

аквариум

Климов



3/97

ISSN 0869-6691

**Рыба, живущая
вне воды
стр. 16**



**Украсьте
аквариум...
салатом
стр. 30**



ПОЛНЫЙ СПЕКТР КОРМОВ ДЛЯ РЫБ

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

Журнал
зарегистрирован
Министерством
печати и информации
Российской Федерации
Свидетельство
о регистрации
0110323 от 20.03.97 г.

Главный редактор
А. ГОЛОВАНОВ

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

Макет
и художественное
оформление
Я. НЕСТЕРОВСКОЙ

В номере помещены
фотографии и слайды
С. ГОРЮШКИНА,
В. ЖИВОТЧЕНКО,
Ю. ЕРОШИНА,
А. КОЧЕТОВА,
С. КОЧЕТОВА,
В. МИЛОСЛАВСКОГО,
И. МУХИНА
и рисунки
Н. ТЕЛЕГИНА

На обложке:
Истр.-
Periophthalmus sp.
Фото Р. ПАПИКЯНА.

Pistia stratiotes.
Фото
В. МИЛОСЛАВСКОГО
3-я и 4-я стр. -
Рыбы из коллекции
Московского зоопарка.
Текст и фото
А. КОЧЕТОВА

Адрес редакции:
107807, ГСП-6,
Москва Б-78,
ул. Садовая-Спасская, 18
Тел./факс 207-20-60
E-mail: ryblov@deol.ru

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

За содержание
рекламных объявлений
редакция
ответственности
не несет

©ООО "Редакция
журнала "Рыболов",
1997

Массовый
иллюстрированный журнал

Основан в январе 1993 года

Июль - сентябрь

аквариум

3/97

Рыбы 2-25

Аквариумные раритеты	А. Кочетов	2
Уникальные гибриды	С. Елочкин	6
Дискусы с острова Пинанг	С. Горюшкин	9
"Дикари" в аквариуме	И. Ванюшин	13
Сухопутная рыба	Н. Тоскина	16
Пришелец с отрогов Драконовых гор	Ю. Ерошин	19
Сублимированные корма - на каждый день	В. Комилов	22
В преддверии зимы	Б. Максимов	24

Растения 26-33

Непростая жизнь тропических растений	В. Шелейковский	26
Водяной салат	С. Домблидес	30

Беспозвоночные 34-36

Панцирные клещи гидрозетесы	А. Толстиков	34
-----------------------------	--------------	----

Террариум 40-44

Кто они - сосновые, бычьи, гоферовые, бульдоговые и ананасные змеи?	А. Огнев	40
Древнейшая амфибия	И. Коссов	43

Хобби и бизнес 45-46

Наша фирма для ваших питомцев	М. Йошпа	45
"ДомЗoo-97"	С. Гришин	47

Аквариумные



Chaka chaka

Лягушкорот

Этих необычных, схожих с морским чертом, мало-подвижных донных сомов мы впервые получили из Сингапура десять лет назад. Тогда лягушкорот, или хака-хака (*Chaca chaca* Hamilton, 1822)*, произвел настоящий фурор.

Огромная уплощенная головогрудь с рельефной лучистой фактурой, "безразмерная" зубастая ротовая щель с толстыми губами, крохотные "недобрые" малахитовые глазки, бахромчатые выросты на теле и челюстях, сросшееся с жировым плавником мощное хвостовое весло — все это придает сомам облик доисторического существа. Скелет рыб состоит из 31–35 прочных позвонков. В анальном плавнике насчитывается до 10 лучей, в брюшных — по 6, в спинном — 4, в грудных — 5. Первые лучи спинного и

грудных плавников ошипованы и укол о них весьма болезнен. Усиков три пары, брюшко объемистое, шагреневое, с мраморным орнаментом. Окраска черно-белая. Длина варьирует от 12 до 24 сантиметров.

У себя на родине, в Юго-Восточной Азии, рыбы обитают в медленнотекущих реках. Застойных бочагов и прудов они избегают.

Самцы у лягушкоротов мордастее, стройнее и ярче самок. Генитальная папила у них шиловидная. Производители созревают после трех лет. Нерестятся на песке, иногда — возле подмытых корней растений. Плодовитость колеблется от 100 до 250 крупных (диаметр около 4 миллиметров) клейких оливковых икринок с красноватым ядром. Инкубационный период, в зависимости от температуры воды, составляет 2–4 дня.

Новорожденная молодь напоминает микроголовастика. Стартовый корм — зоопланктон, укусные угрицы,

мельчайшие олигохеты и т.п. За первый квартал малыши максимально достигают 3 сантиметров. Подростки любят полакомиться моллюсками и червями.

Основа природного рациона взрослых лягушкоротов — креветки, крабики, раки, зазевавшиеся рыбешки. В неволе они вполне довольствуются ленточками мяса, говяжьего сердца, филе кальмара и др. Главный порок — обжорство, которое неизбежно приводит к желудочно-кишечным расстройствам и водянке покровов. Поэтому сомов обычно кормят через день. Канныализм при сходных размерах у них отсутствует, и нередко рыбки отдыхают друг на друге, устраивая "кучу малу".

Лягушкороты отдают предпочтение чистой теплой (25–30°C) воде, рассеянному освещению (сумеречный ритм активности) и мягкому ложу. Приемлемый диапазон жесткости 5–15°, pH от 6,5 до 7,5, допустимая соленость до 5 промилле. При оформлении аквариумов используют большие сильные кусты с развитой корневой системой или высаживают растения в керамические горшочки, защищенные окатанными валунами.

Болеют сомы редко. При возникновении на теле рыб кровотокающих язвочек и нарывов оптимизируют среду, одновременно применяя антибиотики (эрициклин — 25 миллиграммов на литр) или органические красители. Терапию продолжают одну-две

* Единственный известный синоним — *Platystacus chaca*

Раритеты

А. Кочетов
Московский зоопарк

недели. Привезенных из-за рубежа рыб с распухшими животами обрабатывают от глистов специальными антигельминтными препаратами (с помощью инъекций или добавляя лекарства в пищу). Стандартная продолжительность жизни 6–8 лет, предельная – около 15.

При отлове и в стрессовых ситуациях *Ch. chasa* издают громкие чавкающие звуки типа “чак-чак”.

В последние годы в Москву неоднократно завозились хака бирманская (*Ch. burmensis*) и суматранская (*Ch.*



Chaka burmensis

bankanensis). Размер их не превышает 20 сантиметров, а

по биологии и поведению они сходны с лягушкоротом.

Золотополосый лепорин

Leporinus arcus Eigenmann, 1912 населяет реки и озера Гайаны, Венесуэлы и Бразилии, причем одинаково комфортно чувствует себя на русловых перекатах и в при-

Leporinus arcus



брежной зарослевой зоне. Подобно остальным собратьям (род объединяет около 60 видов рыб) он имеет плотное сигарообразное тело, резные плавники и толстогубый зубастый рот с загнутым вверх рылом. В обычное время лепорины держатся наклонно, при опасности принима-

ют горизонтальную позицию и улепетывают изо всех сил.

Внешне рыбки очень привлекательны. Шоколадно-вишневое тело очерчивают две контрастные золотые ленты, а все плавники оторочены нежным кармином. Еще наряднее выглядит молодняк.

Первые аркусы попали в Москву случайно два года назад: пара этих рыб затесалась в компанию к сотне обыкновенных аностомов (*Anostomus anostomus*). Но один из путешественников пал от пищевого токсикоза. Наконец, в марте этого года фирма “Геол-Аквариум” импортировала 70 упитанных пятисантиметровых мальшей, и за дальнейшее выращивание и разведение энергично взялись московские аквариумисты С. Гонтарь и В. Каменцев.

Следует сказать, что *L. arcus* не сложен в культивиро-

РЫБЫ

вании. Диапазон жизненных условий у него чрезвычайно широк: жесткость до 20°, pH 6,2–7,8, температура 20–30°C, объем аквариума от 250 литров на группу. Для разведения желательна чистая, смягченная слабощелочная вода.

Рыбки всеядны, но предпочитают животную пищу. К тому же они известные забияки и спокойно уживаются только с крупными подвижными соседями. Но если рядом есть дефектные или больные рыбы, стая лепоринов в считанные секунды разрывает их в клочья. Правда, иногда случается наблюдать картину, когда молодь

золотополосиков вместе с “разномастными” аностомами мирно пощипывают с камней и коряг бородастые водоросли, включая ненавистную всем вьетнамку. Впрочем, не щадят они и мягкие высшие растения, из-за чего подводный ландшафт лучше украшать неодушевленными предметами.

Созревают *L. arcus* к трем годам, достигнув половины предельной длины (максимальный размер 35 сантиметров). Самцы ярче и стройнее самок, глаза, горло и грудь у них винно-красные. Нерест сезонный (парный или стайный), в толще воды. Самец, преследуя самку, на

миг соединяется с ней. Резким ударом хвоста он выбивает из брюшка икру, которая облачком опускается на дно или плавает на течении. Плодовитость обычно превышает 50 тысяч янтарных икринок. Инкубационный период 36–50 часов. Личинок без труда выкармливают микропланктоном. Растут мальки очень быстро, прибавляя в первые месяцы по полтора сантиметра. В неволе *L. arcus* живут до 18 лет.

Близкий вид – *L. striatus* Кнер, 1859. Эта рыба из бассейна Амазонки с четырьмя продольными золотыми полосами вырастает до 25–40 сантиметров.

Пурпурная красавица

Свыше 50 видов пестрых, подвижных, как ртуть, стайных рыб из семейства Melanotaeniidae завоевали в последние годы огромную популярность у аквариумистов всех категорий. И бесспорным фаворитом среди этих жителей Австрало-Новозеландского региона является красный глоссолепис (*Glossolepis incisus*), описанный М. Вебером в 1908 году в ходе экспедиционных работ на Новой Гвинее. Самая многочисленная популяция обитает в местном озере Сентани.

Ввоз глоссолеписов в Европу начался в 1973 году. Тремя годами позже группу из шести экземпляров благополучно доставил в Москву из Токио солист балета Большого театра О. Егоров. А еще через год, благодаря



Самец *Glossolepis incisus*

стараниям А. Андрощука, *G. incisus* закрепился у нас окончательно. Впрочем, для подпитки генофонда примерно раз в пять лет в Россию завозили новых штучных производителей.

Рыбы отличаются мирным нравом. Особую прелесть придает им высокое тело с ярко выраженными

спинным и грудно-брюшным килями и вздернутые во время игр эффектные плавнички.

Окраска у *G. incisus* довольно вариативна. Есть формы желто-розового, алого и бордового цветов, иногда с серебристо-черными вставками. Цветовая гамма во многом определяется

возрастом, условиями содержания и кормления. Например, питаясь трубочником, глоссолеписы будут в лучшем случае кирпично-серыми. Самки выглядят значительно скромнее, их бока отливают либо золотом, либо серебром с легкой прозеленью. Предельная длина самцов 15 сантиметров, самок – около 10.

Половозрелыми рыбы становятся в 10–15 месяцев, причем самцы стабильно отстают в развитии от самок на квартал. Нерест гаремный или парный. Для пары производителей достаточно и 20-литрового пластикового отсадника размером 40×20×25 сантиметров. Но все перипетии брачных церемоний приобретают особую зрелищность в просторном аквариуме объемом от 100 литров. Там конкурирующие самцы возбужденно плавают вокруг приглянувшихся подруг, одновременно отражая любые посягательства на выбранную территорию. В качестве субстрата используются пушистые корни плавающих растений (*Eichornia crassipes*, *Pistia stratiotes* и др.), яванский мох, вываренные воздушные корни ивы, а также искусственная крупноволокнистая пряжа.

При раздельном содержании производителей до нереста и усиленном кормлении их зоопланктоном и насекомыми получают залповый икромет. В общем аквариуме самка на протяжении одной-двух недель ежедневно откладывает небольшими порциями икру. Суммарная плодовитость рыб за цикл достигает 700 и более липких стеклянных икринок диаметром 1,2 миллиметра.



Губпуг *Glossolepis incisus* × *Melanotaenia lacustris*

Обычно икра развивается от 8 до 10 дней (при 25–29°C). Выклев протекает неравномерно и может продолжаться до двух недель.

Стартовым кормом тонюсеньким личинкам-стрелкам, скопившимся у поверхности, служат коловратки, науплии артемии, лиофилизированный мясной порошок, яичный желток, микрокапсулированные или жидкие комбикорма. Определенную опасность для неокрепших мальков представляют личинки циклопов, быстро превращающиеся в теплой воде в активных взрослых хищников.

Растут глоссолеписы медленно, за месяц они едва достигают до 10 миллиметров. В качестве страховки от возможных инфекций в воду добавляют метиленовую синь (0,5 миллиграмма на литр) и поваренную соль (1–3 промилле).

G. incisus предпочитают стабильный гидрохимический режим, яркий свет, оби-

лие растений и мощную фильтрацию. При частой замене воды и малейшей бактериальной мути окраска рыб тускнеет, они обособляются и практически не реагируют на пищу.

G. incisus живут в аквариуме 5–6 лет (разумеется, при надлежащем уходе). Из-за высокой сексуальной активности и холерического темперамента самцы пурпурных глоссолеписов легко скрещиваются с меланотениями (*Melanotaenia eachamensis*, *M. irianjae*, *M. lacustris* и др.). Главная отличительная черта гибридов – укрупненная чешуя и полное отсутствие сверкающего глянца на боках.

Из родственных видов следует отметить пятнистого (*G. maculatus*), ложнокрасного (*G. pseudoincisus*), венесского (*G. wanamensis*) глоссолеписов и бирюзового многочешуйника (*G. multisquamatus*). Длина их колеблется в пределах 8–12 сантиметров.

Уникальные гибриды

С. Елочкин
г. Москва



без всякого намека на прародителей.

Гибриды этих цихлид появились в наших аквариумах сразу же после завоза малавийцев. Один из первых — межродовой гибрид *Aulonocara nyassae* × *Pseudotropheus socolofi*, полученный А. Глазуновым в 1978 году. Немного позже А. Кочетов получил гибрид между *Aulonocara nyassae* и *Trematocranus jacobfreiber-*

Двойной *rubrug* *Labeotropheus fuelleborni* × *Pseudotropheus zebra red*

Многообразие цихлид, обитающих в восточноафриканских рифтовых озерах, не перестает поражать ихтиологов и аквариумистов всего мира. Наблюдения за поведением африканских цихлид в аквариумах показали, что одна из возможных причин этого — самопроизвольная гибридизация рыб. Особенно это касается цихлид озера Малави. Даже при наличии в водоеме самок своего вида самцы нерестятся с “чужими” самками.

Уникальность данной ситуации заключается в том, что появляющиеся межвидовые и даже межродовые гибриды способны к размножению. Мало того, рас-



Тройной *rubrug* *Labeotropheus fuelleborni* × *Pseudotropheus zebra* × *Nyassachromis (Cyrtocara) boadzulu*

щепления по родительским признакам как в первом, так и в последующих поколениях не происходит. Гибриды сочетают в себе признаки обоих родителей и более стойки и жизнеспособны, чем исходные формы. Вырастая, рыбы дают подобное себе потомство

gi, что впоследствии привело к ревизии рода *Trematocranus*.

Широко известны такие межродовые гибридные формы, как *Pseudotropheus zebra* (var. RR) × *Labeotropheus trewavasae*, *Pseudotropheus fainzilberi* × *Melanochromis johanni*.

С одним из таких гибридов в "Аквариуме" Московского зоопарка произошел совершенно необычный случай.

Долгое время мы безуспешно пытались восстановить вид *Labeotropheus fuelleborni*, давно исчезнувший из аквариумов любителей. Случайно нашли его у провинциального собирателя малавийских эндемиков и тут же заказали десяток мальков. Через некоторое время новоселы были благополучно доставлены в Москву.

В группе было поровну самцов и самок (у лабеотрофеусов пол можно определить уже в мальковой стадии: самцы имеют буровато-черную окраску, впоследствии сменяющуюся на голубую, самки – красновато-розовую).

Молодые рыбки быстро освоились на новом месте и хорошо росли. Но к полугоду обнаружилось, что у них нет мясистого нароста на верхней губе. К своему огорчению, мы установили, что перед нами не интересный нас редкий вид, а гибрид *L. fuelleborni* × *Ps. zebra* (var. RB).

Посожалев об этом, мы пересадили гибридов из отдельного аквариума в общий "cichlidник", где они отлично выросли и окрасились.

Среди малавийских цихлид нередкое явление – скрытый гермафродитизм. Самка, не раз метавшая икру, может стать самцом, и наоборот. Все зависит от условий содержания, объема аквариума и прессинга лидера. Поэтому было решено поэкспериментиро-



Гибрид *Neolamprologus leleupi* × *Julidochromis dickfeldi*

вать с нашими гибридами особо. Темных особей ("самцов") отсадили в отдельный аквариум, а светлых ("самок") – в другой. Вскоре темные особи "разобрались" с соотношением полов и стали давать совершенно темных мальков (100 процентов). Самцы к году приобретали сине-фиолетовую окраску с четырьмя вертикальными полосами. Розовые особи также давали себе подобных мальков. Только выход был намного ниже из-за "природной слабости" нерестившегося самца. К тому же ему сильно мешал самец *Copadichromis* (*Cyrtocara*) *boadzulu*, постоянно нерестившийся со своими самками.

Однажды было замечено, что самец копадихромиса несколько раз участвовал в нересте и с розовыми самками. Считая, что при таком генном "коктейле" выход мальков должен быть равен нулю, мы не торопились отбирать у самок икру. Однако на критиче-

ский шестой день самки продолжали носить икру и отказывались от корма. В результате было получено более дюжины вполне развитых личинок. Они без проблем прошли инкубацию и оформились в мальков светлой и темной окраски. Среди тех и других были самцы и самки.

Самки темной формы имели буроватую окраску из скрещивающихся поперечных и нескольких продольных темных полос. Самцы были фиолетовосиние с красно-золотистым кантом, пятнами на плавниках и блестящими жаберными крышками.

