.

Эту небольшую группу хараценовидных (Characoidei) за их своеобразный, как бы изнутри подсвеченный «наряд» аквариумисты называют неоновыми рыбками, или неонами. Их родина — спрятанные в дебрях тропических лесов ручьи и реки Западной Бразилии, Перу и Колумбии. Добраться туда непросто. Поэтому натуралисты и любители аквариума познакомились с неонами только в первой половине нынешнего столетия.

Это произошло 1935 году. Однажды француз А. Рабо, собиравшему орхидеи в бассейне реки Путумайо (Восточный Перу), на глаза попались чудесные, как бы светящиеся голубым и красным рыбы. Ему удалось доставить в США, а затем в Европу несколько живых особей, и уже в следующем году вид был описан американским ихтиологом С. Майерсом. Рыбу назвали в честь аквариумиста В. Т. Иннеса — *Hyphessobrycon innesi*.

Свою вторую, «аквариумную», родину неоны нашли в Германии. Именно здесь рыбки впервые были разведены в искусственных условиях. Это считалось «немецким чудом», так как ни в США, ни во Франции размножить неонов не уда-

Неоны

Г. ПИНТЕР
Швеция



Paracheirodon axelrodi

лось. А секрет, как оказалось, заключался в химическом составе воды. Обычная для многих районов Германии мягкая, то есть бедная солями, вода и принесла успех немецким аквариумистам. Достаточно мягкая вода характерна и для водоемов некоторых других стран Европы, например, Швеции, где тоже иногда удавалось получить жизнеспособное потомство неонов.

Второй вид неонов, сияющий наряд которых отличался гораздо большей красной полосой, был обнаружен в одном из левых притоков Риу-Негру (Бразилия) в 1956 году. Новый вид был описан С. Майерсом и С. Х. Вейтцманом как *Hyphessobrycon cardinalis* и почти одновременно с ними

— Х. Шульцем как *Cheirodon axelrodi*. Поскольку Шульц опубликовал свои материалы на несколько дней раньше, видовое название *axelrodi* стало приоритетным.

В последующие годы оба неона время от времени приобретали и другие родовые названия — *Lamprocheirodon* и *Paracheirodon*.

В 1963 году французский ихтиолог Ж. Жери провел научную ревизию в систематике известных харациновидных и объединил неонов в род *Paracheirodon*. В этот род он включил еще один вид неонов, описанный им самим в 1961 году (в то время под названием *Hyphessobrycon simulans*).

В настоящее время научное название обыкновенного неона — *Paracheirodon*

innesi (Myers, 1936), красного — *Paracheirodon axelrodi* (Schultz, 1956), голубого — *Paracheirodon simulans* Jéry, 1963).

Кроме упомянутых трех видов аквариумисты относят к этой группе рыб и так называемого черного неона, хотя он, бесспорно, принадлежит к другому роду — *Hyphessobrycon*, и его научное название — *Hyphessobrycon herbertaxelrodi* (Jéry, 1961). Черный неон обитает совсем в другом месте — бассейне одного из притоков реки Парагвай (Бразилия).

Условия содержания и разведения неонов всех четырех видов в основном сходны.

В природе они живут и размножаются в воде, обладающей жесткостью которой

меньше 3°. Такая мягкая вода в водоемах Европы встречается редко. Для разведения неонов можно было бы использовать дождевую воду, но в крупных городах она сильно загрязнена. Собирать ее можно только в сельской местности.

Другой способ — смягчать водопроводную воду дистиллированной. Но для этого надо знать жесткость водопроводной воды. Например, если ее общая жесткость 12°, то для снижения до 3° надо смешать одну часть водопроводной воды с тремя частями дистиллированной.

Опыт показал, что для развития икры *P. axelrodi* и *P. simulans* достаточно общей жесткости воды 3°. «Классический» неон *P. innesi* хорошо размножается и при жесткости 5°, а черный неон дает жизне-

способное потомство даже при 8°.

Величина pH для успеха разведения имеет лишь второстепенное значение, ее оптимальные параметры — от 5,5 до 7,0. В лабораторных условиях личинки *P. innesi* выклевались и при pH 8. Но лучше использовать слабокислую воду, которая препятствует развитию бактерий и простейших, представляющих опасность для икры этих рыб.

Для разведения неонов применяют цельностеклянные аквариумы объемом не менее 15 литров. Налитая в сосуд водопроводная вода должна отстояться, чтобы очиститься от хлора.

При установке нерестового аквариума следует учитывать, что неоны не любят очень яркого света и не-

стоятся только при сумеречном.

В качестве субстрата используют роговидный папоротник, яванский мох, перистолистник, кабомбу, роголистник и другие мелколистные водные растения. Грунт в нерестовике не нужен, растения фиксируют у дна с помощью стеклянных палочек.

Оптимальная температура в период нереста *P. axelrodi*, *P. simulans* и *H. herbertaxelrodi* 25—26 °C. *P. innesi* нерестится при 20—22 °C. Хотя все четыре вида уже давно разводят и выращивают в аквариумах, они продолжают жить по природному календарю. Нерестятся неоны успешнее всего в октябре—январе, что соответствует сезону дождей в тропиках Южной Америки.

Для размножения лучше отбирать молодых (годовалых) рыб. Отнерестившиеся пары могут использоваться как производители и на следующий год. Созревших самок довольно легко отличить от самцов. Они крупнее, тело более округлое. На нерест помещают отдельную пару, а не группу производителей, как у некоторых других стайных рыб. В нерестовом аквариуме, чтобы избежать загрязнения воды, рыб не кормят. Если пара отсажена вовремя, икрометание происходит уже на следующий или на третий день. Держать в нерестовом аквариуме не готовых к размножению производителей более трех суток нецелесообразно.

Икрометание обычно происходит в гуще растений. Производители мечут икру 4—6 раз с интервалом 6—8 дней. За одно икрометание рыбки откладывают 120—200 икринок. А у крупных



Hyphessobrycon herbertaxelrodi

самок *P. axelrodi* их количество доходит до 300.

По окончании нереста рыб вылавливают чистым сачком, а аквариум затемняют. Через 36 часов можно проверить, как прошел выклев личинок. Для этого аквариум на мгновение освещают настольной лампой, и, если развитие потомства идет нормально, видно, как они копошатся у дна. Еще через 90—100 часов желточный мешок рассасывается, и молодь начинает свободно плавать.

Лучший стартовый корм — «живая пыль», то есть науплии циклопов, босмины, коловратки и другие микроскопические организмы из природных водоемов. Выловленную «живую пыль» нужно отфильтровать от более крупных гидробионтов. В качестве фильтра используют сита из нейлона, перлона или шелка.

Прекрасный корм для молоди — науплии артемии салина. Этот рачок обитает в соленых внутренних водо-

емах и в прибрежных водах морей. Яйца артемии при правильном хранении можно использовать в течение года. Их помещают в соленую воду и через 30 часов вылупляются науплии.

По мере роста молодь переходит на более крупные корма. В мягкую воду нерестового аквариума постепенно добавляют отстоявшуюся водопроводную воду.

«Рыболов» № 3, 1992 год

Все началось с красного неона

В. КОЛОБОВ

г. Санкт-Петербург

Сколько себя помню, дома всегда было много аквариумов. У нас в семье это, можно сказать, наследственное увлечение. Увлекался содержанием и разведением декоративных рыбок мой отец. А «заразил» его этим родной дядя, мой двоюродный дедушка, известный питерский аквариумист Валериан Иванович Ламин. Еще в начале пятидесятых годов первым в стране он освоил массовое разведение неоновой рыбки — об этом можно прочитать в книге М. Махлина «Занимательный аквариум».

Ламин и сам был автором интересных статей по аквариумистике. У него была разработана своя биотехника разведения многих проблемных рыб.

Я попал в дом деда пятилетним мальчишкой. Сказочный подводный мир смотрел на меня отовсюду, и, пожалуй, уже тогда я «заболел» аквариумом. Со временем отец и дед стали

поручать мне разведение некоторых рыб, а в пятнадцать лет я успешно разводил и красных неонов.

Конечно, очень помогли мне и личные наблюдения, и исследования Валериана Ивановича. Он сумел посмотреть в жизни рыбок то, о чем в книгах нет ни слова. Записи деда я считаю просто бесценными. После его смерти они хранятся у меня, и как же часто приходится к ним обращаться!

Но вернемся к красным неонам.

Среди аквариумистов бытует мнение, что получить от них в большом количестве жизнестойкое потомство гораздо труднее, чем от голубых неонов. На самом деле самка красного неона выметывает втрое больше икры, чем самка голубого. Надо только создать благоприятные условия для нереста и развития потомства.

В отличие от голубого

красному неону нужна очень мягкая с кислой реакцией и обязательно торфованная вода. В моих аквариумах жесткость воды 0,5—0,8°, рН 5,3—5,6, температура 25—26 °С. Нерестовым субстратом служат мельчайшие корешки ивы, обладающие дезинфицирующими и дубильными свойствами.

Икрометание происходит в темноте. После 2—3 часов нерестового гона рыбки начинают вращаться по спирали снизу вверх вокруг пучка ивовых корней и уже ближе к поверхности самка выметывает порцию икры, а самец ее оплодотворяет. Поэтому слой воды должен быть не менее 30 сантиметров. Нерест длится в среднем часа два. За это время одна самка может выметать до 700 икринок.

Через несколько часов икру лучше поместить в стерильную посуду с большой площадью дна и уровнем воды не выше 5 санти-



метров. В таких условиях легче перебирать икру и удалять стеклянной трубкой погибшие икринки.

Спустя сутки вылупляются личинки, а еще через пять — мальки начинают плавать. В это время их надо перевести в специальные отсадники или кюветы с уровнем воды около 10 сантиметров и начать кормить мельчайшим живым кормом. В отличие от голубого неона малькам красного требуется более качественная пища.

Мальки держатся в самых темных местах, тогда как живой корм стремится к свету. Поэтому надо создать такие условия, чтобы весь аквариум освещался сверху равномерно. Но даже при избытке корма мальки растут чуть ли не вдвое медленнее, чем их голубые собратья.

В возрасте 10 дней мальков переводят в более жесткую воду, постепенно доводя жесткость до 7° (pH — 6,7).

Такая технология разведения позволяет получать большое количество здоровой молоди красного неона.



РУКОПИСНОЕ НАСЛЕДИЕ

Каждый день — свежий корм

В. ЛАМИН

При разведении аквариумных рыб успешным можно считать только такой результат, когда из икры получено не менее 90—95 процентов здоровых мальков. Если же из всего потомства у вас осталось 10—20 рыбок, это и разведением не назовешь.

Аквариумисты знают, как важно обеспечить молодь полноценным питанием. Речь идет об естественных кормах — коловратках, дафниях, циклопах (предпочтительнее первые два вида) из природных водоемов. При этом важно, чтобы

они были «хороших» пород.

Не пытайтесь получить высокий выход потомства, а в дальнейшем и хороших производителей при использовании «домашних» кормов (инфузории туфельки, коловратки домашней культуры, микророрма, энхит-



точно акклиматизированы в аквариумах. Пожалуй, и сейчас их нельзя назвать по-настоящему акклиматизированными рыбами. Они еще хорошо «помнят» смену времен года на своей южной родине и мечут икру преимущественно в зимний период, когда нет хороших естественных кормов. Поэтому наши любители, разводящие красных неонов, вскармливали их домашними кормами. Результаты, по мнению автора, не замедлили сказаться. Красные неоны сейчас нерестятся гораздо менее охотно, чем по прибытии в нашу страну, процент жизнедеятельных мальков в потомстве стал в несколько раз меньше. А привели к этому некачественные стартовые корма.

— А как же разводили красных неонов немецкие и венгерские аквариумисты? — спросит меня читатель. — Ведь у них до прибытия к нам эти рыбки метали икру зимой?

Да, все так. Но в этих странах постоянно имеются в продаже яйца артемии сапина. Из них в домашних условиях получают личинок, являющихся роскошным кормом, по существу, из естественных водоемов.

Лучшее время для вылова кормовых организмов в естественных водоемах — с мая по октябрь. Эти-то полгода и следует считать сезоном разведения аквариумных рыб.

Ходить за кормом нужно ежедневно, в крайнем случае через день. Обычно любители считают, и это кажется совершенно справедливым, что наловленный в водоеме и доставленный домой корм годен

до тех пор, пока рачки живы. Поэтому принимают все меры для того, чтобы подольше сохранить их в живом виде.

Но похоже, это мнение ошибочно. Рассмотрим вполне достоверный пример кормления мальков неонов коловраткой.

В водоеме наловили хорошую, вполне однородную по породе коловратку и накормили ею в изобилии мальков. Мальки хорошо ели, что было заметно по набитым брюшкам. Корма было дано много и он, живой, остался плавать в аквариуме.

Назавтра мальки его есть не стали. Может быть, они очень сыты? Попробуем проверить. Дадим малькам вчерашнюю коловратку. Они опять ее не берут. А теперь дадим свежую, только что пойманную в том же водоеме, что и вчера. Картина совсем иная: мальки сразу принимают есть, и через 20—30 минут брюшки у них уже полны. Но при этом наблюдается интересная вещь. Вчерашнюю коловратку молодь есть не хочет и выбирает только свежую, которая, по-видимому, обладает лучшими вкусовыми и питательными качествами. Как они отличаются одну от другой — не ясно, но факт остается фактом.

Примерно такая же картина, хотя и в несколько смягченном варианте, отмечается при кормлении дафнией.

Для себя я давно решил, что мальков и молодых рыб надо кормить только свежим кормом, вылавливая его по возможности ежедневно.

рей), ни при каких стараниях это не удастся. Прimenять их надо лишь в том случае, если в зимнее время вы разводите какую-нибудь редкую новую рыбу и у вас нет уверенности, что от нее удастся весной еще раз получить потомство.

Чтобы показать, насколько важны для молоди рыб корма из естественных водоемов, приведу следующий пример.

Известно, что красные неоны при завозе в нашу страну были еще недоста-

Мы в гостях у известного петербургского аквариумиста Сергея Александровича Воронова. Первое, что бросается в глаза, это, конечно, рыбы. Вот возле большого камня в затененном углу собрались великолепные боции (*Botia macracantha*) — видимо, о чем-то совещаются, ощупывают друг друга усиками. А под широкими листьями эхинодоруса стоят, словно на посту, рыбы-слоны (*Gnathonemus petersi*) — каждая под своим листом. У передней стенки аквариума медленно движутся — один вниз головой, другой вверх — молодые тропические змееголовы (*Channa sp.*), они поражают контрастными сочетаниями золотого, красного и черного цветов. Это самцы. А в соседнем аквариуме самки — тоже расписные, но не такие яркие.

У противоположной стены — стеллажи с аквариумами, в которых находятся рыбы разных возрастов — от взрослых до крохотных полупрозрачных личинок; здесь же плоские прозрачные сосуды с инкубируемой икрой.

Сергей Александрович знакомит нас и с ними:

Разговор у аквариумов

С. ВОРОНОВ
г. Санкт-Петербург



аптероноты (*Apteronotus albifrons*), зеленые сомики (*Brochis britskii*), коридорас Мета (*Corydoras metae*), хилодус (*Chilodus punctatus*), пирания (*Serrasalmus nattereri*).

Пирания
(*Serrasalmus nattereri*)

Мы просим хозяина рассказать об этих рыбах.

Пожалуй, будет лучше, если я дам несколько полезных советов по разведению некоторых рыб, которых вы здесь видите.

Начнем хотя бы с пираний. Когда мне удалось достать уже взрослых рыб, я стал искать наилучшие условия для их нереста. Прежде всего надо было подкормить новоселов. Обычным кормом — мотылем, трубочником — этих зубастых хищников не накормишь. Я их кормлю мясом, кальмаром, мойвой. Мясо и кальмаров нарезаю кусочками. С мойвой возни больше: надо отрезать голову, выпотрошить, промыть от жира; рыб величиной до 10 сантиметров взрослые пирании поедают свободно, более крупных надо резать. Речной рыбой кормить нельзя — можно занести возбудителей болезней.

Когда мои пирании отъелись, пополнили, я стал думать, как устроить нерестовик. И, прежде всего задумался о воде. До меня, насколько мне известно, этих рыб развели в Омске, Москве, Гомеле. Во всех этих городах вода достаточно жесткая, а в Амазонке, на родине пираний, она предельно мягкая. Мягкая она и в Неве. Но для успешного нереста я приготавливаю воду жесткостью 15—20°.

Противоречия особого здесь нет. Мы знаем, что криптокорины у себя на родине обитают в мягкой воде, близкой по показателям к невиской, но выращивать их лучше в жесткой. Возможно, жесткая вода более стабильна, в ней не так колеблется величина pH, а это, как мне кажется, одно из условий успешного разведения пираний. У меня для них поддерживается показатель pH на уровне 6—7, вода

очень чистая, температура 28—30 °C.

Растений в нерестовике не сажаю, бессмысленно, — самец все равно их сострижет под самый корень. Грунт — мелкая галька, в ней рыбы выроют ямку для нереста. Гальку кладу слоем 5 сантиметров, но в большом аквариуме можно закрыть грунтом только половину дна. Ежедневно заменяю четвертую часть воды. И, разумеется, необходим мощный фильтр, он и воду чистит, и сильное течение обеспечивает: на родине рыбы нерестятся в проточной воде. Конечно, водоем для нереста пираний должен быть достаточно просторным, но в литературе, как я заметил, его размеры явно преувеличивают; я для этой цели использую 360-литровую емкость.

Перед нерестом самец становится очень красив: черный с золотыми блестками на теле. Он ухаживает за самкой, роет ямку. Нерест не зависит от времени суток, он может произойти и утром, и вечером. В момент нереста рыбы становятся вертикально над ямкой, иногда вверх головами, а бывает, что и вниз. За один раз самка откладывает от 3 до 5 тысяч икринок. Самец ухаживает за кладкой 2—3 дня. В этот период я бы не рекомендовал опускать руку в аквариум.

Дальше можно действовать двумя путями: либо высадить самца, либо выловить икру — это можно сделать столовой ложкой или ковшиком (икра лежит в ямке плотной массой). Вышедшие из икры личинки висят на стеклах, камнях и под ними.

На шестые сутки надо начинать кормить мальков. Я даю им взрослого циклопа. Пробовал более мелкие корма, но тогда отход

мальков больше: энергии на лов корма они тратят много, а калорийность, видимо, для них недостаточна.

Производителей после двух-трехнедельного отдыха можно снова сажать на нерест. Всего эти рыбы способны подряд нереститься до пяти раз, а потом уже будет перерыв на месяц-два.

А теперь расскажу о хиллусах — я развожу их иначе, чем рекомендуется в литературе.

