

АКВАРИУМНЫЕ РЫБКИ

АРТЯ



Аквариумные рыбки

Зденек Фогель

АРТИЯ

Зденек Фогель • АКВАРИУМНЫЕ РЫБКИ

Иллюстрации В. и П. Бразда
 Перевела с немецкого Л. Н. Катонина
 Редактор С. М. Кудрявцев
 Графическое оформление О. Шварц
 Издательство АРТИА, Прага, 1965
 Издание второе
 Отпечатано в Чехословакии
 Типография «Полиграфия»
 S 1703

Если мы сравним конструкцию и оборудование аквариумов конца XIX века и первых двух десятилетий XX века с современными, хорошо снабженными воздухом и целесообразно устроенными аквариумами, то мы не сможем удержаться от улыбки, даже уважая вкус и возможности тех, кто до нас создавал аквариумное дело, зачастую в очень затруднительных условиях.

Многие любители аквариума еще хорошо помнят сосуды, которые около 30—40 лет назад должны были служить декоративным оформлением жилых комнат. Обычно они составляли единое художественное целое с металлической подставкой. Такие подставки были очень сложны, имели художественное литье и рельефы. Все это можно теперь увидеть только на памятниках старых кладбищ. Многие аквариумы сверху были снабжены металлическими башенками и маленькими крышами и имели форму не только куба или прямоугольника, но и октаэдра или других фигур.

В учреждениях на столах или шкафах был модным маленький шаровидный стеклянный аквариум, который мог служить также вазой для цветов.

Но даже и эти сосуды вызывали восторг и привлекали внимание любителей природы. Возбуждая у них желание завести свой аквариум, они тем самым способствовали распространению аквариумного дела. Аквариум открывает удивительные красоты, о которых тот, кто еще не видел его, и не мечтал. В мерцающей прозрачной воде, на желто-коричневом фоне песка, между листьев волшебных-нежных, зеленых растений красиво проплывают великолепно окрашенные обитатели этого маленького, таинственного мира.

Современные аквариумы сконструированы так, что эта красота выступает как можно пластичнее. Поэтому они,

насколько это возможно, внешне предельно просты и практичны. Уже давно упразднены все лишние, безвкусные украшения, которые, с одной стороны, отвлекают внимание от содержимого аквариума, с другой стороны, затрудняют уход за ним. Исчезли нелепые подставки, обросшие папоротником и традесканцией, с неизбежно присутствующим фонтаном. И, вероятно, вы больше никогда не увидите склеенных из камешков и раковин декоративных гротов, которые раньше были так популярны в аквариумах. Это началось тогда, когда люди, занимающиеся содержанием рыб, подошли серьезно к тому, чтобы не внешнее оформление, а внутреннее содержание аквариума выдвинуть на передний план. Тем самым они давали возможность правильно воспринимать естественную среду.

Аквариумы имели и имеют не только эстетическое, но и большое воспитательное значение. Аквариум дает неисчерпаемый источник понимания всех жизненных процессов, кажущихся такими таинственными. Итак, аквариум самым доступным и интересным путем помогает распространению основных естественнонаучных знаний.

Крохотная капелька кристально чистой воды из аквариума, сверкая всеми цветами радуги, под окуляром микроскопа превращается в целый мир, населенный микроскопическими водорослями и бесчисленными простейшими животными, пожирающими бактерий и органические остатки. Один из них, например амебы, обволакивают своим студенистым телом пищевые частицы. Инфузории и коловратки пригоняют пищу к ротовому отверстию с током воды, создаваемым мерцательными движениями густых ресничек.

Итак, бесконечное разнообразие жизненных форм выявляется уже в самой маленькой капельке воды. Несравненно интереснее «крупные» обитатели аквариумов, которых можно наблюдать без помощи оптических стекол. Это наши питомцы, за которыми мы так внимательно и так самоотверженно ухаживаем. Трудно выразить в не-

скольких словах всю грациозность и красоту многих рыбок, их интересный образ жизни, который у различных видов так бесконечно многообразен.

Однако самым удивительным является то, что почти все виды аквариумных рыбок размножаются и ведут себя так естественно, как лишь немногие содержащиеся в неволе другие животные. Мы можем почти без помех наблюдать всю жизнь различных видов рыб, их поиски пищи, их поведение в период ухаживания и икрометания, развитие икры и молоди, их драки друг с другом, а также их совместную жизнь. Мы можем изучать их способности, их условные и безусловные рефлексы, болезни, регенерацию плавников и приспособляемость к данной среде.

Содержание аквариумов имеет бесспорное влияние также на формирование характера человека. Кто с любовью ухаживает за рыбами, тот становится восприимчивым к красоте и гармонии. Вместо того чтобы бесполезно терять время, он посвящает себя благородному призванию. Неизбежно связав себя с литературой по специальности, он распространяет в своем окружении знание природы.

Поэтому особенно молодежь должна еще энергичнее и в еще большем масштабе заниматься содержанием рыб. Однако это не игра, отвлекающая внимание детей от практической жизни. Наоборот, это занятие, воспитывающее терпение, любовь к природе, возбуждающее стремление к познанию.

Наша книга — не учебник. Ее задача — возможно более правдиво показать красоту маленького мира рыб и кратко изложить некоторые интересные сведения о жизни их в аквариуме, равно как и приемы ухода за ними. Ограниченный размер этой книжки обязывает автора к экономии текста, а также и числа рисунков рыб. Но он надеется, что эта книга привлечет к содержанию аквариумных рыб многих новых восторженных любителей.

О ЖИЗНИ РЫБ

Приспособление к внешним условиям окружающего мира

Самое важное свойство всех организмов на земле — их поразительная способность приспосабливаться к условиям среды. Без нее они не могли бы существовать в постоянно меняющихся жизненных условиях, смена которых совершается иногда довольно резко. Рыбы как раз в этом отношении необычайно интересны, потому что приспособляемость к среде некоторых видов за бесконечно большой промежуток времени привела к появлению первых наземных позвоночных животных. Множество примеров их приспособленности можно наблюдать и в аквариуме.

Много миллионов лет тому назад в девонских морях палеозойской эры жили удивительные, уже давно вымершие (за немногими исключениями) кистеперые рыбы (*Crossopterygii*), которым амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие обязаны своим происхождением.

Болота, в которых обитали эти рыбы, начали постепенно высыхать. Поэтому с течением времени к имевшемуся у них до сих пор жаберному дыханию добавилось еще и легочное. И рыбы все более и более перестраивались на дыхание кислородом воздуха. Очень часто случалось так, что они были вынуждены переползать из почти высохших водоемов к местам, где осталось еще хоть немного воды. В результате этого в течение многих миллионов лет из их плотных мясистых плавников развились пятипалые конечности.

В конце концов некоторые из них приспособились к жизни на суше, хотя они еще не очень далеко уходили от воды, в которой развивались их личинки. Так возникли первые древние амфибии. Их происхождение от

кистеперых рыб доказывают находки ископаемых остатков, которые убедительно показывают путь эволюции рыб к наземным позвоночным и тем самым к человеку.

Это самое убедительное вещественное доказательство приспособляемости организмов к изменяющимся условиям среды, которое только можно себе представить. Разумеется, это превращение длилось сотни тысяч и миллионы лет. В аквариуме мы можем наблюдать многие другие виды приспособляемости, менее значительные, чем только что описанные, но зато более быстрые и поэтому более наглядные.

Рыбы — количественно самый богатый класс позвоночных животных. К настоящему времени описано уже свыше 8000 видов рыб, многие из них известны в аквариумах. В наших водах, в реках и озерах, встречается примерно 60 видов рыб, большей частью хозяйственно ценных. На территории СССР обитает около 300 видов пресноводных рыб. Многие из них пригодны для аквариума и могут служить его украшением или всю жизнь, или, по крайней мере, пока они молоды. На наших обычных рыбах мы проще всего можем наблюдать, как они приспосабливаются к изменениям окружающей среды.

Если мы в аквариум размером 50 × 40 см поместим молодого карпа длиной около 10 см и во второй аквариум размером 100 × 60 см карпа такой же величины, то через несколько месяцев мы констатируем, что карп, содержащийся в большем аквариуме, превзошел в росте другого из маленького аквариума. Оба получали равное количество одного и того же корма и, однако, не одинаково выросли. В дальнейшем обе рыбы вообще перестанут расти. Отчего это происходит?

Причина — явно выраженная приспособляемость к внешним условиям среды. Хотя в меньшем аквариуме внешний вид рыбы существенно не меняется, однако ее рост замедляется. Чем больше аквариум, в котором мы

содержим рыбу, тем крупнее она вырастает. Повышенное давление воды — или в большей, или в меньшей степени, механически, посредством скрытых раздражений органов чувств — вызывает внутренние, физиологические изменения; они выражаются в постоянном замедлении роста, который наконец совсем прекращается. Таким образом, в пяти аквариумах различной величины мы можем иметь, хотя и одновозрастных, но совершенно разных по размерам карпов.

Если рыбу, которую долго содержали в маленьком сосуде и которая поэтому захирела, поместить в большой бассейн или пруд, то она начнет нагонять упущенное в своем росте. Если она и не все нагонит, однако может значительно увеличиться в размере и весе даже за короткое время.

Под влиянием разных условий среды рыбы способны изменять свой внешний вид. Так рыбаки знают, что между рыбами одного вида, например, между щуками или форелями, выловленными в реках, запрудах и озерах, обычно бывает большая разница. Чем старше рыба, тем обычно разительнее эти внешние морфологические различия, которые вызываются продолжительным пребыванием в различной обстановке. Быстро текущая вода в русле реки или спокойные глубины озера и запруды в равной степени, но различно действуют на форму тела рыбы, всегда приспособленной к обстановке, в которой эта рыба живет.

Но вмешательство человека может так изменить внешний вид рыбы, что непосвященный человек подчас едва ли подумает, что это рыба того же вида. Возьмем для примера всем известных вуалехвостов. Искусные и терпеливые китайцы, путем долгого и тщательного отбора, вывели из золотой рыбки совсем другую рыбку, которая формой тела и хвоста существенно отличалась от исходной формы. Вуалехвост имеет длинный, зачастую свисающий, тонкий и двураздельный хвостовой плавник, похожий на нежную вуаль. Его тело почти округлой

формы. Многие разновидности вуалехвостов имеют выпуклые или даже повернутые кверху глаза. Некоторые формы вуалехвостов имеют на голове странные выросты в виде маленьких гребешков или шапок.

Очень интересное явление — приспособительная способность к изменению окраски. В коже рыб, как и у амфибий и рептилий, в пигментных клетках, так называемых хромотофорах, содержатся бесчисленные пигментные зернышки. В коже рыб из хромотофор преобладают главным образом черно-бурые меланофоры. Рыбья чешуя содержит серебристый гуанин, который и вызывает тот самый блеск, который придает водному миру столь волшебную красоту. Благодаря сжатию и растяжению хромотофор может произойти перемена окраски всего животного или какой-либо части его тела. Эти изменения возникают произвольно при различных возбуждениях (испуг, драка, нерест) или в результате приспособления к данной обстановке. В последнем случае восприятие обстановки действует рефлекторно на изменение окраски. Кто имел возможность видеть в морском аквариуме камбал, лежащих на песке левой или правой стороной своего плоского тела, тот мог наблюдать, как эта удивительная рыба быстро меняет свою окраску, как только она попадает на новый субстрат. Рыба постоянно «стремится» так слиться с окружающей обстановкой, что ее не замечают ни ее враги, ни ее жертвы. Рыбы могут приспособливаться к воде с различным количеством кислорода, к разной температуре воды и, наконец, к недостатку воды. Прекрасные примеры подобной приспособленности существуют не только у сохранившихся мало измененных древних форм, как, например, у двоякодышащих рыб, а также у современных видов рыб.

Прежде всего о приспособительной способности двоякодышащих. В мире живут 3 семейства этих рыб, которые имеют сходство с гигантскими легочными саламандрами: в Африке, Южной Америке и Австралии. Они живут в маленьких реках и болотах, которые во время засухи

высыхают, а при нормальном уровне воды заилены и мутны. Если воды мало и она содержит достаточно большое количество кислорода, рыбы дышат нормально, т. е. жабрами, только изредка заглатывая воздух, т. к. они имеют кроме жабр еще особые легочные мешки. Если количество кислорода в воде уменьшается или вода высыхает, они дышат только с помощью легочных мешков, выползают из болота, зарываются в ил и впадают в летнюю спячку, которая продолжается до первых сравнительно больших дождей.

Некоторые рыбы, как наша ручьевая форель, для нормальной жизни нуждаются в сравнительно большом количестве кислорода. Поэтому они могут жить только в проточной воде, и чем она холоднее и быстрее течет, тем для них лучше. Но опытным путем было установлено, что формы, которые с раннего возраста выращивались в аквариуме, не требуют проточной воды; они должны только иметь более холодную или слегка продуваемую воду. К менее благоприятной среде они приспособились благодаря тому, что увеличилась поверхность их жабр, что дало возможность получать больше кислорода.

Любителям аквариумов хорошо известны лабиринтовые рыбы. Они называются так из-за дополнительного органа, с помощью которого они могут заглатывать кислород воздуха. Это важное приспособление к жизни в грязных лужах, на рисовых полях и в местах с плохой, гниющей водой. В аквариуме с кристально чистой водой эти рыбы захватывают воздух реже, чем в аквариуме с мутной водой.

Убедительное доказательство того, как живые организмы могут приспособиться к обстановке, в которой они обитают, — это живородящие рыбы, очень часто содержащиеся в аквариумах. Их имеется много видов, небольших и средних размеров, пестроокрашенных и менее красочных. Все они имеют общую особенность — они рожают сравнительно развитых мальков, которые уже не имеют желточного мешка и вскоре после рож-

дения живут самостоятельно и охотятся за мелкой добычей.

Уже акт спаривания этих рыб существенно отличается от икрометания, потому что самцы оплодотворяют зрелую икру прямо в теле самок. Последние через несколько недель выбрасывают мальков, которые тотчас уплывают.

Эти рыбы живут в Средней и Южной Америке, часто в мелких водоемах и лужах, где после окончания дождей уровень воды понижается и вода почти или полностью высыхает. В таких условиях отложенная икра неминуемо погибла бы. Рыбы настолько приспособлены к этому, что могут выбрасываться из высохших луж большими прыжками. Прыжки эти, по отношению к величине их тела, больше, чем у лосося. Таким образом они прыгают, пока не попадут в ближайший водоем. Здесь оплодотворенная самка рождает мальков. При этом сохраняется только та часть потомства, которая родилась в наиболее благоприятных и глубоких водоемах.

В устьях рек тропической Африки живут более странные рыбы. Их приспособление шагнуло так далеко вперед, что они не только выползают из воды, но также могут влезать на корни прибрежных деревьев. Это — илистые прыгуны из семейства бычков (*Gobiidae*).

Их глаза, напоминающие глаза лягушки, но еще более выпуклые, расположены на верхней части головы, что дает им возможность хорошо ориентироваться на суше, где они подкарауливают добычу. В случае опасности эти рыбы устремляются к воде, изгибая и вытягивая свое тело подобно некоторым гусеницам.

Рыбы приспособляются к условиям обитания прежде всего формой своего тела. Это, с одной стороны, является защитным приспособлением, с другой стороны, обусловлено образом жизни различных видов рыб. Так, например, карпы и караси, кормящиеся, главным образом, на дне неподвижной или малоподвижной пи-

щей, при этом не развивающие большой скорости движения, имеют короткое и толстое тело. Рыбы, которые зарываются в грунт, имеют длинное и узкое тело. хищные рыбы имеют либо сильно сжатое с боков тело, как окунь, либо торпедообразное, как щука, судак или форель. Такая форма тела, не вызывающая большого сопротивления воды, позволяет этим рыбам стремглав нападать на свою добычу. Преобладающее же большинство рыб имеет обтекаемую форму тела, хорошо рассекающую воду.

Некоторые рыбы приспособились благодаря своему образу жизни к совершенно особым условиям настолько, что даже вообще мало похожи на рыб. Так, например, морские коньки имеют вместо хвостового плавника цепкий хвост, при помощи которого они укрепляются на водорослях и кораллах. Вперед они передвигаются не обычным способом, а благодаря волнообразному движению спинного плавника. Морские коньки настолько сходны с окружающей средой, что враги с трудом их замечают. Они обладают превосходной защитной окраской, зеленой или коричневой, и большинство видов имеют на своем теле длинные развевающиеся отростки, очень похожие на водоросли.

В тропических и субтропических морях существуют рыбы, которые, спасаясь от преследователей, выскакивают из воды и, благодаря широким, перепончатым грудным плавникам, многие метры планируют над поверхностью. Это всем известные летающие рыбы. Для облегчения «полета» у них в полости тела имеется необычайно большой воздушный пузырь, который уменьшает относительный вес рыбы.

Крохотные брызгуны из рек юго-западной Азии и Австралии превосходно приспособились к охоте на мух и других летающих насекомых, садящихся на растения и различные выступающие из воды предметы. Брызгун держится у поверхности воды и, заметив добычу, брызгает изо рта тонкой водяной струей, сбивая насекомое на поверхность воды.

Некоторые виды рыб из различных систематически удаленных групп с течением времени выработали способность метать икру далеко от места обитания. К таковым, например, относятся лососевые рыбы. До ледникового периода они населяли пресные воды бассейна северных морей — своего первоначального местожительства. После таяния ледника появились современные виды лососевых рыб. Некоторые из них приспособились к жизни в море. Эти рыбы, в частности, всем известные обыкновенные лососи, для икрометания идут в пресную воду, откуда они потом возвращаются в море. Лососей вылавливали в тех же самых реках, где они впервые были пойманы при миграции. Это интересная аналогия с весенними и осенними перелетами птиц, придерживающихся совершенно определенных путей пролета.

Еще интереснее ведет себя угорь. Эта скользкая, змеевидная рыба размножается в глубинах Атлантического океана, вероятно на глубине до 6000 метров. В этой холодной, глубоководной пустыне, которая только иногда освещается фосфоресцирующими организмами, выводятся из бесчисленных икринок крохотные, прозрачные, листовидные личинки угрей; три года они живут в море, прежде чем из них разовьются настоящие маленькие угри. После этого бесчисленные молодые угри начинают свое путешествие в пресную воду, где они живут в среднем 10 лет. К этому времени они вырастают и накапливают запасы жира, чтобы опять отправиться в дальний путь в глубины Атлантики, откуда они уже никогда больше не возвращаются.

Угорь превосходно приспособлен к жизни на дне водоема. Форма тела дает ему возможность проникать в толщу ила, при недостатке корма переползать по суше в расположенный поблизости водоем. Интересно также изменение его окраски и формы глаз при передвижении к морю. Темные вначале угри в пути приобретают серебристый блеск, и их глаза значительно увеличиваются. Увеличение глаз ускоряется при приближении к устьям рек, где вода солоноватая. Это явление можно вызвать

в аквариуме у взрослых угрей, если в воде растворить немного соли.

Почему же увеличиваются глаза угрей при путешествии к океану? Это приспособление дает возможность улавливать каждый, даже самый маленький луч или отблеск света в темных глубинах океана.

Некоторые рыбы водятся в водах, бедных планктоном (движущиеся в толще воды рачки, например дафнии, личинки некоторых комаров и т. п.), или где мало мелких живых организмов на дне. В этом случае рыбы приспособляются к питанию падающими на поверхность воды насекомыми, чаще всего мухами.

Небольшая, приблизительно 20 см длины, рыбка *Anableps tetraphthalmus* из Южной Америки приспособилась к ловле мух с поверхности воды. Чтобы можно было двигаться непосредственно у поверхности воды, у нее прямая, сильно вытянутая спина с одним, как у щуки сильно сдвинутым назад плавником, и ее глаз разделен на 2 почти самостоятельные части, верхнюю и нижнюю. Нижняя часть является нормальным рыбьим глазом, и рыба смотрит им под водой. Верхняя часть выступает значительно вперед и возвышается над поверхностью воды. С ее помощью рыба, осматривая поверхность воды, обнаруживает тонущих насекомых.

Я привел только некоторые примеры из неисчерпаемого множества видов приспособления рыб к той среде, в которой они живут. Так же как и эти обитатели водного царства, остальные живые организмы способны в разной степени приспособляться, чтобы выжить в межвидовой борьбе на нашей планете.

Интересные особенности аквариумных рыб

Понятие «аквариумные рыбы» резко не ограничено. По данным «сведущих» любителей аквариума — это многочисленные представители приблизительно 15 семейств рыб (морские рыбы не включены). Почти все они

экзотические, т. е. происходящие из чужих стран с теплым климатом. К ним иногда также причисляются колюшка и горчак. В действительности в аквариумах содержится много большее число видов рыб. Так как это обычно молодь крупных рыб или рыбы, не выделяющиеся своей роскошной окраской, то содержатся они только для экспериментальных целей.

Морских рыб у нас содержать довольно трудно, и в нашей книге мы будем рассматривать только обычных пресноводных аквариумных рыб.

Все рыбы, по крайней мере частично, питаются животной пищей, хотя многие виды поедают растения и даже не могут без них нормально развиваться продолжительное время. Но даже и они не пренебрегают животной пищей. Большинство рыб животоядны. Часто это отважные, хорошо вооруженные хищники. Даже безобидные живородящие или великолепные неоновые рыбки охотятся главным образом за мелкими представителями водной фауны. Большинство рыб опасны даже для собственной икры или мальков. Поэтому рыб часто необходимо сразу же после икрометания удалить. Мы, правда, разводим некоторых рыб, икра и мальки которых пользуются самоотверженным уходом и заботой одного или обоих родителей. Так ведут себя представители групп, к которым принадлежат лабиринтовые и окуневые рыбы.

Обычные аквариумные рыбы овладевают добычей разными способами. Первый способ наиболее прост и безобиден: рыбы ловят выпущенных в аквариум дафний, энхитрей и другой сходный корм, быстрым движением рта хватают добычу. Эта добыча не способна уйти от рыбы, и такой способ питания не требует почти никакого охотничьего искусства и большого труда.

Другой способ — охота на насекомых с водной поверхности. При этом рыба, чтобы погрузить добычу в воду, должна преодолеть сопротивление поверхностного натяжения воды и пузырьков воздуха, приставших к на-

секомым. Рыбы могут также выпрыгивать из воды, чтобы схватить насекомых, низко летающих или сидящих на растениях близко от поверхности воды.

Большого дождевого червя рыба хватается за конец тела и проглатывает толчкообразными движениями.

Хищные рыбы часто нападают на свою добычу внезапно из засады, но только немногие из них могут ее умело преследовать, если нападение не удалось. Пища проглатывается целиком, если же она слишком велика, то они пытаются разорвать ее раскачиванием или резкими рыбками. Питаясь растительной пищей, рыбы откусывают или обрывают кусочки растений. Рыба захватывает добычу ртом, сильно ее засасывая. Таким образом, этот способ захвата мелких водных организмов напоминает действие пылесоса, втягивающего с пола мелкие предметы.

Все рыбы обладают сравнительно хорошо развитыми органами чувств. Наиболее развито, бесспорно, зрение, но рыба также хорошо воспринимает звуки и запахи, распространяющиеся в толще воды. Что многие рыбы имеют разборчивый вкус, знают не только любители аквариумов, но и рыбаки, которые иногда вынуждены привлекать к своим удочкам любящих лакомства карпов или лещей самыми утонченными приманками. Кроме этих органов чувств рыбы имеют еще особый орган, при помощи которого они определяют давление воды, а именно хорошо видимый у многих видов, так называемый орган боковой линии, благодаря которому рыба хорошо ориентируется в толще воды. Все рыбы имеют хорошо развитое осязание. Осязательные клетки в большом числе распределены по всей поверхности тела, но часто сосредоточены и в дополнительных органах, как, например, в усиках карповых, осетровых и сомовых рыб. Чем хуже рыба видит, тем совершеннее ее осязание.

20 Кругозор под водой намного меньше, чем над водой. Если мы в ясную погоду видим на расстояние более

10 км, то водолаз, находясь непосредственно под поверхностью воды, при полном освещении и чистой воде, ориентируется на расстоянии нескольких метров. Поэтому рыбы (так же как раки и головоногие моллюски) более близоруки, чем млекопитающие и птицы. Предметы, которые удалены уже только на несколько метров или движутся над поверхностью воды, рыбы воспринимают как неясные тени. На более близком расстоянии они видят достаточно остро и даже различают ограниченный набор красок, что было доказано опытами.

Многие любители рыб утверждают, что их рыбы, со временем, начинают узнавать своих хозяев. В действительности это невозможно. Рыбы могут только привыкнуть к резким контрастам красок одежды или к определенным, повторяющимся движениям при кормлении, не все это только в узких рамках их ограниченной восприимчивости. На своего хозяина рыбы смотрят как на гигантскую подвижную массу и так же воспринимают всех других людей, приближающихся к аквариуму. Наиболее ярко рыбы окрашены во время нереста. Между самцами часто в это время разгораются стычки и даже ожесточенные бои (макроподы, петушки, цихлиды) или по меньшей мере состязания, чтобы овладеть самкой. У живородящих и многих других рыб господствует полигиния («многоженство») или даже полиандрия («многомужество»), в то время как преобладающее число видов рыб на время нереста образует (в виде исключения даже продолжительно) изолированные пары. Самцы рыб из сем. *Anabantidae* строят из пузырьков воздуха на поверхности воды пенные гнезда, в которых развивается икра. Рыбы из сем. *Centrarchidae* вырывают в грунте небольшие ямки и там стерегут отложенную икру. Самцы многих представителей сем. *Cichlidae* часто заставляют своих самок откладывать икру в различные укрытия, например в цветочные горшки. Другие рыбы мечут икру на листья водных растений или на густые пучки водорослей. Колюшки строят искусные гнезда из частей растений, для защиты и последую-

шего развития икры, а небольшая декоративная рыбка из сем. *Characidae*, *Copeina arnoldi*, выпрыгивая из воды, откладывает свою икру на надводные части растений или покрывающее аквариум стекло.