Мальки светлой формы были розовато-белого цвета с красными точками на теле и плавниках. Взрослые рыбы внешне несколько напоминали *Genyochromis mento*.

Но самое удивительное то, что гибрид, включающий в свою родословную три независимых рода цихлид, полностью различающихся по морфологии, да-

Губуг *Melanochromis auratus* × *Pseudotropheus crabro*

вал полноценное потомство практически без расщепления в окраске. К тому же сохранялся тот же порядок окрашивания потомства: сетчатая форма – сетчатые мальки, розовая форма – розовые мальки. Незначительное расщепление в окраске мальков происходило лишь в том случае, если самец темной линии нерестился с розовой самкой. Тогда в помете к сетчатым и розовым малькам добавлялась молодь с тремя эллипсами на боку или с тонкой продольной полоской, проходящей в центре серебристого тела.

В связи с этим можно предположить, что существующее систематическое деление на виды в озере Малави весьма условно. Не исключено, что у цихлид был общий предок, а видовое многообразие связано с раздельным развитием экологических и географических форм данного вида.

Затрагивая этот вопрос, нельзя обойти вниманием и африканское озеро Тан-

ганьика. Жители скалистой литорали озера давние объекты аквариумного рыбоводства в России, завоевавшие своих поклонников.

Надо сказать, что танганьикские эндемики также часто скрещиваются между собой. В основном это гибриды литофильных жителей скалистых побережий – *Julidochromis ornatus* × *Neolamprologus brichardi*; *J. regani* × *N. brichardi*; *J. marlieri* × *J. transcriptus*, дающие бесплодных гибридов, ко-

торые, хотя и мечут икру, но личинок из нее не выводит.

Существующая систематика танганьикцев до сегодняшнего дня казалась неизблемой. Любые “переходные” формы имели свою эволюционную историю, насчитывающую не одно тысячелетие. Основой для этого служила стерильность гибридов танганьикских цихлид.

Однако совсем недавно из Харькова в “Аквариум” Московского зоопарка попало несколько гибридов *J. dickfeldi* × *N. leleupi*.

Зная по опыту, что межвидовые и тем более межродовые гибриды танганьикцев стерильны, мы посадили их вместе с принцессой Бурунди (*N. brichardi*) в общий экспозиционный аквариум. Вначале рыбки были мало привлекательны: по грязно-бурому фону тела проходили две синесерые продольные полосы. Украшением служили лишь голубизна плавников да желтые “очки” вокруг выпуклых глаз. С возрастом окраска становилась все

Губуг *Dimidiochromis compressiceps* × *Nyassachromis boadzulu*

более приятной, смещаясь в сторону желтовато-коричневых тонов. Подростки рыбки постоянно лазали в камнях у задней стенки, то прячась, то отгоняя своих соседей. Из группы явно выделилась пара.

Каково же было наше удивление, когда в скоплении молоди принцессы Бурунди было замечено несколько синевато-серых малечков, шустро скрывавшихся в камнях при малейшей опасности. Вскоре к подрастающим рыбкам прибавилось еще несколько более мелких особей, которые хорошо росли на науплиях артемии и мелком циклопе. Самое интересное было то, что рыбки являлись копией своих родителей без намека на исходные формы. Появись они в нашей стране как импорт, ни у кого не возникло бы сомнений, что это новый вид.

Жизнеспособность мальков, их шустрость позволяют предположить, что данный "вид" смог бы выжить и в природных условиях. К сожалению, определенные выводы делать пока рано, так как неизвестно, будут ли плодовитыми рыбы второго поколения. Но в любом случае наличие среди танганьикцев гибридов, способных к размножению и дающих себе подобное потомство, весьма примечательный факт, требующий тщательного изучения.

Тем, кто заинтересовался гибридами африканских цихлид, советую посетить экспозицию отдела ихтиологии Московского зоопарка по адресу: Новинский бульвар, д. 22.

Дискусы с острова Пинанг

С. Горюшкин
СКАТ, г. Москва



Джонатан Ти и его жена и помощница Кони на одной из разведен. В выростных аквариумах – Golden discus (золотые дискусы)

Всех, кто занимается разведением дискуссов, всегда привлекала деятельность дискусоводов Юго-Восточной Азии. И когда три года назад в Москве стали появляться азиатские новинки, россияне воочию смогли убедиться, что расцветки таких дискуссов, как Pigeon Blood (голубиная кровь), не являются фототрюком.

Побывать в Юго-Восточной Азии и познакомиться с опытом лучших разводчиков дискуссов стало мечтой многих аквариумистов. Нам это долго не удавалось. Но побывав на первом чемпионате мира по дискусам, этом истинном параде красок, где лидировала рыба из Малайзии, Таиланда, Гонконга и Тайваня, мы поняли, что как фирма, специализирующаяся на разведении и селекции дискуссов, не можем не посетить этот регион.

На чемпионате были представлены великолепные дискусы Blue Diamond (голубой алмаз) дискусовода с острова Пинанг господина Джонатана Ти. В категории "сплошные туркисы", на наш взгляд, его рыба была лучшей. Мы познакомлись с ним и установили деловой контакт. Было решено ехать в Малайзию, на Пинанг.

Путешествие состоялось в конце марта. Перелет до Куала-Лумпур, столицы Малайзии, в общей сложности занял около 15 часов. Еще 40 минут на самолете местной авиакомпания – и мы на прекрасном сказочном острове. Сразу окунулись во влажный тропический воздух. Хорошо себя чувствуешь только в автомобиле или помещении с кондиционером.

По сведениям Хорста Линке, автора нескольких книг по цихлидам и лабирин-



King Cobra (королевская кобра). Пара на нересте

товым, фотографом и создателем фирмы "Aquavideo", на Пинанге дискусами занимаются около 100 мелких и 5–6 крупных разводчиков. Мы смогли побывать на шести "фермах" – именно так хочется называть эти разводни, которые, как правило, находятся рядом с домом или примыкают к нему. Под навесами располагаются ряды на двух- или трехъярусных стеллажах стеклянные аквариумы: нерестовые – до 100 литров, выросшие – около 200–300.

Gold Cap Ghost Discus (златоголовый призрак). Эта новая цветовая вариация никого не оставит равнодушным



Джонатану Ти 32 года. Он занимается разведением дискусов уже 15 лет. Получив образование в Австралии, он сумел сделать свое увлечение динамично развивающимся

бизнесом. Джонатан – творческий разводчик. Он добился на чемпионате мира в Дуйсбурге наград в четырех категориях из девяти. Вообще надо заметить, что в категории "красный дискус" все призы оказались у разводчиков Юго-Восточной Азии и два из них (второе и четвертое места) – у разводчиков Пинанга. Один из призеров – Джонатан Ти.

Господин Ти имеет три фермы, в которых размещены более 1000 аквариумов. Одна из ферм расположена недалеко от аэропорта – так называемая экспортная зона.

Нас поразило обилие различных вариаций дискусов. Большинство из них являются новинками не только для России, но и на мировом рынке. У Джонатана Ти выращиваются великолепные Gold Cap Ghost Discus – златоголовый призрак, Blue Diamond – голубой алмаз, King Cobra – королевская кобра, Solid Red Golden –

сплошной красный золотой, Solid Golden – сплошной золотой. Этот список мог бы быть продолжен.

Мы приобрели восемь различных вариаций дискусов, и

это далеко не все, что нам предлагал Джонатан. Вся рыба в прекрасном состоянии. Ее охотно закупают даже японские оптовые фирмы, предъявляющие очень высокие требования к качеству. По мнению немецких специалистов, писавших о разведении дискус, рыба из Пинанга по качеству и здоровью считается одной из лучших.

На тех фермах, где мы побывали, большое внимание уделяется чистоте воды (видимо, это характерно для всех малайзийских разводчиков): ежедневно заменяется до 85 процентов общего объема. Вода доливается из отстойников. На всех фермах имеются пластиковые емкости на несколько десятков тонн воды.

Как правило, пинангские дискусоводы не используют искусственное освещение для аквариумов, так как хватает естественного света; мало того, приходится затемнять аквариумы, открытые для прямых солнечных лучей.

Температура воздуха обычно выше 30°C, и разводчики пользуются нагревателями только в период дождей, когда температура опускается до 28°C. Состав воды не контролируется, по некоторым признакам она гораздо мягче московской. Для нерестовиков иногда измеряют показатель pH, который стараются поддерживать в диапазоне 6,5–7,0.

В качестве субстрата для нереста используются кирпичи, керамические конусы, пластиковые трубы; иногда в нерестовиках нет ничего и дискус откладывают икру на стенки аквариумов.

Кормят рыб обильно: до смены воды им дают мороженое сердце, а после – трубоч-



Самец Golden discus (золотой) и самка Solid Red (сплошной красный) с мальками

ник (он хранится в тазах с водой при сильной аэрации).

И все же самое большое впечатление производят не масштабы дискусоразводен и технология разведения и выращивания, а многообразие окраски и вариаций дискусов. У нас были трудности при отборе рыб для отправки в Москву: из-за весового лимита мы не смогли приобрести все вариации дискусов, которые являются новинками и представляют интерес для дальнейшего разведения.

Нельзя не отметить отработанную технологию упаковки рыбы для перевозки. Джонатан Ти гарантировал нам 48 часов нормального пребывания дискусов в герметичных пакетах. Я с сомнением отнесся к его гарантиям, но когда через 32 часа мы выпустили дискус в подготовленные карантинные аквариумы, то убедились в правоте его слов. Все рыбы после длительной дороги чувствовали себя отлично.

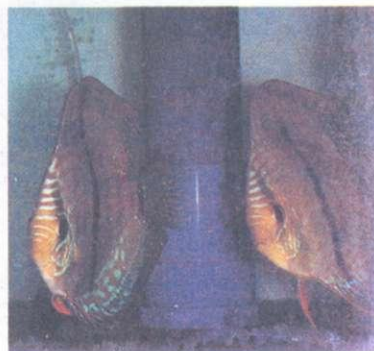
Отдельно следует сказать о ценах на дискус. В Малайзии они находятся в широком диапазоне: от нескольких долларов до нескольких десятков

долларов США за дискуса размером 5–6 сантиметров. Цена зависит от классности рыбы, новизны ее окраски, освоенности разведения, массовости. Есть взрослые особи, цена которых достигает 10–12 тысяч долларов США.

Коммерческие поставки элитных дискусов из Юго-Восточной Азии в Россию довольно дороги. И все же будем надеяться, что со временем в аквариумах наших любителей появится хороший селекционный материал. Считаю, что начало этому положено.

Из привезенных восьми новых цветовых вариаций дискусов российским аквариуми-

Пара хеккелей. Их родители привезены из природного водоема





Blue Diamond (голубой алмаз) – 2,5-месячные мальки. В этом возрасте их окраска фактически такая же, как у взрослых рыб, но меньшей интенсивности

стам знакомы две. Это голубой алмаз и сплошной красный, который нашим любителям известен как красный мальборо. Хочу предупредить, что некоторые поставщики продают под этими названиями дискусов, не являющихся данными вариациями. Чтобы избежать ошибок при покупке, следует знать их цветовые признаки.

Голубой алмаз. Основная цветовая особенность этой рыбы – мерцающий блеск всего тела. Малек размером 3–4 сантиметра напоминает нежно-голубой лоскуток китайского шелка. Само тело, голова и жаберные крышки не должны иметь никакого рисунка.

Сплошной красный. Тело рыбы – равномерно распределенного красного цвета, голова желтоватая, глаза ярко-рубиновые. Хвостовой плавник и концы спинного и анального плавников прозрачные, груд-

ные – ярко-красные. На голове и плавниках имеются голубые черточки.



Solid Red (сплошной красный)

Остальные шесть вариаций привезенных дискусов – Gold Cap Ghost Discus (златоголовый призрак), King Cobra (королевская кобра), Solid Golden (сплошной золотой), Red Spotted Pigeon Blood (красноточечная голубиная кровь), Red Spotted Green (красноточечный зеленый), Red Tangerine (красный мандарин) – пока еще не могут быть описаны, так как рыбы находятся в подростковом возрасте и не набрали взрослой окраски. Однако уже сейчас видны цветовые различия всех вариаций.

Однако уже сейчас видны цветовые различия всех вариаций.



“Дикари” в аквариуме

И. Ванюшин
“Мир аквариума”
г. Москва

Однажды весьма многоопытный московский аквариумист-разводчик, прийдя на выставку-продажу “Мир аквариума”, чуть было не купил прекрасно окрашенных взрослых колумбийских красных неонов. Остановило его мое сообщение, что эти рыбы “дикие”, то есть пойманные в природных водоемах. По моим представлениям, подобное заявление должно было вызвать повышенный интерес, а получилось наоборот: он вежливо отказался от покупки, сославшись на неакклиматизированность неонов. Я пытался убедить его в полезности приобретения именно природных, с хорошей наследственностью рыб, но слишком сильна была предубежденность, взращенная на рассуждениях многих отечественных и зарубежных авторов.

И такое отношение к “дикарям” — отнюдь не редкость. Широко укоренилось мнение, что выловленная в естественном водоеме рыба должна какое-то неопределенно долгое время адаптироваться в аквариуме: привыкать к другой воде, к новым кормам, к ограниченному пространству и т.д.

Когда же можно считать акклиматизацию состоявшейся? Видимо, в том случае, если на новом месте рыба ус-

пешно размножается и ее рождаемость превышает смертность. По сути дела “дикарей” приходится не столько приучать к новым условиям, сколько создавать для них обстановку, близкую к природной. Если это удастся, успех обеспечен.

В марте 1996 года на выставку поступила партия “диких” черных фантомов (*Megalamphodus megalopterus*). Сомневаться в том, что они пойманы в природных водах, не приходилось, так как к черным фантомам случайно примешались и другие рыбы: неизвестная фиолетовая моникаузия с красными плавниками, самец *Hemigrammus pulcher*, самка *H. bentosi bentosi* “королевских” размеров, два самца *Inpaichthys kerri*, несколько не поддающихся определению сереньких рыбок и, наконец, три самки и один самец красного фантома (*Megalamphodus sweglesi*).

Вообще-то на выставку дважды поступали большие партии *M. sweglesi*, но оба раза это были мальки размером около сантиметра, а здесь передо мной плавали взрослые, ярко окрашенные рыбы



Megalamphodus sweglesi

с большими круглыми черными пятнами на боках.

Случилось так, что на карантине самец находился отдельно от самок. Через десять дней, убедившись, что рыбки здоровы, я привез приглянувшуюся пару домой и посадил на нерест в подготовленный 25-литровый нерестовик.

Самец был строен и хорош собой, его большой ланцетовидный плавник задорно торчал вверх. Самка уже по прибытии в Москву выделялась среди остальных округлостью брюшка, яркой окраской и размерами. Был у нее, правда, небольшой дефект плавательного пузыря, из-за которого при спокойном состоянии рыбы хвост перевешивал вниз и она его постоянно слегка поддегивала в такт дыханию. Я понадеялся, что этот недостаток ей не помешает, и не ошибся.

Икрометание состоялось на третий день. С утра рыбки оживленно плавали по аквариуму, затем начался нерест. Спаривания происходили около кустиков травы и выглядели обычно. Рыбки, прижавшись, замирали, затем следовало плавное взаимное отталкивание, и буроватые икринки опускались на дно. Нелипкая икра на предохранительной сепараторной сетке почти не задерживалась. Весь нерест вместе с преднерестовым гоном продолжался около пяти часов.

Через десять дней рыбки еще раз отнерестились. Таким образом, акклиматизация “диких” красных фантомов в Москве длилась недели две, да еще какое-то время они жили в карантине фирмы-поставщика в Германии, но там были свои условия жизни (вода, корм и пр.). Вот и все дела...

Когда рыбки из природы попадают в тепличные условия ухоженного аквариума с обильным разнообразным кормом, ежедневной частичной заменой воды, отсутствием хищников и болезней, они на таком “курорте” торопятся воспроизвести потомство. Я в этом неоднократно убеждался на примере разных “диких” рыб, поступающих на выставку.

Дж. Даррелл как-то сказал: “...отсутствие приплода и гибель животных объясняются вовсе не упрямством питомцев, а недостатком знаний и опыта у людей, ухаживающих за ними”. И еще: “Я убежден, что на свете очень мало животных, от которых нельзя получить потомства в неволе, надо только правильно их содержать.”

Нередко аквариумисту не удастся обеспечить достаточ-

ный объем воды. Это касается чаще всего крупных рыб. Иногда необходимо сильное течение, какой-нибудь особый корм (мальки, мухи и пр.), благодаря которому самка набирает икру, определенный субстрат (широкие листья, торф на дне, раковины и др.). Во многих случаях гормональные инъекции, освоенные и мастерски выполняемые нашими рыбозаводчиками, помогают преодолеть многие рыбы “капризы”.

Есть, конечно, и такие виды, загадка которых до сих пор не разрешена. Так, в случае с *H. erythrostigma* (синоним — *H. rubrostigma*), эффективной крупной рыбой из группы “bentosi”, не помогают и инъекции. Аквариумисты пока никак не нащупают ее “пусковую кнопку”. Ходят слухи об отдельных удачных случаях разведения, но я таких счастливиц пока не встречал.

Возвращаясь к красным фантомам, остановлюсь немного на икре и подращивании мальков. У меня был период, когда я упорно занимался разведением близкого вида — черного фантома. Вследствие длительного инбридинга (рыбок завезли более 20 лет назад) возникла проблема из-за недостаточной иммуностойкости икры. Поэтому сразу после нереста приходилось добавлять в воду эрицилин или эритромицин.

У красного фантома икринки на вид такие же, как у черного, схоже и их развитие. Тот же бурый желток и в икринке, и в животе личинки, из-за чего она имеет странный вид: тельце совершенно прозрачное, а каплевидное брюшко — темно-бурое, при



слабом освещении только его и видно. А вот антибиотиков на этот раз не потребовалось — икра оказалась вполне жизнестойкой.