Сначала я все делал, как советуют: отбирал для нереста пару и помещал в нерестовый аквариум. Теперь содержу целую стаю производителей вместе. Вода нужна старая, температурой 23—27 °C, pH 4,8—4,9, дно без грунта, растения в горшках сдвинуты к одному краю. Лучше всего подходит барклайя — она, как известно, подкисляет и дезинфицирует воду.

Мечут рыбы практически ежедневно. Нерестующая пара отходит от стаи, находящейся в зарослях барклайи, на открытое пространство. Здесь должен быть пучок длинностебельной водной травы, мха или синтетических нитей. Он грузиком удерживается на пластмассовой сетке с отверстиями более 2 миллиметров, приподнятой над дном на 1,5—2 сантиметра. При нересте икра проваливается под сетку.

Дальше можно применить два метода. Первый — ежедневно поднимать сетку и отсасывать сифоном икру. Затем в плоском сосуде ее надо перебрать, так как отход достаточно велик. Практически полноценных икринок бывает около 20 процентов, но так как то одна пара, то другая ежедневно нерестятся, в целом получается достаточно большое количество молоди.

Я не согласен с утверж-

дением некоторых аквариумистов, что малькам порой не удастся прорвать оболочку икринки. Оболочка, действительно, твердая, но к седьмому дню, когда происходит выклев, она смягчается, и нормально развившийся эмбрион ее легко прорывает.

Второй метод еще проще — ничего не предпринимать. Дело в том, что хилодусы охотно поедают икру, но слишком неповоротливы, чтобы схватить очень подвижного малька. Здесь опасен только один момент — когда личинка еще малоподвижна. Чтобы ей укрыться, нужны заросли мелколистных растений в противоположном от нерестовой площадки углу. Получается такая композиция: барклайи в одном углу, площадка для нереста посередине, заросли — в другом. А питающемуся активно мальку взрослые увальни уже не страшны. При желании, конечно, можно выловить и пересадить молодь в отдельный аквариум.

Если производители не входят в нерестовое состояние, надо их подтолкнуть — ежедневно сменить пятую часть воды. Обычно через 2—3 дня наступает нерест. Хочу предупредить: фильтрация в аквариуме желательна, но слабая, сильные зарубежные инжекторные фильтры создают такой ток воды, что он выносит икринки из-под сетки. Малькам нужно сначала давать корм 3—4 раза в день (в том числе и при выращивании вместе со взрослыми рыбами), потом 2—3 раза.

И наконец, о совсем простой в разведении, хотя и мало пока распространенной рыбке — коридорасе

Хилодус
(*Chilodus punctatus*)



Мета. Содержать этих приятных сомов следует при 24—25 °С, а разводить — в более прохладной свежей воде: в природе они входят в нерестовое состояние с началом периода дождей.

Держать сомов следует стаями. После смены четвертой части воды (я доливаю шлангом прямо из-под крана) и снижения температуры до 21—22 °С готовые к нересту

рыбы начинают носиться колесом возле стенок аквариума. Через час-два стекла, растения, камни уже усыпаны беловатой икрой. Сомики собственную икру не трогают, но можно взрослых рыб после нереста отсадить.

На третий день икра становится темно-коричневой, на четвертый — происходит выклев личинок. Двое суток они находятся на дне, растениях. У них довольно

крупный желточный мешок, и те личинки, что падают на дно, вынуждены лежать на спине (большинство из них, как я заметил, гибнут). На третьи сутки личинки начинают плавать, едят мелкого циклопа, артемию. Через полмесяца они уже берут корм со дна, можно давать им резаный трубочник. Надо заметить, что мальки этого сомика растут довольно медленно.

КОРМА

Что едят макроподы?

П. ТЕРЕЩЕНКО

г. Москва

Уже много лет в моих аквариумах живут макроподы. Эти красивые рыбки неприхотливы, довольствуются небольшим количеством воды, устойчивы к температурным колебаниям, всеядны.

Хочу поделиться своим опытом кормления макроподов.

Коретра — оптимальный корм, но купить его удастся редко. Хорош мотыль, но и он не всегда бывает в продаже, трубочник же менее желателен. Когда вы пользуетесь этими кормами, надо следить за тем, чтобы несъеденные личинки и черви не зарывались в грунт.

Если в вашем распоряжении нет живых кормов, можно воспользоваться сушеной дафнией. Сушить ее надо в тени, на ветру; такая дафния имеет светло-

серый цвет. Хуже — желтая или с рыжеватым оттенком: ее сушили под прямыми солнечными лучами.

Сушеный гаммарус макроподы берут с явной неохотой. Можно порекомендовать при кормлении сухими кормами смешивать сушеные дафнию и гаммаруса в соотношении 3:1 — 4:1. Это позволяет разнообразить корм, что более рационально, чем та же дафния в чистом виде.

При использовании сухих кормов надо следить за

тем, чтобы их размеры соответствовали величине рыб. Так, взрослым рыбам не нужна мелкая фракция: корм не будет поедаться и только загрязнит воду.

Дождевые черви — доступный корм. Больше всего подходят обыкновенные земляные черви бледно-серой с розоватым оттенком окраски. Темно-красные с синеватым отливом черви, обитающие в верхнем слое





почвы, хороши для рыбалки, но в аквариумистике они не очень желательны из-за острого привкуса. Еще менее пригодны столь любимые рыбаками мелкие юркие ярко-красные с желтоватыми поперечными полосками навозные черви, имеющие резкий специфический запах.

Прежде чем давать рыбам червей, надо осторожно выдавить содержимое кишечника. Затем ножницами нарезают их на мелкие кусочки (больших червей предварительно разрезают и вдоль) и кладут в емкость с водой, где тщательно промывают от остатков земли. Если этого не сделать, вода в аквариуме станет мутной, даже если черви предварительно выдерживались без корма.

Червей можно заготовить и на зиму. Для этого их собирают осенью и вместе с землей помещают в ящик или пластмассовую емкость. В рыболовной литературе встречается рекомендация: подкармливать культуру червей мясным бульоном. Но по сравнению с привычными кормами — полуперепревшими корнями трав — даже очистки вареного картофеля и моркови будут для червей высокобелковой подкормкой.

Макроподов можно кормить кальмаром. В морозильной камере холодильника он хранится довольно долго. Мясо его жестковато, но все же это лучше, чем сухой корм.

Готовят его следующим образом. Отрезают узкую полоску мяса и помещают

в теплую воду, где оно будет оттаивать и промываться. Потом сдирают кожу и нарезают на кусочки — для этого удобнее пользоваться ножницами.

Едят макроподы и мелко нарезанное мясо, лучше — говядину. Рыба для этой цели менее желательна, потому что мясо ее волокнисто и, если все не будет съедено, сильно испортит воду.

Излюбленная пища макроподов — насекомые: мухи, комары, моль, плодовая моль и ее личинки. Если насекомое слишком крупное (например таракан), его надо нарезать ножницами.

Необходимо учитывать, что в природе рыбы могут есть столько, сколько захотят. В аквариуме же они двигаются меньше и, если их кормить вволю, могут ожиреть. Поэтому корма нужно давать несколько меньше, чем хотят рыбы. Чтобы не допустить ожирения рыб, надо постоянно следить за их состоянием, особенно при кормлении высококалорийной пищей (червями, личинками мух).

Из кормов растительного происхождения лучше всего использовать белый хлеб. Он должен быть свежим и хорошо лепиться при сминании. Черствый хлеб лепится хуже, крошится и мутит воду. Такая муть очень стойкая и от нее трудно избавиться.

Для скармливания рыбам хлеб скатывают в тоненькую колбаску и нащипывают от нее порционные кусочки. Все попытки «механизации» этого процесса

(нож, ножницы) ускоряют работу, но только скатанный пальцами хлеб не мутит воду. Вначале такой корм для рыб непривычен, но потом они с жадностью кидаются на него, толкая и тесня друг друга.

Активно поедают макроподы и перловую крупу. Ее надо хорошо разварить и промыть в холодной воде.

Еще лучше едят рыбы овсяные хлопья «Геркулес».

Стоит ли говорить о том, что такой корм должен съедаться полностью, до последнего кусочка? Если же он остался на дне, то необходимо шлангом или сифоном быстро отсосать его. Сначала, пока вы не набили руку в дозировке, лучше давать корм небольшими порциями и добавлять только тогда, когда все съедено. При кормлении рыб нужно соблюдать меру.

И в заключение я хотел бы остановиться вот на чем. В сообществе рыб, в частности макроподов, существует довольно строгая иерархия, и если просто бессистемно сыпать корм, больные и ослабленные особи останутся голодными. Поэтому приходится идти на хитрость: вначале дать часть приготовленной порции, а когда самые сильные и агрессивные рыбы бросятся к корму, устремившись ко дну, задать остальным. Если имеется два вида корма, то в первой порции должен быть менее ценный: допустим, сперва хлеб, а затем — нарезанные черви. Тогда сытыми будут и те, и другие.

Три эпизода из чужой жизни

М. МАХЛИН
г. Санкт-Петербург

*Хочу рассказать о трех
любопытных эпизодах
из жизни одной
супружеской пары.*

*Только сначала
потребуется несколько
объяснений для
непосвященного
читателя.*

*Правомочно ли
употреблять выражение
«супружеская пара»
для рыб? Оказывается,
для некоторых групп
рыб это вполне
нормально.*

Любитель, обращаясь к аквариумным книгам-справочникам, читает: «Отсадите в нерестовый водоем пару производителей...». И сразу же у него возникает представление, что достаточно соединить пару разнополых рыб, и проблема нереста решена. Для многих рыб так и есть. Но не для цихлид. Этих рыб можно назвать значительно продвинутыми — так этологи именуют животных, у которых поведенческие реакции гораздо более развиты, чем у остальных представителей класса.

Цихлиды зачастую демонстрируют поведение, не характерное для других рыб: так ведут себя животные более высокого порядка — птицы, звери. В частности, это касается и «супружества». Самец и самка выделяются из стаи подрастающих рыб, сближаются и образуют пару, где взаимозависимость определяется не только готовностью партнеров к нересту, но и, если хотите, личной симпатией, индивидуальной привязанностью. Иногда и на всю жизнь.

Когда мы наблюдаем за поведением рыб, пытаемся его понять и объяснить, нас подстерегает опасность антропоморфизма — очеловечивания мотивов поведения животного. Аквариумисты, к сожалению, довольно часто этим страдают. Видимо, им не хватает того контакта с рыбами, который возникает у человека с кошкой и

особенно с собакой (хотя и этих животных не надо очеловечивать). Давайте помнить об этой опасности и, объясняя поведенческие реакции рыб, не будем добавлять присущих людям мотивов. Поведение наших питомцев и без того весьма интересно.

Итак, подарили мне десяток молодых скалярий: четыре обычных, с окраской как в природе и шесть селекционных — мраморных. Одна рыбка с обычной окраской со временем погибла, остальные благополучно выросли. Из них вскоре определилась пара, а третья рыбка, самец, так и осталась в одиночестве. О некоторых событиях из жизни супружеской пары и пойдет речь.

Мальчик для битья

Шуточное определение принадлежит всемирно известному ученому, родоначальнику науки этологии Конраду Лоренцу. Но обозначает оно совсем не шуточное явление в животном мире.

Поведение животного порой строится на противоречии двух мотивов, например — бежать или напасть? В основе взаимоотношений нерестующей пары рыб эти противоречия тоже присутствуют, только они подавляются более сильным мотивом. Так, агрессивность, стремление напасть и тем са-



и тем самым разрядить внутреннее напряжение подавляется стремлением к продолжению рода.

Но у животных существуют и индивидуальные качества. Например, среди самцов скалярий могут быть более или менее агрессивные.

У моего супруга-самца раздражающее его противоречие между накапливающейся агрессивностью и стремлением ухаживать за самкой перед нерестом требовали выхода. И здесь проявлялось любопытное этологическое явление — переадресовка агрессии с ближайшей партнерши на ни в чем не повинную далекую рыбку. В преднерестовых и нерестовых поведенческих актах самец периодически «забывал» о своих обязанностях, разыскивал одинокого самца и безжалостно бил его, разряжая свою накопившуюся агрессивность. На мраморных скалярий он почему-то так не реагировал и лишь отгонял от места нереста.

Так дело и шло. Готовятся рыбки к нересту, облюбовывают лист для будущей икры, чистят его, откладывают икру, ухаживают за ней и за выклюнувшимися личинками. Но на протяжении этого действия самец неоднократно отвлекается и бьет холостяка.

Такие нересты проходили несколько раз и всегда удачно.

Но вот холостой самец по какой-то причине погиб. Думаю, наш супруг здесь ни при чем — нереста в это время не было, а в другое время оба самца вполне уживались. И что же? «Мальчик для битья» исчез, исчез адрес для разрядки агрессивности на стороне и вся энергия самца устремилась... на самку. Во

время нереста рыбы вели себя как обычно, но ровно через сутки после откладывания икры самец начинал яростно колотить свою подругу, занятую уходом за потомством. А потом пожирал икру и даже вылупляющихся личинок с торчащими из оболочки хвостиками. Больше эта пара уже ни разу не вырастила потомства, хотя нерестилась несколько раз.

Украденное гнездо

Наконец, мне это безобразие надоело. Мальки скалярий мне были не нужны, но стало жалко загубленные жизни. Я отрезал длинный лист кринума, на котором рыбы в очередной раз отложили икру (к этому времени они уже начали ссориться). Лист я обрезал, оставив сантиметров восемь с икрой, и поместил в небольшую емкость, стоявшую в аквариуме на полке возле поверхности (в этом водоемчике я проращиваю семена растений). Семян в это время не было, и стенки водоемчика поросли водорослями; сквозь них трудно было разглядеть, что внутри.

Существует несколько точек зрения на то, как животные, в частности рыбы, узнают место расположения своего гнезда. Возможности найти передвинутое гнездо у рыб довольно ограничены. Я экспериментировал с ротаном, рыбкой-попугаем и пришел к выводу, что рыбы способны найти гнездо с икрой, перемещенное на небольшое расстояние, но уже при передвижке на 35—40 сантиметров теряют его совсем.

Мои скалярии опровергли эту точку зрения —

и мою, и ряда других исследователей. Обрезанный лист был помещен в другой угол аквариума (расстояние от прежнего места — около 50 сантиметров, в высоту — 35) да еще оказался за мутными стеклами. Правда, повернут он был икрой к стеклу, чтобы я мог наблюдать за ее развитием.

И родители все-таки нашли украденное потомство. Они толклись у мутного стекла, отгоняли всех рыб и даже пытались выключить из кладки побелевшие икринки. По случаю чрезвычайных обстоятельств они забыли свои ссоры. А что с ними было, когда проклюнулись мальки! Ведь скалярии переносят новорожденных на другой лист, подальше от загнивающих оболочек икры. Рыбки бросались на стекло и, казалось, они сейчас протаранят его.

Последний долг

И третий эпизод из жизни этой пары рыб. Пришло время, и самочка заболела. Это не была какая-нибудь заразная болезнь, возможно, просто пришла старость. Рыбка усиленно работала грудными плавниками, но держалась вертикально, вверх головой, и видно было, что находится на плаву ей очень трудно.

А супруг? Он находился неотступно рядом. Помочь он, естественно, не мог, но выполнял то единственное, что было в его силах: избавлял свою подругу от беспокойства, которое пытались причинить ей другие рыбы, в том числе и скалярии. Пока самка держалась на плаву (кстати, совсем в другой

Скалярии
(*Pterophyllum scalare*)





части просторного аквариума, чем обычно предпочитала находиться эта пара), самец свирепо отгонял всех прочь. Но вот она совсем обессилела и легла на хвост под широкий лист эхинодоруса. Верный страж, видимо, чем-то отвлекся и потерял подругу. А вместе с тем исчезла и цель, которой он служил. Поведение самца резко изменилось, он сжал плавники и потерял окраску. Теперь из доминирующей рыбы он стал презираемой: все мраморные скалярии не упускали возможности вернуть ему полученные ранее пинки, а он терпеливо их сносил.

Через некоторое время больная рыбка собралась с силами и снова поднялась над листьями. И сразу же самец бросился к ней, расправил плавники, налился краской и снова стал грозным защитником.

Два выходных дня я наблюдал эту драму. В понедельник утром, собираясь на работу, я заглянул в

неосвещенный аквариум. Мне показалось, что самочка уже умерла. Она лежала среди растений, уткнувшись головой в песок, окраска ее начала бледнеть. А рядом, у самого дна, стоял осиротевший супруг, он все еще готов был защищать свою подругу...

Как было бы заманчиво этим трогательным эпизодом и завершить рассказ. Но это было бы слишком по-человечески, у рыб, к сожалению, все выглядит иначе. Когда я вернулся с работы, оказалось, что утром, в темноте, я ошибся: самочка не умерла, хотя и лежала на песке. Не умерла она и на следующий день и прожила еще какое-то время с параличом плавательного пузыря, то лежа на песке, то с трудом, рывками, передвигаясь у дна.

А что же наш благородный рыцарь, ее защитник? А ничего, он просто перестал замечать свою бывшую подругу. Она была уже бесперспективна с точки зрения продолжения рода, а значит, больше не пред-

ставляла интереса для недавнего супруга. Теперь он мог вести одинокую жизнь (например, в моем аквариуме, где у него не было подходящей пары) или искать новую подругу, если бы он жил в родной реке Амазонке.

Не правда ли, довольно жестоко с человеческой точки зрения? Но в жизни рыб такое поведение вполне оправданно: рыба действует только в интересах собственного благополучия, а следовательно, и благополучия, прогресса вида в целом.

В эпизодах, о которых я рассказал, как видите, нет ничего человеческого, это рыба жизнь. Но разве она беднее событиями, чем наша? Только события эти совсем иные и судить о них надо по совсем другим меркам. наших соседей по планете — представителей животного мира — часто называют «братьями нашими меньшими». Но уважение они вызывают ничуть не меньшее. У них тоже сложная жизнь. Только совсем другая. Чужая.

Из книги «Кольцо царя Соломона»

КОНРАД З. ЛОРЕНЦ

Семейная жизнь красивых и отважных рыбок из группы цихлид находится на более высоком уровне, чем у бойцовых. Здесь уже и самец, и самка заботятся о потомстве, а молодые рыбки следуют за ними, как цыплята за наседкой. Впервые на восходящей лестнице живых существ мы находим у этих рыб тот тип поведения, который считается людьми высокоморальным: самец и самка состоят в тесном

супружеском товариществе даже после того, как размножение окончено. Они остаются вместе не только на время, которое требует забота о выводке, но — и это очень важно — гораздо дольше. Обычно это называют «браком», если оба партнера вместе заботятся о потомстве, хотя для этой цели нет необходимости в настоящих личных связях между родителями. Но у цихлид они существуют.