За икрой и мальками ухаживает большей частью самец, который зачастую отгоняет самку, чтобы она не съела собственное потомство. «Любовь» самца к малькам, хотя и чисто инстинктивная, все же достойна восхищения. Только у мелких цихлид, вынашивающих икру во рту, исключительно одна самка заботится о потомстве. Она носит икру во рту до вылупления мальков, и там же они прячутся в случае опасности.

Температура, при которой рыбы хорошо живут, различна. Большинство аквариумных рыб содержится при температуре воды 22—24 °С. Только некоторые виды нуждаются в более низкой температуре. Для нереста, развития икры и выращивания мальков температура должна быть немного повышена. Большая ошибка, если температуру воды, с целью более быстрого роста или частого икрометания холодолюбивых видов, искусственно держат высокой. Из-за этого рыбы изнеживаются, что является одной из причин их прогрессирующего вырождения.

Другая причина вырождения — выращивание в слишком маленьких сосудах и малоразнообразная или плохая пища. Постоянное содержание рыб в так называемых «общих» аквариумах, где многие виды содержатся совместно, редко бывает им полезно. Излишним часто бывает также продувание аквариума.

В предыдущих разделах мы говорили, что почти все рыбы — животоядны и охотятся за живым кормом. С одной стороны — это источник интересных наблюдений, с другой стороны — причина больших или меньших трудностей при добывании для них живого корма. В основном, для мелких рыб легче добывать корм, чем для больших, но для молоди труднее.

22 Самый обычный корм для аквариумных рыб — мелкие

ракообразные, которые встречаются в большом количестве в стоячих водах. Это — водяные ветвистоусые рачки (дафнии и другие виды) и веслоногие рачки (циклопы и им подобные). Они передвигаются в воде прыжками, отталкиваясь сильными, удлинненными усиками. Некоторые аквариумисты неправильно называют их «водяными блохами»; с известными насекомыми, паразитирующими на человеке и других теплокровных животных, ни дафнии, ни циклопы не имеют ничего общего.

Молодые дафнии и личиночные стадии циклопов (науплиусы) — замечательный корм для молодых рыб. Мельчайшие, трудно различимые для глаза, живые организмы, часто кишачие в воде, на языке аквариумистов называются «пыль».

Даже в природе, где рыбы обычно поедают самый многочисленный корм, они не питаются исключительно этими ракообразными. Разнообразие кормов позволяет рыбе в любое время найти другой вид пищи. Любители аквариума должны это учесть и по возможности разнообразить корм. Иногда, например зимой, это затруднительно, но в весенне-летний период разнообразить корма очень легко. Особенно полезной пищей для небольших рыб являются коретры и мотыль, а также энхитреи, которые легко разводить дома.

Длительное время кормить крупных рыб только дафниями нельзя. Нужно помнить, что самая полезная пища для взрослых лабиринтовых рыб — дождевые черви, которые также хороши для цихлид, окуней, вуалехвостов и почти для всех достаточно крупных рыб. Павлинье око, фундулусы и хищные цихлиды усердно охотятся за головастиками и маленькими рыбками и при таком питании развиваются лучше всего. Рыбка *Guttocorymbus ternetzi* (тернеция) ловит, главным образом, тонущих насекомых, молниеносно поднимаясь к поверхности, чтобы их схватить.

Зачастую к этой естественной пище рыбы должны

сперва привыкать, т. к. возможно, что они уже отвыкли от нее в результате неправильного содержания в течение ряда поколений. Поэтому аквариумист должен, по возможности, приобретать более молодых рыб, которые легче освоятся с подготовленными для них нормальными условиями жизни.

Многие рыбы могут выпрыгивать из воды за предложенным кормом, уверенно схватывая его. Со временем они настолько привыкают к этому, что их можно ловить и поднимать рукой, при этом они даже не выпускают схваченную пищу.

Тот, кто еще не занимался аквариумами, тот часто думает, что рыбы просто так плавают взад и вперед, заставляя любоваться своей пестрой окраской. Но аквариумист знает, что поведение рыб целесообразно для существования в обстановке, которая так существенно отличается от свойственной им среды. Вода предъявляет к живым организмам, давно живущим в ней, совсем другие требования, чем атмосфера. Закон тяготения проявляется на суше гораздо более отчетливо, чем в воде, которая делает все предметы значительно более легкими, чем в воздухе, и затрудняет быстрое движение на большое расстояние. В воздушном пространстве рыбам соответствуют птицы, которые так же красиво и искусно парят в воздухе, как рыбы в кристально чистой воде.

Физические возможности рыб значительны и их мускульная сила так же, как и гибкость их тела, достойны восхищения. Известно, что если из аквариума выпрыгнет такая небольшая рыбка, как самец павлиньего ока, то он с такой силой и с таким настоящим «спортивным» азартом прыгает по земле, что его можно схватить только с трудом. При этом он часто делает прыжки, в 20 раз превышающие длину его тела. Все стремительные движения в воде и вне воды производятся только с помощью хвостового плавника. Лишь морские иглы и морские коньки двигаются исключительно благодаря волнообразным движениям спинного плавника.

Испуганная или нападающая на добычу рыба может развить на коротком расстоянии большую скорость. При опасности она старается скрыться между растениями и камнями или зарыться в мягкий грунт, взмучивая воду, чтобы можно было незаметно уйти.

Экспериментами было доказано, что рыбы обладают не только хорошей памятью на места, но также могут приобретать опыт и применять его. Индивидуальность более всего свойственна крупным видам. В одних и тех же условиях одна рыба может быть доверчивой, другая — пугливой, одна — агрессивной, другая — миролюбивой. Рыбы привыкают к определенному месту кормления и устремляются к нему, с какой стороны мы ни подходили бы к аквариуму. Они так же легко привыкают к определенному времени кормления и определяют его довольно точно.

В природе рыбы чаще голодны, чем сыты, и поэтому они в течение всего дня заняты поисками пищи. Эту привычку сохраняют они и в аквариуме, но так как передвижение здесь ограничено, они легко жиреют и теряют свою подвижность. Поэтому кормить нужно осторожно, лучше недокормить, чем перекормить.

АКВАРИУМ

Оформление аквариума

Эта глава предназначена для тех, кто впервые собирается завести аквариум. Опытные аквариумисты уже знают все, что нужно для его оборудования. Расходясь в отдельных деталях, в общем и целом их взгляды совпадают. Аквариумы бывают двух типов: аквариумы с металлическим остовом и вмазанными стенками и цельностеклянные. Наиболее широко распространены первые; вторые используются теперь скорее как вспомогательные сосуды при пересадке и икротетании, для изоляции и лечения больных экземпляров, для икры и мальков. Аквариум с остовом и цельностеклянный аквариум различаются не только по способу изготовления, но прежде всего по возможностям практического применения.

Цельностеклянные аквариумы изготавливаются из слоистого, литого стекла. При этом стенки такого аквариума никогда не бывают совершенно ровными и искажают видимые формы тела рыб. Кроме того не совсем гладкие стенки такого аквариума легко покрываются водорослями, удалить которые труднее, чем с гладкого оконного или зеркального стекла. Очень неприятно, если цельностеклянный аквариум вдруг лопнет и его содержимое вытечет. Поэтому цельностеклянный аквариум нужно всегда ставить на хорошо очищенную от песка войлочную подкладку.

Для аквариума с металлическим остовом рамы делают из железного уголка, дно — обычно из особо толстого стекла, стенки — из хорошо шлифованного стекла, лучше более толстого. Для вмазки стекол годится только хорошая замазка без вредных примесей, которые при растворении в воде могут отравить рыб. Только что

промазанный аквариум не высушивают, а тотчас же наполняют водой. Воду наливают осторожно, чтобы можно было обнаружить и устранить течь. После чего аквариум оставляют с водой не меньше, чем на неделю. Замазка пристаёт к стеклу и металлу лучше всего под давлением воды.

Новый аквариум грунтуют краской, после чего покрывают стойким светлым лаком. Покраска алюминием менее прочна и ее часто приходится обновлять. Внутренние углы аквариума рекомендуется промазать смесью смолы и пчелиного воска, чтобы избежать контакта воды с замазкой.

Какого-нибудь установленного размера для аквариумов не существует, и поэтому любители пользуются сосудами самых разных размеров. Но иногда они бывают слишком малы. Размер сосуда должен обеспечить нормальное существование рыб. Как минимум размер аквариума должен быть 40 × 25 × 25 см.

Это, само собой разумеется, не относится к таким цельностеклянным аквариумам, которые предназначены исключительно для вспомогательных целей.

Через неделю воду из аквариума выливают и его подготавливают для содержания рыб. На дно кладут слой мелкого, хорошо промытого песка, а сверху слой более крупного. Дальнейшее оформление аквариума зависит от вкуса и возможностей аквариумиста. Чем более вместителен аквариум, тем естественнее и лучше он может быть устроен. Многие любители создают в своих аквариумах обстановку естественного водоема с различным рельефом дна и теми мелкими подробностями, которые создают волшебную картину. Даже просто устроенный аквариум может быть очень мил, и если он удачно установлен, то он явится красивым дополнением к обстановке квартиры.

Где поставить аквариум? Лучше всего туда, где дневной свет падает несколько сверху и сбоку, но ни в коем случае не на окно, которое в течение нескольких часов

освещается солнцем. Рыб надо наблюдать не против света, когда пропадает их блеск, а в отраженном свете. Аквариум ставят на стол или на другой предмет. Но лучше всего установить его на специальную металлическую подставку. Большие подставки из сварных железных рам дают возможность установить несколько больших аквариумов равной величины.

Прямое солнечное освещение способствует развитию в аквариуме водорослей, особенно зеленых, которые так покрывают стекла, что они в короткое время становятся совершенно непрозрачными. Во избежание этого ту часть аквариума, которая обращена к свету, на время сильного освещения нужно закрывать зеленой папиросной бумагой или тонкой зеленой материей. Подводные растения при этом не пострадают, т. к. не нуждаются в таком большом количестве света, как большинство наземных и болотных растений. Налет водорослей удаляется с передней и боковых стенок тряпочкой. При употреблении металлических предметов (например лезвий для бритв) стекла даже при очень осторожном обращении со временем царапаются. На задней, а иногда и на боковых стенках водоросли можно оставить, поскольку они образуют красивый зеленый налет. Синезеленые и бурые водоросли некрасивы, и их нужно удалять.

Очень важно правильно посадить в песок аквариума соответствующие водные растения, неверно иногда называемые водяной травой. Растения сажают или с корнями, если они укореняются только с ними, или без корней, если они способны потом образовывать их. В аквариум можно посадить сразу много видов растений, но всегда самостоятельными группами, чтобы при дальнейшем росте они не мешали друг другу и не образовывали некрасивых густых сплетений. Растения выбирают в соответствии с размерами аквариума. Легко можно видеть, что некоторые растения из-за своего роста вытесняют все другие или им самим не хватает места в аквариуме. Желательно сажать растения, про-

исходящие из тех же частей света, что и рыбы, живущие в данном аквариуме. Некоторым это требование может показаться преувеличенным или трудно выполнимым. Но современный аквариумист имеет в распоряжении так много видов водных растений, что начинающему любителю не составляет особых затруднений создать рыбам естественную обстановку их далекой родины.

Иногда, по некоторым причинам, аквариум ставят на недостаточно освещенное место. Зимой растения часто страдают из-за недостатка света.

Растения в аквариумах выполняют необычайно важную задачу в создании необходимых жизненных условий. При ассимиляции растения выделяют кислород, столь необходимый для дыхания рыб, с другой стороны поглощают углекислоту, которая при небольшой концентрации в небольшом объеме воды крайне вредна для животных. Растения выделяют кислород лишь на свету, ночью же выделяют углекислоту, но не в столь большом количестве, как кислород в течение дня. Если аквариум поставлен на светлом месте (но ни в коем случае не на солнце), то зеленые растения и водоросли вместе с микроорганизмами своей деятельностью создают в аквариуме биологическое равновесие.

Если нельзя поставить аквариум на светлое место, то для того, чтобы дать растениям возможность хорошо расти, приходится прибегать к искусственному освещению.

Хотя водным растениям и не нужно так много света, как наземным, но для освещения сравнительно большой поверхности воды нужны достаточно мощные лампы. Для освещения аквариума емкостью в 50 литров необходимы лампы в 25 ватт, а для столитрового — 40 ватт. Источник света должен находиться возможно ближе к поверхности воды, чтобы свет мог проникать на достаточную глубину. Очень большой или очень длинный аквариум требует по меньшей мере двух соответственно расположенных лампочек. Повисить световой

эффект можно при помощи зеркала, что даст возможность осветить те места, куда доходит только слабый свет. Сразу же после включения света мы можем наблюдать, как из различных частей растений кислород выделяется в виде маленьких пузырьков сначала медленно, а потом непрерывным потоком — растения начинают ассимилировать.

Но лампочки также нагревают поверхность воды. Чем меньше сосуд, тем легче в нем нагревается вода. Поэтому нужно так повесить лампочки, чтобы между ними и поверхностью воды расстояние составляло, самое меньшее, 5 см, соответственно самое большое — 30 см, смотря по обстоятельствам. Свет должен падать всегда сверху или хотя бы с боку.

Многие аквариумисты и участники выставок аквариумов помещают источники света таким образом, что они закрыты и не мешают при наблюдении. Благодаря этому повышаются эффекты мягкого освещения. Такой аквариум с хорошо замаскированными лампочками очень красив. В последнее время для освещения аквариумов успешно применяются люминесцентные лампы.

Аквариумные растения

Наиболее распространенные виды водных растений принадлежат к родам: *Vallisneria*, *Sagittaria*, *Cabomba*, *Anacharis*, *Myriophyllum*, *Anubias*, *Ambulia*, *Cryptocoryne*, *Ceratophyllum*, *Fontinalis*, *Acorus*, *Hygrophila*, *Ceratopteris*, *Echinodorus*, *Heteranthera*, *Ludwigia*, *Nitella* и другие. Это подводные растения, которые во время всего своего вегетативного периода растут под водой, только их цветки поднимаются над поверхностью воды. Многие из аквариумных растений принадлежат к болотным растениям, которые приспособились к жизни под водой в результате длительного содержания их в аквариуме, как, например, виды рода *Acorus*.

В аквариумах больших размеров можно легко выращи-



Vallisneria spiralis



Cryptocoryne ciliata



Anacharis canadensis



Cryptocoryne willisii



Ambulia heterophylla



Aponogeton ulvaceus



Hygrophila polysperma



Ludwigia mullertii

вать также такие растения, которые простирают свои листья на поверхности воды; таковы кувшинки, эйхорния и многие другие. Известны еще и плавающие растения, которые не укреплены своими корнями в грунте аквариума и питательные вещества получают непосредственно из воды. Самое известное растение такого рода — риччия (*Riccia*).

Подводные растения сажают либо в песок, либо в глину, соответственно тому, какие требования они предъявляют к питательности грунта. Белые кувшинки и некоторые другие растения нужно сажать в цветочные горшки с хорошей землей. Горшки так закапывают в грунт, что кажется, будто бы растения растут прямо из песка. Большинство растений приобретают в виде отводков. Только некоторые виды выращиваются в аквариуме из семян; у нас, главным образом, кубышки и кувшинки.

Готовый аквариум сейчас же после посадки растений заполняют водой. В заранее немеченных местах делают, с помощью длинной деревянной палочки, ямки, в которые осторожно сажают растения и присыпают их песком. Иногда нужно придавить это место камешком, чтобы растение, пока оно еще не укоренилось, не всплыло при колебании воды. Песком засыпают корни и маленький участок нижней части стебля. Когда растения укореняются, они начинают через определенное время развивать мощные стебли, дающие побеги, которые можно отрезать и снова посадить. Необходимо обратить внимание на то, чтобы прикорневые побеги никогда не вращались в группировки растений другого вида и не создавали путаницу в оформлении аквариума.

Теперь возвратимся к упомянутым выше отдельным родам растений. Почти все роды охватывают довольно большое количество видов. Поскольку лучше всего засаживать аквариум растениями из тех же областей, откуда происходят выбранные нами для содержания виды рыб, то ниже мы перечисляем роды растений по

частям света. Из Африки происходят следующие роды растений: *Anubias*, *Aponogeton* (встречаются также в Индии), *Hydrilla* (также в Европе, Азии и Австралии), *Chamaegigas* и некоторые виды родов: *Ludwigia*, *Marsilia*, *Nymphaea* (кувшинки), *Ottelia* и *Villarsia*. Таким образом из Африки имеется сравнительно немного аквариумных растений, и хотя я не назвал некоторые более редкие группы, можно сказать, что создание «африканского» аквариума достаточно трудно. Только кувшинок и болотных растений здесь имеется большое число видов.

Зато азиатские и американские формы очень многочисленны. Из азиатских — это роды: *Acorus*, *Aponogeton*, *Vacopa*, *Brasenia*, *Cryptocoryne*, *Cardamine*, *Ceratopteris*, *Hydrilla*, *Isoetes*, *Limnanthemum*, *Ludwigia*, *Nepentia*, *Nymphaea*, *Ottelia*, *Sagittaria*, *Utricularia* и еще некоторые другие. Наиболее многочисленны в аквариумах американские роды растений. Чаще всего выращиваются различные виды следующих родов: *Vacopa*, *Cabomba*, *Ceratopteris*, *Echinodorus*, *Eichhornia*, *Heteranthera*, *Hydrocleis*, *Limnanthemum*, *Ludwigia*, *Marsilia*, *Myriophyllum*, *Najas*, *Nuphar*, *Nymphaea*, *Pontederia*, *Potamogeton*, *Vallisneria* и т. д. Некоторые роды во многих частях света представлены специфическими видами, поэтому нужно выбирать именно тот вид, который встречается в определенной области. Например, *Aponogeton nudiflorus* растет в Восточной Африке, *Aponogeton ulvaceus* — на Мадагаскаре, *Aponogeton natans* — на Цейлоне и в Индии.

Если растения имеют достаточно света (естественного или искусственного), подходящий грунт и достаточно высокий уровень воды, то они растут очень хорошо. Некоторые растения нуждаются преимущественно в щелочной, другие — в кислой воде. Но эти различия воздействуют на растения не в такой степени, как на рыб, которые подчас очень требовательны к химизму воды. Растения почти не подвержены заразным болезням, способным сократить их численность. Но зато им

вредят некоторые виды моллюсков и сильное обрастание водорослями.

Растения укореняются в течение нескольких дней. В это время вода просветляется и скоро возникает некоторое биологическое равновесие. Лучше всего оставить аквариум на несколько недель в покое. За это время растения немного подрастут и перед высадкой рыб некоторые из них можно обновить. Остается еще обнаружить и вовремя уничтожить нежелаемых живых паразитов, которые могут случайно появиться в аквариуме.

В аквариуме встречается много видов водорослей, из которых шире всего распространены зеленые водоросли. В аквариумах их несколько видов. Некоторые из них свободно-плавающие, другие ведут прикрепленный образ жизни. Микроскопические маленькие плавающие водоросли размножаются удивительно быстро и за несколько дней окрашивают воду в зеленый цвет. Рыбам размножение этих водорослей, по-видимому, не причиняет никакого вреда, но аквариум быстро становится совершенно непрозрачным. Не остается ничего другого, как сменить или отфильтровать воду. Так как зеленые водоросли содержат хлорофилл и поэтому нуждаются в свете, то хорошо затенить пораженный ими аквариум.

О зеленых водорослях, которые образуют плотные налеты на стенках аквариума и иногда покрывают грунт, уже говорилось в разделе о влиянии слишком сильного освещения на развитие водорослей. Вообще это безобидные водоросли, и если бы не улитки, повреждающие их плотный зеленый покров, прокладывая некрасивые голые дорожки, то они могли бы быть даже украшением задней и боковых стенок аквариума.

Более опасны нитчатые водоросли, которые появляются на стеклах и растениях. Хотя они и безвредны для растений, но прикрепляются к ним очень крепко, обрастая их стебли и листья. Нужно быть осторожным при удалении этих водорослей, чтобы не вырвать все растение, на котором они поселились. Зачастую в густом сплетении этих

водорослей запутываются рыбы и только с трудом могут из него выбраться. Нитчатые водоросли также крепко прирастают к стенкам аквариума.

Менее светлюбивы бурые водоросли, образующие на стенках аквариумов некрасивые серо-бурые или желто-бурые налеты. Аквариум, в котором появились эти водоросли, должен быть хорошо вычищен, наполнен отстоявшейся или дождевой водой и поставлен на свет. Очень неприятны в аквариуме сине-зеленые водоросли. Они вызывают или цветение воды, при котором вода аквариума мутнеет и на поверхности образуется тонкая пленка (*Glathrocystis aeruginosa*, *Aphanizomenon flos-aquae* и другие), или образуют на дне плотный, неприятный, грязный, вонючий сине-зеленый налет. Он врастает в песок так, что приходится удалять целые участки верхнего слоя песка, чтобы улучшить вид аквариума (виды рода *Oscillatoria*). Иногда эти водоросли прикрепляются и к стеклу, образуя налет, который здесь легко счистить.

Многие рыбы разнообразят пищевой рацион за счет объедания зеленых водорослей. Даже есть некоторые виды, которые не могут обойтись без питания водорослями. Но самое большое количество водорослей поедает улитки — к сожалению, очень неравномерно, поэтому они не пригодны для очищения аквариума. В природе водорослями охотно питаются головастики различных лягушек.

К водорослям принадлежат также драгоценнейшие представители аквариумной флоры из класса харовых, своими размерами и внешним видом во многом напоминающие высшие растения. Чаще всего это виды рода *Nitella*. Мелкие рыбы охотно ищут убежище в зарослях нителл (*N. opaca*, *N. flexilis*), эти водоросли бесценны для нереста многих видов рыб, откладывающих на них свою икру. Нителлу можно постоянно найти в небольших стоячих водоемах, иногда в ручьях.

36 Если мы кормим рыб кусочками мяса, дождевыми чер-

вями и т. п., то можем наблюдать, как на незамеченных и оставшихся лежать кусочках корма через 2—3 дня вырастает густой, белый или окрашенный плесневый грибок. В короткое время с помощью различных бактерий грибок полностью уничтожает пищевые остатки. Этот грибок принадлежит к роду *Saprolegnia*. На первый взгляд кажется, что он абсолютно безобидно растет на разлагающихся органических остатках, однако он может поражать рыб и быть опасным для мальков и икры. Мицелий грибка врастает в мускулатуру и постепенно разрушает ее так, что пораженная рыба или икра гибнет. Так же опасны могут быть виды рода *Achlya*.

Вода. Продувание и фильтрация

Когда растения посажены в песок и аквариум установлен на предназначенное ему место, наливают воду. Если мы станем лить воду непосредственно на грунт, то поднимется вихрь песка. Поэтому лучше всего осторожно положить на дно аквариума, вернее над посаженными растениями, немного примятый в середине лист плотной бумаги, на который и лить, не слишком сильно, воду. Если аквариум больших размеров, для наполнения его пользуются соответственной длины резиновым шлангом. Шланг либо подключается к водопроводу, либо погружается одним концом в большой сосуд с водой (ведро, бак), поставленный выше аквариума.

При выливании воды удобнее всего пользоваться также шлангом, спуская воду в сосуд, стоящий ниже аквариума.

Самой лучшей водой для аквариумов была бы вода из чистых ручьев или лесных луж, но годится и обычная водопроводная вода, если ей дать отстояться. Конечно, икра и мальки многих рыб нуждаются в дождевой или другой воде, соответственно тому, как они реагируют на содержание в ней щелочи, органических веществ, углекислого газа и т. п.

Чем щелочнее вода, тем она жестче и обычно чище, но как раз именно потому, что она содержит мало органических веществ, она бедна живыми организмами. Идеальна та вода, которая слегка загрязнена и потому не абсолютно прозрачна, в которой уже начинают размножаться микроорганизмы. Вода в наших водоемах чаще щелочная, поэтому иногда ее необходимо слегка подкислить. Для этого самым подходящим является торф. Кислотность воды точнее всего измеряется электрометрическим способом, но любителям аквариума обычно бывает совершенно достаточно измерения с помощью колориметра, т. е. цветной шкалы, которая различным образом реагирует на величину рН, чаще всего от 1 до 10.

Наполненные водой аквариумы накрывают стеклами, лучше двумя, между которыми оставляется узкая щель для обмена воздуха. Если мы собираемся разводить рыб, способных легко выпрыгивать из аквариума, то лучше оставленный промежуток между стеклами накрыть сверху куском проволочной сетки. Стекла препятствуют попаданию пыли на поверхность воды и поддерживают достаточную влажность воздуха, которая необходима для растений, цветы которых распускаются над поверхностью воды и очень чувствительны к сухости воздуха. Для рыб лучше наоборот эти стекла время от времени приподнимать, и тем самым содействовать обмену воздуха. Если имеется устройство для продувания воды, это уже не столь необходимо.

Вновь оборудованные аквариумы сначала наливают водой только до половины и лишь через несколько дней доводят уровень воды до нужной высоты. Благодаря этому аквариум как бы «привыкает» к давлению. Наполненный аквариум нельзя передвигать и нужно избегать сильных сотрясений в непосредственной близости от него.

Несколько слов о продувании. При нем непрерывный поток воздуха нагнетается по трубке в аквариум, рас-

пыляется при выходе из нее и поднимается к поверхности в виде пузырьков. Более всего необходимо продувание в плохо освещенных и слабо засаженных растениями аквариумах. Оно также необходимо там, где в небольшом объеме воды слишком много рыб. Но несмотря на то, что устройство для продувания есть у каждого любителя аквариума, мне кажется, что оно часто излишне и я сказал бы используется ради внешнего эффекта. Само собой разумеется, что если мы разводим форелей, продувание необходимо. Иногда оно необходимо и при выращивании очень нежных мальков многих рыб. Вообще же, рыбы, привыкнув к воде, богатой кислородом, очень изнеживаются.