После расплыва на первые три-четыре дня личинке по ее размерам нужна “живая пыль” (смесь науплиев рачков, инфузорий и коловраток). Подходит и солоноводная коловратка *Brachionus plicatilis*. Затем — рачок артемия. Подростшие мальки с удовольствием едят резаный трубочник.

Признаки окраски появляются через три недели. Растут мальки довольно медленно. Ускорить рост можно только настойчивой ежедневной частичной заменой воды. Поначалу следует корректировать жесткость и pH доливаемой воды: исходная нерестовая dGH 2–4°, pH 6,8, тем-



Megalamphodus megalopterus (самки)

пература 24–26°C. В дальнейшем жесткость может быть увеличена, но до разумных пределов – где-то не более 8–10°. У меня есть основание подозревать, что если жесткая вода и не убивает подрастающих мальков, то уж окраску их, особенно красный цвет, портит.

Мой коллега по работе – опытный аквариумист-разводчик И. В. Хоботилов как-то высказал парадоксальную мысль о том, что рыба вообще растет не от корма, а от смены воды. Это, конечно, шутка. Но опыт показывает, что частой сменой воды можно добиться выдающихся результатов. Так, при втором поступлении на выставку красных фантомов прибывшие мальки были катастрофически малы: более половины из них – меньше сантимет-

ра. И только благодаря тому, что эти рыбки очень крепкие, крошки-мальки не погибли по дороге из Колумбии. Им начали менять воду по 1/10 части объема два раза в день, и ситуация быстро улучшилась. Через месяц рыбки удвоили свой размер.

Есть и другой, более яркий пример. На выставку поступили красивейшие харациновые рыбы – *Semaprochilodus taeniugus* размером 8–10 сантиметров. Полдюжины оставили на выставке, а остальных распродали. Выставочным рыбкам воду заменяли сначала ежедневно, затем, когда их перевели в 300-литровый аквариум, 2–3 раза в неделю (по 100–150 литров, а иногда и больше). Через полгода мы получили возможность сравнить своих рыб с некоторыми из проданных. Результат был

потрясающий: выставочные рыбы по размерам более чем вдвое превосходили своих собратьев, которым воду меняли в обычном традиционном режиме (2–3 раза в месяц по 1/10 части объема).

Нередко начинающие любители, приобретя большой, по их мнению, аквариум, удивляются: зачем часто менять воду, ведь ее так много?

Так ли уж много? Самый большой из аквариумов, поставляемых немецкой фирмой “Juwel”, имеет объем 270 литров. Казалось бы, действительно немало. А если эту воду вылить на землю, образуется лужа диаметром около двух метров с глубиной в центре 20 сантиметров. Представьте себе эту лужу и прикиньте, может ли в подобном природном водоеме жить какая-нибудь рыба?

Вывод напрашивается такой: наши аквариумы, в сущности, очень малы, и все, что в них накапливается (разложившийся несъеденный корм, экскременты, погибшие организмы, отмирающие части растений и т.д.) остается в воде. Небольшую часть этих отходов утилизируют растения и водоросли, а все остальное загнивает и отравляет жизнь обитателям водоема. Даже хорошие биологические фильтры способны переработать отходы только до нитратов, не более. И хотя нитраты не вызывают явного резкого отравления, повышение их концентрации угнетающе действует именно на рост рыб. Вывести нитраты из аквариума можно только путем замены воды.

Нередко можно прочесть, что та или иная рыба плохо переносит свежую воду. То же можно услышать и о растениях. На самом деле чаще

всего это реакция на внезапное изменение состава воды. Нежелательных, порой неожиданных последствий можно избежать, установив за правило регулярно заменять часть воды. В природе подавляющее большинство наших аквариумных рыб живет в реках, где вода, благодаря проточности (да и дождям тоже) постоянно освежается. К тому же в аквариумах практически не живут бактерии-денитрификаторы, разлагающие на составные элементы нитраты. Самый оптимальный вариант – контролировать с помощью простых химических тестов (наборы их сегодня свободно продаются) присутствие в воде нитритов (NO_2^-) и нитратов (NO_3^-) и в зависимости от этого устанавливать режим ее замены.

Что касается красного фантома, то остается сказать, что несмотря на крепкое здоровье и несложное разведение (была бы мягкая вода и мелкий стартовый корм), эта рыбка мало распространена в аквариумах. Она не является «коммерческим» видом, и, на мой взгляд, навсегда останется на уровне любительского спроса. На неискушенного аквариумиста она не производит особого впечатления, проигрывая в яркости и контрастности окраски почти всем близким к ней хифессобриконам групп «callistus» и «bentosii».

Вместе с тем, почему бы у себя дома не иметь коллекцию разнообразных рыб? Если заводить только самых красивых, отвергая всех остальных, то вы лишите себя удовольствия наблюдать жизнь многих интересных представителей аквариумной ихтиофауны.

Сухопутная рыба

Н. Тоскина
г. Санкт-Петербург

Наверняка многие не сомневаются в том, что все рыбы – обитатели водной среды. Однако природа порой способна творить чудеса. Вы можете представить себе рыбу, живущую вне воды? Вот о ней-то и пойдет мой рассказ.

Приехал в наш город мой давний знакомый. Людей повидать да кое-какой рыбки приобрести для выставки аквариумов. Зашел, естественно, и ко мне. Увидел мою оранжерейку, где я выращиваю прибрежные растения – лагенандры, криптокорины. Посажены они в горшочки, стоящие на стеклянных подставках и на одну треть погруженные в воду. Уровень воды в оранжерее невысок – всего 20 сантиметров.

Посмотрел мой гость на заросли растений и говорит:

– Что же у тебя в воде есть живность, а над ней одни ветки да листья?

Я ему объясняю, что в воде живут три группы рыб и каждая имеет свое назначение. Эпальцеоринки (по-старому – зеленые лабео) – это индикаторы кислотного состояния воды: если pH отклонится в кислую сторону, они сразу своим поведением дают знать об этом, так как не любят кислую воду. Акантофталмусы нужны, чтобы выбирать все остатки корма между горшочками и подстав-

ками; они тоже следят за состоянием воды, не дают скапливаться гумусу. А селекционные гуппи – для красоты; кроме того, они не любят очень мягкую воду, и если им хорошо, значит вода сохраняет небольшую жесткость благодаря кускам туфа.

Что касается надводной живности, то можно было бы поселить древесных лягушек, да ведь они будут ломать нежные листики криптокорин – естественно, меня такая ситуация не устраивает.

– Я знаю, что тебе подарить для оживления твоего пейзажа, – сказал мой гость, а через два дня привез небольших... илистых прыгунов.

– Ты с ума сошел! – ужаснулась я. – Это же рыбы морских берегов!

– А ты подсоли водичку в оранжерее, – усмехнулся даритель.

Солить воду я не стала – для криптокорин это не подходит, зато довольно скоро обнаружила два трупика прыгунов. Меня это не удивило, я слышала, что и раньше их пытались завозить, но в аква-



Periophthalmus sp.

риумах они погибают за несколько дней. Однако на этот раз погибли не все прыгуны, пара их живет у меня уже более полугода.

Коротко о режиме в оранжерейке. Вода подогревается постоянно, до 26–28°C. Она все время пребывает в движении: работает аэрация и бьет в воздух фонтанчик “Аквель”. Высота струи 25–30 сантиметров обеспечивает высокую влажность воздуха, который подогревается и лампа-

ми: автомат включает четыре трубки по 20 ватт в 2 часа дня и выключает в 12 ночи. Свет падает и из окна, но этого недостаточно, так как окно выходит на север, не говоря уже о том, что с октября по март днем у нас в городе вообще не очень светло. Крипторины и лагенандры в этих условиях чувствуют себя, видимо, хорошо – они постоянно цветут и дают отростки.

А теперь о самих илистых прыгунах. Эти рыбы относят-

ся к семейству Прыгуновые (Periophthalmidae), в которое входят три рода. Точно вид моих прыгунов определить не берусь, думаю что это прыгун обыкновенный – *Periophthalmus koelreuteri*. Рыбы этого вида широко распространены по океаническим побережьям в тропиках нашего полушария – от Восточной Африки до Австралии и Японии. Встречаются и в Красном море. Но обитают и в эстуариях – устьях впадающих в море рек, периодически заливаемых соленой приливной водой. Где выловлены мои прыгуны, сказать трудно. Надо полагать, что они эстуарные: океанические рыбки вряд ли могли бы прижиться в пресной воде оранжерей.

Теперь об особенностях прыгунов. Хотя они и рыбы, но живут преимущественно вне водной среды. В воде они бывают редко, плавают плохо, передвигаются скачками, но могут опускаться на дно и там располагаться как сомики или бычки.

Мои прыгуны в основном проводят время на воздухе, то есть ведут себя, как земноводные. Реакция на добычу у них тоже не рыбья, а как у лягушек. На все, что движется, они реагируют молниеносно. Сначала рыбка разворачивает телескопические глаза, а то и один глаз, в сторону добычи, затем быстро поворачивается всем телом, и далее следует стремительный и точный бросок. Особенно забавно, когда она, подогнув хвост, взлетает в воздух и схватывает комара на лету. Такой способ охоты характерен для лягушек.

Прыгун медленно бродит по горшкам с растениями. Не ползает, а именно бродит:

грудные плавники работают как передние ноги (ходят попеременно), а хвост заменяет задние. В воде плавники выглядят, как широкие лопасти, а на суше сжимаются и во время движения сгибаются посередине, как ноги. Хвостовой плавник тоже сжат, отогнут в сторону, и этим "рычагом" рыба толкает тело вперед, а грудным "ногам" остается только переступать.

Это на горизонтальной поверхности. По стеклу оранжей, на высоту до 30 сантиметров от водной глади, прыгун движется иначе: грудные плавники загибают, как руки, а повернутый в сторону хвост служит опорой. Брюшные плавники-присоски закрепляют прыгуна на определенном уровне, и он вновь вытягивает свои "руки" вверх.

Отдыхают прыгуны на выступающих из воды камнях. Теперь их поведение похоже на тюленя: они могут выставить из воды только голову, а могут и целиком разместиться над водой. При этом грудные плавники служат ластами — опорой, поднимающей переднюю часть тела. Наконец, при движении по вертикальным и наклонным стеблям грудные плавники снова превращаются в "руки", которые обхватывают стебель и попеременно перебирают его; хвостовой плавник не свисает в сторону, а подталкивает рыбу точно по оси стебля.

Теперь о питании. В четвертом томе "Жизни животных" (1983) сказано, что в нелегкой прыгуны питаются фаршем, мотылем, червями. Нас-

чет фарша я сильно сомневаюсь: ведь рыба реагирует только на движущийся корм. Не сказала бы, что мои прыгуны питаются пристрастием к мотылю и червям, едят они их неохотно и только при отсутствии другого корма. Сидящий на камне над водой прыгун может скосить глаза, а затем и развернуться всем телом в сторону проплывающего мимо малька гуппи, но я ни разу не видела, чтобы он бросился за добычей в воду. Зато когда мотыли превращаются в комаров, начинается настоящая стремительная охота.

*Я подхожу к оранжей.
Прыгуны мигают
(они и это умеют делать)
и сжимают глаза
в мою сторону.
Наверное, им интересно
смотреть на меня.
А мне интересно
наблюдать
за их необычной жизнью.*

Есть и еще одно лакомство. Размножились в моей оранжей какие-то тропические влаголюбивые рачки. Похожи они на водяного ослика или мокрицу, размер взрослых особей не более 3–4 миллиметров. Рачки быстро бегают, живут во мху, в воду не спускаются. Вот за ними прыгун может полезть вверх по стеблю или стеклу, проделав путь в 20–30 сантиметров от водной поверхности. Не пропустит он и мелкую улитку физи, неосторож-

но выбравшуюся из воды. Хотела я размножить для прыгунов мелких ампулярий, да отказалась: взрослые улитки вылезают из воды и съедают всего мотыля, которого я специально рассыпаю на горшки. Неудачен был опыт и с мелкими сверчками. В оранжей, при высокой влажности, они быстро потеряли подвижность; прыгуны что успели, то съели, а большинство сверчков погибло. Так что кормление этих рыб — непростое дело.

Наконец, о дыхании. В воде прыгун дышит по-рыбьи: видно, как движутся жаберные крышки. А вне воды, как сказано в "Жизни животных", дыхание осуществляется особым наджаберным органом. С этим спорить не буду. Но не могу согласиться с утверждением, что во избежание высыхания жаберных лепестков на воздухе "прыгун набирает в жабры воду и плотно захлопывает жаберные крышки". Ничего подобного — жаберные крышки на воздухе часто оттопырены.

Более того, прыгун зевает, отодвигая крышки в сторону, а то и хлопает ими по нескольку раз. При этом никакой воды из жабр не выливается, очевидно, жаберные лепестки не боятся воздуха. У других рыб соприкосновение лепестков с воздухом вызывает образование в крови особой вредной кислоты, и долгая задержка рыбки в сачке вне воды ведет к летальному исходу. Прыгун, находясь на воздухе, остается влажным и, очевидно, как земноводные, дышит через кожу.

Пришелица с отрогов Драконовых гор

Ю. Ерошин
г. Рязань

На юге Африканского континента пролегает гористая цепь возвышений, сложенная из темных базальтовых пород, сплавленных попеременно со светлыми песчаниками в результате тектонических изменений земной коры. Это и есть Драконовые горы, острые вершины которых чередуются с плоскими образованиями, поднимающимися уступами в виде складчатых поясов причудливых очертаний, разделенных на крутосклонные и ступенчатые плато.

Драконовые горы и нагорье Басуто служат своеобразным водоразделом южноафриканского субконтинента: здесь находятся истоки крупнейших рек, в том числе Оранжевой и Каледона, несущих свои воды на запад, в Атлантический океан; Замбези и Лимпопо с притоками Улифанте, Тутела, Грейт-Фиш – в Индийский океан.

Состояние погоды этого региона зависит от прохождения воздушных масс с Индийского океана, образующих зону высокого давления; смешение с холодным воздухом Атлантики сопровождается понижением температуры, шквальными ветрами, грозами, бурями и ливнями. Резкие перепады атмосферного давления вызывают иногда



редкие природные явления, такие как град и снег в середине лета (и это в Африке!) или сверхжару.

Климат и растительность восточных наветренных и западных подветренных склонов значительно отличаются: на восточных склонах выпадают обильные летние дожди (до 2000 миллиметров в год), западные сухие склоны имеют резко континентальный климат. Зимой (а для южного полушария это июнь – июль) на вершинах гор выпадает снег. Влажные восточные отроги гор покрыты вечнозелеными тропическими лесами и, что уж совсем удивительно, хвойными деревьями. Температура летом 20–25°C, зимой 15°C. На западных склонах леса уступают место саваннам и зарослям кустарников. Регион характеризуется большим количеством солнечных дней, высокой ультрафиолетовой активностью и повышенной радиацией, что оказывает благотворное влияние на развитие флоры и фауны не только на суше, но и в воде.

Находясь в долгосрочной командировке, я прожил на юге Африки шесть лет. Рыбами я увлекаюсь с детства и, естественно, попав в столь благословенные для аквариумиста места, все свободное время посвящал изучению местных видов. Особенно интересовали меня обитатели устьев рек, впадающих в океан. Дважды в сутки направление тока воды меняется: в прилив – против естественного течения идет соленая вода океана, в отлив – устье заполняется пресной водой и далеко опресняет дельту.

Я пришел к убеждению, что часть выловленных рыб в неволе свободно и легко переносят значительные колебания солености и дефицит кислорода, но

тяжело воспринимают внезапное резкое изменение температуры и pH среды обитания. Быстро привыкают они и к пище, явно никогда не встречавшейся в природной среде обитания. Конечно, с одной стороны, это инстинкт самосохранения, вызванный голодом, но по какой причине незнакомый корм часто предпочитается естественно-му, привычному?

Однажды в период завершения сухого сезона мы попали на водопад, расположенный на границе Мозамбика и Свазиленда. Скорее его можно назвать водо-

каменными насыпями; там, где они были погружены в воду, виднелись серо-зеленые скользкие обрастания. Водная растительность отсутствовала, зато прибрежная буйствовала яркими красками.

Плавая в маске в холодной, мутной, спокойно текущей воде, я не видел даже пальцев вытянутой руки, а уж выловить что-либо сачком или мелкой сеткой-подъемником вообще не представлялось возможным. Вблизи не было ни заводи, ни мелководной лагуны, куда можно было бы загнать, отсечь или хотя бы при-



Micralestes acutidens

скатом, так как потоки воды низвергались широким фронтом с высоты нескольких десятков метров по гранитному полукруглому выступу. По-видимому, в верховьях прошли дожди, и потоки вспененной воды неудержимо пронесли вниз, дробясь об отполированные скалистые уступы и рассыпаясь фейерверком брызг. Внизу пенные струи врывались в широкую чашу естественного водохранилища, образуя замкнутое круговое движение воды.

Доступный для прохода правый берег был покрыт крупными глыбами и более мелкими

жать к берегу мелкую рыбешку.

Известно, что выловить рыбу даже в замкнутом пространстве аквариума не так-то просто, а в ее родной стихии, да в мутной воде просторного водохранилища – и говорить нечего.

Пришлось применить легкую снасть из тончайшей лески, крошечного поплавка и “мушиного” мельчайшего крючка, жало которого предварительно было загнато с минимальным поддевом. Насадка – мелкие кусочки мороженой креветки – оказалась привлекательной для обитателей водоема, но совершенно непригод-

ной для ловли: кусочки моментально сбивались с крючка, и все усилия подсечь хотя бы одну рыбешку были тщетными. Посмеиваясь над моими напрасными хлопотами, мои попутчики в шутку посоветовали мне половить на колбасу. Напрасно они веселились: Л. П. Сабанев писал, что рыбу, в частности голавля, можно ловить "...в крайности на колбасу вареную и копченую...", а сыр составляет большое лакомство".