Для того чтобы объектив-

но установить, узнает ли животное своего супруга персонально, «в лицо», он должен быть заменен другим животным того же пола, находящимся в той же стадии цикла размножения. Если, например, пара птиц только что начала гнездиться и мы заменим самку другой, находящейся в психофизиологической стадии выкармливания птенцов, естественно, будет находиться в несоответствии с по-

ведением самца. Если самец после такой замены начнет враждебно реагировать на присутствие самки, мы не сможем сказать с полной уверенностью, действительно ли он заметил, что новая самка не есть его «жена», или его раздражение вызвано тем, что новая подруга ведет себя «неправильно».

Меня крайне заинтересовало, как ведут себя в этом отношении цихлиды, единственные рыбы, связанные узами брака на всю жизнь. Первое, что нужно для разрешения этого вопроса, — это обладать двумя парами животных, находящихся в одной фазе репродуктивного цикла. Я был достаточно удачлив и вскоре приобрел великолепных южноамериканских цихлид *Herichthys (Cichlasoma) cyanoguttatus*, вполне удовлетворяющих этому условию. Латинское название, в буквальном переводе означающее «рыба-герой с голубыми пятнами», вполне оправданно: глубокие бирюзово-голубые переливающиеся пятна образуют причудливую мозаику на бархатно-черном фоне, а героизм, который проявляет размножающаяся пара этих рыбок даже по отношению к гораздо более крупному противнику, оправдывает другую часть названия.

Пять молодых рыбок этого вида в тот момент, когда я приобрел их, не были ни героическими, ни украшенными голубыми пятнами. После нескольких недель содержания в большом солнечном аквариуме они выросли и расцвели, и в один прекрасный день одна из двух самых больших рыбок надела свой брачный наряд. Тогда стало ясно, что это самец. Он занял более низкий передний левый угол аквариума, выкопал глубокую

полость для гнезда и начал готовиться к икремтанию, тщательно очищая большой гладкий камень от водорослей и наносов. Четыре другие рыбки сбились озабоченной кучкой в приподнятом правом заднем углу аквариума. Но на следующее утро одна из них тоже надела праздничный наряд; бархатно-черная грудка, лишенная голубых пятен, указывала на то, что перед нами самка. Самец сразу же препроводил даму домой с церемониями, очень похожими на те, с которыми самец бойцовой рыбки приглашает в гнездо свою супругу.

Так пара заняла свою гнездовую территорию и начала доблестно оборонять свои владения. Это было нешуточным делом для трех остальных рыбок, которые не имели возможности передохнуть, постоянно перегоняемые с места на место. И тот факт, что находившийся в их числе второй самец через несколько дней собрался с духом и решил завоевать противоположный угол аквариума, ярко характеризует героизм, свойственный этим рыбкам. Теперь два самца стояли лицом к лицу, как два враждебных рыцаря в своих замках.

Граница проходила ближе к замку одинокого самца: его боевые возможности были меньше, чем объединенные силы пары, поэтому и территория его была соответственно уже. Одиноким самец, которого мы будем называть просто самец номер два, вновь и вновь делал вылазки с явным намерением похитить жену соседа. Однако все его попытки были безрезультатны и не приносили холостяку ничего, кроме разочарования. Каждый



Бриллиантовая цихлазома
(*Herichthys (Cichlasoma)*
cyanoguttatus)

раз, когда он пытался ухаживать за самкой, выставляя напоказ свой роскошный бок, она отвечала ему таранящим ударом в это незащищенное место.

Эта ситуация оставалась неизменной в течение нескольких дней, потом еще одна самка надела наряд новобрачной, и счастливый конец казался неминуемым. Но произошло нечто совсем другое. Вторая самка, вопреки моим ожиданиям, оказывала очень мало внимания самцу номер два, как и он ей. Они просто игнорировали друг друга. Самка номер два все время пыталась приблизиться к самцу номер один. Каждый раз, когда тот после очередной военной вылазки уплывал в свои владения, она следовала за ним в характерной позе, которую обычно принимает самка, приглашаемая в гнездо. Очевидно, она считала себя похищенной всякий раз, когда самец номер один возвращался домой после очередной вылазки. Судя по той свирепости, с какой его жена нападала на приближающуюся соперницу, она уяснила обстановку весьма отчетливо. Ее муж не принимал участия в этих нападениях. Таким образом, самец и самка номер два

не существовали друг для друга, и каждый смотрел только на представителя другого пола из счастливой супружеской пары, которые, казалось, со своей стороны очень мало интересовались соседями.

Такое положение могло бы существовать длительное время, если бы я не вмешался и не пересадил вторые номера в другой, идентичный, аквариум. Разъединенные с предметами своей отвергнутой любви, они быстро нашли утешение в обществе друг друга и образовали пару. Некоторое время спустя обе самки выметали икру в один и тот же день. Теперь я имел то, что желал, а именно — две пары животных одного вида в одной и той же стадии цикла размножения. Поскольку размножение этих рыб само по себе много значило для меня, я решил подождать со своим экспериментом до тех пор, пока молодые рыбки в обеих семьях подрастут настолько, чтобы они смогли существовать самостоятельно даже в том случае, если супружеские связи родителей будут окончательно порваны.

После этого я поменял самок. Результат оказался двусмысленным и не дал ясного ответа на вопрос, узнают ли рыбки своего супруга «в лицо». Мое толкование, которое я излагаю ниже, может показаться многим слишком смелым и, несомненно, нуждается в дальнейшем экспериментальном подтверждении. Самец номер два принял самку номер один сразу же, как только она была посажена к нему. Однако, мне кажется, это нельзя расценивать как свидетельство того, что самец не заметил перемены; действительно, его

поведение при каждой встрече с самкой во время церемонии «смены караула» говорило как будто об усилении пыла и страсти. Самка сразу приняла ухаживания самца и без колебаний приступила к исполнению своей роли. Но и это не говорит о многом, ибо в этот период самка целиком занята мальками и обращает на самца мало внимания.

В другом аквариуме, куда я посадил самку номер два к самцу номер один и его потомству, дела приняла совершенно иной оборот. Здесь самка тоже интересовалась только детьми; выведенная из душевного равновесия переменой обстановки, она сразу поплыла на мелкое место и начала встревоженно собирать около себя молодь. Именно то же самое сделала самка в другом аквариуме. Но совершенно противоположным было поведение самца. В то время как самец номер два принял новую самку дружеской церемонией «накаливания», самец номер один продолжал настороженно охранять выводок, отказался принять помощь самки и в следующий момент обрушил на нее бешеный таранящий удар. Несколько серебряных чешуек заплескали, подобно солнечным зайчикам, на дне аквариума, и я должен был вмешаться, чтобы спасти самку, которая в противном случае могла быть забита до смерти.

Что же произошло? Самец, который получил «более симпатичную» самку, ухаживал за ней и раньше, почему и принял замину с удовлетворением; другой же, помещенный с первоначально отвергнутой им самкой, был взбешен — и его нельзя не оправдать. Теперь он на-

падал на нее гораздо свирепее, чем делал это раньше, в присутствии своей законной супруги.

Способы заботы этих рыб о своем потомстве еще более интересны, чем взаимоотношения взрослых особей, и гораздо пленительнее для наблюдателя. Кто хоть раз наблюдал, как они непрерывно обвевают струями свежей воды икру или крошечных рыбок, лежащих в гнезде, сменяют друг друга на дежурстве с военной точностью, или позже, когда мальки учатся плавать, заботливо ведут их сквозь толщу воды, тот никогда не забудет этих сцен. Но самое трогательное зрелище можно наблюдать, когда дети, уже способные плавать, на ночь укладываются спать. Каждый вечер, прежде чем мальки достигнут возраста нескольких недель, они с наступлением сумерек возвращаются к гнезду, в котором провели раннее детство. Мать стоит у входа в гнездо и собирает детей около себя. Затем она подает особый сигнал движением своего плавника.

Эта особенность поведения особенно ярко выражена у великолепной драгоценной рыбки *Hemichromis bimaculatus*, одной из самых прекрасных цихлид. Я думаю, что Руперт Брук* имел в виду именно этих рыбок, когда писал следующие строки:

Багровый — в сердце розы —
цвет,
В беззвездном небе синий
свет,
И золотом блеснувший взор,
И зелень моря, пурпур гор —
От полной тьмы до полной
тьмы
Найдем миллион оттенков мы.

* Брук Руперт (1887—1915) — английский поэт, представитель неореализма.

Сверкающие и переливающиеся голубые пятна на темно-красном спинном плавнике играют особую роль в тот момент, когда самка драгоценной рыбки укладывает детей спать. Она быстро дергает плавником вверх и вниз, выпуская яркие вспышки наподобие гелиографа*. В ответ на это мальки собираются под матерью и послушно опускаются в отверстие гнезда. В это время отец обыскивает аквариум в поисках запоздавших. Он не тратит времени на уговоры, а просто забирает их в свой просторный рот и, подплыв к гнезду, «выплевывает» во входное отверстие. Молодые рыбки сразу тяжело падают на дно и остаются лежать там. Дело в том, что плавательный пузырь спящих молодых рыбок сжимается настолько сильно, что они становятся гораздо тяжелее воды и, подобно маленьким камешкам, остаются лежать в гнезде, как лежали в раннем детстве, когда их плавательный пузырь еще не был наполнен газом. То же явление «утяжеления» вступает в действие, когда родители собирают молодь в рот. Без этого рефлекторного механизма отец никогда бы не смог удерживать детей вместе, как он делает это каждый вечер, препровождая их на ночлег.

Однажды я наблюдал, как драгоценная рыбка во время подобной вечерней транспортировки опоздавших совершила поступок, совершенно изумивший меня. Поздно вечером я вошел в свою лабораторию. Уже



Хромис-красавец (*Hemichromis bimaculatus*)

спустились сумерки, и я хотел быстро покормить рыбок, которые еще не ели в этот день. Среди них была и пара драгоценных рыбок с выводком. Подойдя к аквариуму, я увидел, что большинство мальков находилось уже в гнезде, возле которого дежурила самка. Когда я бросил на дно кусок дождевого червя, она отказалась от еды. Отец, в величайшем возбуждении сновавший взад и вперед в поисках «прогульщиков», отвлекся от выполнения своих обязанностей, соблазнившись отличным задним концом червя (по непонятным причинам он предпочел этот кусок целому червя, лежавшему перед ним). Он схватил половину червя, но тот был слишком велик, чтобы проглотить его сразу. Самец принялся жевать свою добычу и в этот момент увидел малька, плывущего вдоль стенки аквариума. Самец вздрогнул, как ужаленный, бросился вдогонку за маленькой рыбкой и затолкал ее в уже наполненный рот. Это был волнующий момент. Рыба держала во рту две совершенно различные вещи, одну из которых она должна была отправить в желудок, а другую — в гнездо. Как она поступит? Должен сознаться, что в этот момент я не

дал бы и двух пенсов за жизнь крошечной драгоценной рыбки.

Но случилось удивительное! Самец стоял неподвижно, с полным ртом, но не жевал. Если я когда-нибудь полагал, что рыба думает, то именно в этот момент. Это совершенно замечательно, что рыба может найтись в подлинно сложной ситуации, и в этом случае она вела себя именно так, как вел бы себя человек, будь он на ее месте. Несколько секунд она стояла неподвижно, как бы не находя выхода из положения, и почти можно было видеть, как напряжены все ее чувства. Потом она разрешила противоречие способом, который не может не вызвать восхищения: она выплюнула все содержимое рта на дно аквариума. Червь упал, и маленькая рыбка, ставшая тяжелой благодаря приспособлению, о котором уже говорилось, последовала за ним. Затем отец решительно направился к червя и неторопливо начал есть его, все время поглядывая одним глазом на малька, который послушно лежал на дне. Покончив с червем, самец взял малька и отнес его домой, к матери.

* Гелиограф — прибор, используемый в военном деле для передачи сообщений азбукой Морзе посредством зеркала, отражающего солнечные лучи.

Хоплостернум торакатум



Южноамериканский сомик *Hoplosternum thoracatum* достигает в аквариумах длины 15–18 сантиметров. Но более мелким рыбкам он не опасен.

Сомик питается живыми и сухими кормами, которые предпочитает собирать со дна. Пищу он находит с помощью чувствительных усиков. Иногда в поисках корма активно роется в грунте, поднимая муть, и может подкопать корни водных растений.

И все-таки эти сомики, особенно молодые, приятные обитатели комнатного водоема. Наблюдая за ними, знакомишься с образом жизни целой группы придонных рыб.

В естественных условиях торакатумы часто живут в стоячих, сильно прогреваемых водоемах с низким содержанием кислорода в воде. Поэтому у них сформировался дополнительный орган дыхания в прямой кишке: периодически сомики захватывают с поверхности пузырек воздуха.

Размножение торакатумов крайне интересно. Самец (у него более стройное тело и толстые передние лучи грудных плавников) строит на поверхности гнездо из пенных пузырьков, куда будет отложена икра. Заботливый отец и в дальнейшем беспокоится о своем потомстве: охраняет икру и личинок, подправляет гнездо. При температуре 25 °C выклев происходит через четверо суток.

Гнездо часто образуется и в об-

щем аквариуме; тогда на третий день после нереста надо подвести под него глубокую тарелку и перенести в отдельный аквариум. Мальков выкармливают сначала инфузориями, а затем любыми кормами (резаным мотылем и трубочником, комбикормами), которые падают на дно.

Взрослыми рыбки становятся к полутора годам.

Н. ТОСКИНА
г. Санкт-Петербург

Королева Ньяса

Aulonocara njassae (Regan), 1921 — одна из красивейших цихлид озера Малави и вполне оправдывает звание королевы.

Максимальная длина самцов — 20 сантиметров, но обычно встречаются экземпляры длиной 12–16 сантиметров; самки гораздо мельче.

У рыб довольно высокое, сжатое с боков тело. Окраска самцов глянцево-синяя с оранжево-желтым крапом на груди. Жаберные крышки ярко-голубые с бирюзовым отливом. Спинной плавник, более высокий, чем у самок, с белой каймой. На анальном плавнике выделяются «икряные» пятна-релизеры. Тело покрыто малозаметной темной поперечной штриховкой. Анальный и спинной плавники заострены. Самки имеют более скромный наряд оливково-корич-

невого цвета с четко выраженными поперечными полосами.

Содержать аулонокар лучше всего «гаремом» (на 1 самца 3–4 самки) в емкости не менее 100 литров. Жесткость воды желательно поддерживать на уровне 10–20 °C, pH — 7,5–8,5, температура 25–27 °C.

Аквариум должен быть оборудован мощной фильтрацией. Аэрировать воду нужно круглосуточно. Обязательна и еженедельная замена 1/4–1/5 части воды. Рекомендую допивать отстоявшуюся воду аналогичного состава, но температурой на 2–3° ниже аквариумной. Такая процедура благоприятно действует на рыб, нормализует все физиологические процессы, стимулирует нерест. Следует помнить, что залогом успешного содержания и разведения аулонокар, как впрочем, и многих других рыб, является стабильность параметров воды.

В аквариуме, где содержатся эти цихлиды, должно быть много укрытий — сложенных из плоских камней «пещер» и «скал», перевернутых цветочных горшков. От растений можно отказаться. Яркая экзотическая окраска рыб, заросшие водорослями глыбы камней полностью компенсируют недостаток внутреннего убранства.

Аулонокары питаются всеми видами живых кормов, но предпочитают насекомых и их личинки. Рацион надо максимально разнообразить — от этого зависит окраска рыб, их плодовитость, сопротивляемость заболеванию. При обильном кормлении быстро происходит ожирение внутренних органов и теряется способность к размножению. Своим питомцам я устраиваю раз в неделю полностью разгрузочный день.

Разводить аулонокар можно как в общем, так и в отдельном аквариуме. Нерест парный, но пара обрывается временно, на период икрометания, причем всю заботу о потомстве берет на себя самка.

Если в аквариуме содержится группа молодых особей, то самый яркоокрашенный и сильный самец начинает ухаживать за самкой. Он демонстрирует свою красоту, но полного расцвета она достигает только после трех–четырех нерестов. Одновременно с брачными

играми самец подготавливает место для предстоящего икротетания — роет воронкообразную ямку в грунте, чистит плоскую поверхность камня и т. п.

Созревшая самка заплывает на подготовленное самцом место. Первые минуты производители как бы имитируют нерест: принимают положение головой к хвосту партнера, совершают круговые движения по часовой стрелке. При этом самец конвульсивно вздрагивает.

Но вот репетиция закончена, и самка начинает порционно откладывать довольно крупные, неклеящие, желтоватого цвета икринки, которые тут же забирает в рот. После каждой отложенной порции икры самка приближается к анальному плавнику партнера, где горят пятна-релизеры, и собирает молоки. Оплодотворение икры происходит во рту самки.

По окончании икротетания самец начинает преследовать прячущуюся в укрытиях подругу. В это время ее нужно очень осторожно и аккуратно выловить и перенести в изолированный сосуд, наполненный на 3/4 водой из емкости, где происходил нерест, и на 1/4 — отстоявшейся водой с такими же характеристиками. Если нерест происходил в отдельном аквариуме, целесообразнее отсадить самца.

Инкубационный период длится, в зависимости от температуры, 16—21 сутки. Полное развитие икры происходит во рту самки. В это время она практически ничем не питается.

Выкармливание молоди трудностей не представляет, поскольку самка выпускает крупных (до 10 миллиметров) окрепших мальков,

способных сразу же питаться мелкими дафниями, циклопом. Через неделю им уже можно давать мелко нарезанный трубочник, энхитрей. При регулярном полноценном питании молодь растет довольно быстро.

Созревают аулонокары к 10—14 месяцам. Самцы начинают окрашиваться в возрасте 5—8 месяцев.

Многие аквариумисты прибегают к искусственной инкубации икры. При таком методе выход мальков увеличивается. Но есть и отрицательный момент: процедура изъятия икры из ротовой полости зачастую не проходит для самки безболезненно.

Лично я не сторонник искусственной инкубации икры. На мой взгляд, она оправдана лишь в тех случаях, когда необходимо сохранить и развести очень редкую ценную рыбу. В моем хозяйстве аулонокары живут и размножаются естественным путем уже много лет.

И. ПАНАСЮК
г. Ровно, Украина

Рыба-хамелеон

Другое название этой рыбки из семейства Nandidae — бадис (*Badis badis*). Она обитает в стоячих водах Индии. Рыбы достигают длины 8 сантиметров, самки несколько мельче. Тело невысокое, сжатое с боков. Самец отличается от самки удлиненным спинным и анальным плавниками. К тому же у него втянутое брюшко, тогда как у самки оно округлое.

В зависимости от условий содержания и степени раздражения самец постоянно меняет свою окраску. Особенно красив он во время нереста: темно-коричневый, почти черный, с блестящими красными, синими, зелеными чередующимися точками. Плавники ярко-голубые с перламутровым отливом.

Самка желтовато-коричневая с коричневыми поперечными полосами.

К условиям содержания хамелеоны нетребовательны. Жесткость воды около 7° (2—15°), pH 6,5—7,5, температура 23—25 °С, необходимы аэрация, еженедельная замена воды.