Сейчас уже повсюду распространены электрические воздуходувные аппараты, пользование которыми очень удобно и расход энергии незначителен. Воздух в аквариум подводят при помощи стеклянной трубочки. К ее концу прикрепляют распылитель из мелкопористого песчаника, чтобы воздух выходил из него в виде мельчайших пузырьков. Применяются также деревянные распылители.

Сущность действия распылителей состоит в том, что происходит максимальное растворение кислорода в воде. Большие пузырьки при продувании не выгодны. Чем мельче пузырьки и чем их больше, тем лучше. Обладая относительно большей поверхностью соприкосновения с водой и поднимаясь медленнее, они отдают воде больше кислорода, чем большие, быстро поднимающиеся пузыри.

Подобно продуванию модным нововведением стала фильтрация воды в аквариумах. И надо сказать, что она действительно оказывает подчас большую услугу. Принцип фильтрации основан на том, что подающаяся из аквариума по стеклянной трубке вода в стеклянном конусе проходит через фильтрующий слой специального гидрофильного угля. Оставив на фильтре различные осадки и химические вещества, чистая вода возвращается в аквариум.

В качестве биологического «фильтра» в наших аквариумах с успехом можно использовать двустворчатых моллюсков. Обычные у нас беззубки и перловицы все время фильтруют воду. Сверху у них расположены два маленьких сифона. Через один они засасывают в себя воду, а через другой — выталкивают ее. Циркуляция воды происходит почти непрерывно день и ночь. Поток воды омывает жабры и снабжает их кислородом, в то время как крохотные пищевые частички оседают в желудке. Вода вместе с пищевыми частицами поступает в кишечник и выходит из моллюска через выталкивающий сифон.

Большой моллюск полностью отфильтровывает воду в аквариуме объемом в 200 литров в течение 2—3 дней и в дальнейшем содержит воду в безупречной чистоте. Таким образом моллюски представляют из себя мощный биологический фильтр, и нужно только следить, чтобы с ними в аквариум не попали какие-либо вредные организмы, которые могут оказаться в их мантиях. Моллюски имеют еще два недостатка: при помощи своей мягкой, но упругой ноги они прокладывают в грунте глубокие борозды и тем самым подрывают растения; кроме того их крохотные личинки, так называемые глохидии, паразитируют в жабрах и коже рыб. Первая неприятность устраняется тем, что камнями или стеклом в углу аквариума огораживают небольшое пространство, и посаженный туда моллюск не может причинить никакого вреда. О глохидиях известно, что они покидают материнский организм весной, и поэтому необходимо помещать моллюсков в аквариум после июня.

Моллюски удаляют из аквариума только органические частицы, а не химические вещества. Они являются не требовательными обитателями аквариума, польза которых до сих пор не была достаточно оценена многими аквариумистами.

Вспомогательный инвентарь аквариумиста

Каждый любитель аквариума должен быть вооружен по крайней мере самым необходимым вспомогательным инвентарем. Большинство это исключительно простые предметы по уходу за аквариумом, которые каждый может изготовить у себя дома. Другие же имеются в каждом домашнем хозяйстве, нужно только уметь пользоваться ими. И, наконец, некоторые предметы можно купить в специальном магазине.

Очень важны сачки различной величины и формы. Каждый сачок должен иметь достаточно длинную рукоятку, чтобы им можно было пользоваться даже в больших аквариумах. Наиболее употребительны сачки круглой формы. Но для ловли рыб, которые держатся у дна или прячутся там при опасности, более пригодны сачки треугольной формы, основание которых по всей своей длине может быть прижато ко дну. Сачок должен быть сделан из крепкого, но тонкого материала, быть достаточно глубоким, с закругленными углами.

Раньше для вылавливания рыб применялись только сачки, позднее начали производить ловчие колокола, представляющие собой изогнутые под прямым углом колоколообразно расширенные стеклянные трубки.

Они удобны тем, что рыбы сперва их не замечают, в то время как сачки видят сразу. Пользоваться колоколами лучше всего так: одной рукой рыба подгоняется сачком, а другой к ней подводится ловчий колокол.

При вынимании рыбы из сачка или при переливании из колокола нужно быть очень осторожным, чтобы не поранить пытающуюся выпрыгнуть рыбу. При падении на твердый пол или неосторожном сдавливании рукой мелкие рыбки легко гибнут.

Следующие вспомогательные предметы — это стеклянные банки различной величины. В них рыбок, при необходимости, изолируют на сравнительно короткое вре-

мя, переносят и т. п. Кроме того в банках доставляют необходимый живой корм.

Время от времени на дне аквариума в различных углублениях собирается мелкая грязь, которая состоит из органических веществ: остатки корма, отмершие растения, кал рыб и улиток. Эту грязь (детрит) легко удаляют с помощью стеклянной трубочки, верхнее отверстие которой плотно зажимают большим пальцем так, что воздух не пропускает в трубочку воду. Трубочку опускают в аквариум, подводят к грязи, нажим пальца ослабляют, и поднимающаяся в трубочку вода захватывает грязь. Верхнее отверстие опять зажимают большим пальцем и трубочку с содержимым вынимают. Это самый простой способ, который, конечно, пригоден только в маленьких аквариумах. В зоомагазинах можно приобрести специальный грязеприемник (сифон), который засасывает сразу сравнительно большое количество грязи, почти не захватывая песка. Из больших аквариумов грязь удаляют, отсасывая ее при помощи резиновой трубки. Резиновая трубка служит главным образом для наполнения аквариума и выливания воды из него. Не особенно рекомендуется пользоваться специальными стеклоочистителями, потому что они царапают стекло. Это простой прибор, состоящий из металлического стержня с ручкой, лучше всего деревянной, и несколько наклонно припаянного к нему держателя для бритвенного лезвия. Лезвие просто вдвигается в держатель или прижимается винтами. Несомненно лучше пользоваться тряпкой из грубой ткани, хотя ею чистить и труднее, но зато не повреждается стекло. Кроме тряпки для удаления водорослей с внутренних стенок аквариума необходимо иметь также замшу для протирания наружных и покрывающих стекол.

Любитель аквариума, который содержит мелких рыб или выращивает мальков, обычно не использует сразу весь принесенный корм. Оставшиеся дафнии, мотыль и другой живой корм сохраняют в миске с холодной водой до следующего дня или даже дольше.

Для измерения температуры воды в аквариумах применяют плавающие или укрепленные термометры. Нужно учитывать, что температура воды у дна в больших аквариумах несколько ниже, чем у поверхности, так что плавающий термометр не точно показывает среднюю температуру воды аквариума. Эта разница, конечно, не велика и только для очень чувствительных рыб и, главным образом, для мальков может иметь решающее значение.

Искусственный или сухой корм надо насыпать в плавающую на поверхности воды кормушку, чтобы корм не расплывался. Кормушки изготовляют обычно в форме прямоугольника из запаянной стеклянной трубки. Для кормления мотылем или энхитреями делают кормушку с продырявленным дном, что препятствует закапыванию части корма в грунт и уходу его из поля зрения рыб.

Приобретение и разведение корма для рыб

Самым обычным кормом для мелких рыб являются дафнии. Они размножаются в больших количествах в стоячих водоемах, главным образом в прудах; там, где немного рыб, которые их поедают. Дафнии (их много видов) встречаются в большом количестве не только летом, но и зимой. Для их ловли нужен сачок, довольно большого диаметра, из плотной, хорошо водопроницаемой ткани. Для транспортировки выловленных дафний лучше всего употреблять деревянную раму с натянутой частой сеткой. По сетке, не слишком толстым слоем, распределяются дафнии. Когда излишняя вода стечет, рама с дафниями осторожно упаковывается или задвигается в футляр и транспортируется в горизонтальном положении. Так же ловят и циклопов.

Иногда рачки держатся ближе к поверхности воды, иногда — ко дну. Поэтому необходимо поискать сачком место, где они плавают в массе. Летом можно очень

долго ловить дафний и циклопов в одном и том же пруду, т. к. они в это время быстро размножаются. Зимой они не размножаются, так что после ловли в одном водоеме в следующий раз приходится ловить в другом.

Там, где много комаров, можно ловить в воде их личинок, которые местами многочисленны. Личинки комаров рода *Culex* плавают головой вниз и соприкасаются дыхательной трубкой с поверхностью воды. Потревоженные они уходят под воду. Рыбы едят их очень охотно, но из личинок, которые случайно ушли от внимания рыб, выводятся комары, которые чувствительно мстят владельцу аквариума.

Очень интересны личинки комара *Chaoborus (Corethra)*. Прозрачные, как стекло, они легко уходят из поля зрения рыб. Эти хищники нападают не только на дафний, но и на личинок обыкновенного комара и даже съедают друг друга. Они обычно не встречаются в слишком большом количестве. Рыбы с азартом охотятся за ними. Взрослые комары этого вида человеку не надоедают. Всем хорошо известные мотыли — личинки комара *Chironomus plumosus* — живут в иле на дне стоячих водоемов, где они часто образуют большие колонии. С помощью липкой слюны личинки склеивают трубочки из грязи, в которые они прячутся при опасности. Благодаря эритроцитам, личинки окрашены в красный цвет и являются очень питательным кормом не только для аквариумных рыб, но и для хозяйственно-ценных рыб в прудах.

Дрозофила (*Drosophila funebris*) встречается в домашнем хозяйстве на бродящих и кислых фруктовых сиропах. Яйца откладывает в гнилые фрукты, в гнилой сыр и другие продукты, в которых и развиваются их личинки. Дрозофила — маленькая муха, которая в большом количестве очень хорошо разводится на фруктах, в стеклянных банках. Это очень ценный корм для мелких рыб. Очень хорошо выращиваются на протяжении всего года

серые мясные и трупные мухи, которые летом очень часто влетают через открытые окна в помещения, беспорядочно летают из одного угла в другой, а потом опять ударяются в оконные стекла. На мясо и сыр серые мясные мухи непосредственно откладывают маленьких личинок, в то время как трупные мухи откладывают кучки яиц. Личинки этих мух обнаруживаются очень легко при прощупывании. Они белого цвета и имеют цилиндрическую форму. Благодаря непрерывным, резким движениям, они внедряются целиком в питательную среду. Они очень быстро растут, так что через 2 недели превращаются в куколок, а еще через 1—2 недели, смотря по температуре, из куколок выводятся мухи.

Для разведения нужно осторожно поймать несколько самок и поместить их в стеклянную банку, которую завязывают марлей. На дно банки кладут кусочек свежего мяса. Мухи очень быстро откладывают на него яйца или личинок. Банка с мясом не будет иметь неприятного запаха, если мясо регулярно через 2 дня менять. Личинки также легко выкармливаются вареным мясом, даже разорванными личинками мучных хрущей и недавно погибшими мухами. Куколок нужно собрать и положить на вату в другую банку, но не ставить ее на солнце. Время от времени вату нужно слегка смачивать водой. Вылупившихся мух кормят попеременно то подслащенным молоком, то фруктовым сиропом. После спаривания самок опять помещают в первую банку, куда за несколько дней до этого кладется кусочек мяса. Мухи великолепный корм для рыб, но их личинок рыбам давать нельзя, так как они часто вызывают заболевание кишечника.

Для цихлид, окуней и других крупных рыб пригодны в качестве дополнительного корма личинки мучного хруща, обычно известные под названием «мучные черви». Эти желтые, подвижные личинки, длиной 2—3 см, живут в естественной обстановке, как вредители на мельницах и продовольственных складах. Уже давно их разводят в искусственных условиях как важнейший

корм для птиц и животных террариумов и аквариумов. Для разведения мучного хруща годится пустой аквариум или гладкий, плотно закрывающийся ящичек. На дно насыпают слой отрубей или муки, который накрывают кусочком мешковины. Иногда к этому добавляют выжатый лимон и кусочки булки, немного смоченные в молоке. Развитие личинок продолжается 5—7 месяцев. Потом личинки окукливаются. Куколки лежат близко от поверхности, и их надо своевременно собрать и поместить в другой ящик, чтобы их не загрызли еще не окуклившиеся личинки. Из куколок вылупляются продолговатые, сначала светлые, но после обсыхания черно-бурые жуки, которые питаются тем же самым кормом, что и личинки, и вскоре откладывают яйца.

Разведение должно вестись чисто и аккуратно, более старые остатки корма нужно удалять. Все содержимое ящичка время от времени просеивают через сито и слой отрубей или муки возобновляют. Любимый корм для личинок мучных хрущей — кусочек сваренного вкрутую яичного белка.

Среди червей некоторые виды имеют очень большое значение для аквариумистов, как корм для мелких, а также и крупных рыб. Это — главным образом различные виды дождевых червей. Они живут миллионами в земле, пронизывая ее бесчисленными тонкими ходами и питаются мертвыми остатками, чаще растительного, нежели животного происхождения. Только сравнительно недавно узнали, что дождевые черви приносят колоссальную пользу тем, что они бесчисленным количеством проделанных ходов улучшают аэрацию почвы и содействуют проникновению дождевой воды в землю. Пропуская сквозь себя землю, содержащую органические остатки, они в виде кучек помета выносят ее на поверхность, тем самым превосходно разрыхляя почву. Несмотря на это кое-кто еще думает, что черный дрозд полезен истреблением дождевых червей, которых ошибочно считают вредными.

Дождевых червей содержат в маленьком ящике, бочонке или аквариуме, наполненных хорошей садовой землей. Землю следует постоянно увлажнять, но не чересчур. Сверху садок покрывают тонкой проволочной сеткой, чтобы черви не выползали. На поверхность земли кладут кусочки мягкой булки, несколько листьев салата или капусты и тому подобное. Все это дождевые черви утаскивают в землю и таким образом обеспечивают себя питанием. В неволе дождевые черви размножаются очень редко, особенно если их в садке очень много. Важно выбрать именно те виды, которые нравятся рыбам. Некоторые виды наших дождевых червей, например, виды рода *Eisenia*, слегка ядовиты, о чем можно судить по их неприятному запаху. Эти виды червей, разумеется, неохотно поедаются рыбами.

В большом числе аквариумисты разводят мелких родственников дождевых червей — энхитрей. Они около 1 см длины, белого или желтовато-белого цвета. Живут в земле. В местах, изобилующих кормом, встречаются целыми клубками, а в местах с меньшим содержанием пищи — разрозненно.

Разводить их можно в маленьких стеклянных банках или деревянных ящичках с хорошей землей. Сверху кладут корм. Аквариумисты имеют много хороших рецептов кормления энхитрей, но, по-видимому, совершенно достаточно кормить их манной кашей или молочной пенкой. Иногда хорошо давать небольшое количество салата, чтобы в их пище не отсутствовали витамины. Остатки корма необходимо удалять, прежде чем они прокиснут. Нельзя допускать образования плесени на корме. Излишнее перекапывание земли в ящике вредит энхитреям.

Лучше всего вести «культуру энхитрей» в двух ящиках, чтобы по мере надобности энхитрей можно было брать попеременно, то из одного, то из другого ящика. В ящике, который мы пока не трогаем, энхитрей спокойно размножаются и можно не бояться, что культура будет исчерпана.

Для мальков рыб, которые держатся на дне, необходимым кормом являются мельчайшие черви, которые называются аквариумистами «микророрм». Это — угрица (*Anguillula silusiae*), родственные виды которой принадлежат к вредителям сельского хозяйства, например такие, как уксусная, пшеничная и свекловичная угрицы. Наш вид, однако, совершенно безвреден и необходим аквариумистам. Культура микророрма хорошо развивается в цветочных горшках или фарфоровых мисках, в дне которых сделано несколько отверстий. Инструкция для разведения приблизительно такова: наполнить миску или цветочный горшок тонким слоем крупного промытого песка, на который положить слой размоченной в молоке овсянки. На все это потом и наливать сырое молоко или лучше простоквашу, приблизительно слоем в 1 см. Перед этим сосуд ставят в большую миску или в стеклянную банку с небольшим количеством воды. Эта вода должна ежедневно меняться, т. к. в нее просачивается молоко из культуры, и она может протухнуть. Микророрм кладут на кусочек стекла, который опускают сверху на приготовленную смесь. Ежедневно наливают слегка прокисшее молоко или добавляется немного простокваши. Угрицы размножаются очень быстро и по мере надобности их можно соскребать со стекла.

Дождевые черви, энхитреи и микророрм должны содержаться в тени или в темноте при температуре около 18°C.

Необходимо еще заметить, что энхитреи имеют сладковатый вкус и довольно жирны, так что все рыбы едят их с явным предпочтением. От этого они жиреют и в конце концов при постоянном кормлении только энхитреями заболевают. Угрицы, наоборот, кислые и не жирные. Они имеют преимущество еще и в том, что легки и свободно взвешены в воде, так что ими могут питаться даже мальки, которые держатся у поверхности. Кое-где для кормления пользуются червями других видов, чаще всего трубочниками, которые подобно мо-

тылю живут в илу стоячих водоемов. Но их обычно ловить нелегко, так что они не представляют надежного корма.

Мальки многих рыб так малы, что они не сразу могут поедать даже такой мелкий корм, как размельченные энхитреи или угрицы. Таких мальков нужно кормить самыми мельчайшими живыми существами, простейшими, особенно удобно инфузориями. Размножение простейших мы можем наблюдать с помощью сильной лупы, потому что здесь речь идет о сравнительно крупном виде обычной туфельки. Она принадлежит к классу инфузорий и к семейству парамеций (*Parameciidae*) и живет вместе с массой других простейших в загрязненных водоемах. Инфузории легко разводятся в банке с дождевой или прудовой водой на кусочках гнилого сена или салата. Через несколько дней их становится так много, что они после выливания воды из банки в аквариум могут питать большое количество мальков. Кормление инфузориями повторяется до тех пор, пока мальки несколько подрастут и смогут уже поедать микророрм.

Этим перечисление живого корма, который мы можем и должны давать рыбам, не кончается. В теплое время года имеется возможность давать более разнообразный корм, чем не должен пренебрегать добросовестный любитель аквариума. Многих летающих насекомых можно ловить вечером у лампы, особенно различных молей и мотыльков. В комнате легко наловить мух и пядениц, а в природе — саранчовых и личинок водяных насекомых (стрекоз и поденок).

О разведении мальков живородящих рыб, для кормления ими хищных рыб, будет рассказано в главе при описании отдельных видов аквариумных рыб.

Различные болезни и вредители рыб

Вероятно нет ни одного живого существа на свете, которому не угрожали бы болезни и животные-паразиты. В этом отношении рыбы не представляют исключения. Болезни рыб вызываются бактериями, паразитическими простейшими, червями, ракообразными, а также грибами. Болезни могут возникать также из-за ранений, переохлаждения и т. п.

Начинающие любители губят подчас, без злого умысла, только что принесенных рыб, если они их выливают из банки в аквариум, где температура воды на несколько градусов ниже или выше. Рыба начинает качаться и не ест корм. В этом случае нужно тотчас выровнять температуру или выловить рыбу и пересадить ее в банку с температурой воды 21—23 °С и добавить немного соли. Но чувствительные рыбы иногда даже после этого погибают. При пересадке лучше всего сперва погружать банки с рыбами в приготовленный аквариум, пока температура не сравняется.

Ранения, вызванные укусами других рыб, такие, как разорванные плавники, излечиваются, как правило, очень быстро. Но раненые места могут быть поражены грибами. Грибок сипролегния, разрастаясь, покрывает рыбу сверху слизистой оболочкой. Иногда бывает достаточно посадить пораженную рыбу на короткое время в слабый дезинфицирующий раствор, чтобы уничтожить грибок. Рекомендуется раствор коллоидного серебра, марганцовокислого калия или медного купороса.

Более злостным является грибок, который вызывает язвы или опухоли на плавниках. Это ихтиофонус. Его гифы зачастую прорастают сквозь мускулатуру рыбы до внутренних органов, и рыба погибает. Это заболевание заразно, и поэтому необходимо заболевшую рыбу тотчас после установления заболевания отсадить, а аквариум продезинфицировать. У большинства рыб поражение ихтиофонусом выражается в виде темных пятен на коже.

Резже заносится с кормом из прудов гифы грибка *Branthomyces demigalis*, который поражает жаберные сосуды. Зараженные рыбы гибнут от удушья.

Много неприятностей вызывают иногда паразитические простейшие, особенно *Ichthyophthirius multifiliis*. Рыбы, пораженные ихтиофтириусом, выглядят как будто посыпанными мелким белым песком. Это не что иное, как частично проникнувшие в кожу простейшие, величиной до 1 мм. Иногда «песок» так мелок, что на первый взгляд имеет вид сплошного налета. Зараженных рыб помещают по крайней мере на одну неделю в стеклянную банку с соленой водой или применяют слабые растворы триафлавина или хинина. В аквариуме через три дня ихтиофтириус полностью гибнет, если из него удалены рыбы. Любопытно, что этот паразит поражает не только пресноводных, но также и морских рыб, которые держатся в солоноватой воде устьев рек.

В крови рыб нередко паразитируют простейшие, которые при более сильной инвазии вызывают вялость, потерю аппетита и наконец полное бессилие. Это жгутиковые различных видов, а именно из родов трипаносом и трипаноплазм. Другие жгутиковые живут подобно ихтиофтириусу на коже и в жабрах. В кишечнике рыб иногда встречаются жгутиковые *Octomitus truttae*, которые вызывают истощение. Опасными могут стать также споровики (*Myxosporidia*), которых заносят в аквариум с кормом.

Водянку рыб (приподнимание чешуи, опухоль брюха и выпячивание глаз) вызывают паразиты не из животного царства, а бактерии вида *Pseudomonas punctata ascitae*. Водянка рыб — опасная инфекционная болезнь, но странным образом заболевают ею в основном слишком откормленные рыбы, в то время как вообще заболеваниям больше подвержены ослабленные экземпляры. После удаления рыб аквариум дезинфицируют марганцовокислым калием.

В нашем беглом обзоре не перечисляются менее значи-

мые заболевания рыб, вызываемые бактериями или простейшими. Поэтому мы переходим к многоклеточным паразитам. Это — пресноводные полины, черви и членистоногие.

Гидра — пресноводный полип, принадлежит к кишечно-полостным животным, и его родственниками являются морские медузы, которые плавают, как студенистые цветы на поверхности воды. У нас живут три вида гидр: обыкновенная, зеленая и коричневая. Последняя самая крупная и свои щупальца может вытягивать до 11 см. Зеленая гидра окрашена в зеленый цвет из-за симбиотической водоросли рода *Zoochlorella*, которая живет в ее теле.

Гидры живут в стоячих или слабо текучих водах, прикрепляясь нижней присоской к различным предметам, главным образом к растениям, в то время как тонкие щупальца, которые расположены вокруг ротового отверстия, неподвижно висят в воде или только время от времени двигаются, подкарауливая добычу. На колебание воды гидра тотчас реагирует, вытягивая свои щупальца в направлении движения. Как только маленькое живое существо, например дафния или малек, коснется щупальца, оно тотчас приклеивается клейкими клетками. Одновременно в местах прикосновения начинает работать группа стрекательных клеток, которые парализуют схваченное животное. Щупальца крепко сжимают добычу и направляют ее через ротовое отверстие в полость тела.

Удивительно размножение гидры. Она размножается половым путем, т. е. путем откладывания яиц, но чаще всего — бесполом, когда на ее теле начинает появляться почка. Сначала она маленькая, но быстро растет до тех пор, пока через несколько дней не станет полностью развившейся небольшой гидрой, которая, отделившись от материнского организма, начинает самостоятельную жизнь. Таким образом гидры очень быстро размножаются, и если имеют достаточного корма, то поражают весь аквариум. Они опасны для мальков всех рыб, а

также обжигают стрекательными клетками взрослых рыб.

Для истребления гидр имеются различные рецепты. Их можно уничтожить уксусом (1 ложка на 60 л воды) или кусочком медной проволоки, которую кладут в зараженный аквариум. Можно также умеренно подсолить воду или применить другие подходящие средства.

Среди червей встречаются как внутренние, так и наружные паразиты. Иные паразитические черви меняют в своем жизненном цикле многих хозяев, одним из которых является рыба. Это главным образом различные сосальщики, пиявки, ленточные черви (плоские черви и др.), нитевидные и волосовидные черви. Все эти черви живут внутри тела рыбы, а именно или в жабрах (паразиты дыхательных путей), или во внутренних органах. У аквариумных рыб такие паразитические черви встречаются только в виде исключения.

Большое внимание оказывает любитель аквариума плоским червям. Это крохотные живые существа, похожие на улиток, но сверху сплюснутые. В аквариуме можно их заметить, когда они ползают по стеклу как беловато-серые штрихи. Плоские черви выглядят безвредными, но в действительности они очень хищные и причиняют малькам и икре ощутимый вред. Большинство видов принадлежит к роду планария, который в свою очередь принадлежит к группе реснитчатых червей с гастро-васкулярной пищеварительной системой, то есть с трехраздельным кишечником. Приблизительно в середине кишечника на брюшной стороне находится выдвинутая наружу глотка, которую они вонзают в добычу.

Некоторые рыбы, как, например, макроподы, пожирают плоских червей и скоро полностью очищают сосуд от нежелательных гостей. Борьба с ними можно или только постоянным вылавливанием, или химическим средством, потому что они стойки против механических повреждений. Их жизненная сила удивительна и служит

в биологии примером способности к регенерации. Если разрезать плоского червя поперек или вдоль, то из этих частей образуются два новых плоских червя. Если его разрезать на десять частей, то из каждой частички вырастает новый плоский червь. Такой же способностью к регенерации обладает также и гидра.

В редких случаях в аквариум вместе с пойманным кормом заносятся молодые пиявки. Это плотные черви со сплюснутым сверху телом, которое на переднем и заднем конце имеет присоски. При помощи задней присоски пиявка только прикрепляется к различным предметам. Передняя присоска окружает ротовое отверстие, и при помощи ее пиявка укрепляется на добыче. Острыми, пилообразными зубами она прокусывает кожу жертвы и сосет вытекающую кровь. В аквариуме наиболее опасной является обыкновенная рыбья пиявка (*Piscicola geometra*), так как она небольшая и поэтому часто остается незамеченной. Кроме того она может быть переносчиком некоторых микроскопических паразитов.