Итак, насадка была заменена на малюсенькие кусочки сала из колбасы, которые прекрасно держались и были более заметны. К тому же, видимо, привлекал и специфический запах. В результате мне удалось изловить каких-то серебристых рыбешек десятка два. Так продолжалось бы и дальше, но вдруг леска резко натянулась и тут же последовал обрыв. Пока я сообщал, что зацепа быть не могло, так как ловля велась вполводы, на поверхности появилась голова черепахи величиной с куриное яйцо, спокойно проследовавшей вдоль берега. Пробовала ли она мою насадку или случайно зацепила за леску?

Пауза дала мне возможность рассмотреть улов. Рыбки были величиной 5–6 сантиметров и по форме очень напоминали наших уклейек или верховок. Они проворно носились в банке, сверкая своими серебристыми чешуйками.

Дома я познакомился поближе с юркими новичками, которые тесной стайкой беспрестанно перемещались по аквариуму, пугая старожилов – *Monodactylus argenteus* и *Chanda wolffi*. Рыбки отличались пропорциональным соотношением всех частей тела, головы и плавников. Их стремительности очень соответствовал несколько вытянутый, обтекаемый и плавно

утоначающийся к хвосту корпус. Окраска – серебристая, при благоприятном освещении с желтовато-зеленоватым отливом. В спокойной обстановке на фоне темного грунта рыбки были оливково-желтого цвета с золотисто-зеленой продольной полосой. Ирис глаз с золотистым оттенком по верхней полуокружности, зрачок крупный, темный.

Плавники полупрозрачные, кончик спинного плавника (у старых самцов он несколько удлинен) – с черным окрашиванием, в начале хвостового стебля – миниатюрный жировой плавничок, свидетельствующий о принадлежности к харациновым (*Characoidae*). Рот неподвижный, с выступающей нижней челюстью; он оснащен острыми конечными, в виде встречного частокла зубами, способными мгновенно откусывать захваченные развитыми челюстями куски пищи.

Быстро привыкнув к новой обстановке, рыбки чувствовали себя превосходно. Питаясь дафнией, циклопом, кусочками креветок и искусственным кормом TetraMin, они подросли и через полгода благополучно перенесли многочасовой перелет.

Признаюсь, что до приезда в Москву я так и не определился с названием этих рыб. Имеющаяся у меня с собой справочная литература не позволяла точно классифицировать моих новых питомцев. И только проконсультировавшись в зоопарке, я узнал, что это *Micralestes acutidens*.

Вначале я содержал их в 300-литровом, густо засаженном растениями, аквариуме вместе с другими харациновыми. Затем, задумав развести, перевел их в отдельный 60-литровый аквариум с грунтом из крупнозернистого песка. В нерестовик поместил мелколистистые растения и

крупный куст цейлонского папоротника. Воду использовал мягкую, слабокислую, с добавлением экстракта торфа, при постоянной аэрации и фильтрации.

Для стимуляции нереста я устраивал рыбам "сезон дождей", заменяя до трети объема воды, предварительно обогащенной кислородом. Температуру повышал на несколько градусов. В других опытах, напротив, опускал ее ниже оптимального значения, добавлял в воду настой ольховых шишек или ToxMin, устилал дно темной галькой (как в родном водоеме), устраивал удлиненные "световые дни" уменьшал или увеличивал уровень воды. Рыбы выглядели половозрелыми и готовыми к нересту (самки имели заметно припухшее брюшко, самцы гонялись друг за другом и за самками), но ни на какие изменения не реагировали и упорно не желали нереститься.

Я пытался создать условия, близкие к естественным, применял и групповую, и парную посадки, но безуспешно. В течение года часть рыб находилась у опытного аквариумиста В. Аникина, и все же развести их так и не удалось.

Возможно, время размножения, которое человек считает благоприятным, "запрограммировано" на другие условия существования. А может быть, имеет значение другое питание (живые насекомые) или состав воды, богатой органическими и редкоземельными элементами.

Не исключая влияния и суммы всех вместе взятых факторов.

Micralestes acutidens редко попадают в Европу. У нас они демонстрировались в 1983 году на Московской городской выставке аквариумов и террариумов и некоторое время находились в экспозиции "Аквариума"

Сублимированные корма — на каждый день

В. Комилов
г. Москва

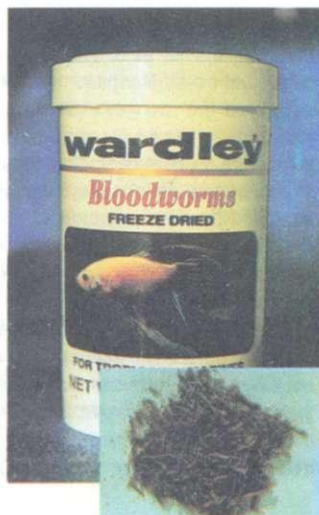
В предыдущих статьях мы познакомили вас с более или менее оригинальными кормами, выпускаемыми компанией Wardley. Наличие их в домашних "запасниках", безусловно, полезно, а в некоторых ситуациях — необходимо. И все же основу питания аквариумных рыб составляют не эти продукты, а те, которые предназначены для повседневного питания обитателей домашних аквариумов. Wardley производит и такие корма. Надо сказать, что они мало отличаются от подобных кормов, выпускаемых фирмами Tetra или Sera. Даже внешний вид у них схож. Да это и неудивительно: сырье и технология его обработки примерно одинаковы.

Итак, что же предлагает Wardley для ежедневного рациона? Это привычная для любого аквариумиста "продуктовая корзина" — мотыль, трубочник, планктон, законсервированный с помощью сублимации (вымораживания). После такой обработки в продукте сохраняется максимум питательной ценности (в том числе и витаминов) и даже частично его внешний вид и физические свойства.

Поступившие в цеха полуфабрикаты сортируются, подвергаются глубокой заморозке с вакуумной сушкой, а затем проходят через тройную

систему сепарации для отделения от продукта аллергентов пыли и загрязняющих воду примесей. Конечный продукт упаковывают в герметичную тару, позволяющую сохранить его кондицию в течение 3–4 лет.

Сублимированный мотыль "Wardley Bloodworms" — высокопитательный, богатый протеином корм, способствующий формированию мышечных тканей и наращиванию массы тела рыб. Он обладает плавучестью и больше подходит для рыб, которые в поисках пропитания поднимаются к поверхности воды (лабиринтовые, радужницы, копеины).



Не отказываются от него и другие обитатели тропических аквариумов – тетры, цихлиды, живородящие.

Приведу пример из собственной практики. Купил я как-то зимой на Птичьем рынке парочку африканских щучек. Кроме крупного мотыля предложить им было нечего, а он пришелся рыбкам не по вкусу. Я перепробовал несколько вариантов сухих кормов и субпродуктов, но тоже без особого успеха. Признали они только “Wardley Bloodworms” и “Wardley Spirulina Plus”.

“Wardley Bloodworms” расфасован в пластиковые баночки, содержащие 6 граммов продукта.

Солоноводный рачок артемия – “Wardley Brine Shrimp” – также универсальный корм со значительной протеиновой составляющей. Он спрессован в достаточно крупные блоки (в 14-граммовой баночке их около десятка, а бывает еще и 40-граммовая упаковка), но пусть размер вас не смущает. Попад в воду, блок начинает распадаться на куски (в том числе и мелкие, размером с циклопа), и корм поедается как взрослыми рыбами, так и молодью.

Правда, рыб к этому корму надо приучить. А если вы используете его впервые, не относитесь серьезно к рекомендации на этикетке: “давать корма не более, чем рыбы могут съесть за 5 минут”. Блок может часами плавать на поверхности воды, не привлекая внимания обитателей аквариума.

Чтобы стимулировать аппетит рыб, надо поместить блок в зону сильного течения, тогда он быстрее развалится и частицы распределятся по всем слоям воды. А можно предварительно раздробить его на несколько крупных кусков. Одни останутся плавать на поверхности, другие опустятся на дно.

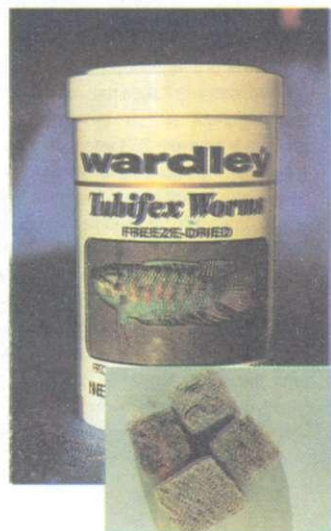
Столь же универсален и сублимированный трубочник “Wardley Tubifex Worms”, но не за счет плавучести, а благодаря тому, что блок можно прилепить в любом месте. Достаточно слегка прижать кубик к стеклу или другой гладкой поверхности, как через 5–10 минут от него начинают отделяться трубочники (особенно при наличии в аквариуме тока воды), очень похожие на живых. Кстати, исходным

сырьем для этого корма служит особый высокопитательный трубочник из прудов Юго-Восточной Азии.

Фирма выпускает “Wardley Tubifex Worms” в четырех упаковках – по 8 (в ней содержится около 50 кубиков), 23, 48 и 180 граммов, но в российские зоомагазины поступают только два первых варианта.

Особенно эффективно этот корм используется в аквариуме с рыбами разной кондиции и темперамента. Более активные и мощные из них легко раздирают блок, а все остальные жадно поедают оказавшихся при этом в толще воды трубочников и их фрагменты. И совсем не обязательно опускать руку в аквариум по локоть, чтобы прикрепить блок вблизи дна. Достаточно поместить его на 5–10 сантиметров ниже уровня воды. Аппетитность корма такова, что даже лебежки-анциструсы ретиво поднимаются к блоку и лакомятся его содержимым. По моим наблюдениям, из всех сублимированных кормов “Wardley Tubifex Worms” наиболее привлекателен для рыб.

Отслоившийся от стекла блок (чем крепче вы его при-



жмете к поверхности, тем дольше он будет держаться), а точнее, то, что от него осталось, всплывает на поверхность, однако отдельные трубочники опускаются на дно.

Аквариумные великаны типа астронотусов и других крупных цихлид с большой охотой поглощают "Wardley Kril", — корм, состоящий из сублимированных креветок. Исходным сырьем для его приготовления служат довольно крупные планктонные морские рачки *Euphausia superba* (криль), обитающие в антарктических водах и являющиеся дальними родственниками привычного для российских аквариумистов бокоплава.

Целые рачки (их размер достигает 3–4 сантиметра) по зубам лишь крупным хищникам, но если их раскрошить, то они становятся доступными и для мелких рыб. К тому же, целый криль плавает исключительно на поверхности воды, а его крошки тонут.

По своему составу мясо криля относится к высокопитательным продуктам, потребление которых ускоряет темпы развития рыб, способствует насыщенности окраски, повышает иммунитет.

Расфасовывается "Wardley Kril" в жестяные контейнеры на 25 или 50 граммов корма.

По питательной ценности к "Wardley Kril" близок "Wardley Pacific Plankton", но основу его составляют морские рачки другого вида — *Euphausia pacifica*, длина которых не превышает 9–10 миллиметров. Их не надо предварительно крошить, они и так вполне доступны для большинства аквариумных рыб, включая неонов и прочую "мелочь". Этот продукт можно рекомендовать для выкармливания молоди и даже в качестве стартового корма (естественно, при предварительном размельчении).

Корм исключительно плавающий, поэтому больше подходит для обитателей верхних слоев воды.

Расфасован "Wardley Pacific Plankton" в пластиковые (11 граммов) и жестяные (25 граммов) баночки.

Все перечисленные корма характеризуются малым содержанием плохо усваиваемых веществ — основных источников загрязнения воды в аквариуме (особенно это касается кормов, основу которых составляют морепродукты). В равной степени они могут использоваться как в пресноводных, так и морских аквариумах.

А теперь немного статистики, которая поможет вам в выборе того или иного сублимированного корма для рыб.

Корма компании Wardley	Состав, %				Рекомендуемый режим кормления
	Белки min	Жиры min	Углеводы max	Влажность max	
"Bloodworms"	50	5	4	9	3–4 раза в неделю дважды в день
"Brine Shrimp"	50	2	3	8	
"Tubifex Worms"	50	8	5	5	
"Krill"	58	10	4	8	
"Pacific Plankton"	62	7	3	10	1–2 раза в день

В преддверии зимы

Б. Максимов
г. Курск

Недалеко то время, когда естественные водоемы покроются прочной коркой льда и закончится сезон "комфортной" добычи живого корма для аквариумных рыб. В последние дни открытой воды не стоит терять время зря, лучше постараться обеспечить своих питомцев полноценным кормом вплоть до следующей осени.

Идея использования замороженных кормов отнюдь не нова, но мне хотелось бы дать несколько чисто практических советов.

Циклопов и мелких дафний можно замораживать сразу после вылова, откинув на мелкое сито и дав стечь лишней воде. Мелкий планктон даже при длительном (в течение года) хранении в замороженном состоянии сохраняет свой внешний вид практически без изменений и охотно поедается и мальками, и взрослыми рыбами.

Крупных дафний лучше замораживать с добавлением небольшого количества воды — это позволит им лучше сохраниться. Дафнии, замороженные подсушенными, после оттаивания деформируются, ломаются и становятся менее привлекательными для рыб.

Мотыль при длительном хранении в морозильной камере высыхает, приобретает малоприятный темно-коричневый и даже черный цвет (не помогает и добавление воды). Поэтому лучше хранить его не более 3–4 недель.

Замороженная коретра сохраняет свой внешний вид и питательные свойства в течение 2–3 месяцев и даже дольше. Но после помещения в аквариум она плавает на поверхности воды и не достается рыбам, берущим корм со дна. Мотыль, замороженный вперемешку с коретрой (соотношение по весу: 1 к 1–1,5), хорошо сохраняется 2–3 месяца и более. Эта смесь универсальна для общего аквариума: коретра плавает на поверхности воды, мотыль опускается на дно.

Что касается трубочника, то не стоит его замораживать: многие рыбы отказываются от такого угощения.

AQUARIUM PHARMACEUTICALS, INC.

**Рыбья аптека
на все
случаи
жизни**



**По вопросам оптовых поставок
обращаться по телефонам:
(095) 274-40-43, 275-83-74**

Непростая жизнь тропических растений

В. Шелейковский
Главный
ботанический сад РАН



Наблюдая день за днем жизнь растений в комнатном водоеме, где они развиваются при постоянной температуре, определенном световом дне, заданном уровне воды и т.п., аквариумист порой забывает, что в естественных условиях существование их подчинено четко изменяющимся закономерностям, определяемым климатическими особенностями биотопа. Все бы ничего: растут себе и растут. Но зачастую подобная забывчи-

вость приводит к разного рода ошибкам, последствия которых могут быть крайне неприятными. Достаточно упомянуть о многочисленных неудачных попытках долгое время содержать в аквариумах большинство эхинодорусов (кроме группы *Intermedius*: *E. amazonicus*, *E. bleheri*). А что бывает, когда какой-нибудь ретивый любитель, достав криптокорину из аквариума и посадив ее в цветочный горшок вне воды, желает немедленно получить

цветущее растение? Уже на следующий день он будет иметь высохший куст со скрученными листьями.

Всего этого можно избежать, если четко уяснить себе особенности жизни растений в естественных условиях.

Биомоторные реакции растений в основном определяются климатическими особенностями региона произрастания. Как известно, подавляющее большинство растений (около 90 процентов), используемых аквариумистами, обитает в тропической зоне с муссонным климатом, для которого характерно чередование периодов засухи и сезонов обильного выпадения осадков. Поэтому аквариумная флора представлена в основном растениями-амфибионтами*, которым в течение года приходится существовать как в погруженном (или, как говорят ботаники, – *submerse*), так и в непогружен-

Гибридная кувшинка



* Амфибионты – обитатели двух сред: воды и суши

ном (emerge) состоянии. Сюда относятся практически все виды эхинодорусов, криптокорин, анубисов, лагенандр и других розеточных, а также абсолютное большинство длинностебельных растений.

Что же происходит в некоем условном водоеме, расположенном в районе с муссонным климатом? Каким законам подчиняется жизнь произрастающего в нем некоего усредненного растения? Давайте, попробуем разобраться.

Представим, что мы прибыли к этому водоему накануне сезона тропических дождей. Мы видим перед собой растительность, значительная часть которой поднялась над поверхностью воды и жадно тянется к лучам яркого горячего солнца.

Но вот небо закрылось тучами, световой день сократился, меньшей стала и интенсивность освещения, температура воздуха понизилась. Появились первые вестники дождя, а вскоре на нежную зелень обрушивается шквал тропического ливня. Тяжелые крупные капли сбивают листву, прижимают ее к поверхности. Холодная, мягкая, обогащенная гуминовыми кислотами (за счет вымывания из почвы) дождевая вода смешивается с нагретой солнцем, богатой солями прозрачной водой пруда. Уровень воды стремительно растет, а температура ее падает. Образующиеся вихревые потоки поднимают со дна ил, к которому добавляются и взвеси из мельчайших частиц почвы.

Несущиеся вместе с водой ветки и коряги крушат все на своем пути, обрекая на гибель и надводную часть растений. Но им она больше не

нужна. Надводные листья, как правило, кожистые, плотные, с открытыми устьицами, с помощью которых осуществляется дыхание. Хлоропласты (клетки, в которых сосредоточен хлорофил) в таком листе расположены равномерно по всей толщине. Для воздушной среды это нормально – мощные солнечные лучи пробивают его насквозь, обеспечивая фотосинтезные реакции. Скелет листьев и стеблей мощный, с развитыми механическими тканями, которые обеспечивают вертикальное расположение стебля и удерживают листья в наиболее благоприятном для поглощения света горизонтальном положении.