Рыбы любят укромные уголки в зарослях растений, укрытия из камней, цветочных горшков и т. п. Они строго территориальны, и в небольших аквариумах их лучше содержать парами. Освещение желательно рассеянное.

Половозрелыми рыбы становятся в 4—6 месяцев. Нерест может проходить в общем аквариуме. Но лучше подготовить отдельный нерестовик объемом 5—10 литров и более. Вода на 1—2° мягче, чем в общем аквариуме, pH 6,5—7,5, температура не менее 26 °С. Обязательно должно быть немного растений, где самка находит себе убежище, а также положенный на бок цветочный горшок.

Нерест парный. Самка откладывает на внутреннюю поверхность горшка 40—100 прозрачных икринок. За кладкой ухаживает самец, самку же сразу после нереста удаляют.

Через двое суток (при температуре 24—26 °С) выклеваются личинки. Еще через пять суток личинки начинают плавать и покидают горшок. После выклева молоди надо убрать и самца. В самом раннем возрасте молодь выкармливают «живой пылью». Через несколько дней в рацион можно добавить науплии артемии.

Молодые хамелеоны растут неравномерно, поэтому следует регулярно проводить сортировку.

А. АКМЕЕВ
г. Азов Ростовской обл.



Свет и растения

В. ПЛОНСКИЙ
г. Москва



Свет необходим как рыбам, так и растениям. В процессе фотосинтеза растения потребляют углекислый газ и выделяют кислород, которым дышат рыбы. Чтобы растения хорошо росли и размножались, аквариумист должен обеспечить им необходимое количество и качество света (имеется в виду освещенность, время действия света, его спектральный состав).

Дневной свет не позволяет правильно освещать комнатный водоем, так как не дает равномерную и достаточную освещенность всего аквариума, а продолжительность освещения зависит от времени года. Если аквариум более двух-трех часов

находится на солнце, в нем начинается бурный рост водорослей. Поэтому он должен быть защищен либо раздвижными шторами, либо гардинами на окнах, либо, как советует Н. Ф. Золотницкий, густой листвой комнатных растений на подоконнике.

Освещать аквариум солнцем следует не более двух часов в день. Поэтому прибегают к искусственному освещению, которое обеспечивает нормальную жизнедеятельность всех организмов. В подавляющем большинстве случаев используют люминесцентные лампы, реже — смешанное освещение, создаваемое лампами накаливания (наиболее эко-

номичны криптоновые) и люминесцентными лампами, и лишь в небольших аквариумах длиной до 40 сантиметров применяют лампы накаливания (они мало экономичны, так как около 90 процентов энергии превращается в тепло).

Как обеспечить необходимое количество света?

В книгах по аквариумистике даются следующие рекомендации.

При использовании люминесцентных ламп:

1 ватт на 1 сантиметр длины аквариума высотой 40 сантиметров;

0,5 ватт на 1 литр объема;

30—50 люменов на 1 литр объема.

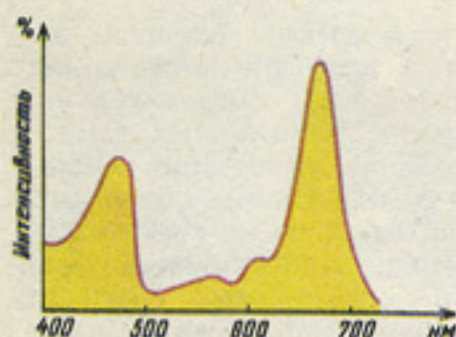


Рис. 1. Спектр поглощения хлорофилла

При использовании смешанного освещения:

соотношение мощностей ламп накаливания и люминесцентных ламп 1:3 — 1:3,5.

Некоторые авторы подразделяют растения на группы в зависимости от требований, предъявляемых к освещенности: с невысокими требованиями — 0,3 ватта на 1 литр; от умеренных до средних — 0,4; от средних до сильных — 0,55; с сильными — 0,7.

Спектр поглощения хлорофилла листьев (рис. 1) — вещества, с помощью которого в процессе фотосинтеза происходит образование органических питательных веществ, — имеет два максимума: один в фиолетово-синей области (470 нанометров), другой в оранжево-красной (660), причем поглощение в оранжево-красной области идет почти в два раза интенсивнее. Оранжево-красные лучи способствуют росту растений, фиолетово-синие — их размножению.

В продаже имеются люминесцентные лампы разных типов. Характеристики некоторых из них, а также ламп накаливания представлены на рис. 2 и 3. Выбирая лампы для своего аквариума, любитель должен учитывать требования растений к спектру излучаемого света.

Большинство аквариумных растений — тропические, для них естествен световой день

длительностью 12 часов; для погруженных в воду растений он короче, так как при восходе и закате солнца лучи задерживаются прибрежной растительностью, отражаются поверхностью воды и поглощаются. Поэтому и аквариум целесообразно освещать 12 часов, а вечером при необходимости включать лишь слабую лампу, установленную по возможности ближе к передней стенке.

Следует иметь в виду и то, что более длительное освещение способствует развитию водорослей: у тропических растений, привыкших к 12-часовому ритму, после этого времени интенсивность фотосинтеза спадает, а у водорослей умеренного пояса не изменяется и они продолжают поглощать питательные вещества.

Если аквариум вставлен в декоративный короб, то лампы освещения крепят к внутренней стороне его откидной крышки, которую для повышения отражательной способности поверхности

покрывают соответствующим материалом (например, алюминиевой фольгой) или окрашивают в белый цвет.

Применяют также рефлекторы из нержавеющей стали с укрепленными в них лампами. При этом рефлектор должен покрывать весь аквариум, чтобы не оставалось затененных мест (рис. 4).

При устройстве аквариума и эксплуатации ламп необходимо учитывать следующие факторы, ослабляющие действие света.

Поглощение света в рефлекторе. Для повышения отражательной способности поверхности идеальным решением было бы применение зеркал, однако этот вариант слишком дорог. Хорошей отражательной способностью обладает алюминиевая фольга, полированный алюминий, несколько меньшей — нержавеющая сталь и белый лак.

Нагрев воздуха в рефлекторе. Люминесцентные лампы хорошо работают при температуре окружаю-

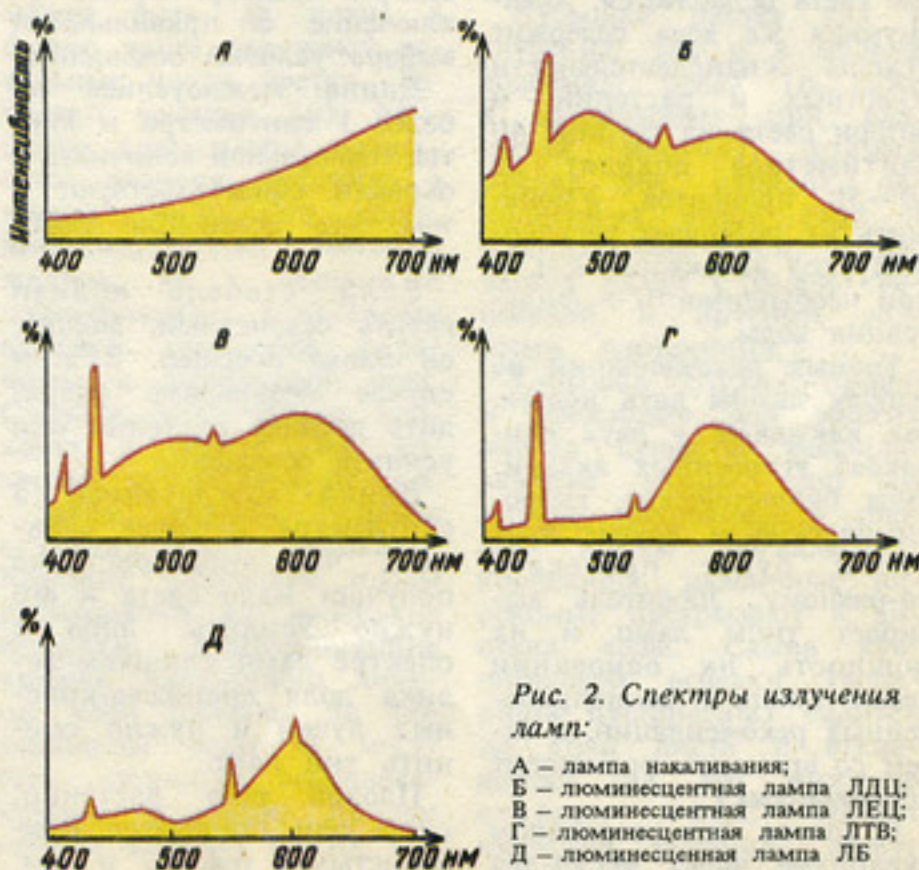


Рис. 2. Спектры излучения ламп.

А — лампа накаливания;
Б — люминесцентная лампа ЛДЦ;
В — люминесцентная лампа ЛЕЦ;
Г — люминесцентная лампа ЛТВ;
Д — люминесцентная лампа ЛБ

щего воздуха 25 °С. При повышении температуры световой поток уменьшается. Избежать этого помогают вентиляционные отверстия, разумеется, такого размера, чтобы рыбы не могли выпрыгнуть наружу. Пускорегулирующие аппараты не должны находиться в рефлекторе, так как в процессе работы они нагреваются.

Потери с покровным стеклом. Аквариум с рефлектором, не закрывающим всю его поверхность, накрывают покровным стеклом, которое необходимо регулярно чистить.

Старение люминесцентных ламп. Световой поток люминесцентной лампы со временем уменьшается и ее через 6—7 месяцев работы надо заменить новой того же типа. При этом не следует в один день менять все лампы, так как резкое изменение освещенности может неблагоприятно отразиться на растениях.

Потери в воде. При прохождении даже через дистиллированную воду действие света ослабляется. Аквариумная же вода содержит отходы жизнедеятельности животных и растений, и потери света на глубине 40 сантиметров доходят до 40—50 процентов. Уменьшить их позволяет регулярный уход за аквариумом, а при необходимости — фильтрация воды.

Точных рекомендаций по выбору лампы дать нельзя, так как даже у двух одинаково устроенных аквариумов биологические, гидрохимические и другие процессы будут протекать по-разному. Любитель выбирает типы ламп и их мощность на основании своего опыта и вышеприведенных рекомендаций, а затем со временем производит корректировку.

В только что устроенном аквариуме через месяц-два

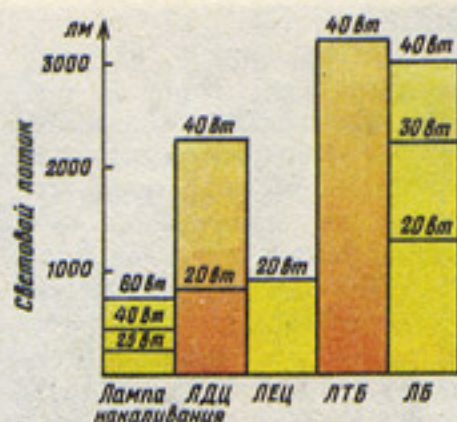


Рис. 3. Световой поток и мощность ламп

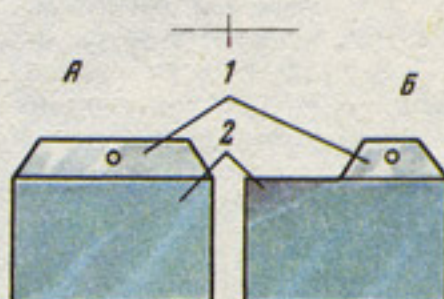


Рис. 4. Расположение рефлектора:

А — правильно; Б — неправильно;
1 — рефлектор; 2 — аквариум

по состоянию растений с удлинённым стеблем можно сделать предварительное заключение о правильности выбора условий освещения.

Длина междоузлий не более 1 сантиметра и листья нормальной величины и окраски свидетельствуют о том, что освещение хорошее.

Если стебель вблизи грунта безлистный, значит, он плохо освещен. В этом случае необходимо разрядить посадку растений или усилить освещение.

Длина междоузлий 3 сантиметра и более означает, что либо растение получает мало света и его нужно усилить, либо в спектре ламп слишком велика доля оранжево-красных лучей и нужно сменить тип ламп.

Плохой рост растений, когда они становятся приземистыми, говорит о том,

что в спектре слишком велика доля фиолетово-синих лучей и, следовательно, нужно сменить тип ламп.

Если у растения листовые пластинки маленькие, значит, либо не хватает питания, либо слишком сильно освещение. Сначала можно попробовать чаще менять воду, внести удобрения. Убедившись, что это не помогает, надо ослабить освещение: поместить над этим растением плавающие растения или надеть на люминесцентную лампу колечки из алюминиевой фольги. Иногда приходится уменьшать число ламп.

По мнению немецкого аквариумиста К. Хорста, количество содержащегося в воде кислорода может быть показателем правильности освещения аквариума. Если в начале светового дня содержание кислорода не менее 5 миллиграммов на литр, а вечером, при выключении света, 8—10, то освещение выбрано правильно.

Для определения содержания кислорода в воде удобно использовать выпускаемый фирмой «Тетра» набор «Tetra Test O₂». При наличии лабораторной посуды, аналитических весов и соответствующих реактивов это можно сделать собственными силами (см. книгу Ю. А. Корзюкова «Болезни аквариумных рыб», 1979).

Растения могут приспосабливаться к условиям освещения. Так, К. Хорст встречал *Cryptocoryne sordata* как в открытых, освещенных солнцем водоемах, так и в густо затененных водоемах джунглей. Различий в их внешнем виде не отмечалось. Поэтому лучше сажать в аквариуме только молодые растения — они легче приспосабливаются к новым условиям, в том числе и к освещению.



Желтая кубышка

Х. В. Э. ван БРУХХЕН
Нидерланды

*Желтая кубышка в
природном водоеме*

Из-за изобилия тропических водных растений, которые теперь на Западе можно купить довольно дешево, аквариумистами почти забыты европейские виды. А ведь они тоже подходят для наших аквариумов. Одно из таких растений — желтая кубышка (*Nuphar lutea* (L.)).

В Голландии еще тридцать-сорок лет назад желтую кубышку охотно содержали в аквариумах и она постоянно была в специализированной торговле. Ее продавали под названием *Zaadlelie* (семенная озерная роза) — и действительно, тогда, как правило, речь шла о молодых растениях, выращенных из семян. В 70-х годах это красивое растение было почти полностью вытеснено тропическими, и, на мой взгляд, совершенно напрасно.

Растение имеет ползучее ветвистое корневище. Старая часть его постепенно отмирает и верхушка становится самостоятельной (вегетативное размножение). Вначале образуются погруженные волнистые, прозрачные, светло-зеленые листья; в аквариуме длина их не более 20 сантиметров, ширина несколько

меньше. Следующие за ними листья плавающие или даже выступающие над поверхностью воды, у основания с глубоким вырезом; длина — 20—40 сантиметров, ширина чуть меньше. В очень глубоких местах или на быстром течении у кубышки только погруженные листья.

Цветки диаметром около 5 сантиметров поднимаются над водой. Золотисто-желтые чашелистики (их может быть до пяти) в форме чаши окружают остальные части цветка. Лепестки венчика (их примерно тринадцать) небольшого размера, желтого, а иногда пурпурного цвета. Многочисленные тычинки желтые, но у цветков с пурпурными лепестками венчика пыльники окрашены в пурпурный цвет. Сначала они близко подходят к завязи, но, созревая, отгибаются от нее.

Завязь верхняя, сильно стянутая под рыльцем. Крупные созревшие плоды распадаются на маленькие плодики, напоминающие кружки нарезанного лимона. Они плавают на поверхности воды и могут быть склеваны водоплавающими птицами, причем семена выходят из их ки-

шечника неповрежденными. Семена толстые, мало уплощенные, длиной около 6 и шириной 4 миллиметра. Они опускаются на дно водоема.

Желтая кубышка распространена почти по всей Европе, Азии (в Израиле она находится под защитой закона) и Северной Америке. В Голландии это растение встречается довольно часто, хотя оно и не защищено законом.

Кубышка растет как в глубоких, так и в мелких водоемах: реках (и даже в затопляемых при разливах местах), старых руслах рек, каналах, заполненных водой рвах и болотах. Она часто встречается рядом с белой кувшинкой и другими водными растениями.

Кубышка служит пищей и убежищем для многих живых существ. Водоплавающие птицы едят ее листья, корневища и плоды, крысы обгладывают корневища, различные насекомые прогрызают в листьях ходы. Самка кувшинковой огневки (*Nymphula nymphaeata*) садится на край листа и откладывает на его нижнюю сторону яйца. Почти взрослые гусеницы живут

в домиках, сделанных из обгрызанных кусочков листа, и питаются листом, чем и объясняется появление на нем коричневых пятен.

Два вида жуков — *Galerucella nymphaeae* и *Donacia crassipes* — поедают листья, причем первый, у которого весь жизненный цикл проходит на листе кубышки, наносит растению значительные повреждения. Личинки *Donacia* живут в черешке листа и в корневище, где они продельвают свои ходы.

Время цветения кубышки — с мая по август. На цветы садятся и опыляют их многие насекомые, в том числе шмели, пчелы, мухи.

Желтая кубышка — очень эффектное растение, которое может служить украшением как большого пруда, так и аквариума. Культивирование в пруду не представляет трудностей, если ориентироваться на условия, при которых она живет в природе. Кубышке нужно значительное пространство, следовательно, пруд должен быть достаточно большим. Ветвящееся корневище дает все новые и новые растения, часть из которых необходимо регулярно удалять, иначе кубышка заполнит весь пруд и вытеснит другие растения. Для пруда больше всего подходит малая кубышка (*Nuphar pumila*), но она, к сожалению, далеко не всегда цветет и предпочитает низкую температуру.

В аквариуме можно держать только погруженную форму *N. lutea*, у которой волнистые прозрачные светло-зеленые листья (гораздо более светлые, чем у погруженной формы кувшинки) прекрасно контрастируют с темными растениями и камнями. Эту форму нельзя сильно освещать, грунтом должен быть чистый песок.

Первые плавающие листья, если они появятся, нужно удалять, а некоторые крупные корни отрезать.

Малая кубышка, к сожалению, не годится для аквариума — для нее температура там слишком высока.

По имеющимся у меня сведениям, в торговле сейчас нет семян *N. lutea*. Если удастся получить зрелый плод, то появится возможность обеспечить любителей молодыми растениями, выращенными из семян.

Плод держат в воде, пока он не созреет и не распадется почти на дюжину плодиков, в каждом из которых обычно около 25 семян. Немногим более чем через шесть месяцев первые семена начинают давать ростки. Затем регулярно всходят новые семена, причем этот процесс может длиться несколько лет. Прорастание начинается с того, что семена покрываются грибом. Не нужно впадать в панику, так как, очевидно, грибы сдирают с семян твердую кожуру и таким образом облегчают их прорастание. Проростки крупные и их выращивание не представляет трудности. Следует учитывать, что мороз губителен для семян.