В аквариум может быть занесен вместе с кормом карпоед (*Argulus foliaceus*), который принадлежит к низшим ракообразным. У него округлое, сплюснутое тело, диаметром до 0,5 см. Живет он как наружный паразит на коже рыб. Иногда он покидает своего хозяина и плавает в воде, пока опять не прикрепится к другой рыбе. Карпоед крепко держится на коже рыб при помощи двух присосок и ротовым жалом высасывает кровь.

Сравнительно большой рыбе карпоед не может причинить серьезного вреда, даже если он вызывает воспаление на местах присасывания. Но вызванные карпоедом раны поражают грибки. Само собой разумеется, такой крупный паразит в аквариуме может причинить большой вред.

Нежным малькам и икре могут вредить также другие, но значительно более мелкие ракообразные из группы циклопов (*Cyclopidae*), некоторыми из них обычно выкармливаются молодь рыб. Представитель большой

группы паукообразных — клещ *Notaspis lacustris*, хотя и питается обычно растительной пищей, но иногда нападает также и на молодых рыб, кожу которых он разъедает. Поэтому он может быть очень неприятным паразитом, когда попадает в аквариум, с кормом для рыб, пойманным в небольших, стоячих водоемах.

Улитки и некоторые другие обитатели аквариума

Улитки являются необходимым дополнением и украшением каждого аквариума, но иногда приходится заботиться о том, чтобы в аквариуме не было ни одной улитки. Большинство видов улиток, содержащихся в аквариуме, принадлежит к легочным моллюскам, называемым так потому, что они дышат легкими, расположенными у них внутри мантии. Чтобы дышать, они должны выползать или всплывать на поверхность воды, где они открывают округлой формы отверстие, через которое всасывают воздух. Через некоторое время они закрывают отверстие, втягивают короткую дыхательную трубочку и отправляются опять в свое бесконечное путешествие по аквариуму.

Различные исследователи пытались установить, правда без значительного успеха, как собственно передвигаются наземные и водные улитки. Мы знаем, что все сухопутные и водные улитки передвигаются на слизи, которую они постоянно выделяют. Пучки продольной и поперечной мускулатуры при ползании производят волнообразные движения. Это движение выглядит особенно странно, если на него смотреть сверху. Если мы посмотрим на обыкновенную улитку, которая ползет по стеклу, то мы увидим, как при движении на подошве «ноги» образуются поперечные волны сокращающихся полос мускулатуры, которые перемещаются в направлении движения. Подобный принцип движения наблюдается также и у плоских червей.

Известны опыты с бритвой или лезвием безопасной бритвы, на острие которой сухопутная улитка легко ползает, не рана себя. Подобный опыт проводился также успешно на водных улитках. Они могут при своем обычном ползании так распределить вес тела, что не только без труда переползают острие лезвия, но даже могут, равномерно прижимаясь всей «ногой», скользить вдоль его.

Водные улитки двигаются, конечно, легче, чем сухопутные, так как вода уменьшает их действительный вес. Они могут даже передвигаться, подвешиваясь к поверхностной пленке воды, причем для этого выделяют слизь. Когда они ползут по стеклу, то можно видеть, как они медленно открывают и закрывают дугообразный рот и высовывают язык с теркой. При помощи ее они соскабливают и собирают корм в ротовое отверстие, через которое при дыхании выдвигают дыхательную трубочку. Время от времени они выпускают длинные полоски кала, которые окрашены соответственно съеденному улиткой корму. Если они питались водорослями или другими зелеными растениями, кал бывает зеленый, если сухими мертвыми дафниями — черно-коричневый, если кусочками жира — белый. Все улитки переваривают корм относительно неполно, поэтому они потребляют много корма и их кал содержит большой процент непереваренной пищи. Кал улиток хорошо удобряет растения, но одновременно содействует развитию водорослей и микроорганизмов.

Как брюхоногие, так и двустворчатые моллюски двуполы.

Чаще всего содержат в аквариумах катушек, из которых наиболее обычна роговая катушка (*Planorbis corneus*). Она имеет округлой формы витую раковину, окрашенную в бурый или темно-серый цвет и гладкие, тонкие цилиндрические щупальца. Живет в прудах, ручьях и старицах. При размножении откладывает икру студенистыми кучками на водные растения и стенки аквариума. Молодые вылупившиеся улитки ведут такой же

образ жизни, как и взрослые. В это время они питаются растительными, а также частично животными остатками.

Альбинистические формы катушек — бледно-красные, потому что у них из-за недостатка черного пигмента просвечивает красная кровь. Но в больших аквариумах или в водоемах эти катушки темнеют и становятся темно-красными или буро-красными.

Катушки размножаются легко и довольно быстро, так что им скоро в аквариуме не хватает корма, в результате чего они начинают объедать молодые растения. Поэтому необходимо держать их число на нужном уровне. Растут они медленно и живут несколько лет. Если их выращивать в большом количестве, то время от времени нужно давать им в воду немного толченой раковины каракатицы, чтобы они имели достаточно извести для построения раковин. Так же легко, как роговую катушку, можно содержать и другие виды катушек, например, окаймленную (*Tropidiscus planorbis*) или килевую (*Tropidiscus carinatus*), раковины которых имеют большое количество витков.

Намного крупнее роговой катушки — обыкновенный прудовик (*Lymnaea stagnalis*), раковина которого закручена в виде конуса, высотой до 5 см. Тело его черно-серое или грязно-серое, со сплюснутыми широкими и короткими щупальцами. Это подвижные и самые прожорливые водные улитки, которые могут в небольшом аквариуме причинить растениям большой вред. Их основное питание — водоросли, но их можно кормить также салатом, дафниями, крошками печени, творогом и т. п. Прудовик может быть полезен уничтожением гидр, которых он съедает, несмотря на их стрекательные клетки. Но совершенно с таким же удовольствием ест он рыбью икру и вылупившихся мальков. Кровь обыкновенного прудовика не красная, как у катушек, а голубоватая, потому что она окрашена содержащим медь гемоцианином. Раковины у обыкновенных прудовиков более хрупкие, чем у катушек.

Очень часто в аквариумах встречаются мелкие прудовики с относительно короткой раковиной, которые окрашены так же, как и обыкновенный прудовик. Они не причиняют большого вреда, но размножаются очень быстро, и из-за пищи являются неприятными конкурентами красных катушек. Эта маленькая пресноводная улитка называется малым прудовиком (*Galba truncatula*). В аквариум их молодь или икра заносится с дафниями.

На малого прудовика похожа светло-красная улитка *Isidora proteus*, которая в 2 раза больше его (приблизительно 1,5 см). Она происходит из Австралии и является безвредной. Вероятно, это вообще самая красивая аквариумная улитка, но у нас ее пока разводят редко.

Других видов аквариумных улиток, которые любитель аквариума встречает редко, мы здесь подробно не касаемся, так как они в общем живут так же, как и вышеописанные виды. Исключение составляет живородящая улитка — лужанка (*Viviparus viviparus*), принадлежащая к переднежаберным моллюскам. Ее окраска темно- или оливково-буровато-зеленая. Дышит лужанка жабрами, расположенными в полости мантии, перед сердечной камерой. Она может закрываться, после втягивания в свою раковину, известковой крышечкой, являющейся постоянной составной частью раковины. Охотно зарывается в песок, где она иногда рождает по одной молодой улитке. Питается тем же самым кормом, что и остальные улитки. Она, конечно, более интересна для зоолога, чем для любителя аквариума, так как малоподвижна и очень долго остается скрытой в своем убежище.

В отличие от наземных голых и раковинных улиток, которые имеют глаза на концах щупалец, у водяных улиток глаза находятся у основания щупалец. Но видят они очень плохо, вероятно, различая только свет и тьму. Зато их осязание очень тонко, и так же хорошо развиты органы вкуса. Если улитка пугается, то она сжи-

мает запас воздуха, который находится в легких, и быстро погружается на дно, потому что становится тяжелее воды. Наоборот, если она находится на дне и возникает необходимость заглотнуть свежий воздух, она ослабляет давление на сжатый воздух, который, расширяясь, делает ее легче и поднимает улитку на поверхность воды.

Кроме улиток в аквариуме можно держать личинок лягушек и тритонов, которые совершенно безвредны для икры и мальков даже мелких рыб. Они питаются или мелким живым кормом, или тем же самым кормом, что и улитка, и быстро растут, причем у них сначала вырастают или задние ноги (лягушки), или передние (тритоны). Наконец превращаются они в молодых амфибий, которые обычно меньше, чем были их личинки. Отчетливее это наблюдается у головастиков чесночницы, которые вырастают до необыкновенной величины в 17 см, но потом превращаются в совсем маленьких лягушек. Головастики лучшие чистильщики аквариума, чем улитки. С помощью рогового ободка рта они соскребают водоросли и другой как животный, так растительный корм. При помощи этого же ободка они могут прикрепляться к шероховатым предметам или налету водорослей на стекле.

Кроме того в аквариуме можно держать также личинок ручейников, которые живут на дне мелких водоемов и склеивают трубочки-чехлики из песка, растительных остатков и другого материала, в которых они удерживают свое тело даже при движении вперед, так что они выглядят какдвигающиеся палочки. Питаются они различными органическими остатками, но среди них есть и хищные виды, которые нападают на мелких червей и личинок, однако ничуть не вредят малькам рыб. Когда личинка ручейника вырастет, она окукливается в том же домике. Потом зрелая куколка покидает домик, всплывает на поверхность воды и там из нее вылупляется ручейник, несколько напоминающий маленькую бабочку.

Иногда в аквариум заносятся с кормом или растениями различные мелкие членистоногие, особенно водные насекомые. Это водяные клопы и жуки. В большом аквариуме, поверхность воды которого частично покрыта листьями кубышек и ряской, а частично свободна, хорошо живут водомерки, которые для рыб совершенно безвредны, и их даже поедают более крупные рыбы. Водомерки способны двигаться только по поверхности воды, и для этой цели их конечности снабжены густыми, крепкими волосками, между которыми содержится много воздуха. Эти мелкие стройные водяные клопы двигаются толчками с большой скоростью и ловят мелких мух и комаров, которые сидят на поверхности воды. Они бегают только на двух парах ног, а передней парой они схватывают добычу.

Водяные клопы, которые живут под водой, всегда вредны, и поэтому их нельзя держать в аквариуме с мальками. Это, например, гладыш, который плавает вверх брюшком. Гладыши при движении отталкиваются стремительным взмахом задней пары ног, в то время как с помощью передней пары — схватывают и удерживают добычу. Они охотятся не только на дафний и личинок водных насекомых, но также и на мелких рыбок. Как все водяные клопы, гладыш не имеет кусающего аппарата, а имеет только твердое жало, при помощи которого он высасывает кровь из жертвы.

Неприятным обитателем аквариума может быть также водяной скорпион, очень плоский грязно-серый клоп, передняя пара конечностей которого превращена в сильные хватательные клешни. С их помощью водяной скорпион легко ловит молодых рыбок. Сходно с водяным скорпионом живет клоп ранатра (*Ranatra linearis*), который имеет сильно вытянутое в длину тело и быстрее двигается. Из жуков могут быть занесены в аквариум мелкие виды семейства плавунцов из родов *Laccophilus*, *Noterus*, *Hygrotus*, *Hydroporus*, *Bidessus* и др. Они могут благодаря быстрым толчкам задней пары конечностей быстро плавать. Питаются планктоном, но могут

также причинить вред икре и молоди рыб. Особенно хищны их личинки; они сосут пойманную жертву с помощью своего глубоко расположенного колюще-сосущего ротового аппарата.

Жуки из семейства вертячек, напротив, совершенно безвредны в аквариуме, даже если они и хищные. Они очень пугливы, часто уходят в глубину водоема. Охотятся они только на поверхности воды, по которой кружатся с немыслимой быстротой. Питаются вертячки подобно водомеркам только мелкими мухами, комарами, молями. Кто проявляет большой интерес к зоологии (я думаю, что это относится ко всем любителям аквариума), тот может увидеть с помощью сильной лупы, что жук-вертячка (*Gyrinus natator*) имеет глаз, разделенный на два поля, при помощи одного он смотрит над поверхностью воды, с помощью другого — под водой. Рыбы не едят вертячек, потому что они очень жесткие. Из-за постоянного кружения вертячек рыбы в аквариуме становятся беспокойными.

Разведение аквариумных рыб

Различные виды рыб требуют также различных способов разведения. В то время как одни рыбы довольно легко разводятся, разведение других, более нежных видов, может причинить новичку большие трудности и убытки. Поэтому с точки зрения разведения рыбы делятся на три группы: легко разводимые, трудно разводимые и особо трудно разводимые; другими словами — рыбы для начинающих, для настоящих любителей аквариума и для опытных специалистов. Само собой разумеется, рыбы, которые трудно разводятся, дороже, чем те, которые разводятся легко.

Понятно, что каждый хочет иметь в своем аквариуме нечто красивое и даже оригинальное, но надо сказать, что даже и среди широко распространенных видов имеются очень красивые и интересные рыбы, будут ли

это лабиринтовые рыбы, живородящие, различные окуни или другие.

Зоологическая систематика построена на морфологических признаках, которые используются для объединения родственных видов в роды, родов в семейства и семейств в отряды. От настоящего аквариумиста требуются соответствующие знания. Он должен хотя бы приблизительно быть знаком с систематикой аквариумных рыб и знать научные названия отдельных видов.

Почему всем животным и растениям даются научные латинские или греко-латинские названия? Это делается для того, чтобы можно было точно обозначить данный вид с помощью определенного международного названия. Различные народы могут одно и то же животное или одно и то же растение называть по-разному на языках или наречиях, на которых они говорят, но если пользоваться научным латинским названием, нельзя ошибиться в правильном определении. Научное название состоит из: 1) названия рода, 2) названия вида, 3) иногда и названия подвида. После научного названия указывают полную или сокращенную фамилию ученого, который впервые описал данный вид.

Так, например, точечный панцирный сомик научно называется *Corydoras paleatus Jenyns*. Название *Corydoras* обозначает род, который содержит более десяти видов. Каждый такой вид имеет свое видовое название, в данном случае *paleatus*.

Для многих наших аквариумных рыб, аквариумисты придумали или перевели подходящие названия, например, вуалехвост, бойцовая рыба, сомик, окунь, живородящие. Но эти названия принадлежат или целому роду, или целой группе рыб и, следовательно, недостаточно точные. Поэтому любители аквариума выходят из этого положения, называя рыб либо искаженными научными и иностранными названиями, либо употребляя названия более или менее отражающие характерные свойства рыб. Оправдываясь, они ссылаются на то, что будто бы

плохо могут произносить научные названия. Поэтому мы часто слышим различные странные названия, которые или недостаточно верны, или повторяют названия, уже использованные для других видов.

По-моему, совсем не трудно запомнить научные названия рыб, которых мы разводим, и правильно их употреблять, если мы не имеем в распоряжении никакого подходящего названия на родном языке. В разговорном языке имеется большое количество различных технических и других иностранных слов, которые стали привычными, так что мы их правильно и без труда произносим. Почему же невозможно, чтобы аквариумисты вообще привыкли к научной терминологии? По крайней мере не было бы тогда ошибок при определении рыб на выставках и при продаже.

Большинство аквариумных рыб принадлежит к следующим семействам: *Pantodontidae*, *Characidae*, *Cyprinidae*, *Callichthyidae*, *Cyprinodontidae*, *Atherinidae*, *Nandidae*, *Anabantidae*, *Cichlidae*, *Centrarchidae* и *Centropomidae*. Все эти рыбы принадлежат к классу костистых рыб (*Teleostei*), которые отличаются прочным костным скелетом, в отличие от рыб с хрящевым скелетом, как например, акуловые и осетровые. Наиболее известны представители следующих семейств: *Cyprinodontidae*, *Anabantidae*, *Cyprinidae* и *Cichlidae*.

Как уже было упомянуто, в аквариуме можно успешно содержать также многих отечественных пресноводных рыб, пока они молоды и имеют небольшую величину. Горчак, верховка, вьюн, щиповка и молодая щука — прекрасные обитатели аквариума. Не менее интересно содержание американского сомика, солнечного окуня и налима. Но все-таки эти рыбы, за исключением колюшки и горчака, в брачном наряде не так великолепно окрашены, как их экзотические родственники, которые часто сверкают яркими гармоничными красками.

К семейству *Pantodontidae* принадлежит только один вид, к другим семействам за исключением *Atherinidae*

и *Centropomidae* принадлежит большое количество «аквариумных видов» рыб многих родов. Некоторые виды, особенно живородящие, могут давать плодовитых гибридов при скрещивании друг с другом. Терпеливые аквариумисты получают таким образом новые формы рыб, которые не встречаются в природе.

Теоретически икротечущих рыб можно развести много быстрее, чем живородящих, так как они мечут большое количество икры, в то время как мальки живородящих рыб рождаются в количестве нескольких десятков с большими или меньшими интервалами. Но в аквариумах как раз живородящие рыбы разводятся во много раз легче. Мальки живородящих рыб, как правило, рождаются такими развитыми и крупными, что сразу же могут питаться мелкими дафниями или циклопами. У икротечущих же рыб нередко часть икры гибнет, а мальки, даже после питания за счет желточного мешка, так малы, что снабжение их мельчайшим кормом доставляет трудности. Кроме того их икра и вылупившиеся мальки очень требовательны к температурному режиму и к чистоте воды.

Итак, начнем наше описание с группы рыб, которые легче всего разводятся в аквариуме и перейдем, постепенно, к более капризным и более редким видам рыб.

Вольное разведение аквариумных рыб

Многих аквариумных рыб можно разводить в теплое время года под открытым небом или по крайней мере в бассейнах оранжерей. Предпосылкой успешного разведения рыб в бассейнах или прудах является то, что на дне сажают подходящие виды водных или болотных растений и то, что рыбы не слишком мешают друг другу. Хорошо известный пример такого рода — разведение золотых рыбок и орф (золотых язей) в прудах парков или садов.

Превосходно разводится в бассейнах на свободе колюшка

и другие рыбы, как некоторые цихлиды, кардиналы и вуалехвосты, потому что они легко переносят сильные понижения температуры. Поэтому их можно с весны до осени содержать под открытым небом. Других рыб можно выносить на воздух только на время устойчивой теплой погоды, с мая до середины сентября. Это в основном касается макроподов, рыб рода *Aphyosemion*, нескольких видов живородящих рыб, барбусов, данно и неонов. Остальные рыбы лучше всего разводятся в бассейнах оранжерей.

Прямое солнечное освещение и другие преимущества, которых рыбы обыкновенно лишены в аквариумах, они получают в полной мере при перенесении на волю. Важным фактором также является большой размер водоема и естественное развитие в нем планктона и другого корма. Поэтому рыбы при таких условиях размножаются легко и почти полностью отпадает забота аквариумиста о мальках. Хотя молодь частично съедают родители или случайно попавшие вредители, какая-то часть ее почти всегда сохраняется. Взрослые рыбы и молодь великолепно развиваются, растут быстрее, приобретают лучшую окраску и здоровье их укрепляется.

В прудах и бассейнах рыб или вовсе не нужно кормить, или, по крайней мере, нужно только подкармливать. Важно хорошо продумать, какой корм можно давать рыбам, если мы хотим выращивать мальков. В этом случае слишком сильное размножение циклопов могло бы иметь нежелательные последствия. В естественных водоемах не должно быть пиявок и нужно контролировать, не появились ли водяные жуки, личинки стрекоз, прудовики и другие непрошенные гости. Правда, с некоторыми из них мы не в состоянии успешно бороться, например, с мелкими хищными насекомыми, которые прячутся в недоступных местах и причиняют вред икре и малькам. Но с другой стороны они служат кормом взрослым рыбам, и таким образом сохраняется определенное равновесие.

В бассейне не должно быть фонтана, так как он значи-

тельно охлаждает воду. Утечка воды должна быть по мере возможности полностью устранена.

Из растений пригодны для посадки, смотря по величине водоема, мелкие или крупные виды кувшинок, стебли и листья которых предоставляют рыбам затемненные убежища и сами по себе являются очень хорошим естественным украшением. Кроме того для этой цели подходят реже употребляемые кубышки, некоторые выносливые виды осоки и камыша и многие другие. На поверхности воды необходимо иметь хотя бы несколько островков ряски, причем они должны покрывать не слишком большую часть водоема. В прудах и бассейнах на свободе часто удается разведение рыб, которые требуют определенного рН воды. Многие естественные водоемы в этом отношении оказываются вполне подходящими.

Если мы хотим устроить большой бассейн с постоянной температурой воды в оранжерее, то в нашем распоряжении имеется большой выбор болотных и поднимающихся из воды растений. Это прежде всего белокрыльник, циперус, влаголюбивые виды ирисов, рис, сахарный тростник, различные виды сагитарий, некоторые виды из родов *Echinodorus*, *Eichhornia*, *Limncharis*, *Philodendron* и т. д.

В этих теплых бассейнах, условия в которых менее естественны, но зато надежнее, чем в водоемах под открытым небом, хорошо разводятся некоторые мирлолюбивые цихлиды (*Haplochromis*, *Tilapia*, *Cichlasoma teeki*, *Etroplus*, *Pterophyllum*), лабиринтовые рыбы, за исключением макроподов и петушков, меченосцы, пецилии, моллинезии, иорданеллы и различные виды харацинид.

На дне водоемов, как в открытых условиях, так и в оранжереях, конечно, должно быть много подводной растительности, особенно фонтиналиса и нителлы, для получения обстановки, соответствующей разводимому виду рыб.

Вообще, должно стать правилом, что даже и в большом водоеме всегда надо держать только один вид рыб. Различное время икрометания, взаимный антагонизм разных видов, различные, даже значительные, отклонения в поведении, являются иногда факторами, затрудняющими успешное разведение рыб. Хотелось бы пожелать, чтобы вольное разведение рыб по возможности получило широкое распространение.

Самый совершенный аквариум — акватеррариум

Красиво оформленный, хорошо содержащийся и правильно установленный аквариум — украшение для каждого дома. Совместная жизнь растений и рыб, сверкающих окраской, кажется совершенно естественным и полным отражением природы. Вероятно, не каждый может себе представить, что есть возможность подражать природе еще вернее, вплоть до мельчайших деталей. Но, однако, это возможно. Такое подражание хорошо известно любителям террариума, занимающимся содержанием экзотических амфибий — лягушек и тритонов.

Амфибии должны вообще находиться во влажной среде, в том числе влажным должен быть и воздух, а их личинки, икра или яйца развиваются в большинстве случаев только в воде. Любители террариума часто устраивают соответственные уголки тропической природы, в которых они особенно хорошо выглядят. Водоем, в виде естественного болота, занимает в нем, по меньшей мере, половину помещения.

Аквариум, как таковой, не есть полное отображение естественной обстановки, ибо он показывает только часть дна без берегов и типичных болотных растений, растущих на его склонах. Многие аквариумные рыбы в природе живут в мелководье рек и болот, т. е. в непосредственной близости от берегов. При опасности они

прячутся в прибрежных растениях и откладывают свою икру в их тени. Поэтому было бы совсем хорошо, если бы мы могли перенести эту великолепную естественную декорацию в наши аквариумы.

Хотя в акватеррариуме для рыб вода занимает главное место, суше отводится, однако, определенный участок, с которым нужно считаться.* Самую большую площадь занимают берега, которые постепенно поднимаются из воды. Меньшую площадь занимают крутые берега и самую небольшую площадь требует нависающий берег (он может и отсутствовать), прикрепленный или подвешенный к задней стенке бассейна. Он касается поверхности воды только своей нижней частью, так что рыбы могут проплывать под ним.

Берега двух первых типов занимают четверть или даже половину всей площади, поэтому они пригодны только для больших акватеррариумов. Берега последнего типа устраиваются в небольших акватеррариумах. Акватеррариум должен быть устроен по принципу воспроизведения естественной обстановки прибрежных зарослей, где густое сплетение корней и стеблей образует как убежища, так и места охоты для массы рыб и других мелких животных. Для этой цели очень подходит известное тропическое оранжерейное и комнатное растение монстера (неправильно называемое филодендромом). Это растение имеет воздушные корни, которые растут также под водой, очень скоро образуя сплетения, подобные сплетениям корней мангров в природе.

В единстве фантазии и чувства прекрасного со знанием видов растений, которые растут на родине рыб, здесь можно сделать очень много. Но любитель аквариума должен хорошо обдумать, как нужно оформить сушу, чтобы она не стала источником загнивания и загрязнения воды и чтобы она создавала возможно более естест-

венное впечатление и представляла более гармоническое целое, чем обычный аквариум.

Нужно обратить особое внимание на то, чтобы над аквариумом было достаточное воздушное пространство, в котором могли бы развиваться верхушки растений. Это обычно достигается тем, что на аквариум ставится перевернутый вверх дном другой, равной величины аквариум, стеклянное дно которого образует потолок акватеррариума. Третью часть одной боковой стеклянной стенки акватеррариума затягивают плотной металлической сеткой и таким образом образуется вентиляционное отверстие. Эта или другая стенка должна открываться так, чтобы во всем помещении акватеррариума можно было работать.

Такой акватеррариум занимает столько же места, как и аквариум. Правильно засаженный растениями и хорошо освещенный, он представляет вершину до сих пор существовавших возможностей оформления аквариума. Не только биотопические, но и климатические условия здесь особенно благоприятны. Известно, что многие виды рыб очень страдают не только от непостоянной температуры воды, но и воздуха над ее поверхностью. Стеклянный колпак с небольшим вентиляционным отверстием создает в акватеррариуме идеальную обстановку влажного тропического леса, поэтому рыбы в нем не подвергаются охлаждению. Атмосфера в этом сосуде содержит сравнительно немного кислорода, но как было установлено, даже такие рыбы, как, например, лабиринтовые, заимствуют из атмосферного воздуха приблизительно только 30 % необходимого им кислорода, в то время как большую часть кислорода они получают из воды при помощи жабр, особенно если она такая же чистая, как в обычном аквариуме.