Для существования в погруженном состоянии такая структура листьев и скелета не нужна. Но растение лише-

няющиеся условия: ведь дефицит света в толще мутной воды и значительно более плотная, по сравнению с воздушной, среда диктуют свои требования. Адаптируясь в новой среде обитания, листовая пластина утончается, хлоропласты сосредоточиваются в ее верхних слоях. Площадь поверхности листа увеличивается, чтобы растение могло уловить даже самый слабый поток света; кроме того, обеспечивается больший контакт со средой, содержащей углекислый газ, который необходим для фотосинтеза. Воздушные устьица за ненадобностью отсутствуют. Многие растения (самый наглядный пример – широко известная и распространенная в любительских аквариумах синнема – *Hygrophila difformis*) изменяют при этом не столько размер, сколько



Цветут апоногетоны

но мобильности животного, оно не может перебраться в другое место с более подходящими условиями. Чтобы выжить, оно вынуждено видоизменить свой организм, формируя новую структуру тканей, подстраиваясь под изме-

саму форму листовых пластин, преобразуя их в перистые, рассеченные, с большей удельной площадью поверхности. Черешок у подводных листьев короткий.

Видоизменяется и скелетная часть растения. В новых

условиях нужна уже не жесткость, а гибкость, и скелет начинает работать на растяжение — ведь удельная плотность листа благодаря наличию наполненных воздухом полостей меньше плотности воды (аквариумисты хорошо знают это, ибо выдернутый из грунта куст всегда всплывает).

Разницу между “сухим” и подводным растением очень легко ощутить. Если взять в руки черешок листа растения, выращенного

вне воды, то лист будет стоять, тогда как у растения, выращенного под водой, лист склонится вниз из-за слабых механических тканей.

О плодотворном цветении большинства растений в подводном состоянии (за исключением тех, которые вообще не имеют воздушных форм) и речи быть не может. Поэтому отпадает необходимость в расходовании энергии, и, надо сказать, немалой, на формирование органов размножения; усилия направлены лишь на развитие корневой системы и подводной листвы.

Формирование плавающих и надводных листьев на данном этапе нецелесообразно — их все равно собьет течением и плавающим на поверхности воды валежником. А растения (как и большинство других объектов живой природы) — существа весьма рациональные: тратить усилия на то, что не нужно, они не будут.

Переход растений из наземного существования в подводное происходит буквально за считанные часы. Флора хорошо приспособилась к таким темпам, иначе она погибла бы в условиях, когда уровень воды поднимается прямо на глазах.

Наконец пик ливневых дождей миновал. Тучи ушли, выглянуло солнце. Водоем освещается дольше и сильнее. Ил оседает на дно, солнечные лучи добираются до

самый сильный и проворный.

Но поскольку испарение воды идет постепенно, у растения есть время на формирование листьев иной формы, органов размножения и т.п. Однако и тянуть нельзя — тогда победят конкуренты. Поэтому плавающие листья, своего рода разведчики обстановки над водой, появляются уже через несколько дней. Спустя еще какое-то время на смену плавающим приходят воздушные листья, постепенно беря на себя

обязанности по обеспечению световой энергией растения в целом. А вот роль подводных листьев постепенно сводится к нулю, и они отмирают.

В воздушном состоянии растение старается сформировать как мож-

но более длинный черешок, чтобы вынести лист из зоны, притененной конкурентами. Закон выживания определяет и длину цветоноса: чем он выше, тем дальше будут рассеяны семена. А если на нем образуются дочерние кустики, то, ложась на землю, такой цветонос обеспечивает расширение зоны роста клонов.

Процесс цветения, опыления и созревания семян идет очень быстро. Ведь по окончании сезона дождей раздробленные водоемы еще какое-то время соединяются многочисленными ручьями и ручейками, разносящими семена по обширной территории. Но вскоре ручейки пересо-



Надводные листья эхинодорусов и криптокорины

больших глубин. Вода прогревается, темпы испарения повышаются, а параллельно с этим увеличивается и ее жесткость. Все происходит плавно, размеренно, растягиваясь на недели.

А для погруженного растения эти факторы — отчетливый сигнал: пора приступать к формированию надводной части и готовиться к выходу на сушу, причем, чем быстрее, тем лучше. Ведь у растений “закон джунглей” не милосердней, чем в мире животных, здесь тоже выживает

хнут, и этот путь проникновения на новые для семян территории будет закрыт, а в своем водоеме все ниши уже заняты как "родителями", так и многочисленными соседями.

Да и у растений, чьи семена заносятся ветром на сушу вблизи берега, не так много времени. Им надо успеть прорасти и прочно укорениться, пока еще почва влажная и рыхлая, иначе в окаменевшем грунте их ожидает гибель.

Такова непростая жизнь даже самых простых водных растений-амфибионтов.

А теперь несколько советов аквариумистам.

Как сделать, чтобы куст (скажем, того же эхинодоруса) не выбрасывал воздушных листьев на длинных черешках и оставался под водой, не нарушая гармонии подводного сада?

Прежде всего надо обеспечить ему условия, характерные для субmersного пребывания в природе, и главное из них – короткий, не более 7–8 часов, световой день (он должен обеспечиваться автоматикой). Ведь при долгом световом дне растение обязательно начнет давать длинные черешки с плавающими или даже воздушными листьями, которые вскоре погибнут от жаркой и сухой атмосферы нагреваемого светильником воздуха над аквариумом.

Приведу конкретный пример действенности такого метода. У моего хорошего знакомого В. Ларионова вот уже в течение восемнадцати лет растет великолепный куст *Echinodorus argentinensis*, с крупными (по 20–25 сантиметров) листьями на коротких (около 4 сантиметров)

черешках. Среди аквариумистов этот вид традиционно считается непригодным для культуры, ведь воздушные формы его достигают полутора метров высоты. А вот создали ему соответствующие световые условия – и не стал он гигантом...

Не помешает и регулярная замена воды – до половины объема еженедельно. При этом не только обеспечивается чистота в аквариуме в целом, но и происходит снабжение растений необходимыми микроэлементами.

Что касается пересадки растений в аквариум из горшечной (воздушной или гидропонной) среды, то здесь проблем нет. Обычно куст лишь сбрасывает воздушные листья, сформировав подводные, и ущерб декоративности будет носить лишь временный характер. Никаких сложных подготовительных операций при этом не требуется.

Обратный же процесс – перевод растения из погруженного состояния в воздушное – более сложен и растянут по крайней мере недели на три-четыре. И сопутствовать ему должны изменения в режиме аквариума: увеличение продолжительности и интенсивности светового дня, плавное снижение уровня воды с поэтапным повышением ее жесткости, обязательная термоизоляция источников света (установка теплофильтра или подъем светильника) во избежание ожога и пересушивания листьев. Реагируют растения, в частности эхинодорусы, на эти изменения очень оперативно – буквально за 2–3 дня у них формируется плавающий лист.





Водяной салат

С. Домблигес
г. Москва

Кому из любителей аквариума неизвестно плавающее растение, именуемое водяным салатом? Формой и цветом листьев оно, действительно, напоминает качанный салат, но на самом деле это пистия (Pistia stratiotes L.), отличающаяся красотой, своеобразием и достаточной легкостью в содержании. Ее используют для аранжировки домашних водоемов как начинающие, так и бывалые аквариумисты.

Родом пистия из Африки, но благодаря своей пластичности она распространилась практически по всему тропическому поясу, за исключением Полинезии и Микронезии. В местах естественного обитания, где кусты достигают в диаметре 25–30 сантиметров, пистия считается сорняком: покрывая плотным ковром поверхность проточных водоемов, она не только полностью затеняет придонную растительность, но и создает значительные проблемы для судоходства.

Однако нельзя сказать, что пистия приносит только вред. Местные жители, освобождая поверхность воды от зарослей, собирают ее в компостные ямы и получают великолепное по питательности удобрение. Кроме того, растение служит пропитанием для не-

которых животных, обитающих на побережье.

Размножается пистия боковыми отводками, которых в период активной вегетации (с ранней весны до поздней осени) может быть до полусотни.

При благоприятных условиях в августе-сентябре пистия дает хоть и мелкие, но очень красивые цветы, внешне похожие на миниатюрную каллу: белое заостренное покрывало с относительно крупным желтым пестиком внутри. Я несколько раз пробовал опылять цветы, но безуспешно. В специальной литературе говорится, что результатом подобной операции должно стать появление ягодки, а затем и семян. Семена высеивают в плошку с влажным грунтом, и недели через две они дают всходы. Правда, учитывая легкость размноже-

ния пистии вегетативным путем, вряд ли неспециалиста заинтересует именно семенное размножение.

Листья растения опушенные, матовые, светло-зеленого цвета, ближе к центру розетки — ребристо-утолщенные. У них есть интересное свойство — они не намокают. Природа такого явления изучена еще не до конца: то ли это защита от переувлажнения, то ли, наоборот, предохранение от высыхания тканей листа за счет создания микроклимата с определенной влажностью в толще ворсинок.

Пистия развивается циклами. Для нее характерен достаточно выраженный период вегетативной активности. Начинается он весной, когда с увеличением продолжительности светового дня появляется большое количество новых мощных листьев. Кусты пистии вскоре достигают в диаметре 10–12 сантиметров и обрастают многочисленными отводками.

Подобная активность длится несколько месяцев. В этот период быстро развиваются и детки, способные за считанные недели (обычно 6–8) догнать в размере взрослое растение. Когда розетка достигнет диаметра 5–6 сантиметров, деток можно отделить от материнского куста.

Чтобы пистия не мешала развитию своих соседей, ее заросли необходимо прореживать. Удаление лишних де-

ток не только позволит сохранять материнский куст крепким и здоровым (по крайней мере в течение года), но и обеспечит гораздо более комфортные световые условия для грунтовых растений.

Ближе к осени вегетация становится менее бурной, переходит в замедленную фазу. Часть листьев растение сбрасывает, остаются зимующие небольшие листья вместе с корневищем. Даже появившиеся в конце лета детки приостанавливают свой рост, ожидая более благоприятных весенних месяцев.

Период этот достаточно тяжел для растения, и задача аквариумиста — помочь пистии справиться с сезонными трудностями. Следует снизить темпы замены воды и интенсивность освещения. Период покоя длится не более

увеличивать освещенность зимой, что позволяет растению вегетировать практически круглый год. Однако результатом подобного издевательства над растением будет его вырождение. Ведь не случайно вместо крупных декоративных розеток водяного салата все чаще приходится встречать куцые чахлые кустики с диаметром розетки всего 3–5 сантиметров, несущие по 4–5 листьев.

Цикличность у пистии не только сезонная, но и суточная. При хорошем освещении розетка полностью раскрывается и листья ложатся на воду. Получив достаточное для фотосинтеза количество света, куст закрывается подобно бутону (это явление можно наблюдать у многих длинностебельных растений). Нормальная продолжительность светового дня для пистии (при интенсивности 10 ватт на квадратный дециметр поверхности) 10–12 часов.

Если света недостаточно, пистия мельчает, становится похожей на ряску.

Освещение желательно смешанное: лампы накаливания (криптоновые) мощностью 40 ватт в комбинации с люминесцентными типа ЛБ. Во избежание ожога и пересыхания тканей люминесцентные лампы должны находиться не менее чем в 5 сантиметрах от листьев, лампы накаливания — в 10–15. В то же время аквариум не следует плотно прикрывать стеклом, чтобы там не создавалась слишком влажная “ба-



Куст с детками

двух-трех месяцев, после чего вновь начинается активная вегетация.

В принципе подобной цикличностью роста можно и пренебречь. В некоторых книгах даже рекомендуется



Корневая система – субстрат для нереста рыб и убежище для мальков

ня”, которая препятствует нормальному дыханию растения. Не любит пистия и избыток растворенного в воде железа, что приводит к загниванию кустов.

Для пистии характерна одна особенность, которая, казалось бы, противоречит законам физики: куст способен удерживаться на течении,

стоя практически на месте и выставив корни против течения. Наблюдать это можно как в природе, так и в аквариуме, оборудованном помпой, при большой и свободной от прочей растительности площади поверхности. Механика этого явления пока до конца не изучена; скорее всего корни образуют сложную геоме-

трическую форму, создающую обратные вихревые потоки. А вот цель достаточно ясна: найти место с максимальной плотностью несомого водой ила и заякориться там, обеспечив себе “безбедное” (в смысле питания) существование. Ведь в основном пистия питается через корневую систему.

Кстати, по степени развития корневой системы можно судить о насыщенности воды необходимыми веществами. В воде, бедной растворенной органикой и микроэлементами, корневая система мощная, разветвленная, пушистая, длинная, иногда даже достигающая грунта. В воде с достаточным количеством органики корни гораздо скромнее по размерам. Таким образом, густые корни пистии свидетельствуют о недостатке питательных веществ, и в этом случае необходимо более регулярно менять воду, увеличить количество рыб, являющихся источником гумуса.

Пистия в аквариуме не только декоративна, но и полезна. Во-первых, она активно потребляет растворенную в воде органику, являясь своеобразным биологическим фильтром. Во-вторых, обладает способностью аккумулировать в своих тканях соли тяжелых металлов, предотвращая их избыточную концентрацию в воде (не случайно пистию используют в водоочистных сооружениях южных широт). Поэтому растение крайне желательно в аквариуме с нежными, чувствительными к химическому составу воды рыбами. В-третьих, нижняя часть листьев, и густые корни растения являются прекрасным субстратом для рыб, мечущих

икру в поверхностных слоях воды. И, наконец, в гуще корней находят убежище и корм малышки многих рыб, в том числе живородящих. Мякоть корней с удовольствием поедают тетрагоноптерусы и некоторые другие “вегетарианцы”.

Очень уместна пистия и в террариуме, особенно при содержании красноухих черепах, которые любят не только полакомиться ее листьями и корнями, но и взгромоздиться на крупные кусты.

Жесткость и кислотность воды для пистии не существенны. Терпима она и к температурному режиму, равно хорошо чувствуя себя и при 18, и при 30°C. Но нужно помнить: чем выше температура воды и воздуха, тем больше должно быть света.

Пистию можно держать и в палюдариуме, в горшечной



Цветок пистии

культуре. Грунт стандартный – торф с песком. Можно добавить немного садовой земли: 1–2 чайные ложки на горшок диаметром 5–10 сантиметров. Горшок ставят на поддон с водой. Темпы роста, форма листьев и розетки в целом сохраняются у пистии

практически полностью (очертания листьев принимают несколько более плавные, скругленные очертания), а вот количество листьев, да и размеры куста в целом заметно увеличиваются. Растение достигает в диаметре 15–20 сантиметров.

АКВАРИУМНЫЙ САЛОН

Аквариумы ведущих
Установка, дизайн,
Оборудование, литература,
Растения, рыбы

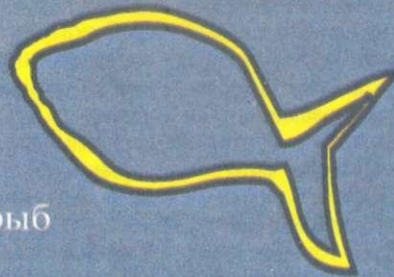
Консультации по
аквариумистике

Продажа экзотических

м. Профсоюзная, ул.
тел. 124-0852,

Альтер Лого

фирм мира
уход
декоративные элементы



рыб

Кржижановского, д.23, кор.5
129-4333

Панцирные клещи гидрозетесы

А. Толстиков,
МГУ, кафедра энтомологии

Кому не доводилось проводить время у аквариума, любясь сочными красками рыб, проплывающих между причудливыми изгибами стеблей водных растений?

Кто повнимательней, мог заметить и деловито копошащихся мелких обитателей:

разных рачков, червей, моллюсков.

Все эти и многие другие животные вместе с растениями образуют в аквариуме свой маленький мир, свою пресноводную экосистему, достойную внимательного наблюдения и изучения.

Если в вашем аквариуме вся поверхность листьев ряски с нижней стороны усеяна темно-коричневыми точками, то скорее всего это гидрозетес рясковый (*Hydrozetes lemnae*), описанный Когги еще в 1899 году.

Маленькие восьминогие создания гидрозетесы (*Hydrozetes*) пока еще не вошли в справочные издания по аквариумистике, хотя в искусственных водоемах они не такая уж редкость. У нас их специально никто не изучал не только в аквариумах, но и в природе.

В зарубежных научных журналах есть некоторые сведения об этих животных, но известны они только специалистам-акарологам, то есть тем, кто изучает клещей.

Итак, гидрозетесы относятся к клещам — одной из самых многочисленных и удивительных групп членистоногих животных. Разнообразные и не похожие друг на друга, размером от сотни микрон до не-

скольких сантиметров, клещи могут быть вздутыми, как пузырь, или вытянутыми, как червь. Они заселили всю сушу, многочисленны в почве, в лесной подстилке, в любых скоплениях гниющих остатков, в норах и гнездах всевозможных зверей и птиц.

Многие клещи перешли к паразитическому образу жизни внутри и на поверхности тела животных. Они могут обитать во внутренних органах, в кожном покрове, на поверхности кожи.

Растительоядные клещи досаждают нашим садам и любителям комнатных и декоративных растений. Одни из них (паутинные клещи) высасывают соки растений, находясь снаружи, другие (галловые, или четырехногие) вырабатывают химические вещества, под действием которых клетки растения-хозяина начинают усиленно делиться, образуя опухолевидные разрастания — галлы. Внутри них кле-

щи живут, питаются, размножаются.

Крупные паразитические иксодовые и аргасовые клещи могут быть переносчиками очень серьезных заболеваний животных и человека.

Но мы поведем речь не о них, а о тех клещах, которые заселили водную среду. Известно, что членистоногие вышли на сушу из моря уже в раннем девоне или даже в конце силура (кстати, ископаемые остатки самых древних найденных клещей также датируются девоном). Многие клещи впоследствии снова вернулись в воду. Они обитают в морях и океанах, реках и озерах, горячих вулканических источниках, артезианских колодцах, дуплах деревьев, заполненных водой, в общем — в самых мыслимых и немыслимых местах.