Если вы когда-нибудь найдете в природе молодое растение с еще небольшим корневищем, то можете попытаться его культивировать. Растение, выращенное из семени, остается дольше в погруженном состоянии.

Желтую кубышку можно держать в горшке на подоконнике. Для этого берут кусок корневища с вегетативной точкой роста и сажают его в горшок с глиной, поверх которой слоем в полсантиметра налита вода. Летом на освещенном солнцем месте, по возможности на воздухе, в течение пяти недель вы можете



Желтая кубышка в аквариуме



Цветок с пурпурными тычинками



Цветок сорта *rubropetala* (передний чашелистик удален, чтобы были видны пыльник и небольшие лепестки венчика)



Плод желтой кубышки похож на бутылку



Плодик выглядит как ломтик разрезанного лимона



Семена желтой кубышки

получить роскошное декоративное растение. В теплое время года оно будет обильно разрастаться, а затем покрываться красивыми золотисто-желтыми цветками. Подобным образом можно культивировать белую кувшинку (*Nymphaea alba*) и щитолистный болотноцветник (*Nymphoides peltata*).

Эрнст О. Бёль в 1956 году провел ревизию рода *Nuphar*. Он исследовал очень большой материал из Европы и Северной Америки и пришел к заключению, что следует признать только один, хотя и очень изменчивый, вид, правда, с новыми подвидами. Различные формы так связаны между собой через многие переходные, что можно определить только один вид (из Восточной Азии он смог исследовать лишь небольшое число экземпляров, поэтому, к сожалению, не сумел высказать свое мнение о происходящих оттуда видах кубышки).

Большинство авторов признали выделенные им подвиды, но на уровне видов. Для простоты я рассматриваю подвиды Бёля как виды, то есть говорю не о *N. lutea* ssp. *pumila*, а о *N. pumila* и т. д. Но это не значит, что я этот подвид, действительно, считаю самостоятельным видом. Если в области, откуда происходят *N. lutea* и *N. pumila*, имеется их протяженная смешанная популяция, я склонен разделить точку зрения Бёля.

Итак, Бёль называет новые подвиды *Nuphar lutea* (и два гибрида), из которых только *N. lutea* и *N. pumila* и их гибриды есть в Европе. *N. pumila* отличается от *N. lutea*, кроме других признаков, меньшими размерами цветков и листьев (диаметр цветка обычно меньше 3 сантиметров).

Все подвиды, в том числе *N. lutea*, *N. pumila* и их гибриды, встречаются в Северной Америке. Из остальных подвидов импортируется только один — *N. sagittifolia*, но, к сожалению, исключительно редко. Это чудесное растение имеет длинные листья, схожие с листьями длиннолистной барклайи (*Barclaya longifolia*), но они шире и с сердцевидным вырезом у основания. Длина листьев в 3—4 раза больше ширины.

Еще одна очень красивая форма — *Nuphar ulvacea*, у которой длина листьев в 2,5 раза превышает ширину. Растение до сих пор найдено только в солоноватых водоемах северо-западной части Флориды и, насколько мне известно, еще не импортировалось.

Помимо подвидов, были определены некоторые вариететы, которые в систематике имеют небольшое значение. Один из них — *Nuphar lutea* var. *rubropetala*; лепестки венчика и пыльник у этого растения окрашены в пурпурный цвет. Однажды я встретил в водоеме группы *lutea* и *rubropetala*, разделенные всего несколькими метрами. Хотя в обоих местах глубина была одинаковой, листья *lutea* плавали по поверхности, а листья *rubropetala* значительно поднимались над ней.

Несколько лет назад в специализированной торговле можно было встретить, правда, очень редко, кубышку с «тигровыми» листьями. Ее научное название — *N. japonica*. Действительно ли это растение происходит с Дальнего Востока, неизвестно. Очень хотелось бы, чтобы эта прекрасная форма снова появилась в магазинах.

Перевел с немецкого
В. Плонский

Декоративный аквариум

Общий аквариум
для начинающих

Н. КИСЕЛЕВ
г. Москва



Яркий, красочный, красиво оформленный аквариум — незабываемое зрелище. Кто не хотел бы иметь у себя дома чудесный сказочный уголок живой природы?

Но далеко не все могут создать такой подводный ландшафт, этому искусству надо учиться.

Принципы устройства декоративного аквариума подробно описаны практически во всех вышедших

за последние годы отечественных изданиях по аквариумистике. Эта тема неоднократно затрагивалась и на страницах журнала «Рыбоводство и рыболовство» (с 1985 года — «Рыбоводство»).

Я же хочу с помощью публикуемых фотоснимков показать читателям журнала, как решали эту задачу некоторые московские любители.

Оформление декоративно-

го аквариума зависит от его типа и назначения. Это может быть типичный для наших выставок общий аквариум, коллекционный, видовой, аквариум-биотоп, голландский аквариум. Безусловно, речь не идет о каком-то эталоне (тем более, что при устройстве аквариумов не обходится без ошибок), но тем не менее для многих любителей этот материал даст возможность понять,



Голландский аквариум

Фрагмент голландского
аквариума





*Видовой аквариум
с дискусами*

к чему стремиться, а чего избегать.

Вообще понятие «декоративный аквариум» довольно широкое и расплывчатое, а отсюда — и весьма спорное. Многие зависит от художественного вкуса любителя, его информированности, эстетического видения.

Как правило, на аквариумных выставках зрители-дилетанты восхищаются очень слабым или по-

средственным оформлением, так как видят декоративный аквариум впервые, и он, естественно, производит впечатление.

С годами приобретается опыт, любитель знакомится с разными типами декоративных аквариумов и принципами их оформления, воспитывает свой художественный вкус. Конечно, очень важно и врожденное чувство прекрасного,

но это уже надо быть истинным художником.

Ну а если вы не чувствуете в себе особого таланта, надо чаще посещать выставки, бывать в гостях у знакомых — любителей декоративного аквариума, пытаться оформлять свои водоемы, менять экспозиции, экспериментировать.

Начинающим любителям хочу дать некоторые советы.

Эффектные одиночные растения, на которые делается акцент в композиции



Аквариум
«тропического леса»
(аквариум-биотоп)



Аквариум должен гармонично вписываться в общий интерьер помещения. Если мебель какого-то определенного цвета или стиля, то облицовка или шкаф, в котором будет находиться аквариум, должны соответствовать этой мебели, а не выглядеть диссонансом.

При выборе места установки комнатного водоема необходимо предусмотреть возможность его обслуживания, особенно при

генеральных уборках со сменой воды, промывкой грунта, пересадкой растений, заменой декоративных элементов и пр.

Аквариум не должен находиться около двери или за ней, так как при резком ее движении рыбы пугаются и получают травмы.

Для наблюдения за жизнью подводных обитателей надо иметь хороший обзор. Удобнее всего располагаться на некотором рассто-

янии от аквариума — он должен находиться на уровне глаз сидящего человека.

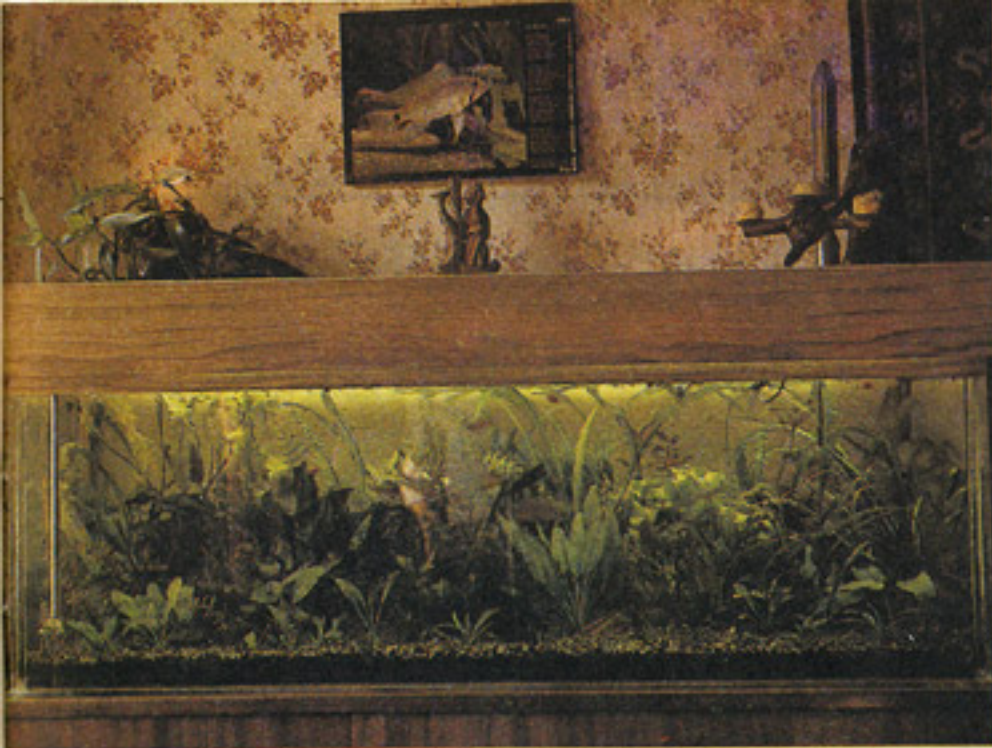
Наблюдающий может созерцать подводную картину и стоя, тогда аквариум надо устанавливать выше. Но обычно это бывает на выставках или в других общественных местах.

Аквариум не следует устанавливать в непосредственной близости от окна или, что еще хуже, на



Коллекционные
аквариумы





Аквариумы
в интерьере



подоконнике, так как от яркого дневного света, особенно летом, возникает много неприятностей: на стеклах и растениях появляются водоросли, «цветет» вода, от лучей солнца повышается температура и т. д.

Лучше всего располагать аквариум у стенки, перпендикулярной или противоположной окну. Недостаток света компенсируется установкой дополнительного искусственного освещения.

При оформлении аквариума все технические средства — фильтры, распылители воздуха, нагреватели, шланги, провода и т. д. желательно задекорировать корягами, камнями, кусками торфа, растениями, иначе подводный ландшафт будет испорчен.

Несколько слов об аквариумах, оформленных по типу голландского (хотя это приемлемо и для других декоративных аквариумов).

Растения лучше смотреться, если они посажены группами, в виде ярусов: на переднем плане, у смотрового стекла — низкорослые, далее — средней величины, у задней стенки — высокие. Самые эффектные и крупные растения сажают в одиночку — на них

делается акцент согласно задуманной композиции. Растения отдельных групп, особенно мелколистные, подбирают по форме и цвету листьев, они должны контрастировать с растениями соседней группы.

Подбор рыб для декоративных аквариумов осуществляется с таким расчетом, чтобы были заселены все слои воды — придонный, средний и верхний.



Пример неудачного
оформления аквариума:
фильтр и горшок
не задекорированы

По страницам журнала «Aqua Planta»

№ 1, 1992 год

Х. Кассельман представляет новый гибрид апоногетона — *Aponogeton crispus* x *A. rigidifolius*.

В последнее время у аквариумистов все большей популярностью пользуются великолепные гибриды водных растений, в первую очередь эхинодорусов. Гибриды апоногетонов, напротив, встречаются не столь часто, за исключением *A. crispus* «Компакт», полученного в питомнике водных растений Г. Барта в Дессау.

Новый гибрид получен в питомнике «Тропика» в Дании. В нем удачно сочетаются быстрый рост и простота культуры *A. crispus* и отсутствие сезонной паузы покоя, присущее *A. rigidifolius*. Гибрид размножается как генеративным путем (цветение, опыление, семена), так и вегетативным (отростки от корневища), что характерно только для второго исходного вида. Листья с коротким черешком, заостренным концом, волнистые по краям, длиной до 25, шириной до 2,5 сантиметра.

Н. Якобсен описывает несколько наиболее трудных в культуре видов криптокорин и подробно останавливается на биотехнике их выращивания вне воды или в полупогруженном положении. Особое внимание уделяется кислотности воды и почвы (при выращивании растений вне водной среды), так как криптокорины очень чувствительны к значению pH. Автор под-



робно описывает условия выращивания *Cryptocoryne pallidinerva*, *C. villosa*, *C. ferruginea*, *C. fusca*, *C. elliptica*, *C. schulzei*.

№ 2, 1992 год

Два индийских ботаника S. R. Vadav и I. Mujawar представляют новый вид апоногетона — *Aponogeton satarensis*. Как известно, Х. В. Э. ван Бруххен при ревизии рода насчитал 43 вида, из которых пять произрастают в Индии, два — в Шри-Ланке.

В 1982 году ботаник Raghavan и его коллеги описали вид *A. satarensis*, который морфологически, цитологически и по генеративным органам весьма существенно отличается от этих семи видов и более схож с некоторыми апоногетонами с Мадагаскара. Главное отличие этого вида от других

индийских и шри-ланкийских — двудомность: есть экземпляры только с мужскими и только с женскими цветками. Растение обнаружено в водоемах округа Сатара (штат Махараштра), встречается даже на высоте 1300 метров над уровнем моря, зимой имеет фазу покоя, которая порой проходит при довольно низких температурах (минус 7—20 °C). Мужские цветки обычно сиреневые с желтыми пыльниками, женские — голубые, синие; листья овально-вытянутые, плавающие, обсыхающие.

«Нельзя сказать, — замечает в послесловии к статье ван Бруххен, — что это очень красивое аквариумное растение, но для ботаников оно представляет безусловный интерес».

Три индийских ботаника K. S. Patil, S. R. Vadav, G. B. Dixit и известный немецкий ботаник И. Богнер дают описание находки — *Cryptocoryne cognata*, «пропавшей» на долгие годы. Впервые она была описана Шоттом в 1857 году. В 1906 году Кук в своей монографии о флоре Индии писал, что в гербарии Королевского ботанического сада хранятся два экземпляра растения — один от Шотта, второй от Лэя; третий находится в Парижском гербарии. И только в 1989 году *C. cognata* вновь была найдена в округе Ратнагири (штат Махараштра). В 1991 году обнаружили и второе место произрастания этой криптокорины, оно находилось в 70—80 километрах от первого.

№ 3, 1992 год

Голландский ботаник ван дер Флуг представляет два новых вида семейства Lobeliaceae.

Grammatotheca bergiana — пока единственный известный вид этого рода. Растение собрано в 1986 году в Южной Африке, в реке Ориби. Растет на песчаных отмелях, частично вне воды, нередко стебли лежат на поверхности. В период дождей находится в погруженном положении. В аквариуме тонкие стебли растут вверх. От них отходят поочередно расположенные, горизонтально направленные линейные узкие листочки (шириной около 3—4 миллиметров) с острыми концами.

Пурпурная лобелия (*Lobelia purpurascens*) собрана автором в 1989 году на северо-западе Австралии в реке Пибара в сухой период, когда температура воздуха не опускается ниже 43 °C. Новая лобелия несколько напоминает *L. cardinalis*, но значительно меньше и изящнее ее. Крупные темно-зеленые сверху и красноватые снизу листья не превышают размера 2х1 сантиметр, край листа волнистый.

«У себя дома, — пишет автор, — я не имел с этим растением проблем, новая лобелия в равной степени хорошо растет и в палюдариуме, и в аквариуме. Этот вид с полным правом можно причислить к аквариумным растениям».

Ян Бастмейер из Голландии, описывая *Cryptocoryne spiralis*, замечает, что на сегодня известными хромосомными наборами этого вида являются: $2n = 33, 66, 88, 110$ и 132 . Соответственно имеют и различные вари-

анты *C. spiralis* — от гиганта с листьями более чем в метр длиной (описана ранее как *C. huegelii*, *C. tortuosa*) до небольших растений, ранее частично известных как *C. cognatoides*. В любом варианте это очень приятное для содержания в аквариуме растение. Впрочем, в последнее время торговля резко сократила ассортимент предлагаемых криптокорин. Преобладают *C. wendtii* и *C. pontedericiifolia*, а формы *C. spiralis* все более отходят в разряд редких растений.

Х. Кассельман знакомит с новым растением — *Physostegia purpurea*, пока еще не описанным в аквариумной литературе. Оно распространено в США, в штатах Атлантического побережья — от Виргинии до Флориды и Техаса. Растение принадлежит к семейству Губоцветные (*Labiatae*), к которому относится ставшее несколько лет назад популярным аквариумное растение *Eusteralis stellata*.

Листья *Ph. purpurea* овально-широкие, темно-зеленые, пластинка листа и края волнистые, у основания сердцевидный вырез. Черешок толщиной в 2 миллиметра достигает длины 8 сантиметров, листовая пластинка имеет длину 12—20 сантиметров и ширину — до 5. Общая высота растения до 10 сантиметров, цветковый стебель до 90 сантиметров, цветки красносиреневые. Содержание в аквариуме трудностей не представляет, размножается отрезками. Лучше растет в палюдариуме.

*Современное название — *Lamiaceae*. — Ред.

№ 4, 1992 год

Г. Эренберг и И. Богнер описывают одну из красивейших криптокорин — *Cryptocoryne keei*. Впервые в живом виде она была получена Н. Якобсеном из Кухинга (Малайзия, штат Саравак) в конце семидесятых годов. Богнер и Якобсен наблюдали в Кухинге цветение этой криптокорины, и тогда стало ясно, что она и ранее поступала в торговлю, но как *C. bullosa*. Позднее саравакский сборщик растений обнаружил еще два цветущих экземпляра и сохранил их в засушенном виде.

В 1982 году Н. Якобсен описал эту криптокорину, дав ей видовое название в честь того, кто впервые обнаружил цветки, — Г. Онг Кее Хуана. Листья этой криптокорины сильно бугристые, в ямках (как у *C. aronogitifolia*), длиной 6—9 сантиметров и шириной 1—1,8. Условия обитания у них тоже сходные — они живут на течении при очень низком уровне воды, отдельные экземпляры встречаются на берегу. По фактуре и величине листьев *C. keei* близка к *C. hutoroi* и *C. striolata*. Эти три вида образуют группу с хромосомным набором $2n = 20$. Схожая с ними *C. bullosa* имеет хромосомный набор $2n = 34$ и несколько иной цветок.

К. Кеттнер в следующей статье подробно описывает природные места обитания *C. keei*: уровень воды 20—30 сантиметров, во время дождей поднимается до 200 сантиметров; pH необычно низок — 4—5. Растения располагаются группами по 500—1000 экземпляров.



Флоридская полосатая неродия

А. ОГНЕВ,
Московский серпентарий
Зоообъединения

Змеями я увлекаюсь с детства. Первую змею — обыкновенную гадюку — я поймал еще десятилетним мальчишкой. Помню, как до слез было обидно, что не могу взять гадюку домой и поселить в террариуме.