Акватеррариумы были бы очень уместны на аквариумных выставках, задача которых состоит в том, чтобы ознакомить общественность не только с достигнутыми успехами в разведении рыб, с полученными новыми видами, с оборудованием аквариумов и с аквариумными

* Такой сосуд правильнее называть террариумом (прим. ред.).

растениями, но также и с обстановкой, в которой живут самые интересные рыбы. Между тем сейчас я могу без особенно большой уверенности рассчитывать на тот эффект, который произведет оформленный таким образом сосуд. Можно лишь утверждать, что акватеррариум — это аквариум будущего.

Несколько слов в заключение

Многообразие — неизбежное и необходимое условие жизни на земле, это ее сущность, и мы с удивительной полнотой можем наблюдать это в аквариуме.

В одной капле воды, взятой из аквариума, кипит жизнь микроскопических живых организмов. Они так малы, что крохотные, с нашей точки зрения, циклопы и дафнии, которыми мы кормим наших рыб, по сравнению с ними — гиганты. Уже высокоразвитое позвоночное животное — маленькая аквариумная рыбка — для той же дафнии, если бы она могла все видеть и воспринимать как мы, показалась бы огромным чудовищем.

Но дафния не может так «думать», ибо ее нервная система очень примитивна. Миллионы дафний толкаются в пруду или луже, то поднимаясь облаком к поверхности воды, то снова паря у дна. Они питаются органическими частицами, которые пронесит мимо их рта вода, бессознательно размножаются и, испуганные, инстинктивно убегают от опасности, действительная причина и размеры которой так и не доходят до их «сознания».

Так живет, движется, питается и размножается подавляющее большинство крохотных обитателей водного царства, все существование которых представляет собой только мимолетную вспышку в гигантском цикле жизни на нашей планете. Несколько более сложна жизнь высших ракообразных и насекомых. Но их образ жизни по сравнению с нашим тоже бесконечно примитивен. Они часто образуют необычайно сложные колонии, в которых все отдельные организмы имеют строго опреде-

ленную функцию, выполняя которую они приносят пользу колонии в целом. Но их работа является чисто инстинктивной, почти механической. Эти живые существа не выражают никаких эмоций. Они могут только проявлять некоторые оттенки возбуждения и удовлетворения.

Никогда не можем мы ожидать проявления у рыб сознания причины их поступков, но все же они, как более высокоразвитая группа животных, могут уже в какой-то степени накапливать жизненный опыт (вырабатывать условные рефлексы) и использовать его в своем поведении в естественной обстановке более «сознательно», чем низшие животные. Но если мы беспристрастно наблюдаем за ними, то видим, что большая часть их действий чисто рефлекторная и приспособлена только к данной ситуации.

Рыбы со своей более развитой воспринимающей способностью представляют собой, собственно, первую ступень на пути постепенного развития и совершенствования головного мозга, которая привела через бесчисленные поколения их потомков к появлению человека. Древние кистеперые рыбы девонских морей дали начало наземным позвоночным, наивысшая ступень которых — человек, постоянно все больше и больше становящийся властелином всей природы. Эволюция человека от его обезьянообразных предков шла очень медленно, но внезапно ускорила благодаря тому обстоятельству, что своей пятипалой конечностью предки человека начали использовать примитивные орудия труда. Этим человек резко отличается от всех других животных.

Яркие рыбки в аквариумах для нас не только объект развлечения, но также и серьезное напоминание о далеком прошлом всех позвоночных, предками, которых были рыбы. Конечно, они были совершенно не похожи на современных рыб, потому что природа не знает состояния покоя, и все виды животных и растений постоянно изменяются и приспособляются к также постоянно изменяющимся условиям жизни. Виды, ко-

торые не смогли своевременно и достаточно полно приспособиться, вымерли. Поэтому мы не встречаем в современных водоемах ни одного вида животных, которые населяли древние водоемы, например, палеозойской эры.

ОПИСАНИЕ АКВАРИУМНЫХ РЫБ

Cyprinodontidae I. Живородящие карпозубые

Рыбы средних размеров с характерной однообразной формой тела, скромной, но пестрой окраской, часто с удлинненными или увеличенными хвостовыми или спинными плавниками. За небольшим исключением это мирные нетребовательные рыбы, которые хорошо размножаются, хорошо перевозятся и только редко являются опасными для собственных мальков. Они всеядны, хотя отдают предпочтение животной пище.

Anabantidae Лабиринтовые

Следующее семейство рыб — лабиринтовые, которое хотя и меньше по количеству видов, чем семейство живородящих рыб, но большинство видов которого подходит для разведения каждому, даже начинающему любителю. Большой частью это очень красивые рыбки, отличающиеся от других рыб тем, что могут дышать не только кислородом воды, но и воздуха. У себя на родине они живут в большинстве случаев в мутной воде на рисовых полях, в канавах и т. п., где сравнительно мало кислорода. Чтобы не задохнуться, они заглатывают, время от времени, воздух, высовывая переднюю часть морды из воды. Воздух попадает в особую небольшую полость, расположенную над первой жаберной дугой. Размножение их очень интересно. Самцы строят на поверхности воды из пузырьков воздуха «гнездо», в котором охраняют икру и мальков в первые дни их жизни.

Cichlidae Цихлиды

Представители этого семейства также относятся к легко разводящимся рыбам. Некоторые виды имеют довольно крупные размеры.

Как всегда, и здесь имеются исключения. Некоторые виды довольно требовательны и размножаются не легко. Большинство видов нуждается в большом аквариуме, а многие опустошают аквариум, выдергивая растения и перерывая весь грунт. Все виды отличаются заботливым уходом за своим потомством, которое они выращивают в настоящем смысле этого слова. Этим они значительно облегчают любителю аквариума уход за мальками. Питаются животным кормом, иногда очень неуживчивы. Особенно красиво окрашены во время нереста. Живут в Южной Америке, Африке и Индии.

Centrarchidae Североамериканские окуни

Внешне похожи на цихлид, но не такие сильные, зато спинной плавник снабжен мощными шипами, которые являются настоящим оружием. Все эти рыбы — хищники, питаются преимущественно подвижным кормом. Крупные виды охотнее всего ловят мелких рыбок. Для любителей аквариума ценно то, что окуни хорошо чувствуют себя в довольно холодной воде при температуре 15—22°. Некоторые виды легко переносят даже значительно более низкую температуру. Все они происходят из водоемов Северной Америки.

Nandidae Нандовые

Представители этого семейства немного похожи на цихлид. Они живут скрытно и отличаются поразительной способностью к быстрой смене окраски, благодаря чему

они легко приспосабливаются к окружающей их обстановке. Они становятся оживленными главным образом в сумерки. Это — мелкие, хищные рыбы, их плавники, особенно хвостовой, чаще всего совершенно прозрачны и поэтому плохо различимы. Происходят они из тропических областей Старого и Нового Света. Очень популярны у любителей аквариума.

Callichthyidae Панцирные сомики

Семейство панцирных сомиков включает в себя виды рыб, особенность которых состоит в том, что они передвигаются исключительно по грунту, где и разыскивают свою пищу. Все виды сомиков имеют осязательные усики, которые служат им важнейшим органом чувств. Они также хорошо слышат, но видят плохо. Сомики не ярко, но приятно окрашены. Их тело в профиль представляет собой треугольник с широким основанием. На грунте они могут очень проворно двигаться, в то время как в более высоких слоях воды передвигаются намного медленнее. Питаются мелкими придонными организмами, а также икрой и мальками других рыб.

Cyprinidae Карповые

Эти рыбы — старейшие обитатели аквариумов. Первой рыбой, содержащейся в аквариумах, была золотая рыбка. Благодаря ее выносливости и неприязательности уже сотни лет содержат ее в различных стеклянных вазах, сосудах и бассейнах. Она стала исходным материалом для выведения драгоценных вуалехвостов и других форм. Многие карповые рыбы, которых мы разводим в аквариумах, действительно неприязательны, но требуют, конечно, соответствующую температуру воды, поскольку речь идет об обитателях тропических

стран. Все виды откладывают икру, питаются животной и растительной пищей и имеют часто великолепную окраску.

Characidae Харациниды

Мелкие представители этого семейства часто ярко и пестро окрашены. Это подвижные рыбки, которые за исключением немногих видов происходят из Южной Америки, главным образом из бассейна реки Амазонки. Семейство включает большое число видов, из которых особенно привлекает внимание пиранья (*Serrasalmus*), длина ее 25 см. Пиранья представляет серьезную опасность для пловцов и животных. Окруженное стаями таких рыб животное может быть обглодано до костей. Наши маленькие аквариумные виды в этом смысле, конечно, совершенно безобидны. Большинство видов имеет маленький дополнительный спинной плавник, такой же, как, например, у форели.

Cyprinodontidae II Икромечущие карпозубые

Это семейство рыб близко к семейству *Poeciliidae*, все виды которого живородящи, и поэтому их мальков выращивать легко. Все же виды семейства *Cyprinodontidae* откладывают икру, уход за которой обычно сложен. Большая часть представителей этой группы имеет удлиненное тело и широкий разрез рта. Рыбы очень ярко, но нежно окрашены. Питаются главным образом червями, личинками водных насекомых и мальками рыб. Более крупной добычей овладевают, хватая ее сбоку. Некоторые роды держатся главным образом у поверхности воды, такие, как щучки, другие же — у дна. Самое большое количество видов встречается в тропической Африке. Они живут, однако, и в Америке, и в Азии, а один вид распространен в Европе (Испания).

Atherinidae Атеринки

Из этого семейства обычными для аквариума являются два вида, остальные разводятся только в виде исключения. Все они представители единственного рода. Это крупные рыбки сильного телосложения, с простой, но красивой окраской. Своей торпедообразной формой и плавниками они поразительно напоминают своих родственников — прибрежных морских рыб тропической и субтропической зоны. Многие виды постоянно живут в пресной воде, сохраняя «морскую» форму. Тем более интересен вид, который я здесь упоминаю, для аквариумиста.

Centropomidae Стеклянные окуни

Это семейство последнее в нашем перечне экзотических аквариумных рыб. Представители семейства довольно мелкие рыбы с окунеобразной формой тела, но почти прозрачные, с нежным металлическим блеском. Выкармливание мальков очень трудно.

Рыбы наших отечественных водоемов в аквариуме

Было бы не правильно, если бы я не упомянул хотя бы кратко о содержании в аквариуме нескольких европейских пресноводных рыб. Рыбаки ценят их только ради выгоды и спортивного азарта или клянут их как хищников и вредителей; все же некоторых из них можно признать постоянными обитателями наших аквариумов, в то время как большинство других видов только случайно или временно содержится в них. Кроме очень интересных наблюдений, которые мы можем проводить над ними, они радуют нас также своим интересным образом жизни.

Эти рыбы, как правило, требуют прохладной воды до 20°. Рыбы, пойманные в природе, обычно плохо переносят теплую воду, в то время как рыбы, которых с раннего возраста воспитывали в аквариуме, переносят повышение температуры намного легче.

Оформление аквариума производят соответственно величине и особенностям содержимых рыб. Молодые рыбы, не вредящие оформлению аквариума, могут содержаться в красиво оформленных аквариумах, как и многие экзотические рыбы. Для оформления лучше употреблять отечественные водные растения. Рыб, которые роются в грунте или вредят растениям, содержат в аквариумах, оформленных так же, как для многих цихлид.

Не будет преувеличением, если я скажу, что многие из этих рыб не менее интересны, чем их заграничные родственники, но даже иногда превосходят их по красоте и подвижности. Это касается главным образом верховки, горчача и колюшки. Вьюн и американский сомик не так красивы, но также постоянные обитатели аквариума. Даже щука в молодом возрасте — очень популярная аквариумная рыба.

Lebistes reticulatus
(PETERS)
Гуппи

Самой известной живородящей рыбкой является, несомненно, маленькая, приятная рыбка — гуппи, у которой самец по сравнению с самкой значительно меньших размеров. Происходит из Южной Америки — Гвианы, Венесуэлы, Барбадоса и Тринидада, где местами живет в огромном количестве во всех сравнительно крупных болотах, старицах рек и ручьях. Исследователи установили, что эта маленькая рыба успешно истребляет личинок и взрослых комаров рода *Anopheles*, которые переносят малярию. Они поселили эту рыбу в различных областях, где климат позволяет ей успешно размножаться. Теперь гуппи распространена по всему миру везде, где только занимаются аквариумистикой.

Привозные рыбы имеют большие размеры, чем экземпляры, выращенные в аквариумах. Размер самцов до 2,8 см, самок до 5 см. Самцы стройные, в то время как взрослая самка имеет заметно выпуклое брюшко, которое наполнено икрой или развивающимися мальками. «Полная» самка имеет перед анальным отверстием темное пятно, которое день ото дня все более и более темнеет.

Малек рождается в тонкой икринной оболочке, которая сразу же после рождения рвется. Мальки держатся сначала у поверхности воды, где теплее и где имеется больше мелкого корма. Если взрослых гуппи обильно и разнообразно кормить, они почти никогда не поедят свою молодежь.

Для разведения живородящих рыб температура воды ниже 18° не рекомендуется, хотя при постепенном приучивании рыб она может быть и более низкой. Оптимальная температура воды для разведения 24°.



Xiphophorus maculatus
GÜNTHER
Пецилия

Наряду с гуппи очень распространено и популярно разведение разнообразных пецилий. Это рыбки 4—5 см длины (самцы так же, как и у гуппи, меньше самок), с коротким, плотным телом и сильным, широким хвостовым плавником. Несмотря на такое телосложение, они живые и подвижные рыбки, очень оживляющие аквариум. Рыбы эти были впервые привезены в Европу в 1907 году из Южной Мексики и Гватемалы, где они живут в низовьях рек, впадающих в Атлантический океан. В природе пецилии не так красиво окрашены, как их потомки, обитающие в аквариуме. Они коричневатожелтые, с двумя темными пятнами перед хвостовым плавником. Только в результате многолетнего разведения возникли теперешние формы, которые, сохранив неизменной форму тела, чрезвычайно разнообразны по окраске.

Мы различаем около десяти цветовых вариаций. Это, например, «крапчатая пецилия», желтая или красная с частым черным крапом, обычно зеленый или желтый шварц, имеющий по бокам широкий черный пояс из сливающихся друг с другом пятен, берлинская пецилия, похожая на предыдущую, с той только разницей, что ее основная окраска красная, голубая пецилия с серо-зеленой или желто-зеленой головой и светло-голубым телом, кроме беловатого брюшка и двух широких черных поперечных полос, расположенных на хвосте, красная пецилия, светло-красная светящаяся пецилия, золотая пецилия янтарно-желтого цвета и другие. До последнего времени особенно ценилась аквариумистами янтарно-желтая вариация пецилий с серовато-черными плавниками и передней частью головы.



Xiphophorus helleri
НЕСКЕЛ
Меченосец

Стройная живородящая рыбка из юго-восточной Мексики, привезенная в Европу в 1909 году. Разница в размерах между самцами и самками незначительна, но самки все же крупнее. В природе меченосцы в среднем на 2—4 см больше, чем аквариумные экземпляры, у которых размеры самцов (без меча) 6 см и самок до 9 см. Как раз у меченосцев, как у более крупных рыб, отчетливо выявляется результат продолжительного разведения в очень небольших аквариумах.

Меченосцы принадлежат не только к красиво окрашенным, но также и к самым изящно сложенным живородящим рыбкам. Их тело стройное, узкое, плавники довольно большие, хвостовой плавник самца с нижней стороны мечевидно удлинен, иногда с немного загнутым концом. Гопоподий подвижный. Самки крупнее, чем самцы, но разница не так бросается в глаза, как у гуппи. Меченосцы из-за своей большой величины иногда становятся опасными для молоди, поэтому беременных самок необходимо отделить и хорошо кормить.



Mollienesia velifera REGAN
Mollienesia latipinna LE SUEUR
Mollienesia sphenops (CUVIER et VALENCIENNES)
Парусная, высокоплавничная
и остромордая моллинезии

Все моллинезии крупные, стройные живородящие рыбы с ясно заметным увеличенным спинным плавником. Особенно большие и широкие спинные плавники имеют *M. velifera* и *M. latipinna*. Парусная моллинезия встречается главным образом на п-ве Юкатан, высокоплавничная моллинезия — в пресных и солоноватых водах юго-восточного побережья Северной Америки и остромордая моллинезия — вдоль восточного побережья Северной и Центральной Америки до Венесуэлы.

По внешнему виду они напоминают меченосцев, от которых отличаются увеличенными спинными и более широкими хвостовыми плавниками. У самок, правда, эти признаки выражены несколько слабее. Это очень красивые, великолепно окрашенные рыбки, очень популярные у любителей аквариума. *M. latipinna* — блестящая оливково-серая с маленькими темными пятнами; самцы имеют на боках пять поперечных темных полос, поперек которых тянутся ряды блестящих перламутровых точек. Моллинезии относятся к частично растительноядным рыбам. Поэтому хорошо время от времени подкармливать рыбок нарезанным салатом или чем-либо подобным. Температура воды при выращивании мальков должна быть немного выше 26°, взрослым достаточно 22—24°. Молодых самцов нужно своевременно отделить, как только они начнут ухаживать за самками и изолировать на некоторое время, пока они не достигнут полной величины. Самки рожают мальков регулярно через 4—6 недель.



Belonesox belizanus

KNER

Белонезокс, или живородящая щука

В заключение расскажем еще об одной, очень странной живородящей рыбке, которая является представителем семейства *Poeciliidae*, но очень напоминает нашу щуку. На этой рыбе, которая в природе вырастает до 20 см и в аквариуме до 15 см, хорошо виден пример внешнего сходства (конвергенция) со щукой: маленький, отнесенный назад спинной плавник, длинная торпедообразная форма тела, сильно удлиненная морда, вооруженный многочисленными длинными и острыми зубами рот и покровительственная окраска.

Белонезокс не только внешне похож на щуку, но и напоминает ее образом жизни, исключая только то, что рождает живых мальков, а не мечет икру. Он распространен от Южной Мексики до Гватемалы, откуда впервые был привезен в 1909 году.

«Живородящая щука» в аквариуме не очень подвижная рыбка. Целый день она стоит почти неподвижно под ряской или в тени кубышек, вращая только большими глазами, готовая напасть на любое небольшое животное. Только мальки первое время питаются дафниями и энхитреями, но взрослые ими насытиться не могут. Кроме рыб они едят личинок водных насекомых, дождевых червей, головастиков, а иногда даже кусочки сырого мяса. Самки часто ловят и съедают ослабленных самцов.

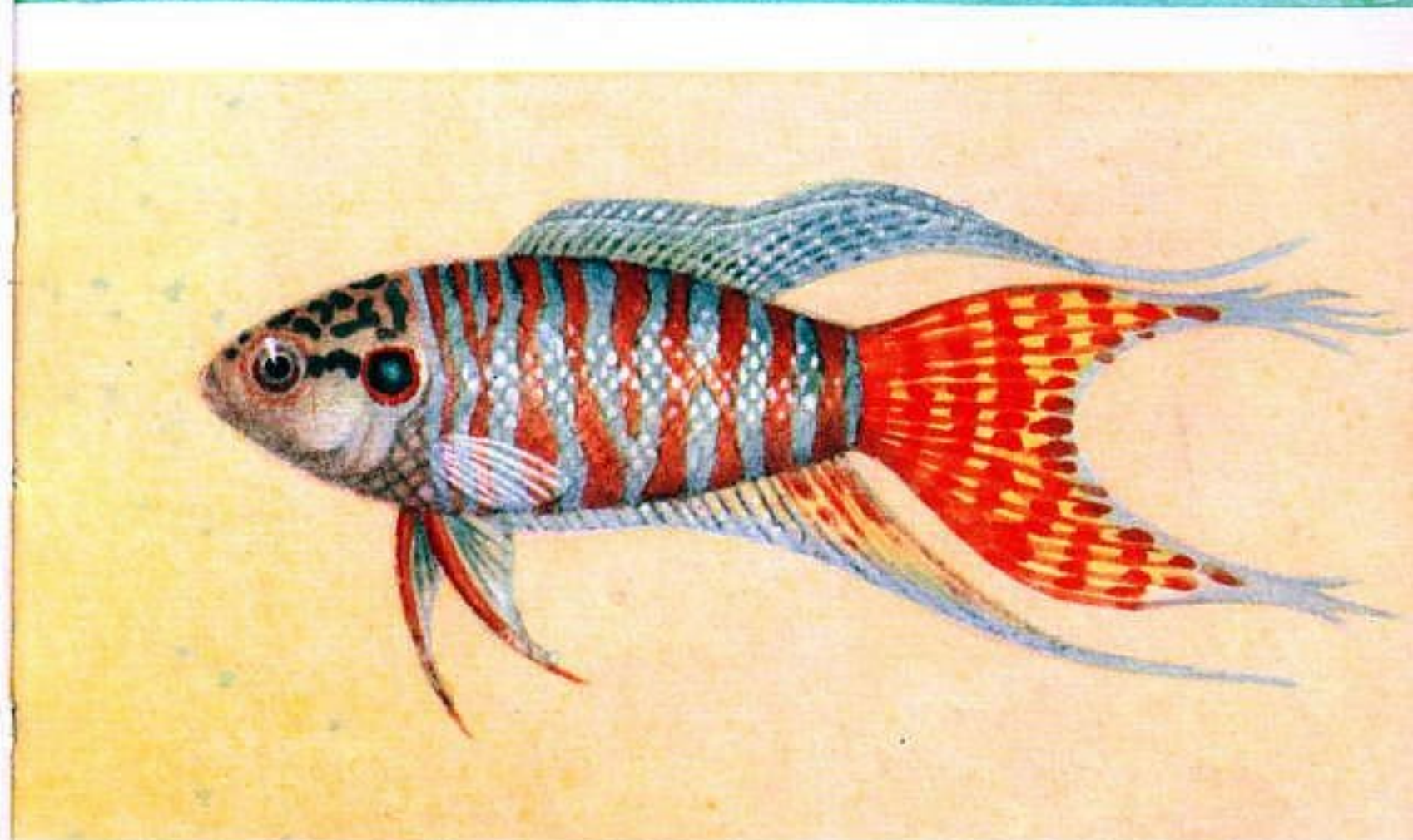


Пестроокрашенная рыбка с чередующимися красновато-коричневыми и металлически синевато-зелеными поперечными полосами и несколько сжатым с боков телом. Самцы с удлиненными брюшными, спинным, анальным и особенно хвостовым плавниками. Последний имеет вид веера с сильно вытянутыми краями. Самцы несколько крупнее самок, которые окрашены значительно тусклее и не имеют столь удлиненных плавников.

Макропод происходит из тропической и субтропической Азии, Индо-Китая и Китая. Впервые он был привезен в Европу Карбонье в 1868 году. Из-за легкого разведения и своей необычайной красоты он покорила всех любителей и стал самой распространенной аквариумной рыбой.

Для разведения рекомендуется небольшой сосуд с невысоким уровнем воды и низкой густой растительностью. Несмотря на то, что макроподы переносят довольно холодную воду, но все же оптимальная температура воды для них 25° . При такой температуре макроподы лучше всего окрашены и быстрее всего растут. При более низкой температуре они тоже развиваются, но растут медленнее и не достигают такой величины. Внезапная смена температуры воды очень вредна для макроподов. К чистоте воды они однако не очень требовательны, напротив, мутная вода для них лучше, чем чистая.

Основным кормом для макроподов, как только они немного подросли, являются дождевые черви и личинки водных насекомых.



Betta splendens

REGAN

Петушок, или бойцовая рыба

В 1892 г. Жюнет привез в Париж удивительных рыбок, которые происходят из тропической Южной Азии. Они были маленькие и незаметные, но взрослые самцы зло приставали друг к другу, открывали широкие, подвижные жаберные крышки и хватали друг друга так сильно, что серьезно ранили. При драке они сверкали такими великолепными огненными красками, что стали страстным желанием каждого аквариумиста.

Раньше европейцев эту рыбку завели малайцы. Она похожа по виду на стройного макропода. И теперь содержат они самцов петушка в банках, кормят их и хорошо заботятся о них, потому что они — источник развлечения, а также надежда на заработок. Отобранные сильные самцы побуждаются в драке друг с другом, в то время как их владельцы заключают пари на победу своих питомцев. Борьба только в виде исключения бывает жестокой, рыбки сначала плавают друг около друга, потом быстро ударяют по незащищенным местам своего противника, яростно кусаются и щиплются, но повреждают главным образом только плавники, которые вскоре опять отрастают.

Оптимальная температура воды для содержания этих рыб — $26 - 28^{\circ}$, минимальная не ниже 22° .

Самым подходящим кормом для взрослых петушков являются дождевые черви и личинки насекомых, особенно различных комаров.