Многим знакомы красные, оранжевые или зеленоватые клещи-гидрахиеллы, называемые иногда просто водяными клещами, которые обитают в старых заводах, прудах, болотистых лужах. Многочисленные плавательные волоски на ногах помогают им активно передвигаться в толще воды. Несмотря на мирную внешность, они — кровожадные хищники, нападающие на водных беспозвоночных (ракообразных, личинок насекомых и др.) и их яйца. Проколов жертву своими ротовыми придатками-хелицерами, они впрыскивают пищеварительные соки и высасыва-

ют содержимое. Личинки этих клещей нападают на различных водных насекомых и прикрепляются к ним на длительное время. Питаясь в этот период гемолимфой хозяина, личинки, в отличие от взрослых клещей, ведут настоящий паразитический образ жизни. Осо-

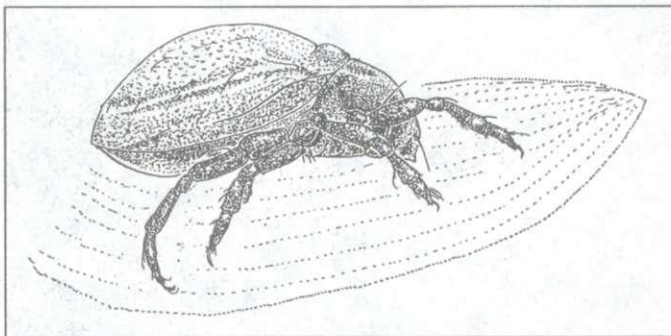
воздуха, позволяющий клещам дышать, оставаясь под водой: дышат они трахеями, отверстия которых открываются в местах сочленения ног с туловищем. Удерживается воздух благодаря особой микроструктуре покровов. Если присмотреться, можно увидеть такие

Подобно панцирным клещам, обитающим в почве, гидрофильные орибатиды играют важную роль в пресноводных экосистемах, механически перерабатывая отмирающие растения и падающие в воду листья. Это усиливает эффективность переработки многочисленными обитающими здесь микроорганизмами — грибами и бактериями. Хитиновые панцири клещей участвуют в формировании озерных отложений и наряду со статобластами мшанок могут быть легко обнаружены при изучении донных осадков.

Самки откладывают яйца в ткани растений, полые стебли, пазухи листьев. В них происходят первые этапы развития клеща. Эмбриогенез (формирование и развитие зародыша) — одно из самых удивительных явлений в живой природе. На глазах формируются конечности, на которых вырастают длинные щетинки (они для клещей являются важнейшими органами чувств).

Постепенно под яйцевой оболочкой образуется личинка. Долгие часы собирается она с силами, ворочаясь в своей тесной “колыбельке”, и, наконец, выходит наружу. Совсем еще крошечная, она немедленно начинает питаться. Благодаря заботливой мамаше, отложившей яйцо в растение, корма у нее предостаточно.

Через неделю-другую личинка линяет. Находит себе укромное место и замирает. Покровы ее разрываются по особому шву, и наружу выходит протонимфа. Она имеет очень длинные темноокрашенные волосовидные щетинки в задней части тела. По-видимому, они помогают нимфе ориентироваться в пространстве, определяя положение тела.



Взрослый клещ *Hydrozetes* sp. на листе водного растения.
Оригинальный рисунок с фотографии, сделанной с помощью сканирующего электронного микроскопа
(по G. Krantz & G. Baker, 1982)

бенно часто их можно видеть на стрекозах, поденках, водяных клопах, комарах-звонцах.

Гидрозетесы не похожи на клещей-гидрахелл, они относятся совсем к другой группе — панцирным клещам-орибатидам (подотряд Oribatida). Панцирные клещи являются одной из самых представительных групп клещей. Ученые в настоящее время насчитывают более 7000 различных видов. В основном это обитатели растительной подстилки и почвы, лишь немногие из них приспособились к обитанию в воде.

Покровы взрослых гидрозетесов твердые, склеротизированные, темноокрашенные; клещи больше напоминают маленьких жучков. Активно плавать, как гидрахеллы, они не умеют. Когда смотришь сверху, на теле видны две серебристые полоски, идущие по бокам вдоль панциря. Это слой

же образования и на нижней поверхности тела клеща. Эту воздушную прослойку называют пластроном. Через пластрон осуществляется газообмен с окружающей средой.

Не только наличием пластрона замечателен этот клещ. Он еще и глазастый. Глаз у него один-единственный, как у циклопа; находится он на спинном щите. Конечно, видеть им так, как мы с вами, клещ не может, но отличить свет от темноты он в состоянии.

Медленно и важно ползают гидрозетесы по водным растениям. Иногда, скопившись на каком-либо особенно понравившемся им листе, они выедают его начисто. Под весом собравшихся клещей лист медленно опускается на дно аквариума. Но и там они не оставляют его в покое до тех пор, пока от него не останутся жалкие остатки.



Hydrozetes parisiensis:
взрослый клещ;
нимфа с длинными
заднекрайними щетинками.

Публикуются с любезного разрешения проф. Р. А. Нортон (CESF, USA)



Протонимфа линяет и превращается в дейтонимфу, а та, в свою очередь, в тритонимфу. С каждой последующей линькой размеры клеща увеличиваются, умножается число щетинок на ногах.

Тритонимфа превращается во взрослого клеща. Медленно, с трудом выбирается он из тритонимфальной шкурки. Это самый настоящий метаморфоз, как у насекомых. Как толстая неповоротливая гусеница не похожа на нежную изящную бабочку, так и взрослый клещ (имаго) мало чем напоминает свои предшествующие стадии.

Больше клещ линять не будет. Он светло-коричневого цвета, покровы еще довольно прозрачны. Под микроскопом сквозь них можно увидеть два длинных слепых отростка кишечника (обычное явление для животных, питающихся медленно усваиваемой пищей). В передней части хорошо различимы две крупные ярко-красные пигментные клетки единственного глаза. Внутри тела иногда можно заметить крупный пузырь воздуха, бывает и несколько более мелких. Они обеспечивают "парение" клеща в толще воды и подъем к поверхности.

Клещи-гидрозетесы, попадающиеся в наших аквариумах, размножаются партеногенети-

чески. Это означает, что самки откладывают яйца неоплодотворенными, без участия самцов, которых либо нет вовсе, либо встречаются крайне редко. Достаточно одной-единственной самке попасть в аквариум, чтобы основать большое семейство.

Некоторые виды гидрозетесов, живущих в природе, имеют равное количество самцов и самок. Оплодотворение сперматофорное. Самец, по-видимому, передает сперматофор самке с помощью передних ног, на которых есть специфические видоизмененные щетинки, однако сам процесс никто еще не наблюдал.

Гидрозетесы поистине вездесущи – от арктических тундр до оазисов центральной Сахары! Они – постоянные обитатели водных резервуаров в оранжереях и ботанических садах, частые гости в наших аквариумах, особенно в тех, где много водных растений. Не ис-

ключено, что клещи могут угнетать развитие растений, но это нуждается в проверке. Обычно они предпочитают отмирающую растительность, на которой развиваются обильные обрастания. Были сообщения, что гидрозетесы могут образовывать язвы в глотках головастиков, мальков рыб. Другой вид орибатид, встречающийся в аквариумах, – *Hydronothrus crispus* – может вызвать повреждения покровов и даже некрозы у молодых дискусов. Но это скорее редкое исключение, чем правило. Некоторые рыбы сами используют клещей в пищу.

Вообще же гидрозетесы очень миролюбивы и совершенно не привлекают к себе внимания. Видимо, поэтому и не попали они на страницы популярной литературы. Присмотритесь повнимательнее, может быть, и в вашем аквариуме живут эти удивительные животные.

Водяной ослик

Г. Мамонов
г. Киев

В прудах и небольших озерах можно встретить оригинальное существо с семью парами ног и двумя парами усов-антенн. Это водяной ослик (*Asellus aquaticus*) из отряда Равноногие ракообразные (*Isopoda*). Он широко распространен в Европе. В Сибири его нет, но в озере Байкал обитают близкие виды. Есть они и в бассейне Иртыша, Уссури, Витима.

Ослик обычно попадает в сачок при ловле живого корма. Я его находил в водоеме среди отмирающих растений. Рачок этот маленький (средний размер до 15 миллиметров), буроватый, с белыми пятнышками, образующими узоры. На свету пятнышки приобретают серебристый оттенок, и в аквариуме ослики кажутся даже симпатичными созданиями. Они держатся на дне в гуще растений, поедая их гниющие остатки, мертвые листочки рдеста, элодеи, бурые диатомовые водоросли, нитчатку. Любят и упавшие в воду листья деревьев, особенно вяза, ольхи.

Рачок выдерживает температуру до 28°C, но при этом жизнь его короче. При комнатной температуре 20–22°C живет около года, причем молодь быстро (часто за 3 месяца) достигает половой зрелости. А вот при понижении температуры до 10°C не растет, не линяет, не размножается, мало ест и двигается. Взрослым становится после года, а общая продолжитель-

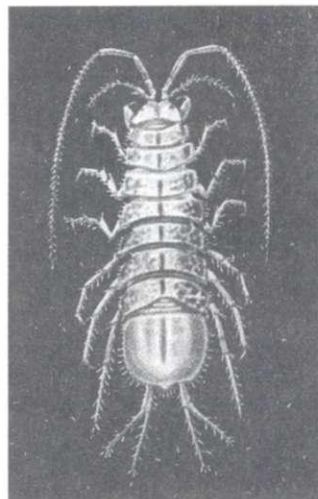
ность жизни увеличивается примерно до двух лет. При температуре 4°C полностью впадает в оцепенение.

Ослик предпочитает пресную воду, хотя может жить и в воде небольшой солености (3–5 промилле). Держится в спокойных местах, избегая сильного течения. Очень чувствителен к химическому составу воды, особенно к недостатку кислорода. Не выносит повышения концентрации углекислого газа и сероводорода. Благодаря этим свойствам ослика можно считать индикатором качества воды.

В хороших условиях ослики быстро размножаются. Самец (он крупнее) находит перелинявшую самку и спаривается с ней. При температуре 19–20°C спаривание длится около полутора часов, при более низкой – дольше.

Самка откладывает оплодотворенные яйца в особую выводковую сумку, где они развиваются 2–3 недели. Маленькие рачки длиной около 1 миллиметра еще некоторое время находятся в выводковой сумке, линяют, чуть подрастают и только после этого выходят в самостоятельную жизнь. За лето самка может дать до 4–5 таких выводков. В природе личинки ослика встречаются в водоеме уже с конца мая, в августе рачки начинают размножаться. А вот их родители, прошлогодние ослики, к осени понемногу гибнут.

A. aquaticus практически беззащитен. Вид выживает благодаря плодовитости, бы-



строму развитию, способности скрываться от врагов.

Ослики – питательный корм для рыб, содержащий много протеина. Но следует помнить, что вместе с рачками в аквариум могут попасть паразиты, опасные для рыб. Так что любители, пользующиеся этим кормом, должны соблюдать осторожность.

Еще одна интересная особенность: при нападении хищников ножки и антенны у осликов легко отрываются. Позже эти органы регенерируют, особенно быстро отрастают задние ножки-уроподы. Молодь скорее восстанавливает утраченные конечности, особенно летом, в теплой воде.

В аквариуме специально держать большую компанию этих рачков, вероятно, не стоит: они очень прожорливы и к тому же загрязняют декоративный водоем. Если же вы хотите вести наблюдения за ними, положите в углу остатки отмирающих листьев, и ослики будут там копошиться. Для любителя-натуралиста эти маленькие существа могут представлять интерес.

У меня живет пиявка

Аля Хитрова
г. Москва

В наших прудах и болотах часто можно увидеть пиявок. У большинства людей они вызывают страх и отвращение, так как питаются кровью. Но встречающаяся у нас чаще других ложноконская пиявка совершенно безвредна — ее челюсти не могут прокусить кожу человека.

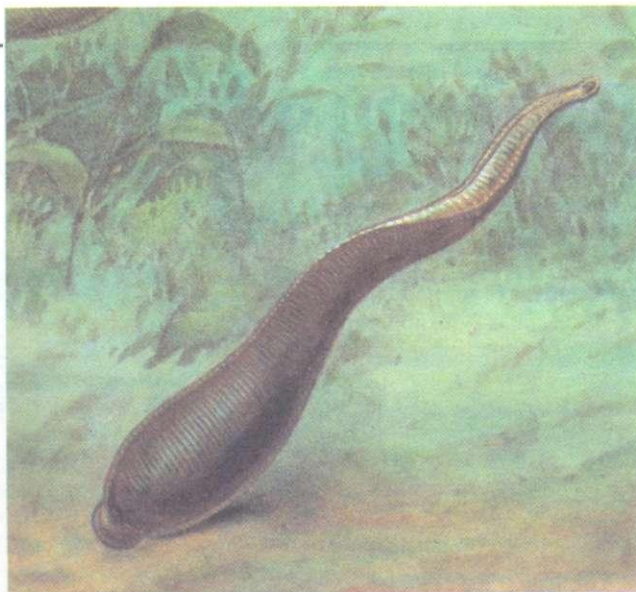
К нам домой пиявка попала случайно — вместе с мотылем для рыбок. Ее блестящее тело и плавные движения были так красивы, что мы решили оставить ее. Для этого выделили отдельную полуторалитровую банку с сетчатой крышкой (пиявки часто вылезают из во-

ды, поэтому банку надо плотно закрывать). На дно насыпали хорошо промытый песок и для красоты посадили валлиснерию и цера-топтерис.

В банке пиявке сначала было неуютно и она пыталась спрятаться. Но потом, привыкнув, стала плавать и хорошо есть. А главное — она предсказывает погоду лучше, чем метеорологи в газетах и по телевидению. Летом при сухой ясной погоде пиявка плавает в воде либо ползает по дну. Если

ожидается дождь или пасмурная прохладная погода, она выползает на стенку. При ливне, грозе (весной или в начале лета) пытается убежать из банки, поднимаясь на крышку. Зимой при облачной погоде и оттепели плавает в воде и иногда вылезает на стенку. При ясной холодной погоде ползает по дну.

Питается пиявка мотылем и кусочками мяса. Температура воды в банке может быть от 10 до 30°C.



Полюбите паука

С. Матвеев
г. Москва

Вероятно, многие удивятся, узнав, что я содержу дома пауков. А ведь это очень интересное животное.

Самые красивые и удобные для содержания в нево-

ле — пауки-волки из семейства Lycosidae, наиболее крупные представители отряда Arachnida. Их отличительной чертой является то, что они преследуют добычу и не ткнут паутину.

К этим паукам относится и мой питомец — южнорус-

ский тарантул *Lycosa singoriensis*. Он достаточно крупный (длина тела — до 45 миллиметров) и густо покрыт волосками. Окраска тарантулов зависит от места обитания и возраста (с годами пауки светлеют). Цвет может изменяться от блед-

но-серого до бурого и черного, а иногда – до рыжеватого и даже оранжевого. Ноги обычно светлее, чем тело, низ тоже более светлый, чем верх, зачастую желтоватый. Восемь светящихся в темноте глаз расположены в три поперечных ряда.

Ядовитость тарантула и его агрессивность часто сильно преувеличиваются. Пауки данного семейства избегают тесного общения с человеком, а в случае контакта не считают его объектом, достойным внимания.

Но иногда паук может и укусить. Укус весьма болезнен, а в некоторых случаях сопровождается повышением температуры, ознобом, местными аллергическими реакциями.

На территории бывшего СССР *L. singoriensis* обитает в пустынях, степях и лесостепях, доходя до широт Ельца и Казани, а по песчаным берегам рек – и дальше на север. Паук селится в глубоких вертикальных норках (до 15 сантиметров). Предпочитает жить на влажном грунте, в тени крупных предметов – коряг, бревен, камней. В природе живет два года, в неволе – до пяти лет.

Этот тарантул весьма неприхотлив и содержать его легко.

Для оборудования арахнария желательно иметь аквариум (50×30×30 сантиметров), сверху прикрытый мелкоячеистой сеткой. Дно следует засыпать песком с примесью мелкой гальки или гравия. Посредине следует разместить корягу с отверстием под нору или несколько битых цветочных горшков. Неплохо иметь углубленную в грунт чашку Петри или мелкий (глубиной до 2 сантиметров), доступный для паука бассейн с водой, так как некоторые тарантулы любят купаться. Желательно использовать неприхотливые растения, например традесканцию.



Подсветку (рефлектор) следует располагать подальше от норы, которую паук выбирает себе сам. Рефлектор следует включать на 8 часов в сутки, повышая температуру не более чем до

25°C (хотя тарантул и живет в пустыне, жары он не любит). Оптимальная температура 20–25°C.

Орошение грунта и наполнение бассейна водой надо проводить каждое утро перед включением рефлектора.

Кормить тарантула следует один раз в неделю, давая маленький кусочек мелкокорубленного говяжьего мяса без жира; каждую вторую неделю в пищу надо добавлять немного глюконата кальция. Время кормления – утро или вечер (перед включением или после выключения рефлектора). Мясо, слепленное в шарик, подается на конце палочки

прямо в лапы паука. Один раз в месяц вместо глюконата кальция в мясо добавляют поливитаминные препараты.

Каждые месяц-полтора проводят уборку арахнария. При этом надо освобождать нору от всяческих паучьих запасов и подрезать растения, чтобы они не заняли всю территорию.

Содержание южно-русского тарантула не требует особых затрат времени и средств. А наблюдать за ним так же интересно, как за другими животными. Мало того, начинаешь любить это существо, понимать его красоту.

Кто они — сосновые, бычьи, гоферовые, бульдоговые и ананасные змеи?

А. Огнев
г. Москва

О сосновых змеях я знал давно, в основном по фильмам о фауне лесов и прерий Северной Америки и по иллюстрациям в книгах. Но, честно говоря, тогда они не произвели на меня особого впечатления: очень уж похожи на некоторых отечественных змей — что-то вроде нашего четырехполосого полоза из степных районов России.

Интерес к этим рептилиям, а позже и горячее увлечение возникли после встречи с ними в природе.

Это было летом 1996 года, когда я находился в двухнедельной командировке в США — в Вашингтоне, Нью-Йорке, Чикаго и некоторых небольших городках восточного побережья. Весь срок командировки приходилось работать в духоте американских городов, лишь иногда из окон автомобилей и иллюминаторов самолетов мелькали зеленые фрагменты природных уголков. А природа Америки так прекрасна и так сильно отличается от нашей!