Позже все же змеи у меня дома появились. Это были неядовитые полозы, удавчики, ужи. Но моя первая гадюка навсегда запала мне в душу. Удивительными казались грузность, сочетающаяся с ловкостью и элегантностью, небольшие размеры и одновременно какая-то солидность, серьезность. Как мне хотелось иметь змею с внешностью гадюки, но неядовитую!

Прошли годы. Окончив биологический факультет, я стал профессиональным герпетологом. В моих руках перебивало много ядовитых и неядовитых змей, но мечта о «неядовитой гадюке» так и осталась.

В 1990 году мне довелось побывать в Польше по приглашению коллег-террариумистов. И вдруг в одной из коллекций (о чудо!) я вижу змею — живое воплощение моей мечты: толстое кургузое мощное тело, треугольная «ядовитая» голова, короткий сужающийся хвост, грубая, крупная, как у гремучих змей, чешуя. И при этом



Nerodia fasciata pictiventris

глуповато-добродушные ужиные глаза. Змея словно воскресла из моих снов!

Это была полосатая неродия, или, как ее еще называют, поперечнополосатый американский водяной уж. В литературе мне попадались сведения об этой змее, но ни одна из фотографий не переда-

вала ее действительного облика.

Наверное, хозяин этих змей по моему лицу все понял и без лишних слов подарил молодую пару. Змейки были всего по 35—37 сантиметров. Так в моем террариуме появилась «неядовитая гадюка».

Полосатая неродия

(*Nerodia fasciata*) относится к семейству Ужеобразные змеи (Colubridae). Род *Nerodia* включает восемь широко распространенных в Центральной и Северной Америке видов водяных ужей. *N. fasciata* населяет юго-восток США. На полуострове Флорида обитает

ричевыми и черными штрихами.

В настоящее время длина тела содержащейся у меня самки 127 сантиметров и плюс 34-сантиметровый хвост. У самца более скромные габариты: тело — 77 сантиметров, хвост — 24. В литературе указыва-

служат лягушки, тритоны, саламандры, жабы и др. Охотятся неродии и за рыбой. Добыча предварительно не умерщвляется, а заглатывается живьем.

В неволе животное можно содержать в террариуме довольно скромных размеров. Надо только учитывать, что на пару змей должно приходиться 0,2—0,3 квадратного метра площади дна.

В качестве грунта лучше всего использовать гравий или гальку. Опилки, торф, земля и особенно песок не годятся. Налипшие на кожу лягушек частички могут попасть в пищевод змеи, что в дальнейшем ведет к хроническим заболеваниям. К тому же мелкие частицы грунта переносятся прыгающими лягушками на стекло террариума, из-за чего снижается его декоративность.

В террариуме обязательно должна быть поилка таких размеров, чтобы влаголюбивая змея могла полностью в нее погружаться.

Обогревателем обычно служит лампа накаливания; дневная температура поддерживается на уровне 27—30 °С. На ночь обогреватель отключается, но температура не должна падать ниже 14 °С. Кратковременные колебания температуры от 5 до 38 °С неродия переносит спокойно.

Молодых змей кормят через 2—3 дня, взрослых реже — раз в неделю. Допустимым считается, если животные отказываются от пищи в течение полутора-двух недель. Как правило, это происходит перед линькой или в брачный сезон. Кормом могут служить лягушки любых видов и их



Самка с детенышем

особый подвид — *N. fasciata pictiventris*, к которому и относятся мои питомцы.

О внешности неродии я говорил раньше. Окраска — от оранжевой с красновато-коричневыми поперечными полосами до черной без рисунка. Брюхо желтое или бежевое с красными, ко-

ются примерно те же размеры.

Неродии, как и их ядовитые двойники гадюки и щитомордники, — типичные засадники. Свою жертву они часами поджидают на берегу водоема, после чего следует всего один, но очень точный бросок. Добычей



головастики, жабы, тритоны, мелкие речные и аквариумные рыбы, куски мороженой морской рыбы (кормление одной рыбой нежелательно, так как это часто вызывает авитаминоз).

Если террариум достаточно просторный (площадь дна 1 квадратный метр и более), его можно оформить как палядариум (террариум-«болото»). У меня группа неродий живет в террариуме размером 120 x 97 x 150 сантиметров. Половину дна занимает 180-литровый водоем, густо заросший валлиснерией. Над водоемом — искусственная коряга с посаженными на нее эпифитными растениями (орхидеи, бромелии, папоротники, лиановидные ароидные и др.). Освещение осуществляется двумя лампами ЛБУ-30, одной лампой накаливания 60 ватт и лампой ДРЛ-125. Обогревается террариум двумя лампами по 100 ватт, соединенными последовательно (безопаснее и экономичнее), и аквариумным обогревателем (70 ватт). Лампы расположены над «сушей», обогреватель в воде. Температура регулируется термореле РТА-3. Включение производится реле времени РВ-2.

Надо отметить, что неродии несуетливы и растения не ломают и не мнут. Единственное, что для этого требуется — достаточное количество укрытий, чтобы змеи не прятались в растениях.

Зимняя спячка в естественной обстановке у флоридской неродии происходит с ноября по февраль. В неволе искусственную зимовку можно устроить практически в любое время года. Зимовка необходима в

том случае, если вы хотите добиться размножения змей. Перед спячкой неродий три-четыре недели не кормят и содержат при температуре 21—24 °С днем и 17—19 °С ночью. Для спячки я сажаю змей в полотняные мешочки и помещаю в овощной отсек холодильника (температура 10 °С). Минимальное время спячки 10—12 дней.

По окончании спячки самец сразу же проявляет интерес к самке, и после первой линьки происходит спаривание. В течение двух недель спаривания повторяются многократно, а после второй линьки прекращаются.

С этого момента самку следует кормить «до отвала». Периодически ей надо устраивать солнечные ванны на воздухе (по 30—40 минут ежедневно) или кварцевать в течение одной недели по одной минуте в день. Это необходимо для укрепления здоровья будущего потомства.

У молодых особей беременность длится 110—115 дней. За 25—30 дней до родов самка перестает принимать пищу.

С возрастом срок беременности сокращается. Так, по моим наблюдениям, у годовалой самки беременность длилась 114 дней от последнего спаривания, у двухгодовалой — 110 дней, у четырехгодовалой — 74 дня с момента единственного спаривания. Продуктивность же самок с возрастом увеличивается. В первые роды на свет появляется, как правило, 2 детеныша, шести-семилетние самки приносят до 60 малышей.

Все неродии, в отличие от настоящих ужей рода

Natrix, — яйцеживородящие. Через 10—15 секунд после выхода яйца маленькая неродия разрушает прозрачную яйцевую оболочку и освобождается от нее. Спустя 10—15 минут происходит первая в жизни линька. Сразу после этого змейка начинает активно охотиться. Стартовым кормом для неродий служат головастики или аквариумные рыбы (гуппи, данио, пецилии). Корм дают на суше живьем. На третье-четвертое кормление (на десятый день после появления на свет) наряду с живыми рыбками дают кусочки резаной мороженой рыбы (конечно, оттаявшей). При виде прыгающей и дергающейся добычи змейки начинают метаться и, как правило, первой схватывают не живую рыбу, а суррогат. Постепенно, на шестое-седьмое кормление, можно полностью отказаться от живых кормов, что значительно упрощает и удешевляет содержание потомства.

Хочу еще раз напомнить, что кормить полосатых неродий, так же как и любых других обитателей террариумов, надо как можно разнообразнее, чаще используя природные корма. От этого зависит здоровье, упитанность, размер, окраска и плодовитость животных.

Растут молодые змейки довольно быстро. На свет они появляются 14—18-сантиметровыми, а к году уже достигают примерно полуметра. К этому времени они уже становятся половозрелыми.

В неволе неродии живут достаточно долго — до 12 лет.



Королевский питон

А. МАРТИНСЕН

г. Москва

Python regius

Королевский питон (*Python regius*) — роскошно окрашенная змея из Западной и Центральной Африки длиной до полутора метров. Ведет ночной образ жизни, в основном охотясь на таких же ночных обитателей, как он сам, поэтому так трудно кормить пойманных в природе королевских питонов.

Террариум для содержания этих животных может быть относительно небольшим, но обустроить его надо так, чтобы в нем можно было всюду лазить. Температура должна быть в пределах от 26 до 32 °С и почти не понижаться по ночам.

Чтобы размножить королевских питонов, надо отсадить двух самцов и отдельно от них — самку и держать их при температуре 27—31 °С и влажности 80—90 процентов; продол-

жительность светового дня 14 часов. С мая по август каждые пять дней животным надо устраивать 40—50-минутные солнечные ванны, с августа по октябрь — ежедневно облучать в течение 5 минут ультрафиолетовой лампой и давать вместе с кормом витамины. В августе в течение 20 дней температуру ночью следует понижать до 22 °С. После этого самцов и самку сажают вместе.

Я наблюдал спаривания в первую же ночь. Через 120—140 дней самка отложила восемь белых яиц в мягкой оболочке. Когда электротермометром измерили температуру тела насиживающей самки, она оказалась довольно высокой — 31—32 °С, тогда как у самцов не превышала 27—29 °С.

На 68-й день вылупился первый питончик, затем по-

явились и остальные. Средний вес малышей 46 граммов, длина — 42,5 сантиметра.

Один мой знакомый добился размножения королевских питонов, имитируя с июня по август сезон дождей. Три раза в день он опрыскивал террариум водой. С декабря по март имитировалась полная засуха. Животные спаривались с декабря по февраль, и в начале июня самка отложила 10 оплодотворенных яиц весом по 85—90 граммов и длиной по 4—5 сантиметров. Далее следовала искусственная инкубация на подстилке из влажного торфа при температуре 29—33 °С, которая длилась 58—59 дней. Всех новорожденных питонов удалось вырастить.

В обоих случаях потомство было выкормлено без особых хлопот.

*Gekko vittatus*

Полосатый гекко

Д. УЛИКОВСКИЙ
г. Москва

Род *Gekko* известен террариумистам всего мира только по одному представителю — токи (*G. gekko*). Это крупное животное, давно акклиматизированное в террариумах, успешно разводится даже не очень опытными любителями.

Остальные гекконы этого рода пока мало изучены даже профессиональными герпетологами. Тем приятнее сообщить, что в наших террариумах появился и уже разведен новый вид — полосатый гекко (*G. vittatus*).

Эти чрезвычайно интересные животные появились в любительских террариумах сравнительно недавно и сразу покорили террариумистов своей эффектной окраской, крупными размерами (до 26 сантиметров) и неприхотливостью.

Группа полосатых гекко была получена мной из Чехо-Словакии два года назад и помещена в специально подготовленный просторный террариум размерами 60 x 50 x 40

сантиметров, грунт — мелкий гравий. Задняя и боковые стенки были задекорированы дуплистыми корягами, которые служили укрытиями для животных. Влажность поддерживалась в пределах 75—85 процентов. Температура — от 28—30 °С днем до 24—26 °С ночью. Каждое утро террариум опрыскивали из пульверизатора теплой кипяченой водой. Животных кормили сверчками, тараканами и гусеницами восковой огневки.

Гекконы (один самец и две самки) быстро адаптировались к этим условиям, и уже через месяц одна из самок отложила два яйца, но не на корягу (гекконы этого рода приклеивают свои яйца на различные поверхности, обычно на кору деревьев), а прямо на стекло. Поэтому их не удалось перенести в инкубатор и развитие происходило в общем террариуме. Для защиты от

взрослых животных яйца были прикрыты сетчатой коробочкой.

Инкубация прошла успешно, и через два с половиной месяца из яиц вывелись молодые геккончики, окрашенные гораздо ярче, чем родители. Длина их была 6,6 сантиметра. На третий день они уже ели мелких гусениц огневки и личинок сверчков. Росли очень быстро и через восемь месяцев почти догнали своих родителей.

В дальнейшем обе самки с завидным постоянством клали яйца, с интервалом в 25—27 дней.

Следует помнить, что и для взрослых гекконов, и особенно для молодняка, необходима минеральная подкормка. Очень удобно для этого использовать так называемый «птичий камень», продающийся в любом зоомагазине. Его можно подвесить на корягу, и гекконы, испытывая кальциевую недостаточность,

будут с удовольствием его грызть.

Молодые животные, выращенные вместе в просторном террариуме, отлично уживаются между

собой до достижения половой зрелости. После этого самцы начинают драться. Каким бы большим ни был террариум, в нем может жить только один самец

(число самок значения не имеет).

Сейчас я получил уже третье поколение гекконов и с большим удовольствием наблюдаю за этими ящерицами.

Австралийская квакша

И. ХИТРОВ
г. Москва

Австралия издавна считалась уникальным природным заповедником, раем для зоологов и исследователей природы. Всем известны представители ее фауны — кенгуру и утконос, ехидна и коала. Есть здесь животные, интересные и для герпетологов. Достаточно вспомнить молоха, бородастую ящерицу, тайпана, коралловопалую литорию. Все они хорошо известны, их фотографии часто встречаются в книгах и журналах.

Однако до сих пор получение новых животных с этого континента, а тем более их разведение — большая редкость. Думаю, всем террариумистам будет приятно узнать, что у нас появился новый вид австралийских квакш — длинноногая литория (*Litoria infrafrenata*).

Эта крупная (до 12 сантиметров) древесная лягушка широко распространена в Северной Австралии и на Новой Гвинее. Обычно она поселяется там, где рядом есть водоем. Не боится близости человека: ее часто можно встретить в городских скверах и парках. Активна ночью.

Светлое время суток обычно проводит на деревьях, а в сумерки спускается поближе к земле для охоты и купания. От своей ближайшей родственницы —

коралловопалой литории (*L. caerulea*), помимо величины, отличается строением, длинными конечностями, оранжевой радужной глаза и белыми полосками на нижней челюсти, боках и конечностях. Кроме того, кожа ее даже у молодых квакш выглядит «шагреновой», а не гладкой, как у коралловопалой литории.

Для содержания *L. infrafrenata* нужен высокий просторный террариум. Грунтом служит смесь листовой земли и торфа, в которую можно посадить растения с плотными кожистыми листьями — фикусы, филодендроны, монстеры.

Обязательно должен быть просторный и достаточно глубокий (5—7 сантиметров) водоем для купания. При декорировании террариума очень желательно использовать коряги, которые защитят растения от поломки. Температура днем — 22—28 °С, ночью — 18—20 °С. Корм — сверчки, тараканы, «голые» мыши, кусочки нежирного мяса. В крайнем случае можно давать мучного червя.

Разведение сложное, с использованием гормональных препаратов. Головастики выкармливают «Тетрамином», ошпаренной крапивой и пр. Молодые квакши охотно поедают мух и мелких сверчков.



Litoria infrafrenata



Как? Зачем? Почему?

Т. ВЕРШИНИНА, Н. МЕШКОВА

Кормление рыб

- **Чем лучше всего кормить аквариумных рыб?**

Приобретая рыб, нужно прежде всего подумать о том, можете ли вы им обеспечить полноценное питание. Есть достаточно всеядные виды, которые поедают и живые, и сухие корма; других трудно приучить к сухому корму, им приходится давать только живой.

Из наиболее распространенных естественных кормов лучшими являются мотыль (личинки комаров из семейства Chironomidae), коретра (личинки комаров из семейства Culicidae), дафния (ветвистоусые рачки), циклоп (веслоногие рачки), трубочник (кольчатые черви из семейства Tubificidae).

Кроме того, рыбам можно скармливать серо-черных личинок комаров—«чертиков» (семейство Culicidae), дождевых червей, горшечных червей—энхитреусов, мух и их личинок, гусениц (не волосистых), тараканов, сверчков, водных и наземных моллюсков.

- **Слышал, что гуппи можно кормить только сухим кормом. Так ли это?**

Гуппи, действительно, долгое время могут питаться сухим кормом. Они даже будут размножаться. Но вырастить хороших производителей с яркой окраской не удастся.

Если вы хотите, чтобы рыбы не

болели и давали жизнеспособное потомство, необходимо соблюдать правила кормления.

Корма должны быть разнообразными и их следует чередовать. Величина корма должна соответствовать величине рыб, иначе мелкие рыбы не смогут взять крупный корм или подавятся им, а крупные—не увидят мелкого корма.

Мальков надо кормить досыта, несколько раз в день, взрослых рыб—не так обильно, так как они могут заболеть и погибнуть от ожирения.

Кроме животных, гуппи нужны и растительные корма.

- **Обязательно ли рыбам давать растительный корм, и если да, то какой?**

Многие аквариумные рыбы нуждаются в растительной пище. Для одних это витаминная добавка, для других—необходимая часть рациона, для третьих—основная пища.

В качестве растительных кормов можно использовать нитчатые водоросли, ряску, вольфию, ричию, папоротник цератоптерис и другие водные растения с мягкими и нежными листьями; из наземных растений—шпинат, салат, листья капусты и крапивы, предварительно измельченные и ошпаренные. Кроме того, рыбам можно скармливать овсяные хлопья «Геркулес», манную крупу (и то, и другое в ошпаренном виде), крошки сухого несладкого печенья. Но при этом всегда надо помнить об опасности перекармливания.

- **Как разнообразить рацион рыб зимой, при отсутствии живого корма?**

При желании можно организовать полноценное питание своим питомцам и зимой. Во-первых, можно заготовить живой корм летом и, заморозив, хранить в морозилке, скармливая рыбам небольшими порциями (после оттаивания). Во-вторых, используют мелко нарезанную нежирную говядину, икру морских рыб, нежирную морскую рыбу, кальмаров. В-третьих, применяют сушеные дафнию, циклопа, гаммаруса, мотыля. Наконец, некоторые виды живых кормов, такие как энхитреусы, гриндальский червь, можно культивировать в домашних условиях.

- **Пытался выкормить мальков петушка крутым яичным желтком, но неудачно—вода помутнела, а мальки почти все погибли. Чем лучше их кормить?**

Действительно, кормление мальков петушка только яичным желтком дает неважные результаты—удается сохранить лишь небольшую часть молоди. Давать вареный желток надо крошечными порциями, предварительно разведя его водой в чайной ложке. Кормить мальков желтком надо не более 5–6 дней, до перевода на более крупный корм.

Вылупившейся молоди лучше всего давать мельчайшую «живую пыль», в состав ее входят науплии

циклопов, дафний, коловратки, инфузории.

«Живую пыль» ловят сачком в водоемах средней полосы весной и в первой половине лета. Наиболее подходящий материал для такого сачка — технический капрон № 86 (можно использовать № 83—87), частый мельничный газ (продается в магазинах «Сделай сам», «Умелые руки»), годятся также капрон, батист, майя. Эти материалы задерживают и взрослых рачков, и «пыль». Нужен и другой сачок — из редкого мельничного газа, маркизета. Его используют как сито — эти ткани пропускают «пыль» и задерживают взрослых рачков.