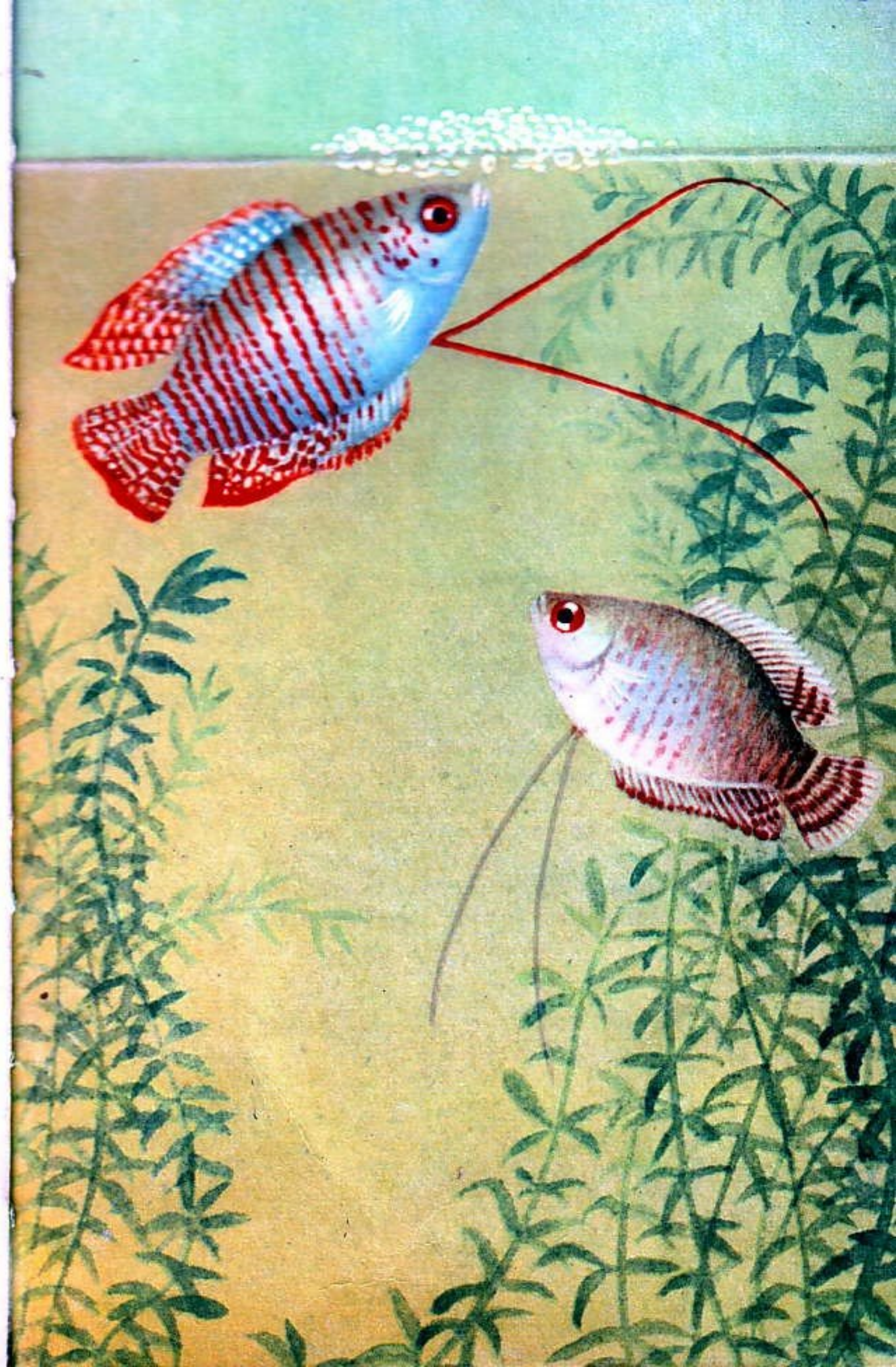
Colisa lalia
(HAMILTON-BUCHANAN)
Лялиус

Самой мелкой из лабиринтовых, которых мы разводим, является лялиус. Это небольшая длиной 5 см рыбка с телом, сжатым с боков. Парные грудные плавники у нее превращены в длинные, нитевидные и подвижные придатки, характерные для представителей родов *Colisa* и *Trichogaster*. В Европу лялиуса впервые завез в 1874 г. Кароонье.

Лялиус происходит из северной Передней Индии, где он живет в мелководных, но чистых, хорошо прогретаемых водоемах. Самец очень красиво окрашен, основной тон красный, горло, части плавников и поперечные полосы металлически сине-зеленые. Самка менее ярко окрашена.

В аквариумах с лялиусами должно быть достаточно нителлы и заднее стекло должно быть заросшим водорослями, которые служат им пищей, потому что эти рыбы намного менее животоядны, чем макроподы и петушки. Они охотятся главным образом за дафниями, энхитреями и личинками обыкновенного комара. Лучше всего они развиваются, если ежедневно, хотя бы некоторое время поверхность воды освещена солнцем. Иначе необходимо даже летом освещать аквариум электрической лампочкой. На поверхности воды должны быть плавающие растения.

Оптимальная температура воды 25°, для икры и мальков 26°, для обычного содержания достаточно 22°. Аквариум должен быть просторным, не сильно засаженным растениями, чтобы рыбы не прятались с уровнем воды 15—20 см.



Trichogaster trichopterus sumatranus

LADIGES

Пятнистый гурами

Крупная лабиринтовая рыба, достигающая 12 см длины, но несмотря на крупные размеры в аквариумах, очень популярна из-за своего миролюбия. У нее слишком маленький рот, чтобы причинить серьезный вред другим рыбам. Но самец может в то время, когда он охраняет потомство, настойчиво гонять остальных рыб. Существуют две цветовые формы пятнистого гурами: серебристо-серая с лиловым оттенком и светло-серовато-голубая. Последняя с острова Суматры, первая же имеет широкую область распространения, она встречается в Передней и Задней Индии. На Яве гурами называют «*Serat*». Коренные жители ловят эту рыбу для еды. Это сравнительно крупная рыба, питается она главным образом мелкими водными животными, но охотится также и на поверхности воды за тонущими мухами, а на дне за мелкими дождевыми червями. Охотно поедают также гидр и планарий и поэтому часто используются для уничтожения этих животных в аквариуме. Взрослые гурами требуют большой аквариум и уровень воды 40—50 см, для разведения же уровень воды должен быть 15—20 см. Икрометание происходит в течение одной недели несколько раз. Самка откладывает за это время 200—1000 икринок, иногда больше. Самец самоотверженно опекает икру и мальков, которые вылупляются часто уже через день. Оптимальная температура воды для содержания 25°, минимальная 22°.



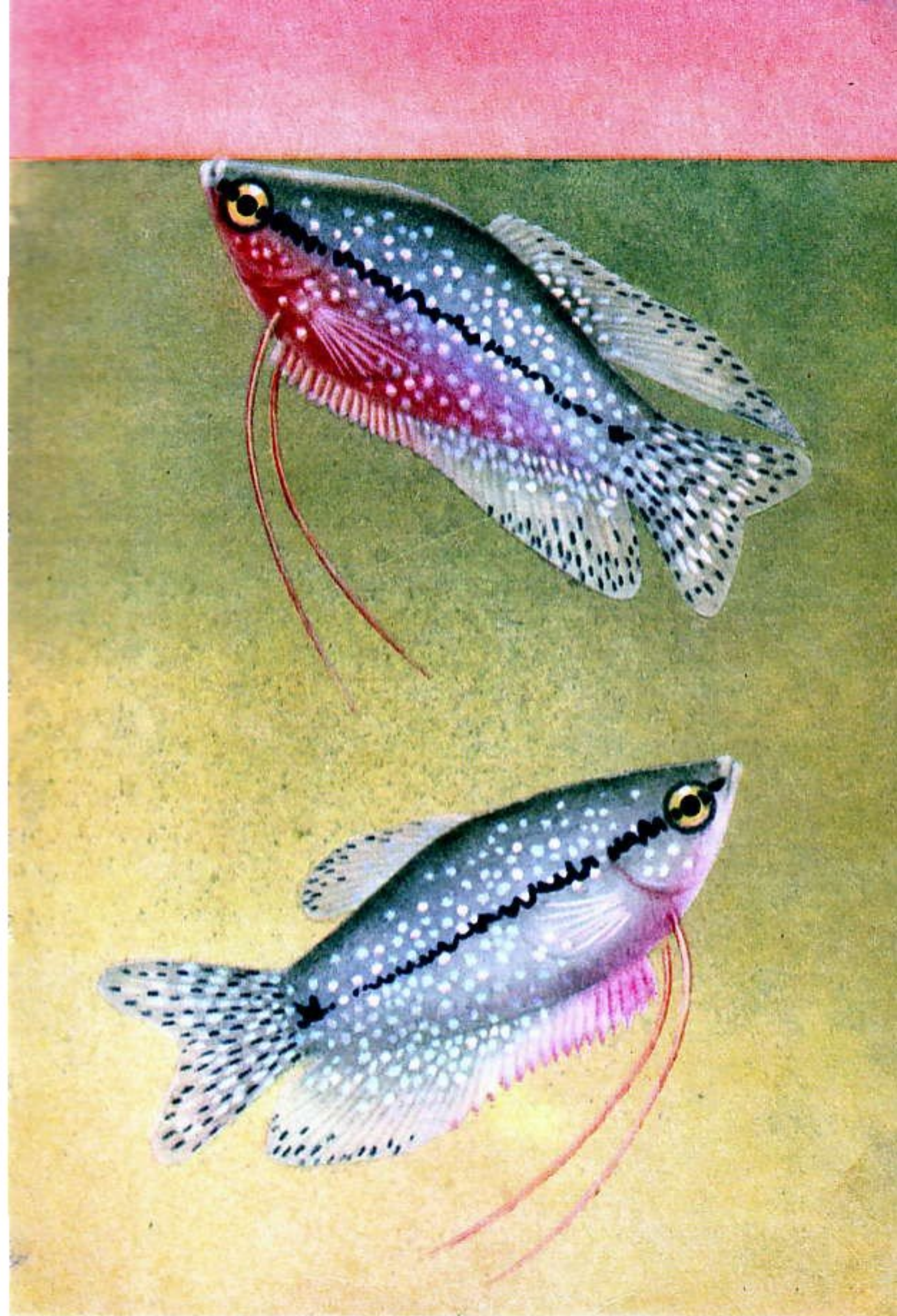
Trichogaster leeri
(BLEEKER)
Жемчужный гурами

К самым красивым лабиринтовым рыбам принадлежит жемчужный или мозаичный гурами. Светло-серебристо-серая рыбка с голубым и фиолетовым оттенком, от рта через глаз по середине тела тянется черная ломаная линия, заканчивающаяся перед хвостовым плавником темным пятном, все тело, как и плавники, усыпано молочно-белыми, блестящими перламутровыми пятнами. Самцы особенно красиво окрашены в брачное время, когда нижняя половина головы, горло и брюшко становятся у них кирпично-красного цвета.

Эта рыба впервые привезена только в 1933 году, но стала повсюду обычной среди любителей аквариума. Жемчужный гурами требует не слишком высокого уровня чистой и прозрачной воды с температурой 22—28°. Аквариум должен иметь густую растительность и несколько свободных участков мягкого, песчаного дна.

Самая подходящая температура воды 27°, зимой достаточно 22°.

Жемчужный гурами живет в естественных условиях в Таиланде, на Малайском полуострове и на Суматре в мелких водоемах с высокой дневной температурой воды. Охотится на мелких водных животных и мух, к которым, однако, должен снова привыкнуть в аквариуме, потому что из-за длительного кормления дафниями жемчужные гурами отвыкают от этого корма уже в первом поколении. Ест также мелких дождевых червей.



Hemichromis bimaculatus
(GILL)
Хемихромис-красавец

Эта красивая, не очень крупная, но хищная и агрессивная цихлида была привезена в Германию в 1907 году. Ее родина — тропическая Африка севернее экватора. В отличие от многих других рыб самка окрашена более ярко, чем самец. Основной тон окраски — серовато-коричневый, снизу светлее. На теле имеются три темных круглых пятна; при возбуждении на хвосте, на середине тела и на жаберных крышках появляются продольные ряды голубоватых сверкающих точек, которые особенно ярко выступают у самцов, в то время как самка становится кроваво-красной.

Рыба довольно сильная и может развивать на небольшом расстоянии значительную скорость, так что легко ловит мелких живородящих рыбок, которыми она охотнее всего питается.

К другим, даже более крупным рыбам, зачастую относится недружелюбно. Как только молодая рыбка немного подрастет, она начинает драться с представителями своего же вида. Из-за этой драчливости очень трудно подобрать подходящую для размножения пару. Однако эти цихлиды очень популярны из-за своей красоты и потому, что не требуют просторного аквариума. Зато они очень чувствительны к температуре воды. Минимум должен составлять 22°, оптимальная температура воды 28°, при этой температуре лучше всего развивается и молодь. Мальки потребляют много корма, сначала инфузорий, а потом постепенно более крупный планктон, энхитрей, молодь живородящих рыбок и мелких мух. Взрослые хемихромисы охотятся на мелких рыб, личинок тритонов, дождевых червей и т. п. Они требуют как можно больше разнообразного и обильного корма.



Haplochromis multicolor
(HILGENDORF)
Хромис бульти

Эта маленькая, длиной около 5 см, цихлида происходит из Египта, откуда она была привезена в 1902 году. Легко изменяет окраску. Самец, особенно во время икрометания, очень красив; перламутрово-блестящий, украшенный красными и сине-зелеными пятнами и полосами. Рыбка в общем миролюбивая, но в то время, когда она заботится об икре и мальках, прогоняет других рыб. Растительности и грунту аквариума не вредит. Самец несколько мельче самки. Пищей большей частью служат мелкие личинки и черви, дафнии и другие корма, обычные для цихлид. Температура воды должна быть 24—28°. Достаточно приблизительно 50-литрового аквариума. Ко времени икрометания самец выкапывает в песке округлое углубление, в которое самка откладывает несколько икринок. Одновременно самец оплодотворяет их, после чего происходит удивительное явление — самка собирает икру ртом в мешковидное расширение под нижней челюстью. Так повторяется до тех пор, пока все икринки, иногда их свыше ста штук, не будут размещены во рту самки. Она не может принимать пищу, пока не разовьются мальки, что продолжается в среднем 8—12 дней или дольше, если вода прохладная. Все это время самка двигается как можно меньше и где-нибудь прячется, обычно у поверхности воды. В это время самца нужно удалить из аквариума.

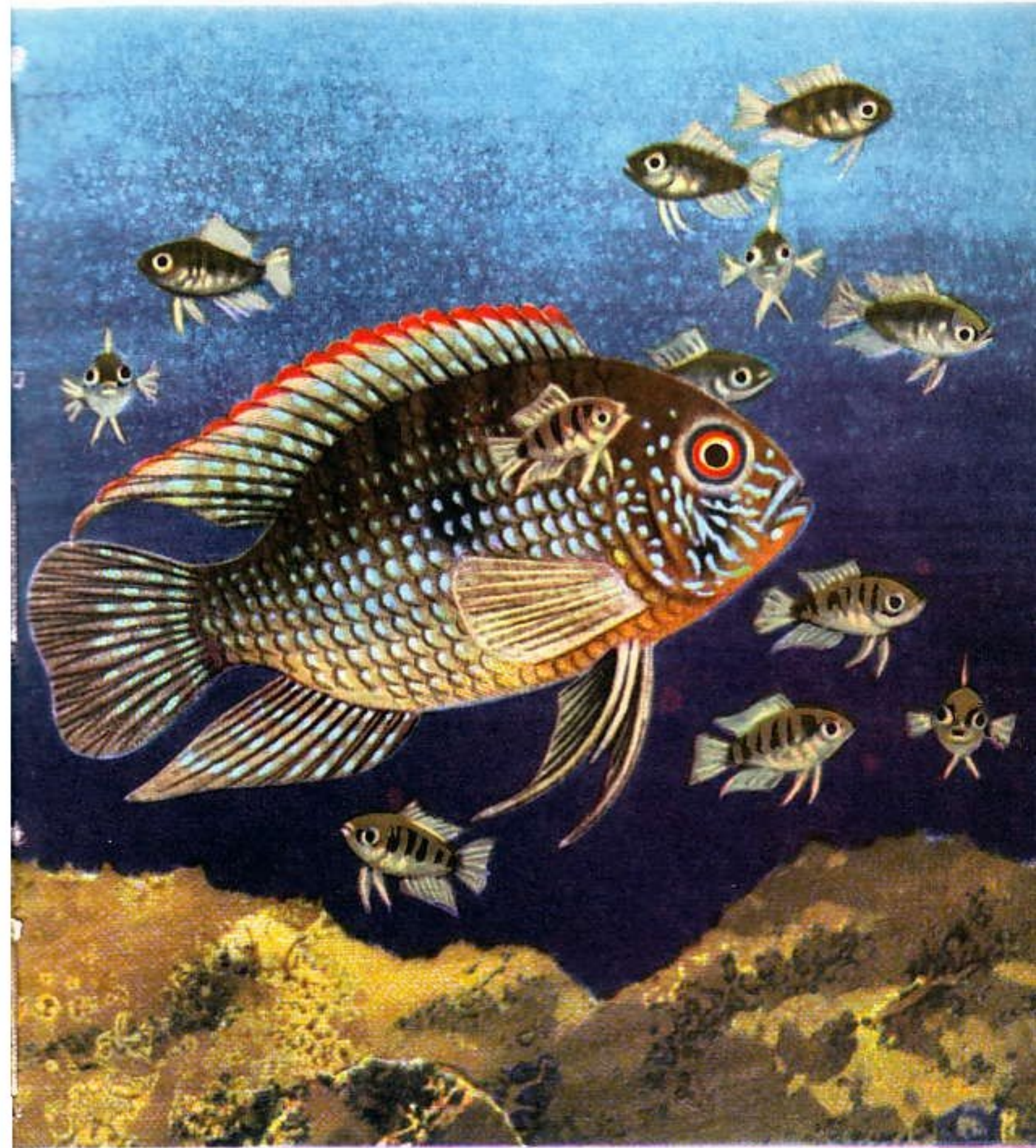


Aequidens latifrons
(STEINDACHNER)
Голубая акара

Принадлежит к роду довольно похожих друг на друга видов стройных цихлид, которые все происходят из тропической Америки. Рот у этих рыб меньше и морда острее, чем у рыб рода *Cichlasoma*. Тело сжато с боков, лоб выпуклый.

Голубая акара светло-серого цвета с голубоватым налетом и поперечными темными полосами. Через глаз и щеку проходит темная поперечная полоса. Спинной плавник окаймлен ярко-красной полоской. На голове и жаберных крышках множество алмазных блестящих точек. Такую окраску рыба сохраняет и вне периода нереста.

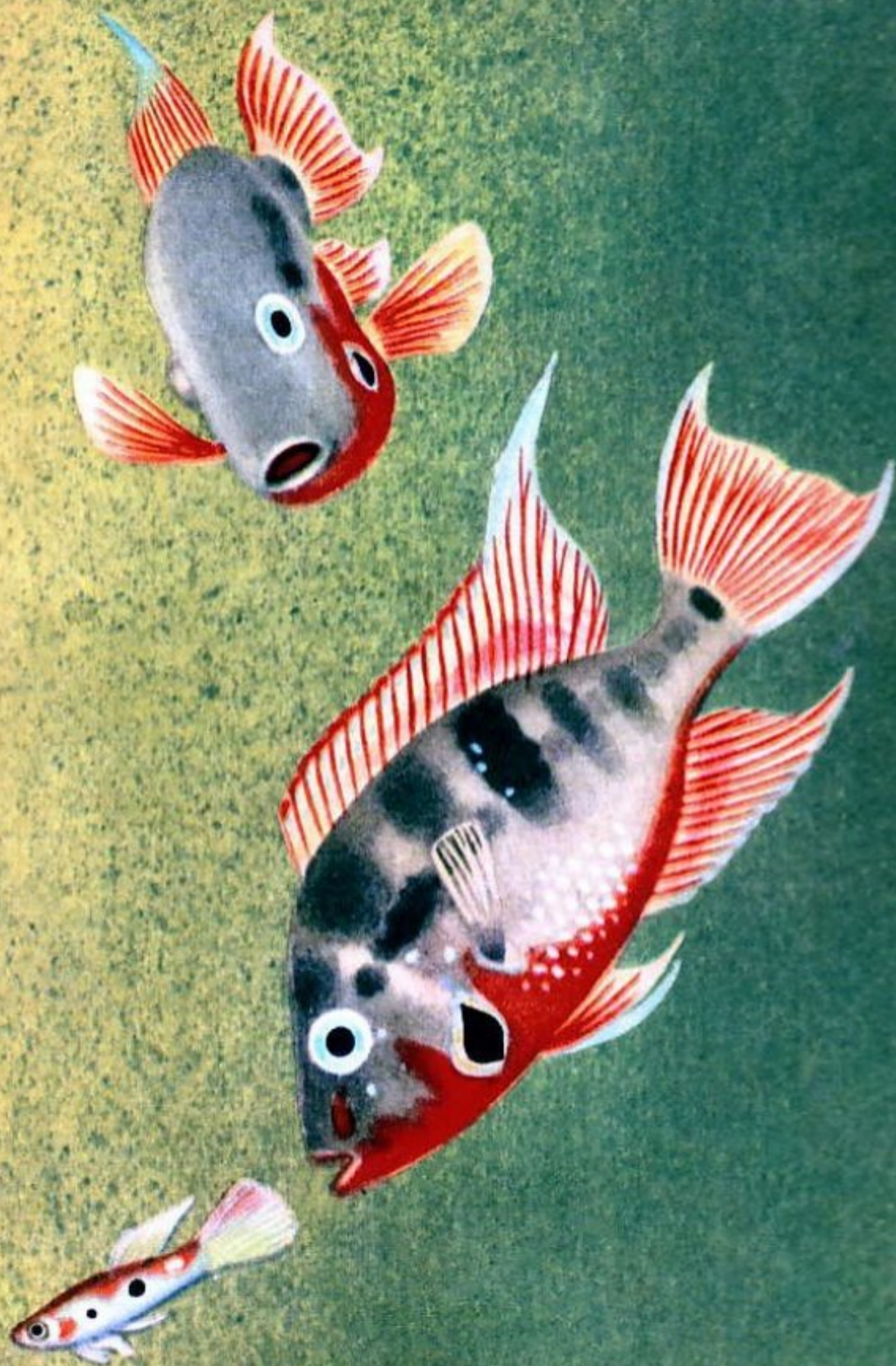
Половые различия не сильно выражены, но все же заметны. При икрометании самка окрашена более ярко, чем самец. Основной отличительный признак взрослых самцов — острые концы спинного и анального плавников, в то время как у самки эти плавники закруглены. Рыба вырастает в аквариуме до 12 см. Довольно миролюбива и спокойна. Охотится за различным мелким кормом, главным образом за червями и насекомыми. Оптимальная температура воды 24°.



Cichlasoma meeki
(BRIND)
Цихлазома Меека

Эта цихлида принадлежит к самым прекрасным обитателям аквариумов. В Европу она была привезена в 1933 году из Центральной Америки с полуострова Юкатан. В природе она достигает 17 см длины. В аквариумах отдельные взрослые экземпляры бывают до 10—12 см. Рыба имеет клиновидную, удлинненную морду, концы плавников и вся нижняя часть тела, включая жаберные крышки, великолепно окрашены. На нижней части жаберной крышки на светло-красном поле имеется черное пятно, окаймленное золотом. Спина и бока — светло-серые с темными полосами.

Цихлазома Меека довольно миролюбива и обычно в аквариуме не повреждает растения. Иногда, правда, она поднимает муть из-за своей возни в песке и грязи. Живет очень скрытно в гуще водных растений, но со временем привыкает и может выплывать на предлагаемый корм. Лучше всего ест дождевых червей, рыб обычно не ловит и не обращает на них внимания. Эти цихлиды в основном хорошо уживаются друг с другом, хотя самцы с синеватыми жаберными крышками и яркой огненной игрой красок иногда и дерутся, но эти бои обычно не опасны. Подходящая температура воды 22—26°.



Cichlasoma biocellatum

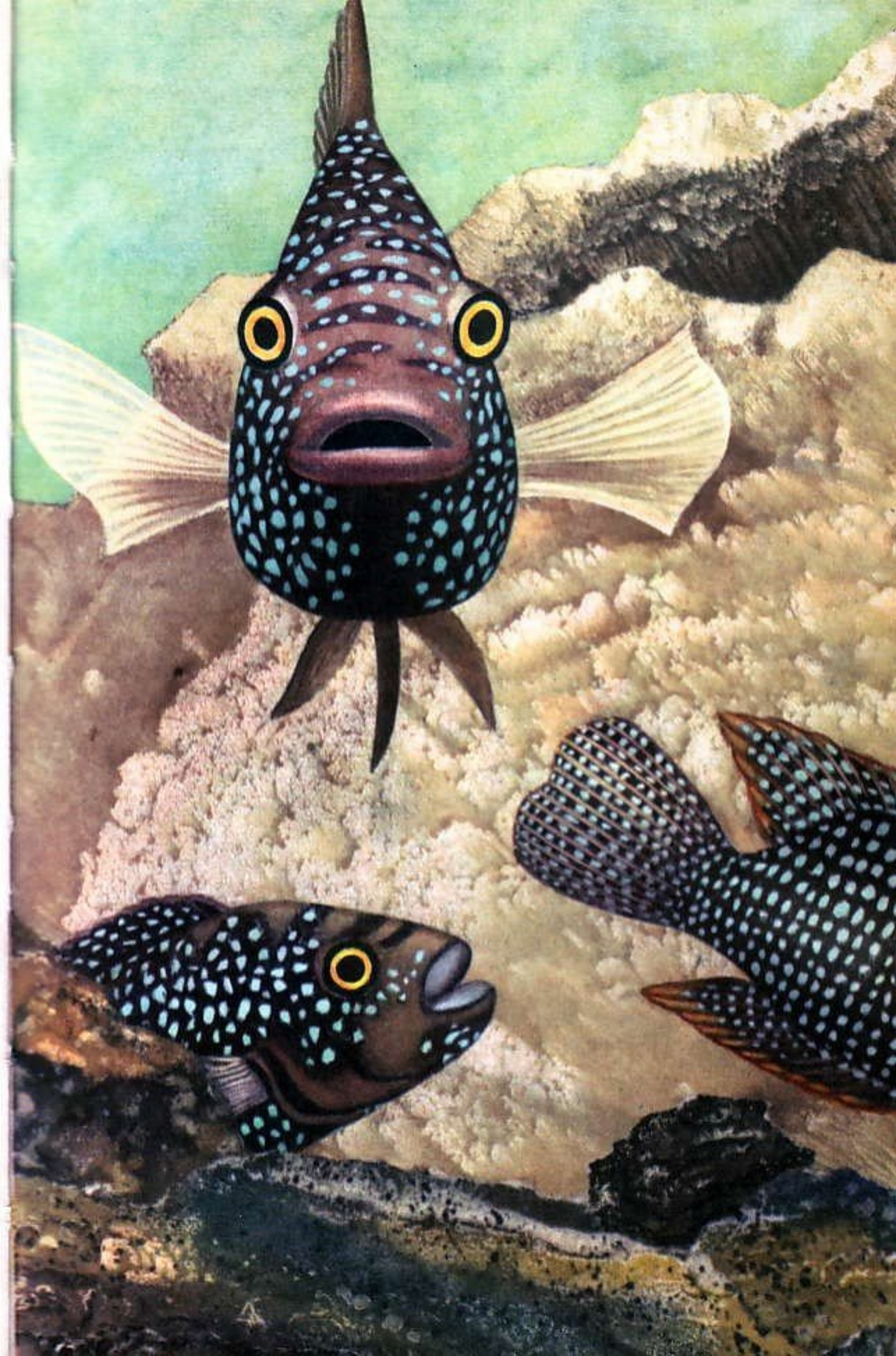
REGAN

Глазчатая цихлазома

Эта цихлида является одной из самых великолепных аквариумных рыб. Из-за драчливости и силы американские любители аквариума называют ее Джеком Демзеем, по имени бывшего популярного боксера. Взрослые самцы сверкают рядами сине-зеленых точек, проходящими на черно-коричневом фоне по всему телу и плавникам. Самка окрашена так же, но менее ярко. Рыбы способны очень быстро менять окраску.