Наконец, после завершения всех намеченных работ, встреч, совещаний, семинаров, накануне отлета из Вашингтона домой, остался один свободный день. В течение всей поездки члены российской делегации были всегда вместе, а тут решили провести время каждый сам по себе. Кто по-

ехал в национальный парк, кто захотел походить по музеям или просто побродить по этому красивому городу, чем-то напоминающему наши южные курортные города. Я же предпочел посетить знаменитый столичный зоопарк и вместе с сотрудником отдела рептилий сделать небольшую экскурсию по окрестностям города. На вопрос, куда меня вести и что хотелось бы увидеть, я, ответил: "Куда угодно, только чтобы там были змеи, много змей, а еще лучше — очень много змей".

...Шумная, пыльная дорога с бесконечной чередой спящих автомобилей осталась позади, и вот мы, покинув старенький "Форд", углубились в тихую, шелестящую хвоей прохладу густого соснового бора. Вокруг покачиваются длинными, с четверть метра, иглами знаменитые виргинские сосны.

Через полчаса мы под палящим солнцем уже карабкаемся вверх по крутому каменному откосу: охота пуще неволи. Очень жарко. Внизу весело и соблазнительно журчит студеный ручей, напоминая, что где-то еще есть прохлада и тень. Цепляясь поцарапанными руками за выступы, осторожно ползем вверх. Воздух едва заметно дрожит над раскаленны-

ми скалами. Каменистый склон покрыт какими-то сухими стеблями и колючими лианами. Высоко над головой слабо шумят редкие сосны. Птицы, и те затихли, расслабленные зноем.

Перед глазами поплыли розовые круги. А может быть, вернуться назад? Нет, ни за что, большая часть склона уже позади! До верха осталось совсем немного. И вдруг ландшафт начинает казаться мне знакомым. Где же я его уже видел? Кавказ! Да, это очень похоже на черноморское побережье: влажный воздух, скалы, колючие лианы, деревья, внизу — ручей и ... жара. И я, конечно, куда-то карабкаюсь... Но здесь, пожалуй, слишком жарко!

"Интересно, сколько, потвоему, сейчас градусов?", — задыхаясь, кричу я своему спутнику. "Да, наверно, 95, а может, и больше...", — слышу в ответ. "Верю, охотно верю, — думаю про себя, — хотя постой! Какие 95? Ах, ну да, они же тут измеряют температуру в градусах Фаренгейта. А по Цельсию сколько? Что-то около 32–35..."

И вдруг я вижу змею. В двух метрах слева от меня под плоским камнем, козырьком торчащим из склона, она стоит в боевой позе. Тело напряжено, шея S-образно изогнута, небольшие сердитые глазки зло поблескивают, хвост воз-

бужденно отбивает чечетку по сухим листьям. Моментально забыты усталость и безумная жара.

Змея громко утробно шипит, будто в трубе загудел ветер. Ну просто копия знаменитой американской гремучей змеи! Но я вижу: это не гремучая, а широко распространенная в Северной Америке сосновая змея (*Pituophis melanoleucus*) – крупная самка длиной около полутора метров. Открыв пасть, она делает несколько длинных бросков в мою сторону, видимо, стараясь достать меня зубами. Зная, что змея неядовита, я во время очередного броска хватаю ее рукой... за середину туловища, с трудом сохраняя равновесие. К моему удивлению, змея даже не пытается укусить, а лишь бешено извивается и выкручивается. Меня поразила сила, с какой она стремится к свободе. Но я не новичок в отлове змей и рук не разжимаю.

Поняв тщетность своих усилий, змея неожиданно прибегает к другой тактике – резко развернувшись в мою сторону и разинув большую пасть, она начинает грозно шипеть мне прямо в лицо. Признаться, в этот момент от неожиданности я чуть было не разжал руку. Не дожидаясь новой атаки, перехватываю змею правой рукой за шею позади головы и быстро запикиваю в полотняный мешок.

Бешено колотится сердце, руки дрожат. Чтобы успокоиться, присаживаюсь на камень. По склону покатались мелкие камешки – это ко мне возвращается мой спутник. Он

был свидетелем конца схватки.

Часа через два багровое солнце перестало так отчаянно жарить и село за бело-розовыми облаками. Стало прохладнее, а значит, скоро вечер и из укрытий выползут спрятавшиеся от зноя змеи.

Кто нам только не попался в этот день – черные крысиные и рыжие маисовые полозы, серые северные неродии и контрастные черно-белые подвязочные змеи, миниатюрные ярко-алые молочные змеи, подвернулся даже маленький злобный медноголовый щитомордник. Но самое сильное впечатление произвела на меня встреча с сосновой змеей.

Эта рептилия относится к наиболее крупным представителям семейства Ужеобразные (*Colubridae*). Ее средняя длина 1,7–2,1 метра. Достоверно известен экземпляр длиной 264

длине тела, сосновые змеи превосходят их по весу и толщине, равной у полутора-двухметровой особи запястья руки взрослого мужчины.

Сосновые змеи населяют прерии, горы, сосновые и смешанные леса, каменистые пустыни и полупустыни. Ареал их охватывает юго-западную часть Канады, центральные и западные штаты США, полуостров Флорида, штат Джорджия на востоке США и большую часть территории Мексики. Эти животные обитают и на небольшой изолированной территории к северу от Вашингтона (штат Мерилэнд), где, кстати, и состоялось мое очное знакомство с ними.

На всей территории сосновая змея образует несколько подвидов (обычно описывается от трех до пяти) с самостоятельными характерными названиями. В центральной и северной части ареала змеи привязаны к сосновым лесам с легким песчаным грунтом.

Поэтому здесь *P. melanoleucus melanoleucus* называют сосновой змеей (*Pine snake*).

В штате Техас подвид *P. m. sayi*, населяющий каменистую пустыню и прерию, именуют бычьей змеей (*Bullsnake*).

Почти все крупное и солидное ассоциируется здесь с коровами и быками.

Обитающий в Калифорнии и на обширной территории Северной Мексики подвид *P. m. affinis* известен как гоферовая змея (*Gopher snake*). Название напрямую связано с другим представителем мира рептилий – сухопутной черепахой-гофером (*Gopherus agassizi*), которая выкапывает длинные, до 15 метров, норы, являющиеся не-



Pituophis melanoleucus melanoleucus

сантиметра. Есть непроверенные данные о сосновых змеях еще больших размеров. Уступая большеглазым полозам, куроодам и индиговым ужам в

отъемлемой частью пустынного ландшафта. В этих норах, кроме законных хозяев, часто поселяются, спасаясь от жары, и другие животные, в том числе и гоферовые змеи. Правда, в различных литературных источниках под тем же названием порой фигурируют различные, часто даже неродственные виды змей (например, *Dromasporus coarctatus*, больше у нас известную как индиговый уж). Но в США именно питуофисов зовут гоферовыми змеями, признаем и мы это имя законным.

Окраской сосновые змеи удивительно напоминают гремучих, например чернохвостого гремучника (*Crotalus molossus*). По желтоватому или серому фону от головы идет цепочка неясных коричневых ромбов и пятен, постепенно к хвосту переходящих в яркие контрастные поперечные кольца. Брюхо светло-желтое со слабым перламутровым блеском. Чешуя крупная и грубая. Голова окрашена в светлые тона. Массивный надглазничный щиток придает змее сердитое выражение. Глаза как бы соединены между собой темной изогнутой полосой — кажется, что змея в маске. Вздернутый и заостренный нос указывает на склонность рептилии к рытью в мягком грунте.

Вполне понятно, что после возвращения из США, у меня в домашнем зоопарке сразу прочно обосновались сосновые змеи. Времени для детального изучения этого вида прошло недостаточно, но некоторые советы могу дать уже сейчас.

Для содержания в неволе сосновым змеям необходим

просторный, вытянутый в длину террариум. Оптимальным размером помещения для пары сосновых змей считаю 100×55×50 сантиметров, но допустимы и меньшие габариты (минимально 60×45×55). Бортики террариума должны быть достаточно высокими, так как на дне будет находиться толстый (5–8 сантиметров) слой грунта, в который змеи любят закапываться.

В качестве грунта используется верховой рыжий торф, мох-сфагнум, садовая земля, крупный песок. Можно держать животных и на древесных опилках. Главное, чтобы субстрат не был переувлажненным.

Поилка может быть небольшой: змеи долго обходят-

можно изготовить из деревянного ящика или пластмассовой коробки, прорезав сбоку отверстие, соответствующее толщине змеи, и заполнив емкость прелыми листьями или свежим мхом.

Кормление сосновых змей не составляет труда. Даже новорожденные змейки с удовольствием поедают мышей, которые являются основной рациона этих животных в любом возрасте. Крупные особи (более 1 метра) легко душат кольцами тела и целиком заглатывают взрослых крыс, хомячков, цыплят, воробьев и других птиц, глотают их яйца (размером до куриного), иногда поедают ящериц. При кормлении надо учитывать, что сосновые змеи склонны к пере-

еданию и могут съесть пищи больше, чем способны переварить. Это провоцирует отрыгивание корма, а иногда приводит и к более тяжелым последствиям. Поэтому надо кормить змей индивидуально, строго контролируя количество поедаемой пищи. По моим подсчетам, масса ее в неделю должна составлять примерно десятую часть массы змеи, а для беременных самок и новорожденных малышей — шестую часть.

У змей, в том числе сосновых, иногда наблюдается длительный отказ от корма (от 5–7 дней до месяца), что обычно связано с линькой или сезонными изменениями погоды. Это происходит и с самцами во время брачных игр (обычно в марте), а также с беременными самками перед откладкой яиц.

Для стимуляции размножения можно устраивать искус-

*Сосновая змея неядовита,
но по внешнему облику и поведению
похожа на своих ядовитых собратьев.
Пожалуй, это лучший
имитатор гремучих змей.
Любопытно, что не имея "погремушки"
из сухих колечек эпидермиса,
как у настоящих гремучников-кроталид,
она "трещит" хвостом
ничуть не тише,
быстро ударяя им о камешки,
сухую траву и опавшие листья.*

ся без воды. Общая влажность в террариуме — не выше 60 процентов.

Сосновые змеи прекрасно лазают по деревьям, не уступая в этом полозам. Поэтому в террариуме желательно установить ветку или корягу — на них животные проводят много времени.

Для снятия стресса и снижения агрессивности змеям необходимо какое-нибудь укрытие. Искусственную нору

ственную "зимовку", рассадив самцов и самок и снизив температуру в террариуме с 28 до 15°C. Но я неоднократно наблюдал спаривание этих змей и без всякой стимуляции. Беременность длится около полутора месяцев. Самка откладывает до 15 яиц (крупные особи и больше). Инкубация, согласно литературным данным, длится два месяца. Мне, к сожалению, пока не удалось довести инкубацию до конца и получить в домашнем террариуме приплод. Но в Московском зоопарке сосновые и гоферовые змеи ежегодно размножаются, и особых проблем, как утверждают сотрудники, при этом не возникает. Надеюсь, что успешное размножение сосновых змей в домашнем зоопарке – вопрос времени.

“Постойте, – скажет внимательный читатель, вспомнив заголовок статьи, – с сосновыми, гоферовыми и бычьими змеями все ясно – это, как я теперь понимаю, подвиды *Pituophis melanoleucus*, а где же бульоговые и ананасные змеи?”

А их просто нет, это недоразумение, ошибка, встречающаяся в некоторых книгах о природе. Видимо, она была допущена при переводе английского текста и в дальнейшем повторена некоторыми нашими авторами. Дело в том, что английское слово “pineapple” (ананас) дословно означает “сосновое яблоко”. Отсюда ошибочный перевод “Pine snake”, как “ананасная змея”. Слово “Bullsnake” (“бычья змея”) почему-то перевели, как “бульоговая”.

Так что, как писал известный актер и поэт Леонид Филатов в знаменитой сказке о Стрельце,

“Общи весь белый свет –
Таковых в природе нет!
Энто я тебе, голуба,
Говорю, как красвед!”.

Древнейшая амфибия

И. Коссов
г. Москва



Typhlonectes compressicauda

Червяг с полным правом можно отнести к самым удивительным и таинственным животным нашей планеты. Вся их жизнь тихо и скрытно проходит в земле или под водой, где эти слепые, безногие и бесхвостые амфибии благоденствуют уже миллионы лет. Внешне они более всего похожи на огромных дождевых червей, откуда, собственно, и пошло их название.

Систематически червяги относятся к классу амфибий, представляя в нем отдельный отряд Безногие земноводные (Apoda). Стабильные условия существования и почти полное отсутствие естественных врагов способствовали широкому распространению червяг по всему тропическому поясу Африки, Азии и Южной Америки. Нет их только в Австралии и на Мадагаскаре.

Содержать червяг в террариуме довольно сложно из-за их подземного образа жизни.

Но представители рода *Typhlonectes*, постоянно живущие в воде, могут стать обитателями обыкновенного домашнего аквариума.

Некоторое время назад мне удалось получить двух детенышей *T. compressicauda* – водной червяги, живущей в Венесуэле и Гвиане. Юные двадцатисантиметровые амфибии прибыли ко мне в стеклянной банке с водой, где спокойно лежали, свернувшись в кольцо, более всего напоминая моток толстой серой веревки. Прежде чем поместить червяг в аквариум, я решил поближе рассмотреть редких животных. Не ожидая никаких подвохов от столь спокойных созданий, я опустил руку в банку и ухватил одну из них. Однако мягкое слизистое тело буквально просочилось сквозь пальцы и исчезло в воде. Наверное, проще удержать в руке разлитую ртуть, чем червягу. Изрядно намучившись со скользкой тва-

рю, которая раз пять "вытекала" у меня из рук, я успокоил себя тем, что по крайней мере узнал один из способов защиты этих совершенно безобидных животных. Наконец мне удалось положить червягу на сухую поверхность стола, где она сразу же присмирела и дала себя обследовать.

Голова у червяги маленькая, особенно при сопоставлении с длинным толстым телом, на нижней стороне которого проступают сегменты. Глаза в виде двух темных пятнышек едва просвечивают сквозь кожу. Видеть ими червяги не могут, но свет и тень хорошо различают. Хвоста как такового у них нет, клоака открывается прямо на конце тела. Отсутствие зрения компенсируется хорошо развитым слухом и особым щупиком на голове, являющимся органом осязания. На суше водные червяги совершенно беспомощны, кожа у них быстро пересыхает, и животные могут погибнуть. Поэтому я быстро отправил червягу в аквариум.

Учитывая биологические особенности амфибий, аквариум для них я устроил следующим образом. Размер 40х25х25 сантиметров, в большем объеме даже взрослые 45-сантиметровые животные не нуждаются. На дно насыпал пятисантиметровый слой мелкого речного песка. В нем червяги очень быстро передвигаются, и нередко можно видеть, как, уйдя в песок в одном конце аквариума, они почти сразу "выныривают" в другом. Такой моцион совершается по несколько раз подряд. В грунте червяги проводят довольно много времени и, надо полагать, что в природе именно в донном иле они находят себе пищу.

В аквариум я положил кусок керамической трубы с несколькими боковыми отверстиями, и она стала для животных насто-

ящим домом. Там червяги проводят все светлое время суток и только к вечеру медленно выползают наружу, осторожно ощупывая головой пространство вокруг себя. Убедившись, что опасности нет, они начинают смело плавать по всему аквариуму, но при малейшей тревоге опрометью несутся в родное укрытие и надолго там затаиваются.

Декорировать аквариум с червягами можно коряжками или камнями, которые выполняют и практическую функцию: животные часто линяют, и жесткие элементы оформления позволяют им быстрее освободиться от старой кожи. Растения можно использовать любые, предпочтительнее — из Южной Америки. Их обязательно надо посадить в горшочки с гравием, иначе эти сильные амфибии выдернут их из грунта.

Уровень воды в аквариуме должен быть чуть меньше длины тела червяг. Дело в том, что они любят подолгу дышать атмосферным воздухом, причем делают это весьма своеобразно: нижним концом закрепляются в песке, а туловище вытягивают вертикально вверх так, что кончик морды высовывается из воды. В этот момент они напоминают толстые, медленно покачивающиеся стебли каких-то водных растений.

Температура воды 22–27°C. Очень желательна хорошая аэрация.

На воле червяги питаются различными мелкими донными животными, похоже, не брезгуют и падалью. Ловить активно плавающую добычу, например мелких рыбок, они не могут.

Учитывая эти особенности, кормить червяг в аквариуме можно кусочками мяса или крупным мотылем. Но самый лучший корм — куски лягушачьего мяса вперемешку с

внутренностями. Нельзя сказать, что такая смесь выглядит аппетитно, но червягам она, несомненно, приходится по вкусу. Как только корм оказывается на дне аквариума, животные начинают беспокойно ворочаться в своем укрытии — их обостренный нюх улавливает запах пищи. Вскоре они выползают наружу и, схватив кусок, тут же исчезают, чтобы в укромном уголке спокойно полакомиться добычей. За ночь моим червягам удастся управиться с травяной лягушкой средних размеров. Кормить их можно два раза в неделю, небольшое голодание переносится легко.

Подземные червяги размножаются яйцами, откладывая их в почву, причем самки некоторых видов охраняют кладку и личинок. В отличие от них водные червяги живородящи. В теле матери развивается 6–9 яиц. Вышедшие из них личинки присасываются к длинным ворсинкам, которые в это время появляются на слизистой яйцеводов. Ворсинки покрыты слоем клеток, выделяющих питательный секрет, богатый жирами и углеводами.

Так и растут личинки, надежно защищенные от всяких неприятностей. По достижении 20-сантиметровой длины происходит их второе рождение. Не совсем понятно только, как взрослая червяга длиной 45 сантиметров умудряется носить в себе почти с десяток таких огромных детенышей.

Червяги не блещут красотой и яркой окраской. Но все жизненные проявления этих удивительных животных представляют огромный интерес. Наблюдения натуралистов, несомненно, могут способствовать открытию новых, еще не известных сторон жизни этих амфибий.