По мере роста молоди корм следует укрупнять.

Вылупившихся мальков можно также кормить культурой инфузории туфельки. Эти одноклеточные микроскопические животные обитают почти в любой старой луже с растительными остатками.

Чтобы завести культуру инфузории туфельки, надо весной, летом, осенью из старой лужи (предпочтительно в лесу) или из чистого пруда (лучше без рыб) взять растительные остатки со дна и поместить их в банку с водой. Просматривая содержимое через лупу, находят инфузорию: они подвижны и по форме напоминают подошву.

Найденных инфузорию пипеткой переносят в другую банку с водой из аквариума и с растительными остатками. Через некоторое время, когда инфузории размножатся, их для культивирования размещают по банкам объемом не менее 3 литров. В качестве корма используют бактерий, размножающихся на сенном настое (1 грамм сена на 5 литров воды), высушенной корке банана, сухой моркови. Можно добавлять кипяченое нежирное молоко — одну-две капли на литр воды. Банки с инфузориями желательно держать в темном месте при температуре 20—25 °С. Важно не допускать перекармливания инфузорию (добавлять настой или

молоко надо по мере просветления воды).

Для выкармливания мальков нужно иметь несколько банок с размножающимися инфузориями. Их собирают при помощи резиновой груши в местах наибольшей концентрации. Чтобы облегчить эту операцию, используют положительный фототаксис инфузорию, то есть привлекают светом. Банку затемняют, оставив незакрытой ее верхнюю часть, и на это место сбоку направляют свет. Там-то и соберутся инфузории. Извлекать их из банки лучше всего через несколько дней после кормления, когда посветлеет вода.

При необходимости можно провести очистку инфузорию. Для этого их помещают в свежую отстоявшуюся, а еще лучше — во взятую из аквариума воду. Культуру, собранную при помощи груши, переносят в высокую узкую банку с водой и процедуру с использованием фототаксиса повторяют.

Перед скармливанием инфузорию желательно отделить от воды. Для этого лучше всего пропустить жидкость с инфузориями через фильтровальную бумагу, которую затем ополаскивают в аквариуме с мальками.

Опытные аквариумисты разводят дома и пресноводных коловраток. Культивировать их сложно, так как кормом им служит «цветущая» вода. Худшие результаты дает разведение коловраток с использованием сухих гидролизных дрожжей (1 грамм на 50 литров воды).

По мере роста молодь нужно переводить на более крупный корм — это мелкий циклоп, микрочервь (уксусная угрица). Микрочервя легко развести в домашних условиях. Культуру можно приобрести на рынке или позаимствовать у других аквариумистов. Средой для разведения готовится на основе толокна или мелко перемолотых хлопьев «Геркулес». Кашицу в виде густой сметаны помещают на блюдце или мелкую

тарелку (аквариумисты часто используют для этой цели кристаллизаторы и чашки Петри), вносят в нее культуру червя, накрывают стеклом и ставят в теплое место. Через несколько дней, когда черви размножатся, их собирают мягкой кисточкой со стенок посуды над поверхностью питательной среды. Черви концентрируются и нанесенных в среду деревянных предметах, слегка выступающих над поверхностью, а также на влажных листочках фильтровальной или промокательной бумаги, размещенных на стенках посуды и слегка касающихся поверхности среды.

Если вы случайно собрали червей вместе с питательной средой, надо промыть их, опустив кисточку или бумагу в банку с водой. Когда черви осядут на дно, воду нужно слить. В аквариуме микрочервь живет не более суток.

Время от времени культуру нужно обновлять. Для этого часть ее переносят в другую посуду со свежей питательной средой.

В качестве корма для мальков используют и некоторые другие виды червей.

• **После сильных дождей на асфальте появляется много дождевых червей. Можно ли их собирать и давать рыбам?**

В принципе дождевыми червями кормить рыб можно. Предварительно их надо выдержать несколько дней, чтобы кишечник очистился от земли, которую они заглатывают вместе с растительными остатками. Крупным рыбам (например цихлидам) можно давать целых червей, мелким — в нарезанном виде. Но в больших городах собирать и использовать червей на корм рыбам не следует, так как почва и растительность загрязнены солями тяжелых металлов и другими вредными веществами.



В честь 700-летия города

М. ДМИТРИЕВ
г. Санкт-Петербург

Город Выборг в первых числах июля отмечал свое 700-летие. К юбилею подготовились и городские власти, и предприятия, и общественные организации.

Любительский клуб «Аквафил» провел в дни юбилея выставку водной флоры и фауны. Приняли в ней участие и аквариумисты Санкт-Петербурга. Большую помощь в ее организации оказали предприятия города — они финансировали не только ее устройство, но и закупку призов победителям.

Эта выставка в сравнительно небольшом городе интересна двумя особенностями. Прежде всего — набором рыб. Великолепно смотрелись в аквариумах молодь русского

осетра, речные окуни, красноперки. Были показаны такие аквариумные редкости, как несколько видов боций и синодонтисов, змееголовы (*Channa sp.*), многошип-полиптерус (*Polypterus sp.*), каламоихты (*Erpetoichthys calabaricus*), рыбки-слоники (*Gnathonemus petersi*), рыбы-ножи из Африки (*Xenomystus nigri*) и рыбы-ножи из Амазонки (*Arteronotus albifrons*) — взрослые и молодь, взрослые дискусы с выводком мальков, великолепные стаи неонов. В отдельном аквариуме экспонировалась замечательная коллекция анубиасов и лагенандр, представленная известным собирателем этих растений И. Морозовым.

Вторая особенность вы-

ставки — участие в ней недавно созданных частных фирм. Мастерская по изготовлению и обслуживанию аквариумов «Аква-мир» В. Новикова демонстрировала не только рыб и оборудование для аквариумов, но и свою продукцию — роскошные аквариумы из оргстекла различной формы. Экспортно-импортная фирма «Aqua Arg» В. Колобова наряду с интересными рыбами показала цельностеклянные аквариумы в компоновке с мебелью.

Большое внимание уделялось декоративному оформлению выставочных водоемов. Жюри отметило работу членов клуба Е. Зайончковской, школьников С. Кунгурцева, И. Ерофеева.

Победителям кроме дипломов были вручены ценные призы — пылесос, часы, плеер, кофемолка, вазы, аквариумная техника.

Для посетителей выставки была организована встреча с авторами книг по аквариумному рыбоводству М. Махлиным и Б. Цирлингом. Многие пожелали получить от них автографы. В книге отзывов набралось немало благодарственных записей от жителей города-юбилея, гостей Выборга, иностранных туристов в адрес устроителей выставки.





Детский экологический центр «Косатка»

А. ГАГАРИН,
директор ДЭЦ «Косатка»

Около четырех лет назад в Хабаровске на базе подросткового аквариумного клуба районного Дома пионеров и школьников был создан Детский экологический центр «Косатка».

С детьми работают большие энтузиасты своего дела — преподаватели, выпускники и студенты биолого-химического факультета Хабаровского педагогического института.

В десяти секциях центра действуют 12 клубов эколого-биологического, 5 — эстетического, 3 — производственно-коммерческого и 2 — технического направления. Создана аквариумная фирма, занимающаяся учебно-производственной и коммерческой деятельностью. В ее составе рыбозаводный цех, мастерская, производя-

щая зоологическое оборудование, и зоологический магазин.

Центр «Косатка» регулярно проводит учебные экологические рейды, природоохранные акции. В настоящее время мы приступили к созданию краеведческого музея.

1 января 1993 года при центре открыт аквариумный выставочный зал, единственный в городе и крае. Экспозиция состоит из двух отделов — тропического и амурского, где представлены экзотические и местные обитатели аквариумов и террариумов. Из животных Приамурья здесь можно познакомиться с косатками, амурскими сомами, гольянами, элеотрисами, аухой, амурскими пре-

сноводными моллюсками, земноводными и пресмыкающимися.

Выставка пользуется большим успехом у жителей Хабаровска. Для желающих проводятся экскурсии на природу. Большую методическую помощь оказывает нам Хабаровский педагогический институт.

Детский экологический центр «Косатка», аквариумная фирма «Косатка», выставочный зал «Косатка» будут рады новым друзьям и готовы к сотрудничеству.

Наш адрес: 680009, г. Хабаровск: ул. Демьяна Бедного, 27.

Телефон:
(4212) 37-16-03.



В выставочном зале



Аэрация и самодельные фильтры

И. ВАНЮШИН

г. Мытищи Московской обл.

Большое аквариумное хозяйство (густонаселенные аквариумы, нерестовики, сосуды с науплиями артемии салина и т. д.) требует круглосуточной аэрации. Распространенные двухканальные компрессоры типа ВК-1 изготовлены достаточно качественно (если не считать шума, который они издают при работе) и длительное время работают безотказно.

Но нередко одного компрессора бывает недостаточно, к тому же и прибор нуждается в «отдыхе». Поэтому я приобрел несколько компрессоров и соединил трубками в одну систему. Все каналы компрессоров закольцованы и имеют один общий выход, от которого сделана разводка к потребителям (рис. 1). Конструкция качающего узла компрессора такова, что воздух по выводному каналу не может идти в обратном направлении — каналы запираются клапанами. Эта особенность позволяет включать любой из компрессоров, не отсоединяя остальные, или включать несколько компрессоров одновременно, оставляя другую часть невключенной. Отпадает необходимость возиться с пересоединениями трубок к уже пристроенным в аквариуме распылителям: при переключении компрессора воздух продолжает поступать по тому же пути. Ответвления от общего канала выполнены с помощью тройников, за которыми установлены сетевые краники, регулирующие поток воздуха непосредственно в емкостях. Остается сказать, что шумные компрессоры я включаю на тот период, когда дома никого нет.

Чтобы избавиться от шума, некоторые любители вывешивают компрессор за окно. Это приемлемо только в теплое время года: на

холоде резиновая мембрана качающего узла отвердевает, лепестковые резиновые клапаны тоже теряют гибкость. В результате компрессор работает не на полную мощность и выходит из строя за один сезон.

В свое время я перепробовал много конструкций фильтров, рекомендованных в аквариумной литературе, изготовленных фабрично или самостоятельно, но большинство из них меня не удовлетворили.

В настоящее время я использую очень простую собственную конструкцию, имеющую, на мой взгляд, только одно неудобство, о котором скажу ниже.

Корпус фильтра (рис. 2) изготавливается из любого доступного пластика, устойчивого к действию воды и удобного для обработки (например полистирол, оргстекло и др.). Корпус представляет собой вертикальную стенку и две перпендикулярные к ней полки.

Полки могут быть выполнены вместе со стенкой как единое це-

лое путем сгибания общей выкройки (например, оргстекла в разогретом состоянии по надрезу), могут быть привинчены нержавеющими винтами и т. д. — это зависит от фантазии изготовителя. Высота стенки соразмеряется с глубиной аквариума, размер полок — с толщиной поролона, имеющегося в распоряжении для изготовления фильтрующего элемента. Верхняя полка имеет два отверстия, в которые вставлены (вклеены) трубки. Верхняя часть трубки большего диаметра (15–20 миллиметров), предназначенной для отвода отфильтрованной воды, срезана под углом 45° и снова приклеена на место после разворота на 180°, образованное колено направляет поток воды вдоль поверхности.

В нижнюю часть этой трубки вставлена маленькая воронка, собирающая поток пузырьков воздуха в трубку. В качестве воронки может быть использована верхняя часть подходящего пластикового флакона, например от канцелярского клея.

Тонкая трубка служит для подвода воздуха от компрессора. К ее нижней части подсоединена U-образная трубка, заканчивающаяся распылителем. Для всех переходных соединений используются обрезки красной медицинской резиновой (или полихлорвиниловой) трубки подходящего диаметра. Можно тонкую трубку пропустить внутри толстой (рис. 3), тогда U-образная трубка не требуется, и распылитель насаживают на конец тонкой трубки.

Фильтрующий элемент (рис. 4) представляет собой поролоновую трубу с толщиной стенок 15–30 миллиметров. Для образования внутреннего канала поролоновую заготовку продавливают кольцом из толстой медной проволоки, ра-

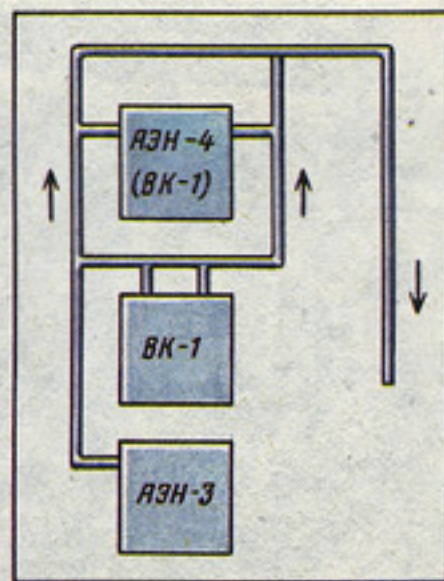


Рис. 1. Компрессоры, соединенные в единую систему

зогретой до температуры, при которой поролон плавится (приготовьтесь к тому, что при этом выделяется едкий удушливый дым). Процедура проводится в несколько приемов с повторным подогревом проволочного кольца. Диаметр проволочного кольца подбирают с таким расчетом, чтобы в образовавшийся канал свободно входила воронка, вставленная в нижний конец толстой трубки.

Аналогичным способом с помощью кольца большего диаметра можно сформировать внешнюю поверхность фильтрующего элемента, но можно выровнять ее и лезвием безопасной бритвы. Чтобы фильтрующий элемент плотно прилегал, внутренние поверхности полок и торцевые срезы должны быть ровными, а его высота на 5—8 миллиметров больше расстояния между полками. Упругости поролона достаточно для поддержания формы в воде, поэтому применение каркаса не обязательно. Перед употреблением фильтрующий элемент должен быть очень тщательно промыт горячей и холодной водопроводной водой, но без применения моющих средств (в самом крайнем случае можно использовать хозяйственное мыло, но после этого элемент необходимо тщательно прополоскать).

Крепится фильтр на боковое стекло с помощью резиновых присосок, вставляемых в отверстия на его стенке (держатель, продаваемый в комплекте с присоской, не нужен). Такое крепление фильтра позволяет легко перемещать его по стеклу.

Для нормальной работы фильтра достаточно одного канала компрессора типа ВК-1. Следует учитывать, что слишком сильный поток воздуха снижает производительность, так как в этом случае по трубке идет больше воздуха, чем воды. На производительность фильтра влияет также площадь поверхности фильтрующего элемента (производительность легко замерить, подставив под выходящий поток воды мерную емкость и определив время

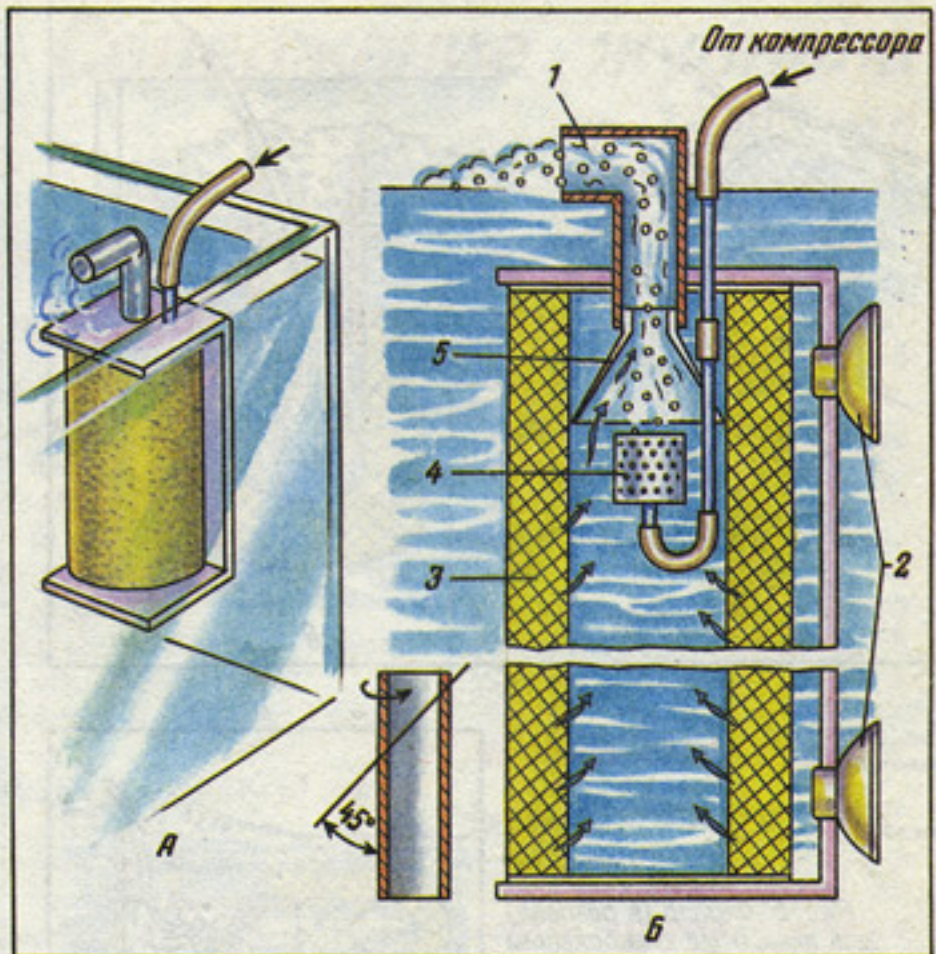


Рис. 2. Фильтр для большого аквариума:

А — положение фильтра; Б — фильтр в разрезе.

1 — водоводная трубка; 2 — присоски; 3 — фильтрующий элемент (поролоновая труба); 4 — распылитель; 5 — воронка.

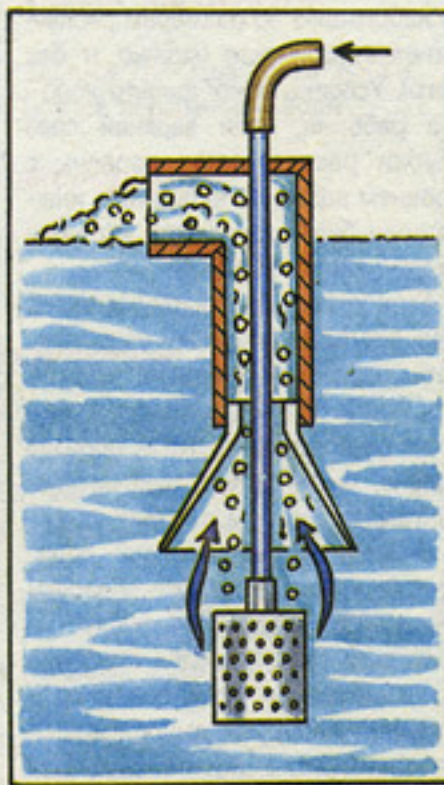


Рис. 3. Вариант расположения водоводной трубки

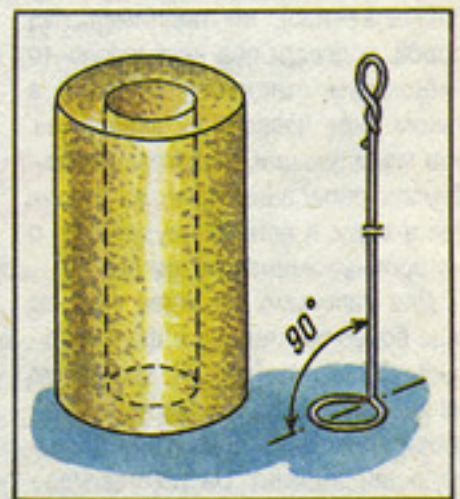


Рис. 4. Фильтрующий элемент. Справа — проволочное кольцо для прожигания внутреннего канала

ее наполнения, а затем результат перевести в удобные для сравнения единицы измерения, например литры в минуту).