Глазчатая цихлазома родом из тропической Америки, особенно часто встречается она в Бразилии, где живет на отмелях рек и озер. Вырастает до 20 см. В наших аквариумах средняя длина взрослых рыб около 16 см. Самки таких же размеров, как и самцы. У самцов сильно выпуклый лоб. Температура воды должна быть как минимум 22°, наиболее благоприятной является температура в 26—28°. Глазчатые цихлазомы предпочитают метать икру на большие камни. Мальки вылупляются через несколько дней и прячутся в ямках, которые обычно выкапывают самцы. Приблизительно через 5 дней они начинают сопровождать родителей, которые ведут себя в аквариуме очень осторожно.

Эта цихлида хорошо растет только в больших, обильно продуваемых аквариумах. Бывает очень жалко засаживать аквариум растениями, так как их уничтожают рыбы.



Nannacara anomala
REGAN
Наннакара

Красивая цихлида из Южной Америки (Венесуэла, Боливия, Колумбия) очень популярная среди любителей аквариума. Она живет в тихих ручьях и маленьких реках с богатой водной растительностью. В аквариуме она так же любит свет и густые заросли растений.

Окраска простая, но красивая. На зеленовато-желто-коричневом фоне, на каждой чешуйке расположено маленькое трехугольное коричневое пятно. Все тело отсвечивает зеленовато-золотым цветом. Глаза красные или желтовато-красные, зрачок черный. Во время икрометания у самки появляются резкие темные пятна и поперечные полосы.

После откладывания икры на камень или на какой-либо другой предмет самка берет на себя дальнейший уход за икрой, но часто ее прогоняет самец, так что его необходимо выловить. Самка также выкапывает для мальков ямки и часто переносит мальков из одной ямки в другую. Мальки вылупляются через 2—3 дня и начинают плавать через 4—6 дней. По некоторым наблюдениям самка собирает время от времени грязь с грунта и распыляет ее между мальками, по-видимому для того, чтобы они таким образом могли отыскать поднявшихся инфузорий.

Наннакара — спокойная и миролюбивая рыба, которая питается главным образом червями и личинками насекомых. Оптимальная температура воды 26°.

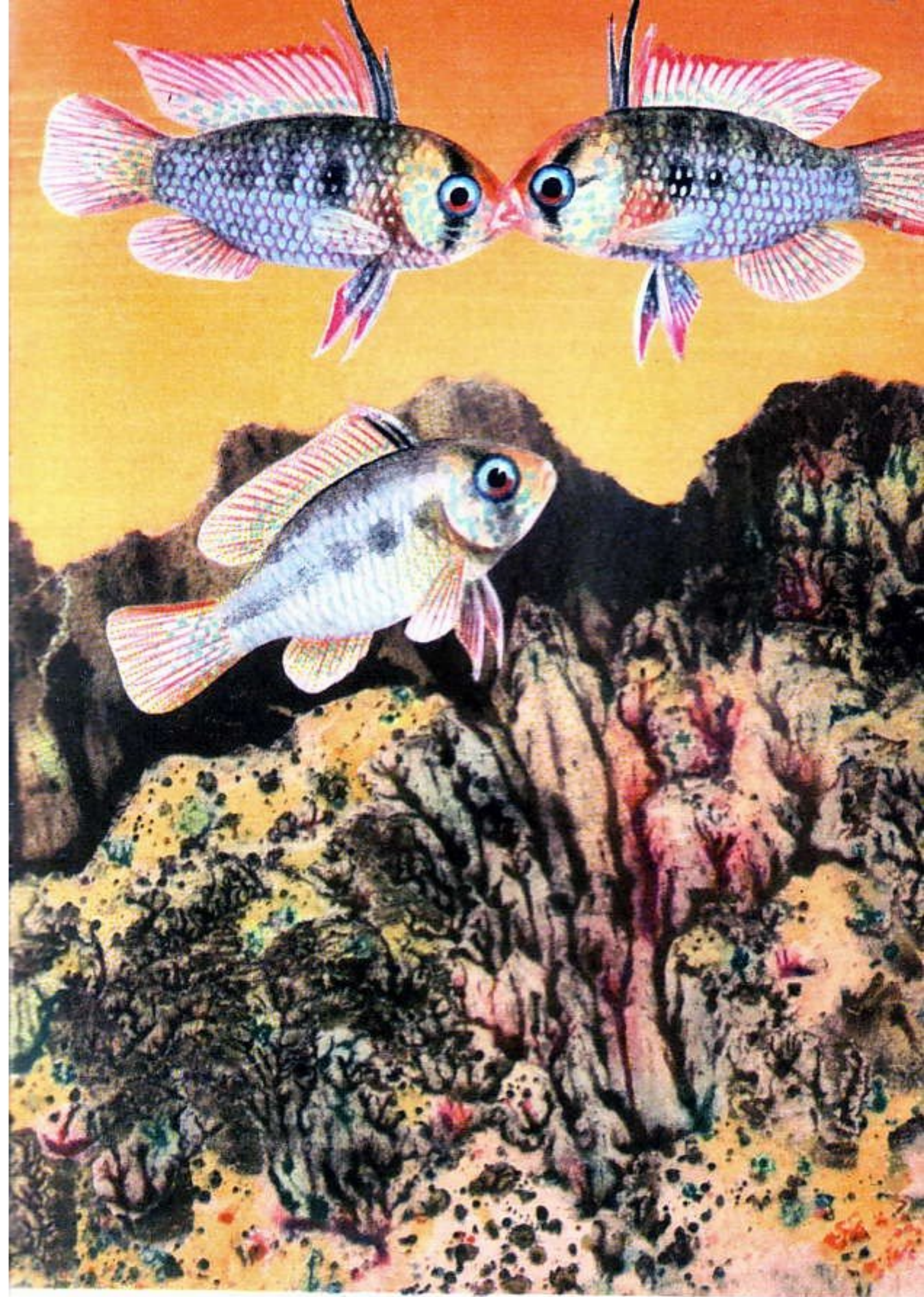


Apistogramma ramirezi
MYERS et HARRY
Апистограмма-бабочка

Среди цихлид есть не только большие и сильные виды, но и мелкие, пригодные для небольших аквариумов. К таким мелким и при этом очень красивым цихлидам принадлежат виды рода *Apistogramma*, которых разводят аквариумисты с постоянно растущим интересом, тем более что в последнее время были открыты новые красивые виды. Все они родом из Южной Америки. Апистограмма-бабочка была найдена в 1947 году в реках, протекающих по пампасам юго-западной Венесуэлы.

Общая окраска голубая с фиолетовым оттенком, рот и лоб красные, со спины до боков тянутся несколько рядов темных пятен, которые переходят в неполные поперечные полосы. Большое трехугольное пятно ограничивает глаз. Во время икрометания рыбы, особенно самцы, интенсивно сине-фиолетового цвета. Вырастают до 6 см. Требуют слабо щелочной воды (рН от 7,2 до 7,9). Уровень воды должен быть около 15 см. Охотно прячутся и всегда немного пугливы.

Апистограммы-бабочки не повреждают растения и грунт, только во время икрометания самец вырывает в песке ямку. Однако иногда рыбы мечут икру на плоский камень и даже на широкие листья растений. Оба родителя ухаживают за икрой и мальками, но по имеющимся данным лучше взрослых удалять, так как они иногда поедают мальков. Мальки вылупляются через 2—5 дней и в возрасте 8—10 дней начинают питаться мелким кормом, особенно «микроркормом».



Pterophyllum eimekei

АНЛ

Скалярия Эймеке

К цихлидам принадлежат не только рыбы с торпедообразным телом, но также нежные и очень привлекательные, которые долгие годы были очень редки и дороги, т. к. нелегко размножались в аквариумах. Из двух привезенных видов почти совсем исчез крупный *Pterophyllum scalare*, потому что ни разу, даже опытным аквариумистам, не удалось размножить этих рыб в аквариуме. Но остался более мелкий — *Pterophyllum eimekei*, который размножался легче, а также гибриды этих двух видов. Теперь мелкий вид не является редкостью в аквариуме и размножается легко.

Подобно своим родственникам — другим цихлидам — скалярии питаются главным образом живым кормом. Они могут очень быстро двигаться, преследуя гуппи или других мелких рыбок, головастиков, различных насекомых и их личинок. Но они также обгрызают водоросли и кусочки листьев нежных водных растений. Лучше всего они растут при чередовании корма из мальков рыб и личинок комаров (мотыль, коретра и т. д.). Температура воды должна быть довольно высокой, около 26°, хотя рыбы без вреда переносят понижение температуры до 18°, но ненадолго.

Мальки очень скоро переходят на относительно крупный корм, как, например, мелкие циклопы, так что с добыванием корма не бывает слишком больших трудностей. Из отложенных икринок, которых бывает до 600 штук, мальки выводятся, как правило, в количестве, равном половине или двум третям числа икринок.



Symphysodon discus
(HECKEL)
Дискус

Еще в 1914 г. в Гамбург была привезена удивительно красивая рыба из среднего течения Амазонки. Аквариумисты получили первые сведения о ней лишь в 1921 году, и только много позже это редкое чудо аквариумов стало широко известно. Теперь уже они размножаются в специально оборудованных аквариумах.

Эта некоронованная царица аквариумных рыб и предмет поисков всех серьезных аквариумистов в природе достигает примерно 20 см длины, в аквариумах от 12 до 15 см. Дискус имеет округлой формы тело, сильно сжатое с боков, как у скалярий, но в отличие от них, плавники его не удлинены. Рыба просто, но вместе с этим необычайно ярко окрашена. Самец имеет на серо-буром фоне с оливковым оттенком своеобразный голубой налет. Поперек тела от головы идут темные полосы. На голове, верхней части спины и на брюшке расположены косо направленные неровные голубые светящиеся полоски. Брюхо карминно-красное, края грудного, спинного и анального плавников светло-красные. Самка имеет бледно-коричневый основной тон и вся остальная окраска ее немного бледнее. При раздражении или во время икрометания рыбы могут быстро то темнеть, то светлеть.

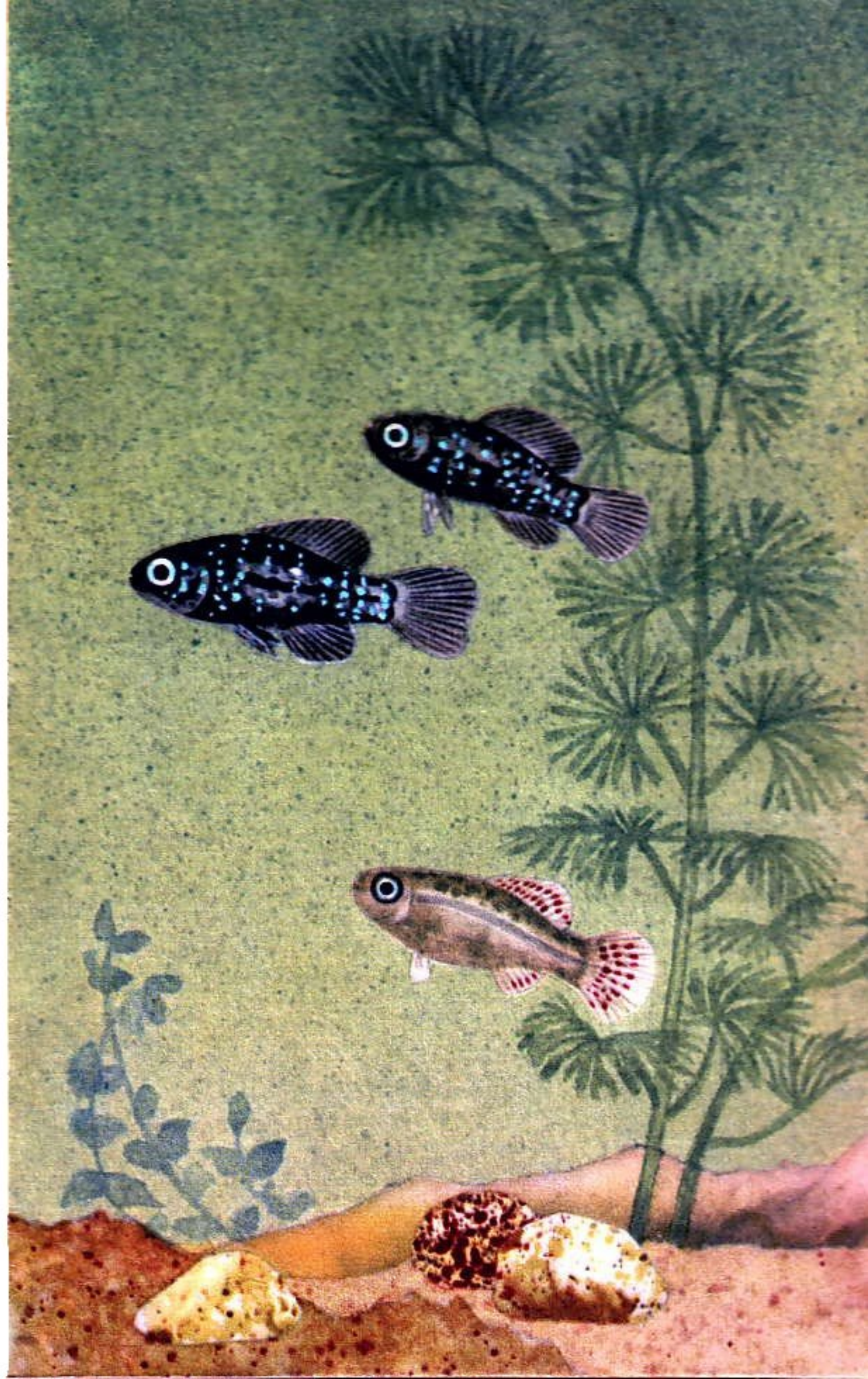
В первое время дискусов содержали в теплой воде при температуре до 29°, теперь аквариумисты считают более подходящей температурой 24—27°.



Это самый мелкий из североамериканских окуней, размеры которого лишь 2—3 см. Элассома пользуется большой популярностью у аквариумистов из-за своей скромности и красоты окраски самца во время нереста. Она населяет водоемы от Северной Каролины до Флориды, откуда она впервые привезена в Европу в 1925 г. Раховым. Питается исключительно мелкими водными животными. Боязливо избегает других рыб. Ее можно содержать в маленьких аквариумах, хорошо заросших нежными видами растений. Наши аквариумисты называют ее «черным окунем».

Самка окрашена невзрачно в серо-коричневый или желто-коричневый цвет; самцы темнее, темно-бурые или темно-серые, при возбуждении становятся почти черными. Плавники обычно бесцветные, почти прозрачные, при возбуждении также окрашиваются в черный цвет. На черном фоне тела сверкают 6—7 блестящих сине-зеленых полос, которые могут исчезать и опять появляться.

Развитие икры продолжается почти целую неделю, но при повышенной температуре воды мальки вылупляются уже через 2—3 дня. Два дня они висят на растениях, потом либо опускаются на дно, либо держатся в растениях у поверхности воды. Долгое время они питаются инфузориями, потом — самыми мелкими дафниями и циклопами. Старые не трогают мальков, если они сами имеют достаточно корма, так что в одном аквариуме можно содержать одновременно несколько поколений этих рыбок. Молодые созревают в возрасте 4 месяцев, но к икрометанию их можно допускать только в возрасте 6 месяцев, и поэтому хорошо после третьего месяца отделить самцов от самок.



Mesogonistius chaetodon
(BAIRD)
Дисковидный окунь

Средней величины прелестная рыбка, миролюбивая и выносливая, которой нужны только: хорошо засаженный растениями аквариум, богатая кислородом вода и живой корм. Родина дисковидного окуня — реки и ручьи восточной части Северной Америки, где он вырастает до 10 см, однако экземпляры, выросшие в аквариумах, большей частью мельче. Как аквариумная рыба дисковидный окунь известен уже много десятилетий. В Европу был привезен в 1900 году и впервые только в 1902 году удалось его размножить.

Из-за незнания условий среды в местах их естественного обитания, где в зимнее время водоемы на короткое время местами даже замерзают, аквариумисты пытались разводить их в слишком теплой воде. В результате рыбки изнеживались, плохо росли и большая часть икры погибала. Только в последнее время выяснилось, что как раз слишком теплая вода вредна для рыбок. Мечут икру при температуре воды 14—20° и при той же температуре вылупляются мальки.

Взрослые окуни не трогают мальков, если их обильно кормить. Когда в большом, красивом аквариуме плавают несколько сотен мальков дисковидных окуней со своими родителями, это в высшей степени красивое зрелище.



Enneacanthus gloriosus
(HOLBROOK)
Enneacanthus obesus
(GIRARD)
Бриллиантовые окуни

Оба вида очень близки по внешнему виду и размерам, происходят из чистых, пресных водоемов атлантического побережья США. Первый вид несколько крупнее (до 10 см), второй меньше (до 7 см). Разница заключается, главным образом, в окраске в период икрометания, когда более мелкий вид сверкает еще более ярким блеском бесчисленных зеленовато-голубых точек.

Основная окраска первого вида — серовато-зеленая, второго — коричневато-лиловая, во время икрометания очень темная или красноватая.

Бриллиантовые окуни — осторожные рыбки, часами они лежат на песчаном дне как маленькие камешки, но вдруг стремглав кидаются на приблизившуюся добычу. Их окраска так сходна с окружающей средой, что заметить их можно только с трудом. Летом им вполне подходит температура воды в 20°, зимой нужно понизить ее до 6—10°. Вода должна быть чистой, и окуни сохраняют ее такой же, ибо они не копаются в детрите.

Эти окуни — настоящие хищники и предпочитают есть мелких рыб и относительно крупных беспозвоночных, особенно дождевых червей. Пищу переваривают быстро и потребляют много корма. Они боятся более крупных, чем сами, рыб и ни в коем случае не подходят для «общественного» аквариума.

Из-за миролюбия по отношению друг к другу и малой подвижности можно держать целую стаю этих окуней в сравнительно маленьком, но хорошо освещенном аквариуме. Хорошее освещение необходимо для того, чтобы растения выделяли достаточно кислорода. Окунь могут зимовать в таком помещении, где температура держится на необходимом для них минимуме.



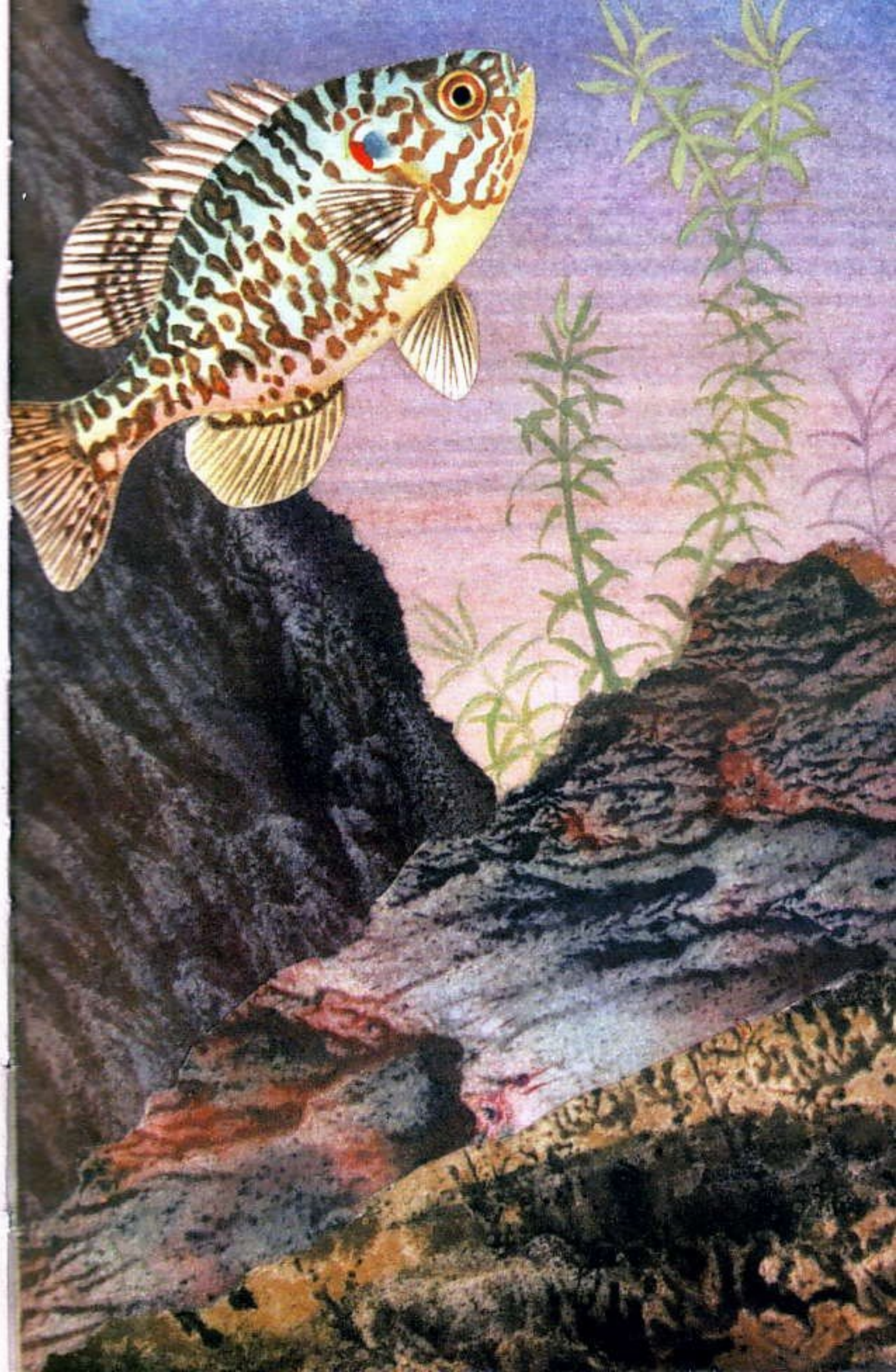
Lepomis gibbosus
(LINNÉ)
Солнечный окунь

Солнечный окунь, также называемый еще солнечной рыбкой или пестрым окунем, красиво окрашенная рыбка, сравнительно стройная, вырастающая до 15 см длины и весом до 150 г. Эту хорошо известную рыбку давно содержат в аквариумах. Для этой цели их вылавливают в больших озерах и реках юго-востока Северной Америки.

У солнечного окуня маленький рот, так что он способен ловить только относительно мелкую добычу. Несмотря на это, он может заглатывать длинных, по отношению к своей величине, но тонких рыб, длиной в несколько сантиметров. В природе он разыскивает места икротания более крупных рыб и поедает их икру. Кроме того, он охотится за любым живым кормом, которым может завладеть. Летом держится в верхних слоях воды, зимой же обыкновенно спит на глубине.

В аквариуме — это спокойный, миролюбивый обитатель, очень декоративный, но опасный для мелких рыб. На солнечном свете этот окунь, окрашенный в оливково-зеленый цвет, блестит синими и красными пятнами. Во время нереста он особенно красив, так как ярко выступает оранжевая окраска нижних плавников и радужный глянец чешуи. Солнечный окунь требует просторный аквариум и чистую отстоявшуюся воду.

В природе мечет икру в мае-июне в вырытое в грунте углубление диаметром до 30 см. В отличие от предыдущих окуней самец солнечного окуня самоотверженно ухаживает за икрой и мальками и отгоняет самку. В аквариуме, однако, лучше после вылупления мальков удалить также и самца.



Polycentrus schomburgki
(MÜLLER *et* TROSCHEL)
Рыба-обрубок,
полицентрус

Полицентрус, пожалуй, принадлежит к самым странным рыбам, разводимым в аквариумах. Он происходит из устьев рек Гвианы, Венесуэлы и острова Тринидад. Его открыл немецкий ученый-путешественник Шомбург, а привез впервые в Европу капитан Бипан (Англия). В 1907 г. этих рыб размножил немецкий аквариумист Ф. Арнольд, после чего они стали широко распространены в аквариумах.