Наша фирма для ваших питомцев

М. Йошпа
г. Чалфонт, США



Фирма Aquarium Pharmaceuticals существует уже более 30 лет. Ее создатель Джозл Мартин, аквариумист с многолетним стажем и фармаколог по образованию, в 1964 году воплотил в жизнь свою давнюю мечту: сочетать профессиональную деятельность с любительским увлечением.

Все начиналось с малого: было организовано крошечное предприятие, в ассортименте которого значилось лишь три вида лекарств для рыб, а штат состоял всего из двух сотрудников.

Постепенно фирма приобрела известность, и в настоящее время ее продукция реализуется более чем в 40 странах мира. Теперь уже насчитывается более 170 наименований препаратов, предназначенных для создания комфортных условий обитателям аквариумов и террариумов.

Площадь корпусов фирмы – более 12000 квадратных метров. Здесь трудятся почти полторы сотни человек и действуют самые современные автоматизированные производственные линии.

Фирма постоянно занимается разработкой новых видов продукции. Только за последние годы получено шесть патентов на уникальные препараты: "Stress Coat", "Ammono-Lock 2", "Tap

Water purifier", экспресс-тест для определения концентрации растворенного в воде кислорода и др.

Созданием новых препаратов занимаются сотрудники научной лаборатории, оснащенной самым современным оборудованием, в том числе локальной компьютерной сетью. В своей работе они используют накопленный за многие годы мировой опыт в области промышленного рыбоводства.

Подвляющее большинство сотрудников лаборатории – аквариумисты. Кроме теоретических знаний в какой-либо узкой области (зоологии, ботанике, паразитологии, химии, эргономике и т.д.) они обладают практическими навыками в аквариумистике.

В аквариальной имеется 150 аквариумов: общий объем пресноводных – 12000 литров, морских – 6000. И те, и другие обслуживаются уникальной централизованной фильтрационной системой, включающей биореакторы, пеноотделители, адсорбционные и механические фильтры и ультрафиолетовые стерилизаторы.

Специальная система освещения позволяет воспроизводить не только спектральный состав естественного света, но и эффекты заката и восхода солнца, необходимые для успешного содержания рифообра-

зующих кораллов. Даже пол в аквариальной сделан по специальному заказу из особого вида эпоксидного полимера.

В 1997 году планируется строительство водоемов и оранжерей для экспериментальной работы с карпами кои и водными растениями.

Фирма организует лекции и семинары для дистрибьюторов. Проведение лекций практикуется и в региональных аквариумных клубах и зоомагазинах.

Многие аквариумисты предпочитают товары именно нашей фирмы. Почему?

Относительно некоторых препаратов ответить на этот вопрос очень просто – у них нет аналогов. Возьмем, к примеру, кондиционер для воды "Stress Coat". Содержащиеся в нем в строго определенном соотношении экстракт алоэ и ряд сложных коллоидов активно восстанавливают защитный слой слизи на теле рыб и способствуют быстрому заживлению ран, а попутно нейтрализуют растворенный в воде хлор и хлорамины, снимают у рыб стрессовое состояние. Об эффективности "Stress Coat" говорит хотя бы тот факт, что в США и ряде европейских стран ни один уважающий себя поставщик аквариумных рыб, будь то крупный рыбоводчик или продавец в небольшом зоомагазине, не обходится без "Stress

Coat". Широко используют его и во время проведения соревнований по спортивному рыболовству, участники которых на Западе придерживаются принципа "поймал – отпусти". Кстати, многочисленные попытки фирм-конкурентов (в том числе Tetra, Sera, Mardel) создать свой продукт, равный по действительности "Stress Coat", до сих пор не увенчались успехом.

Что касается продукции, у которой есть аналоги, выпускаемые другими фирмами, то тут аквариумист волен выбирать по собственному разумению. И тем не менее...

Возьмем, например, обширную группу разного рода тестов для определения качества и химического состава воды. В том или ином ассортименте их выпускает множество фирм. Но при этом используются давно устаревшие методы. Достаточно вспомнить известный еще в прошлом веке тест Винклера, с помощью которого определяется содержание растворенного в воде кислорода. Безусловно, это проверенный временем способ, но очень уж неудобный в исполнении и не отвечающий современным требованиям, да и точность его невысока.

Aquarium Pharmaceuticals исходит из того, что многокомпонентное и длительное тестиро-

вание может отпугнуть аквариумиста. Поэтому подавляющее большинство наших тестов отличается оперативностью и простотой, что делает их доступными потребителям даже с самыми минимальными знаниями в химии. В то же время высокотехнологичное и продуманное исполнение обеспечивает надлежащее качество тестирования. Таким образом реализуется один из постулатов компании: решение старых проблем новыми методами.

Теперь о самом главном – ассортименте продукции. Дело в том, что те или иные препараты аквариумной химии выпускаются множеством фирм, у которых спектр продукции достаточно широк. Например, Tetra выпускает корма и оборудование, но не отказывается и от аквариумной химии, правда, в довольно ограниченных пределах. Подобная схема характерна и для других производителей зоотоваров. В результате аквариумист вынужден покупать медикаменты одной фирмы, тесты – другой, стабилизаторы – третьей, и не всегда удается их совместить.

Aquarium Pharmaceuticals, будучи по сути единственной фирмой с узкой фармацевтической специализацией, ведет принципиально иную политику. Ее препараты входят в единую

целостную систему, обеспечивающую поддержание всех элементов аквакультуры: это и медикаменты, и стабилизаторы, и фильтрующие материалы, и тесты, и многое-многое другое. Любой аквариумист, независимо от опыта, квалификации, ориентиров, всегда найдет то, что соответствует его запросам в данный момент.

Практически все препараты, выпускаемые Aquarium Pharmaceuticals, прежде чем попасть на рынок, проходят проверку в ведущих научных лабораториях страны, а также испытываются в хозяйствах самых популярных и уважаемых в стране аквариумистов и аквариумных клубов. Например, на этикетках "Tap Water purifier", "Amazon Extract", "Nitra-Zorb" и некоторых других препаратов вы увидите визу всемирно известного американского специалиста по дискусам Джека Ваттля. Это означает, что он самостоятельно проверил эти препараты и своим именем гарантирует их высокое качество и соответствие заявленным фирмой параметрам.

Гарантами качества продукции Aquarium Pharmaceuticals в свое время выступали также сотрудники Колледжа ветеринарной медицины и кафедры медицинской микробиологии Университета штата Джорджия.

Aquarium Pharmaceuticals имеет свой адрес в Интернете (<http://www.aquariumpharm.com>). В ближайшее время появится техническая информация и описание продукции Aquarium Pharmaceuticals на русском языке.

Мы рады тому, что вышли на российский рынок аквариумных товаров. Ведь Россия всегда была страной со славными традициями и достижениями в аквариумистике. Надеемся, что предлагаемые новшества по достоинству будут оценены любителями.



Лаборатория

“ДомЗoo-97”

С. Гришин
г. Москва



В Москве, в Выставочном центре на Красной Пресне, состоялась первая в России специализированная выставка под многообещающим названием “Домашний зоопарк” (“ДомЗoo-97”). Экспонентами на ней выступали фирмы, так или иначе специализирующиеся в области зооиндустрии.

Гостями выставки были не только москвичи, но и жители Санкт-Петербурга, Тулы, Смоленска, Самары, Ростова-на-Дону, Пятигорска, Кемеровы, Находки и других городов России.

Естественно, большая часть экспонатов была предназначена для любителей кошек, собак и птиц, но достаточно место на стендах занимали и товары для аквариумистов.

Такие известные фирмы, как “Артемиды”, “ЗооСервис”, “ЕвроПластик” и другие, показали продукцию тех фирм, интересы которых они представляют. На стендах “ДомЗoo-97” можно было увидеть образцы товаров едва ли не

всех наиболее авторитетных зарубежных производителей. Rena, Tetra, AquaEl, Hagen – изделия с этими марками уже давно знакомы россиянам и не нуждаются в рекомендациях. И все же встретить одновременно столь широкий ассортимент рыбных кормов и медикаментов, водяных и воздушных помп, фильтров и обогревателей, сачков и пластиковых растений не всегда удается даже в самом крупном московском зоомагазине.

“Зоосервис” представил широкий ассортимент продукции, выпускаемой европейским лидером зообизнеса – фирмой Tetra, корма и фармацевтика которой давно уже снискали популярность у наших любителей. Немало было и изделий фирмы Rena (электрооборудование, аксессуары), тоже хорошо известной аквариумистам.

Традиционно “пестрыми” были и стенды фирмы “ЕвроПластик”, являющейся российским дилером ведущих американских компаний Wardley, Aquarium Pharmaceuticals и

PennPlax, активно завоевывающих в последние годы российский рынок своими высококачественными кормами, стабилизаторами воды, тестами, медикаментами, пластиковыми растениями, специальными лампами и другими товарами, необходимыми для поддержания в хорошей кондиции обитателей аквариумов и террариумов.

Внимание посетителей привлекли помпы, обогреватели и другое электрооборудование петербургских дилеров итальянской компании AquaEl, продукция которой может быть использована и для ведения рыбоводства на небольших приусадебных прудах.

К сожалению, на стендах почти не было продукции отечественных фирм, разве что добротные, вполне конкурентоспособные аквариумы, выполненные в мастерских московской фирмы “Аква-Интерьер”.

Будем надеяться, что запланированная на март следующего года выставка “ДомЗoo-98” шире представит отечественные товары. Было бы неплохо, если бы она стала более открытой. Из-за того, что в этом году вход был разрешен лишь по специальным приглашениям, рядовой аквариумист не имел возможности пообщаться с компетентными людьми, получить консультацию по тем вопросам, которые в зоомагазинах остаются без ответа.

А пока скажем спасибо организаторам и участникам “Домашнего зоопарка” за почин и усилия, направленные на приведение российской зооиндустрии в более цивилизованное и технически грамотное русло.

IN THE ISSUE:

A. Kochetov

Rarities in aquaria P. 2

The author acquaints the readers with rare unusual fishes from the Moscow Zoo collection. These are *Chaca chaca*, *Leporinus arcus*, *Glossolepis incisus*.

S. Yelochkin

Unique hybrids P. 6

As is known, the African cichlids from the lakes Malawi and Tanganyika are inclined to spontaneous hybridization. But the most astonishing is that both interspecific and even intergeneric hybrids are capable of reproduction, and segregation by parental traits does not occur either in the first or in the subsequent generations. The author provides numerous examples from practice of the ichthyology department in the Moscow Zoo.

S. Goriushkin

Discuses from the Pinang Island P. 9

Representatives of the Moscow firm SKAT engaged in breeding the discuses have visited the Pinang Island (Malaysia) where they got acquainted with activities of the famous breeders of discuses, Mr. Jonatan Thi. The paper tells the peculiar techniques of keeping and rearing of the fish in local farms. It also describes colour variations of discuses brought to Moscow.

I. Vaniushin

"Savages" in an aquarium P. 13

The material is devoted to the topic of adaptation of the fishes that arrived to aquaria from natural habitats. By the example of *Megalomphodus sweglesi* brought from a natural water body, the author shows many advantages of keeping "wild" fishes in an aquarium. At the same time, other issues of aquaristics are examined.

N. Toskina

A terrestrial fish P. 16

The paper describes the fish living beyond water (the family *Periophthalmidae*). Watching it gives

opportunity to see many interesting features of its behaviour.

V. Sheleikovskiy

Intricate life of tropical plants P. 26

The author, expert in aquatic plants, narrates about life of these hydrobionts in natural environments and basing on this provides guidelines as regards their keeping in aquaria.

S. Domblides

Aquatic lettuce P. 30

On the basis of his own experience, the author expounds in detail on the water plant *Pistia stratiotes*. Besides ornamentality it features a number of other peculiarities which favourably affect the inhabitants of an aquarium.

A. Tolstikov

Carapace mites Hydrozetes P. 34

The article describes crust-type ticks pertaining to the suborder Oribatida that have adapted themselves to aquatic habitats. The author, specialist in acarology informs the readership on biology of these animals and features of their behaviour.

A. Ognev

What are they - Pine snakes, Bullsnares, Gopher snakes, Bulldog snakes and Pineapple snakes? P. 40

After having put such a question to the readers, the author himself replies to it - there are the first three subspecies of Pine snake, whereas the two latter do not exist at all. The paper gives data on keeping and rearing Pine snakes under a home terrarium conditions.

I. Kossov

The most ancient amphibia P. 43

The author introduces to the readers the singular amphibia of the order Apoda, *Typhlonectes compressicauda*. He gives recommendations on how to equip an aquarium for them, how to keep and rear these wonderful animals.

Подписано в печать 08.07.97 г.
Формат 70х100 1/16
Бум. офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,9

Заказ № 4713
АООТ "Тверской полиграфический
комбинат"
170024, г. Тверь, проспект Ленина, 5

Синелавничный бычок

Мое первое знакомство с *Chlamidogobius eremius* (Zietz, 1896) состоялось в Берлине в 1988 году. Целый аквариум скачущих вприпрыжку мраморных рыбок с развитой брюшной присоской и яркими плавничками привлекал всеобщее внимание в знаменитом зоомагазине "Экзотические рыбы" Ахима Брюльмаера у Франкфуртских ворот. Для меня было важным и то, что новый бычок был австралийского происхождения (получить что-либо живое с Зеленого континента напрямую считалось делом безнадежным).

Ахим любезно разрешил мне выбрать три понравившиеся пары, которые уже через неделю оказались в Москве. Кстати подоспела и монография моего старого знакомого Джона Мэррика "Пресноводные рыбы Австралии", в которой давалась исчерпывающая характеристика бычка, населяющего пустынное озеро Эйр.

Для матерых самцов *Ch. eremius* характерны апельсиново-желтое тело и сапфирные с кремовой оторочкой непарные плавники. Самки оливково-серые с темной рябью и объемистым золотисто-сизым животом. Рыбы имеют тупое рыло с мясистым носом и "хитрые" антрацитовые глазки. Максимальный размер — 6 сантиметров. Созревают после 8 месяцев.

Размножение сезонное, с ноября по март. В неволе циклика слегка сбивается сообразно местному климату. Нерест парный или ступенчатый (последовательно с несколькими самками). Плодовитость составляет 50–250 веретеновидных матовых икринок.

Производители прячут икру под камнями, глиняными черепками, в пластиковых трубках и т.п. Самец самоотверженно охраняет и вентилирует кладку 8–12 дней. Стартовый

корм — микропланктон, включая детрит, водоросли и сидячих коловраток. Еду задают мелкими порциями до 8 раз в день. Излюбленной пищей взрослых рыб являются циклопы, моина, коретра, "чертики" и т.д.

Растениям рыбы не вредят.

Ch. eremius страдает от пищевых, гидрохимических и лекарственных (не переносят медного купороса, фиолетового К и т.п.) токсикозов. При недомоганиях рыб воду подсаживают до 10 промилле.

Оптимальные условия содержания: жесткость воды 10–25°, pH 7,2–7,8, температура 10–26°C (абсолютный термоинтервал 5–41°C); аквариум от 25 литров на гнездо, с круглосуточной аэрацией и фильтрацией.

Продолжительность жизни в неволе не превышает 5 лет. Методику массового воспроизводства *Ch. eremius* первым в Москве освоил В. Каменцев.



Рыба-спагетти

Оранжевая морингуа (*Moringua raitoborua* Hamilton, 1822) — уникальный представитель червеобразных угрей. Ее естественный ареал охватывает морские, солоноватые и опресненные воды Юго-Восточной Азии. В целом это типично эстуарный вид, живущий в широком диапазоне солености (5–36 промилле) и pH (7,5–8,5).

Первым обладателем этой диковинки в Москве стал В. Волчков: три года назад несколько подростков *M. raitoborua* попали к нему из Индии.

Внешность и повадки рыбки весьма специфичны. Тело цилиндрическое, муреноподобное, скользкое, без чешуи. Спинной и анальный плавники редуцированы, расположены за анусом и слиты с треугольным хвостом. Последний несет функцию саперной лопатки, помогая при необходимости быстро вбуравливаться в мягкий грунт. Голова миниатюрная, с черными бусинками глаз, зачаточными носовыми усиками-дыхальцами, цепким "улыбающимся" ртом (щетинистые зубы

находятся на челюстях и сошнике) и горловым ячеистым мешком, раздувающимся, как глотка у змей-яйцеядов. Предельная длина — 45 сантиметров, но благодаря сверхизящной форме тела общие габариты скрадываются.

Рыбки созревают к четырем годам и имеют ярко выраженный половой диморфизм. Самцы продольно двухцветные, с рельефными глазами и развитыми грудными плавниками; они — активные пловцы. Самки крупнее и бледнее (монохромные); предпочитают норный образ жизни и нередко закапываются с головой в песок; отличаются подслеповатостью.

Нерест сезонный, стайный, в толще воды. В брачную пору фертильную самку часто атакуют сразу 2–3 самца. Икра и личинки пелагические. Плодовитость — несколько тысяч икринок. Фаза стеклянного лептоцефала длится обычно около полугода, за это время молодь вытягивается до 6–8 сантиметров. Стартовый корм — мельчайшие беспозвоночные и микроводоросли. Взрослые рыбы

питаются разнообразными бентосными организмами и зоопланктоном.

Несмотря на эффектную внешность *M. raitoborua* не приобрела коммерческого значения из-за сложностей в культивировании. Перевозят рыб в индивидуальных пакетах или во влажном субстрате.

Условия содержания: аквариум от 250 литров с максимальной площадью дна и высокими (до 15 сантиметров) песчаными "холмами"; подсоленная (до 15 промилле), теплая (24–27°C) щелочная вода; обязательны постоянная фильтрация и аэрация. Покровное стекло должно быть плотно подогнано, иначе рыбки через малейшую щель легко выберутся из аквариума.

M. raitoborua живут в неволе 7–8 лет.

К родственным видам относятся: *M. ferruginea* (40 сантиметров), *M. microchir* (34 сантиметра) и *M. javanica* (до 95 сантиметров), обитающие на шельфе от Бангладеш до Малайзии.



Chlamidogobius eremius



Moringua raitoborua