Поролон легко промывается в

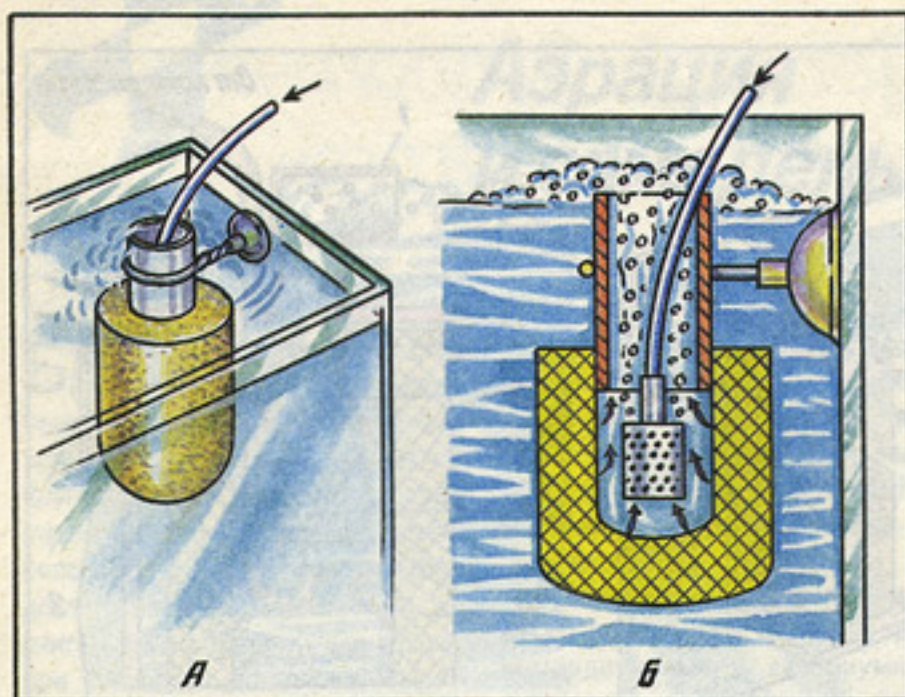
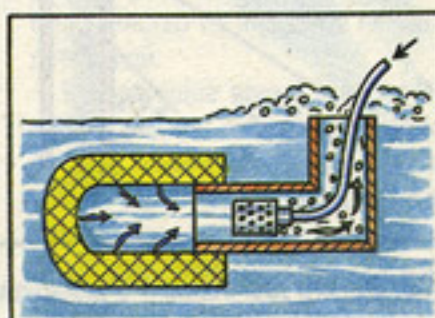


Рис. 5. Фильтр для маленькой емкости:

А — крепление фильтра; Б — фильтр в разрезе

Рис. 6. Фильтр (в разрезе) для аквариума с небольшим уровнем воды



проточной воде. Для этого его надо осторожно вынуть из корпуса (сначала — низ), не поднимая над водой, подвести под него какую-то небольшую емкость (ковшик) и в таком виде извлечь из аквариума. Эти манипуляции, помогающие избежать попадания грязи из фильтра в воду, и есть то неудобство, о котором упоминалось выше.

Для маленьких емкостей я делаю еще более примитивные фильтрующие устройства (рис. 5), состоящие из водоводной трубки, на конце которой приклеен «Моментом» фильтрующий элемент. Он изготавливается аналогичным способом, только середина не прожигается до конца — оставляется дно. Если нечаянно кольцо прожжет внизу отверстие, можно дно подклеить, вырезав его в виде пластинки нужного размера. Присоска прикрепляется к трубке с помощью кольца из проволоки с полихлорвиниловой изоляцией, концы которой перекручиваются и вставляются в отверстие присоски.

Внутри фильтра вставляется без закрепления воздуховодная трубка с небольшим по размерам распылителем на конце (можно и без него). Условие одно: фильтр хорошо работает, если верхний срез трубки располагается вровень с уровнем воды или чуть выше, иначе вода будет перетекать в трубку сверху, минуя поролон.

Если уровень в аквариуме очень мал, водоводную трубку надо сделать несколько длиннее, срезать под углом 45° и приклеить на место с разворотом на 180° , образуя колено. Фильтр размещают горизонтально коленом вверх (рис. 6).

Очистка фильтра проста: струю воды из крана направляют обратным током через водоводную трубку.

Фильтр безопасен для аквариума с мальками: если в трубку и попадает малек, его выносит наружу током воды, но это случается редко при остановке компрессора, когда уровень воды оказывается выше среза водоводной трубки.

Рыбы

Акмеев А. — Рыба-хамелеон	4
Биккулов М. — Рыбы с характером	2, 3
Вершинин А. — Анциструс	2
Вершинина Т., Мешкова Н. — Наблюдайте за своими питомцами	1
Вершинина Т. — Хотите развести пескаря?	2
Воронов С. — Разговор у аквариумов	4
Гречаниченко Л. — Благополучие рыб зависит от вас	2, 3
Дмитриев М. — Высокое служение природе	1
Золотницкий Н.Ф. — Беседа о телескопах	4
Золотницкий Н.Ф. — Девятиглая колюшка — <i>Gasterosteus pungitius</i>	2
Золотницкий Н.Ф. — Как я устраивал свои первые аквариумы	1
Карабач К. — Красавица тетра фон рио	1
Козлов В. — Не дать исчезнуть	3
Кочетов А. — Астатореохром Штрелена	1
Кочетов А. — Брахирафис Розена	3
Кочетов А. — Жемчужный лампролог	1
Кочетов А. — Лепидолампролог Нкамбе	4
Кочетов А. — Пестрый хаплохром	2
Кочетов А. — Серо-голубая астатотилипия	2
Кочетов А. — Сомик из озера Ньяса	3
Кочетов А. — Стройный пецилиопс	4
Кочетов А. — Черный лампролог	3
Кочетов А. — Ягуаровая цихлазома	4
Лазуренко Ю. — Ложная королевская тетра	2
Лоренц К.З. — Из книги «Кольцо царя Соломона»	3, 4

Содержание журнала за 1993 год

Махлин М. — «Бойтесь неприятностей — заводите аквариум»	1
Махлин М. — Загадка пенного гнезда	3
Махлин М. — Земноводные наоборот	2
Махлин М. — Радуга за стеклом	1
Махлин М. — Три эпизода из чужой жизни	4
Микулин А. — Заготовьте сами	1
Микулин А. — Останутся в коллекции	2
Микулин А. — С домашних «плантаций»	3
Милославский В. — Знакомые и незнакомые карпозубые	2, 3, 4
Митрохин Ю. — От райской рыбки до сегодняшнего макропода	1
Митрохин Ю. — Что вы знаете о живородках?	3
Ножнов А. — С глазами дракона	4
Ножнов А. — Секреты диска	1
Панасюк И. — Королева Ньяса	4
Пинтер Г. — Неоны	4
Полонский А. — Кто есть кто?	3
Потапов В. — Мои любимцы-попугайчики	1
Пычин С. — Боция макраканта	1
Пычин С. — Двухцветный буноцефал	2
Пычин С. — Синодонтис Шоутедена	4
Самуйленков Ю. — Аптеронот белокаймовый	1
Самуйленков Ю. — Африканские клюворылы	3
Сердюков А. — Бедоция	1
Спиро Д. — Главное — все увидеть	1
Терещенко П. — Что едят макроподы?	4
Тоскина Н. — Хоплостернум торакатум	4
Усенко Ю. — Первые нересты аптеронота	2
Цирлинг М. — Великолепный лялиус и его родственники	2

Растения

ван Бруххен — Для больших аквариумов	1
ван Бруххен — Желтая кубышка	4
ван Бруххен — Редкий апоногетон	3
Домблидес С. — Растение-кружево	1
Киселев Н. — Декоративный аквариум	4
Киценко Е. — Сюрпризы популярной нимфеи	1
Кочетова М. — Красиво и надежно	3
Махлин М. — И снова об увирандре	3
Норватов В. — Тропические рдесты	2
Плонский В. — Свет и растения	4
Чубаров С. — Болотноцветники	2
Чубаров С. — Бразения	3
Шелейковский В., Иванова М. — Культура водных растений	1

Водные насекомые

Гладышев Д. — Два этажа жильцов на поверхности воды	1
---	---

Ракообразные

Муханов С. — Из лужи — в аквариум	2
-----------------------------------	---

Террариум

Буцай В. — Для любителей экзотики	3
Козлов А. — Ручной тритон	2
Кочегаров П. — Лягушки в аквариуме	2
Ляпков С. — Головастики предпочитают родственников	1
Мартинсен А. — Королевский питон	4
Мартинсен А. — Рогатка	3
Морозов Н. — Абома	1
Морозов Н. — Учась у природы	2, 3

Николаев Н. — Отечественные квакши	2
Огнев А. — Флоридская полосатая неродия	4
Страшко Ю. — Кубинский гладкогубый удав	3
Уликовский Д. — Полосатый гекко	4
Хитров И. — Австралийская квакша	4
Хитров И. — Безногая ящерица	2
Хитров И. — Горная чесночница	3
Хитров И. — Жерлянки	1

Читатель спрашивает

Вершинина Т., Мешкова Н. — Как? Зачем? Почему?	1—4
--	-----

Клубы, кружки, выставки

Гагарин А. — Детский экологический центр «Косатка»	4
Дмитриев М. — В честь 700-летия города	4
Игнатов И. — Незабываемые встречи	2
Цветков Н. — Выборгский «Аквариум»	2

Мастерская аквариумиста

Бондаренко В. — Работает бесшумно	2
Ванюшин И. — Аэрация и самодельные фильтры	4
Ванюшин И. — Из стекла и клея	3
Гайдук А. — Простейшие фильтры	1
Емелин В. — Сделано дома	1
Кофель В. — Простейшие фильтры	1
Михайлов Н. — Нерестовик для живородящих рыб	1
Цвиренко П. — Самодельный терморегулятор	2

Возьмите на заметку

Перельцвайг Е. — Фотообъект за стеклом	2
--	---

IN THE ISSUE:

A. Kochetov

Lepidolamprologus nkambae Page 3
The article tells of novel cichlids, *L. nkambae*, delivered to the Moscow Zoo. Data of interest are provided which are based on the fish observations. Especial attention is paid to the fish spawning and fry rearing.

A. Nozhnov

Whit dragon's eyes Page 8
The paper is dedicated to a wonderful variety of golden fish, telescop. The author narrates of how the fish has arrived at Europe and afterwards in Russia; he describes breeding forms created by the Russian aquarists. Special attention is drawn to telescop fishes from a collection of the famous selectionist V. I. Damaskin in Rostov city.

S. Pychin

Synodontis schoutedeni Page 17
Information is given in this paper on keeping and breeding of *S. schoutedeni*, raising and feeding their fry. The author provides guides on taking care and rearing progeny of minor sheatfish.

H. Pinter

Neons Page 19
This paper on neon fish will undoubtedly draw interest of many people. It describes three species of the *Paracheirodon* genus and one species from the *Hyphessobrycon* genus, and tells of how these fishes have appeared in Europe. Of particular interest is rather detailed material on breeding neons and rearing their fry.

S. Voronov

Talks near aquariums Page 24
The author confides his own experience in breeding pyranjas (*Serrasalmus nattereri*), chiloduses (*Chilodus punctatus*), and minor sheatfish *Corydoras metae*, and also growing fry of these species.

M. Makhlin

Three episodes from others' life Page 29
The essay describes the author's observations over behaviour of a «married couple» of scalares (*Pterophyllum scalare*). In amusing form the author tells how fishes behave in some situations and how relationships turn out between male and female in these events.

V. Plonsky

Ligth and plants Page 38
Proper illumination of a room water body is one of ubiquitous prerequisites of growth and development of aquarium plants. The author details this issue and provides many practical guidelines.

H. W. E. van Bruggen

Spatter dock Page 41
The author describes beautiful native plant, yellow spatter dock (*Nuphar lutea*) which is almost completely forced out from aquariums by exotic species. Suggesting to cultivate again spatter dock, in aquariums he details keeping and breeding this species.

A. Ognev

Floridan stripy nerodia Page 50
This is a story by professional herpetologist who observed *Nerodia fasciata punctiventris* in terrariums; it contains much interesting information about life of these snakes in captivity.

D. Ulikovsky

Stripy gecko Page 54
Gekko vittatus is a rather new species for our country. The author of the paper tells of keeping and rearing of these geckos.

I. Khitrov

Australian frog Page 55
The brief communication narrates about Australian frogs *Litoria infrafrenata* recently appeared in Russia and their life in nature and in a terrarium.

Впервые в России выходит в свет

«ЭНЦИКЛОПЕДИЯ АКВАРИУМИСТА»

Г. АКСЕЛЬРОДА и У. ВОРДЕРУИНКЛЕРА.

Книга, многократно переиздававшаяся за рубежом, даст любителям ответы на многие вопросы, касающиеся содержания и размножения аквариумных рыб и растений. Это дорогое и редкое издание на мелованной бумаге, в твердом переплете, с большим количеством цветных иллюстраций.

По вопросу приобретения книги обращаться по телефонам:
(095) 207-18-05, 207-20-60

Подписано в печать 20.10.93.
Формат 70х100 1/16.
Бум. офсетная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 52.
Тираж 25000 экз.
Заказ № 1509.

Ордена Трудового
Красного Знамени
Тверской полиграфический
комбинат
Министерства печати
и информации
Российской Федерации.
170024, г. Тверь,
проспект Ленина, 5.

Ягуаровая цихлазома

Cichlasoma motaguense происходит из окрестностей Мотагуа в Гватемале. Первооткрыватель ее — известный натуралист Дж. Хэсмен (1911 год) из института Карнеги (США).

Семь месячных мальков были подарены Московскому зоопарку в 1989 году большим знатоком и ценителем цихлид из города Брно Ф. Чефая. Дорогу из Моравии в Москву рыбки перенесли на редкость легко и, попав на обязательный после путешествия карантин, жадно набросились на еду. В ход шло все: планктонные рачки, резаный трубочник, скобленное мясо и т. п.

Как выяснилось позже, здоровьем этих цихлид прежде всего угрожает обжорство. Одна рыбка уже через неделю пала жертвой неумеренного аппетита, остальных пришлось перевести на более скромный рацион.

Рыбы росли быстро. Каждый месяц они стабильно прибавляли по полтора сантиметра, и к концу года величина самого крупного самца составила 20 сантиметров.

Наряд этих цихлазом очень контрастный: самцы серебряные с темным крапом на чешуе, самки канареечно-желтые или оранжево-красные с муаровым узором.

Как показывает практика, даже «затянутые» рыбы (не моложе 10 месяцев) длиной 6—8 сан-

тиметров дают полноценное и обильное потомство.

В качестве производителей крупных самцов обычно не используют — они имеют крайне агрессивный нрав. Нерестовик должен быть достаточно просторным (не менее 80 литров на мелкую пару), с разнообразными укрытиями. Производителям надо обеспечить хорошее питание.

Дополнительным стимулом к размножению служит частая замена воды и увеличение температуры на 3—5° (нижний термоградиент — 16 °С). В качестве нерестового субстрата цихлазомы предпочитают гладкие валуны, вместительные трубы, горшки и пр.

Максимальная плодовитость самок — около 1500 икринок, стандартная — до 500. Инкубационный период — двое суток (28 °С). Через 3—4 дня после выклева личинки начинают плавать. Стартовый корм — укусные угрицы, науплии циклопа, артемии и т. д.

C. motaguense принадлежит к аквариумным долгожителям. Предельный возраст — 15 лет и более.

С прошлого года мотагуанцев вместе с близкими видами (*C. dovii*, *C. friedrichsthalii*, *C. loisellei* и *C. managuense*) выделили в новый род — *Nandopsis*.

Стройный пецилиопс

Poeciliopsis gracilis (Heckel, 1848), полученный в 1992 году из Берлина от доктора ихтиологии Иохима Корманна, явился для россиян абсолютной новинкой и первым представителем рода *Poeciliopsis* (всего известно 20 видов). Этот род примечателен своим специфическим ареалом (охватывает Атлантическое и Тихоокеанское побережья Южной Америки), а также тем, что некоторые виды (*P. fasciata*, *P. turrubarensis*) запросто выходят в открытое море, где соленость воды 32 ‰.

Прибывшие к нам мальки были из потомства «дикарей», выловленных в Рио-Орконес германской экспедицией. Нежную пастельную окраску рыб отлично дополняли несколько антрацитовых пятен и редкие «электрические» блестки, вспыхивающие по бокам при движении пецилиопсов в отраженном свете.

Содержание новоселов оказалось совсем не простым делом. Они чутко реагировали на малейшее ухудшение качества воды и смену одного корма другим.

Несмотря на миниатюрность (самцы 2,5—4, самки 4—6 сантиметров), рыбы нуждаются в

просторном аквариуме. Оптимальный объем на племенную стаю из 3 самцов и 7 самок — 70 литров. Аэрация и фильтрация должны быть по возможности круглосуточными. Желательно присутствие растений (гигрофил, валлиснерий, водяных папоротников и др.), яркий свет и теплая (25—27 °С) вода. Очень полезны для поддержания здоровья рыб солевые добавки (фильтрат морской соли — 2 ‰) и метиленовый синий (0,5 миллиграмма на 1 литр). Излюбленные корма — циклоп, мoina, мелкие «чертики», мотыль, коретра. Из-за токсикозов и туберкулезных синдромов абсолютно непригоден трубочник.

Форсировать воспроизводство рыб из-за их медленного темпа роста нельзя.

Разовая плодовитость аборигенных самок 5—12 мальков, в последующих поколениях она увеличивается до 20—30 детенышей. Беременность, как правило, длится 4—5 недель, однако за год удается получить не более 6—7 выводков.

При самом благоприятном режиме продолжительность жизни пецилиопсов в неволе не превышает 3—4 лет.



Cichlasoma motaguense



Poeciliopsis gracilis