Полицентрус меняет свою окраску так же часто и быстро, как и бадис-бадис. Иногда он светло-серый или коричневый, а другой раз сине-серый или красно-коричневый, но всегда украшен косыми темными полосами и различными темными или светлыми пятнами. Самец иногда бывает целиком бархатно-черным. Самка же никогда не бывает такой черной и окрашена скорее под темный мрамор. Все тело полицентруса почти дискообразно сжато с боков. На голове выделяются большие глаза и широкий щелевидный рот, который, когда он открыт, становится похожим на широкий рукав.

Эти рыбы держатся на грунте, где они прячутся в темных убежищах, чаще всего в маленьких цветочных горшках. Отходить далеко от убежища они осмеливаются только в сумерках или во время икрометания. Если приближается какое-либо маленькое живое существо, рыба стремглав набрасывается на него, хватает и заглатывает, даже если добыча сравнительно велика. Например, полицентрус, длиной в 6 см, легко проглатывает 2—3 самки гуппи. Он поедает, конечно, и мелких дождевых червей, энхитрей и т. п. Аквариум с полицентрусами должен быть защищен от прямых солнечных лучей.

Рекомендуется высокая температура воды в 24—28°. Аквариум нужен небольшой, с низким уровнем воды.



Corydoras paleatus
(JENYNS)
Точечный
панцирный сомик,
«каллихт»*

Впервые был вывезен в Европу со своей родины, юго-востока Южной Америки, еще в 1885 году**). Поэтому принадлежит к самым давнишним обитателям аквариумов, но за это время не потерял своей популярности. Он окрашен в светлый оливково-коричневый или серовато-коричневый цвет с темными пятнами. Глаза маленькие, хвостовой плавник высокий, ротовое отверстие небольшое и направленное вниз. Рыба вырастает в длину до 9 см, но обычно она бывает меньше.

Панцирный сомик — общественная рыба, которая хорошо себя чувствует в большом обществе других рыб, с которыми великолепно уживается. Никогда, даже во время икрометания, не происходят столкновения между этими кроткими существами. Самцы миролюбивы и не ссорятся из-за самки, когда она отдает предпочтение то одному, то другому из них.

Сомики охотно роются в скопившейся грязи и тем самым поднимают муть в аквариуме. Поэтому необходимо чаще удалять сифоном грязь, чтобы грунт и вода постоянно были чистыми. Аквариум желательно иметь больших размеров с уровнем воды в 20—30 см. Кроме нескольких кустов нителлы, остальные растения должны быть крепкими и хорошо укорененными, чтобы рыбы не могли их выкопать.

*) Название «каллихт» для этого вида неправильно, так как оно принадлежит совсем другому виду панцирного сомика (прим. ред.).

***) По данным Г. Штербы, привезен в Париж в 1878 году (примечание ред.).



Danio malabaricus
(JERDON)
Малабарский данио

Эта рыбка принадлежит к самым декоративным карповым рыбам, но нуждается в большом помещении, потому что постоянно неутомимо и провозно снует по аквариуму. Малабарский данио происходит с острова Цейлона и из рек западного побережья Передней Индии. Эта рыбка очень красива. На блестяще-серебристом фоне тянутся две синие продольные полосы, из которых верхняя заходит на хвостовой плавник. Между синими полосками располагаются две золотисто-желтые, а позади жаберной крышки имеется несколько золотисто-желтых пятен. Брюшной и анальный плавники розовато-красные, спинной и хвостовой — голубые. Когда малабарский данио снует по большому, хорошо оформленному аквариуму — это великолепное зрелище.

Питаются они главным образом различными мелкими живыми организмами, едят также мелкие крошки хлеба и ловко хватают мух с поверхности воды. Нападают они и на рыб величиной с самцов гуппи. Они не робкие и скоро привыкают брать из рук предлагаемый корм. Температура воды должна быть довольно высокой, как минимум 22°. Лучше всего рыбы чувствуют себя при температуре 28°, тогда они более подвижны и лучше всего окрашены. Малабарские данио не переносят значительных колебаний температуры, а общество других видов, несомненно, мешает им, хотя они с ними и уживаются.

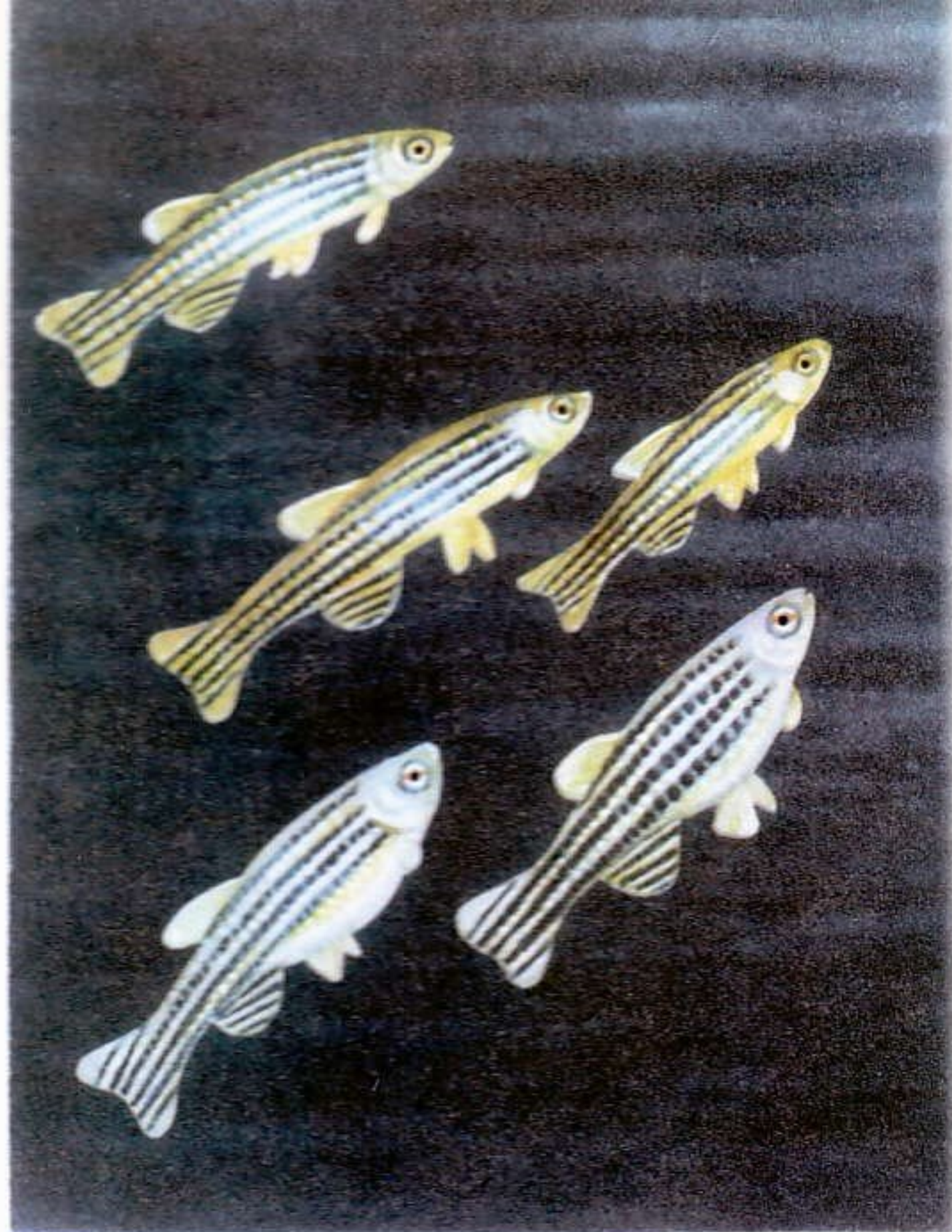


Brachydanio rerio
(HAMILTON-BUCHANAN)
Данио рерио

Данио рерио был завезен в Европу в 1905 году и принадлежит к постоянным обитателям аквариумов. Аквариумисты всегда проявляют к нему большой интерес. Эта рыбка легко переносит температурные колебания. Оптимальная температура воды для него 22°, но он легко выдерживает медленное снижение температуры до 12 и даже до 10°. Поэтому данио рерио пригодны и для слабо обогреваемых помещений. Благодаря неустанной подвижности, красивой окраске и нетребовательности, они являются идеальной рыбкой для начинающих любителей, но даже и опытные аквариумисты с удовольствием разводят их.

Лучше всего живут эти рыбы в слабо щелочной воде. На дне аквариума должен быть мелкий песок, на заднем плане — густые заросли растений, спереди же надо оставить достаточно места для плавания рыбок. Уровень воды должен быть приблизительно 30 см.

Данио рерио вырастают до 4 см длины. Кормом для них служат мелкие живые организмы, водоросли и различные органические остатки. Они поедают также икру и мальков не только других видов рыб, но и своих собственных. Поэтому родителей необходимо сразу же после выметывания икры удалить, иначе они истребят всю икру.



Puntius conchoni
(HAMILTON-BUCHANAN)
Огненный барбус

Этот барбус — невзыскательная, но очень красивая рыбка. Он был впервые привезен из восточной Индии в 1903 г. В аквариуме вырастает до длины 8—9 см. Мирлолюбивый, игривый и, несмотря на свой довольно мощный вид, очень подвижный. Основной тон окраски зеленовато-серебристый с черным пятном перед хвостовым плавником. Самцы великолепного розового цвета, иногда почти кроваво-красные с серебристым блеском. Лучше всего самцы окрашены утром.

Этот некрупный барбус питается любыми кормами, так что с его кормлением не бывает затруднений. Уже при длине в 4 см рыбки достигают половой зрелости. Любят густо засаженные аквариумы и лучи утреннего солнца, при свете которого они лучше всего мечут икру. Оптимальная температура воды 24°, но рыба переносит также сильное снижение температуры, поэтому ее можно содержать зимой в нормально отапливаемом помещении, где температура ночью может опуститься до 10°. Это представляет большую выгоду для начинающих аквариумистов, и они могут не бояться, что барбусы замерзнут. Разведение их очень просто, приблизительно так же, как и золотых рыбок.

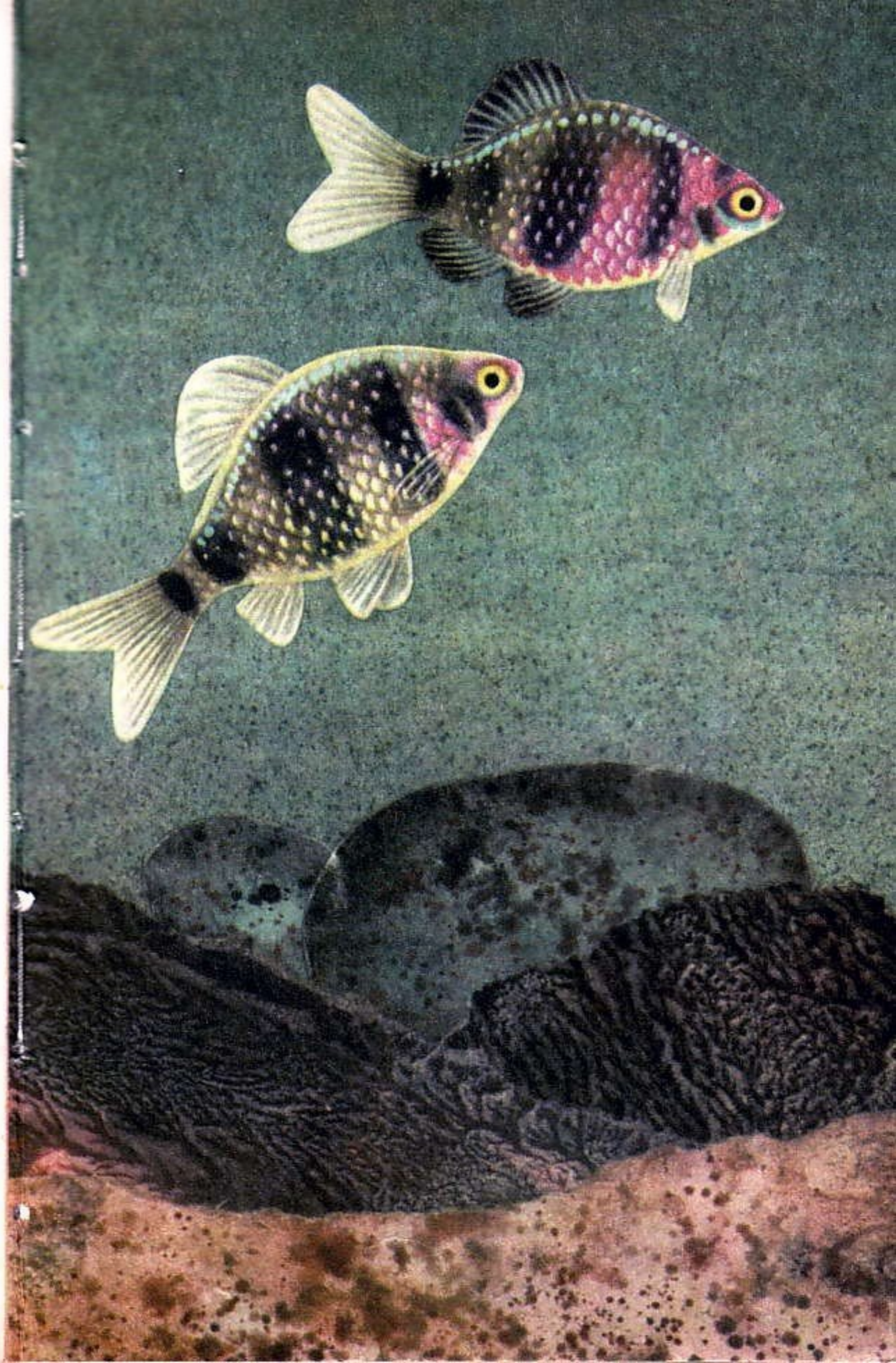
Мальков нужно отделить, потому что они в этом возрасте очень прожорливы и могут съесть отставших с росте своих собратьев.



Puntius nigrofasciatus
(GÜNTHER)
Черный барбус

Эта очень красивая рыбка вырастает приблизительно до 6 см в длину. Происходит с острова Цейлона. Живет в быстрых реках, которые протекают через области девственных лесов. В местах, где встречается черный барбус, самая низкая температура воды может быть 21° , самая высокая 28° ; при этом почти целый год преобладают высокие температуры. Поэтому самая благоприятная температура воды для этих рыбок в аквариуме $24-27^{\circ}$.

Аквариум должен быть частично затенен, так как рыбки живут в темных местах, кроме того желательно покрыть дно темными камнями. Только тогда самцы показывают во всем своем великолепии — угольно-черными с карминно-красными и золотыми точками, которыми усеяно небольшое тело. Особенно ярко окрашены самцы во время икрометания. Икрометание продолжается около 2 часов. Мальки выводятся из икры через один-полтора дня. При соблюдении правильного температурного режима выращивание мальков — дело не сложное. Сначала тело малька имеет вытянутую форму и белое пятно на хвостовом плавнике, которое позднее исчезает, а тело приобретает характерную округлую форму.



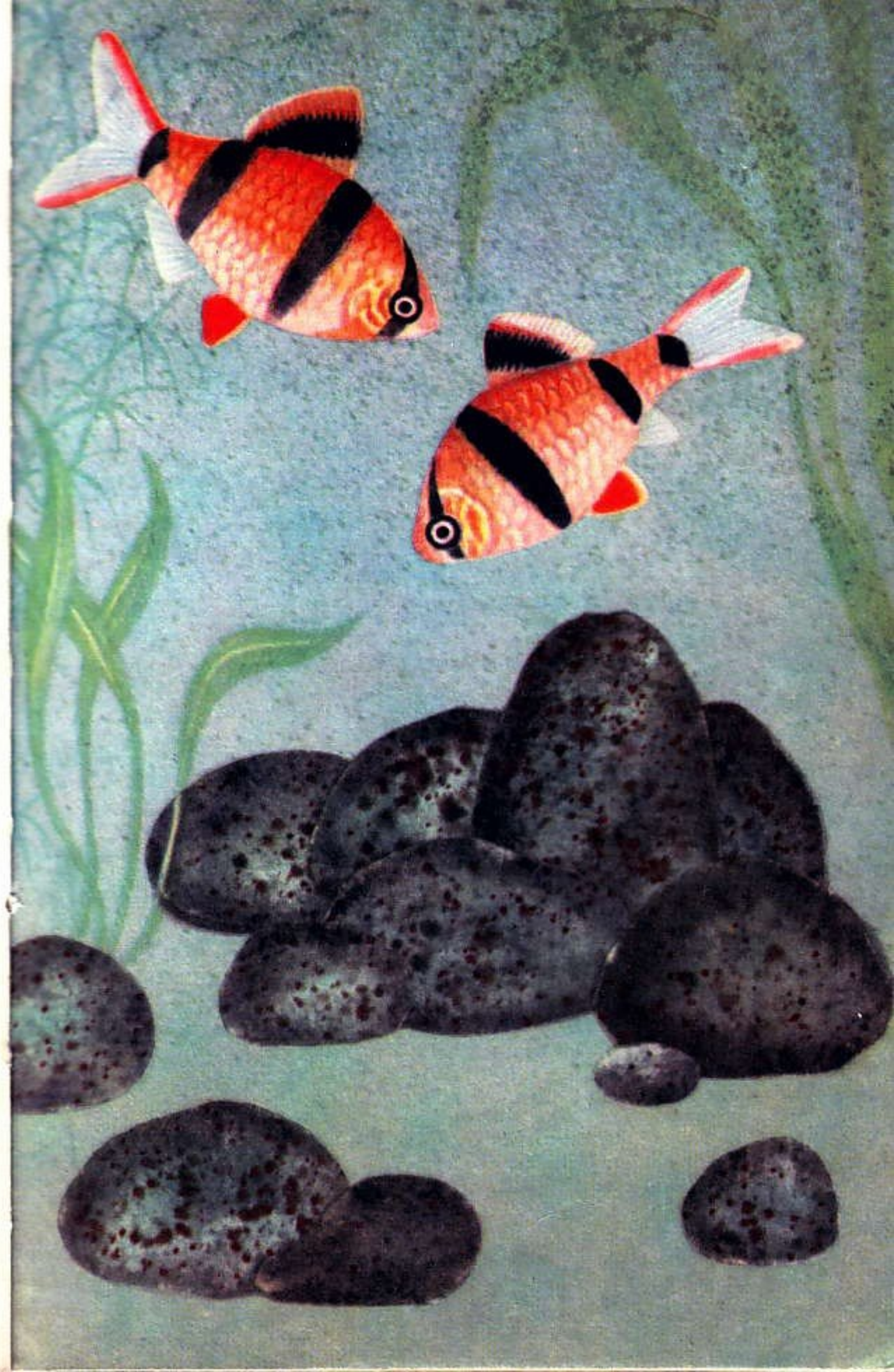
Puntius tetrazona tetrazona
(BLEEKER)

Четырехполосый, или суматранский барбус

Пожалуй одна из самых красивых аквариумных рыб. Нуждается в температуре воды в $24-25^{\circ}$, зимой достаточно 20° . Вода должна быть кристально-чистой, лучше всего слабо кислой. Аквариум по возможности должен быть большой, образцово содержащийся, с куртинками растений на заднем плане, чтобы имелось свободное пространство для плавающих рыб. Рыбка вырастает до 5 см и хорошо чувствует себя в многочисленном обществе себе подобных. Стайка таких рыбок представляет зрелище несравненной красоты.

Суматранский барбус живет в Малайе, Тайланде, на Суматре и Борнео. Он нуждается в повышенной температуре воды, лучше всего около 28° , но не ниже 22° . Только тогда этот барбус чувствует себя хорошо и сохраняет свой великолепный золотистый наряд с четырьмя широкими, угольно-черными поперечными полосами. Он очень живой и проворный, но время от времени любит отдыхать, стоя головой вниз, косо по отношению к грунту. Обычно как только остановился один, то же делают и другие, а через некоторое время вся стайка опять начинает плавать.

Икринки несколько больше 1 мм и имеют желтоватый цвет. Через 24—36 часов вылупляются мальки, которые точно так же, как и у других видов барбусов, первые дни висят на растениях. Через 4—5 дней мальки уже плавают и держатся в непосредственной близости от грунта. В это время длина их уже более 5 мм и они уже начинают есть мельчайший корм.



Puntius titteya
DERANYIGALA
Вишневый барбус

На острове Цейлоне, в медленно текущих небольших реках, протекающих в тенистых рощах, живет великолепная маленькая рыбка, которая только в 1936 г. была привезена в Европу. Длина этого барбуса приблизительно 4 см. Невзыскательный и своеобразно окрашенный вишневый барбус оказался хорошей аквариумной рыбкой. Он ценен еще и тем, что не требует большого аквариума.

Охотно живет в сравнительно большом обществе себе подобных рыб, но несколько пуглив. На солнечном свете прячется в заросли растений, на грунте, за выступающим камнем, и только когда аквариум находится в тени, выплывает и исследует каждый клочок дна. Здесь он поедает кусочки водорослей или какие-нибудь органические остатки, в другом месте находит дафнию или не замеченную другими энхитрею. У молодых рыбок уже довольно рано можно отличать самцов от самок. Самцы имеют красноватое брюшко и коричневато-зеленую спину, которая отделена от боков широкой коричневато-красной полосой. У самки же брюшко беловатое, спина желтовато-серая и такая же красивая коричневато-красная полоса, как и у самца.

При икрометании рыбки, кружась бок о бок, подплывают к поверхности воды, поворачиваются на некоторое время брюшками вверх, и самка в это время выбрасывает несколько икринок. После выметывания икры метавшую пару необходимо так же, как и у остальных видов барбусов, выловить.



Rasbora heteromorpha
DUNCKER
Разбора гетероморфа

Прелестной, не несколько трудно разводимой является эта нежная рыбка, имеющая на каждом боку бархатно-фиолетовый клин, который начинается от середины тела и доходит до хвостового плавника. Разбора этого вида обитает на Малайском архипелаге и Суматре. Впервые она была привезена в 1906 г. из Сингапура.

Раньше существовало мнение, что выращивать мальков этой рыбки очень трудно. В действительности же трудность заключается только в том, что из многих дюжин икринок удастся получить только несколько мальков. Особое внимание нужно обращать на то, чтобы температура воды постоянно держалась около 28°, так как икра необычайно чувствительна ко всякого рода изменениям температуры.

При икрометании, которое должно проходить в аквариуме, засаженном людвигией, криптокориной или апоногетоном, самка обычно является активной стороной. Она пытается заставить самца подняться к поверхности воды, где обе рыбки, прижавшись боками друг к другу, перевертываются брюшками вверх и самка приклеивает несколько икринок к нижней поверхности широкого листа. Самка мечет икру на несколько листьев до тех пор, пока не вымечет всей икры. После этого самку и самца вылавливают.

Разборы едят охотнее всего мотыль, но также и все другие корма, которые мы даем другим мелким рыбкам. Рекомендуют добавлять в аквариум немного соли, потому что рыбки при этом будто бы лучше едят корм.



Tanichthys albonubes
LIN-SHU-YEN
Кардинал

Китайский студент Тан нашел в ручье, который берет начало в горах Белых Облаков под Кантоном, в 150 км от побережья Южно-Китайского моря, очень красивую рыбку. Вдоль ее боков до конца хвоста тянется светящаяся полоса. Особенно, почти как неоны, светятся молодые рыбки.

Эта рыбка легко выращивается, переносит значительное снижение температуры воды, довольствуется любым кормом и легко размножается. Всем этим она сразу же привлекла аквариумистов всего мира и стала одним из самых любимых обитателей аквариума.

Кардинал вырастает приблизительно до 3,5 см. Самцы более стройные, чем самки. Оптимальная температура воды 24°, нормально чувствуют себя и при 20°, но могут проводить зиму при 15°. Даже когда температура иногда понижается ниже этой границы, то не вредит рыбе, если такое понижение продолжается не слишком долго. Для содержания кардиналов достаточно иметь небольшой аквариум. В нем можно держать несколько десятков, оживленно плавающих с утра до вечера, ложных неонов, как называют их некоторые аквариумисты. Имея хороший аппетит, они все время исследуют аквариум в поисках корма, и ничто не ускользает от их внимания. Эта постоянная подвижность делает их интересным объектом для наблюдений.



Carassius auratus auratus
(LINNÉ)
Золотая рыбка

Золотая рыбка, которую мы хорошо знаем как обитателя прудов, бассейнов, а также и аквариумов, происходит не из Европы, хотя она, собственно говоря, является всего лишь хромистом (золотисто-желтой формой) серебряного карася, который широко распространен в Европе и умеренной Азии до Дальнего Востока. Любящие природу китайцы уже давно заметили, что среди серебряных карасей встречаются экземпляры с желтой или красной окраской. Они начали разводить их и с помощью искусственного отбора получили золотых рыбок. Однако чаще всего караси не золотого, а красноватого цвета, реже встречаются беловато-желтые и золотисто-желтые. Встречаются также некоторые караси с краснопятнистой окраской.

Раньше начинающие аквариумисты, как правило, начальные знания в искусстве разведения рыб получали, размножая золотых рыбок. Но они все же были их камнем преткновения. Любители много мучались с ними, так как тогда было принято держать золотых рыбок в круглых или шаровидных, но всегда небольших сосудах, занимающих немного места. Кроме того, воду в сосудах ежедневно меняли, так как их владельцы излишне не ломали себе голову над такими понятиями, как «ассимиляция», «биологическое равновесие» и тому подобными учеными терминами, которые теперь стали само собой разумеющимися уже даже для школьников. К счастью, золотые рыбки удивительно выносливы, мало болеют, переносят излишнее тепло и холод, кормление хлебом и даже маринованными грибами, потому что они всеядны.



Carassius auratus japonicus simplex

Комета

Чешуя этой рыбы имеет в молодом возрасте серовато-серебристый блеск, позднее она часто становится бронзово-серебристой. Анальный и хвостовой плавники удлиненные, хвостовой плавник двулопастной и глубоко вырезанный, однако более плотный, чем у первой формы.



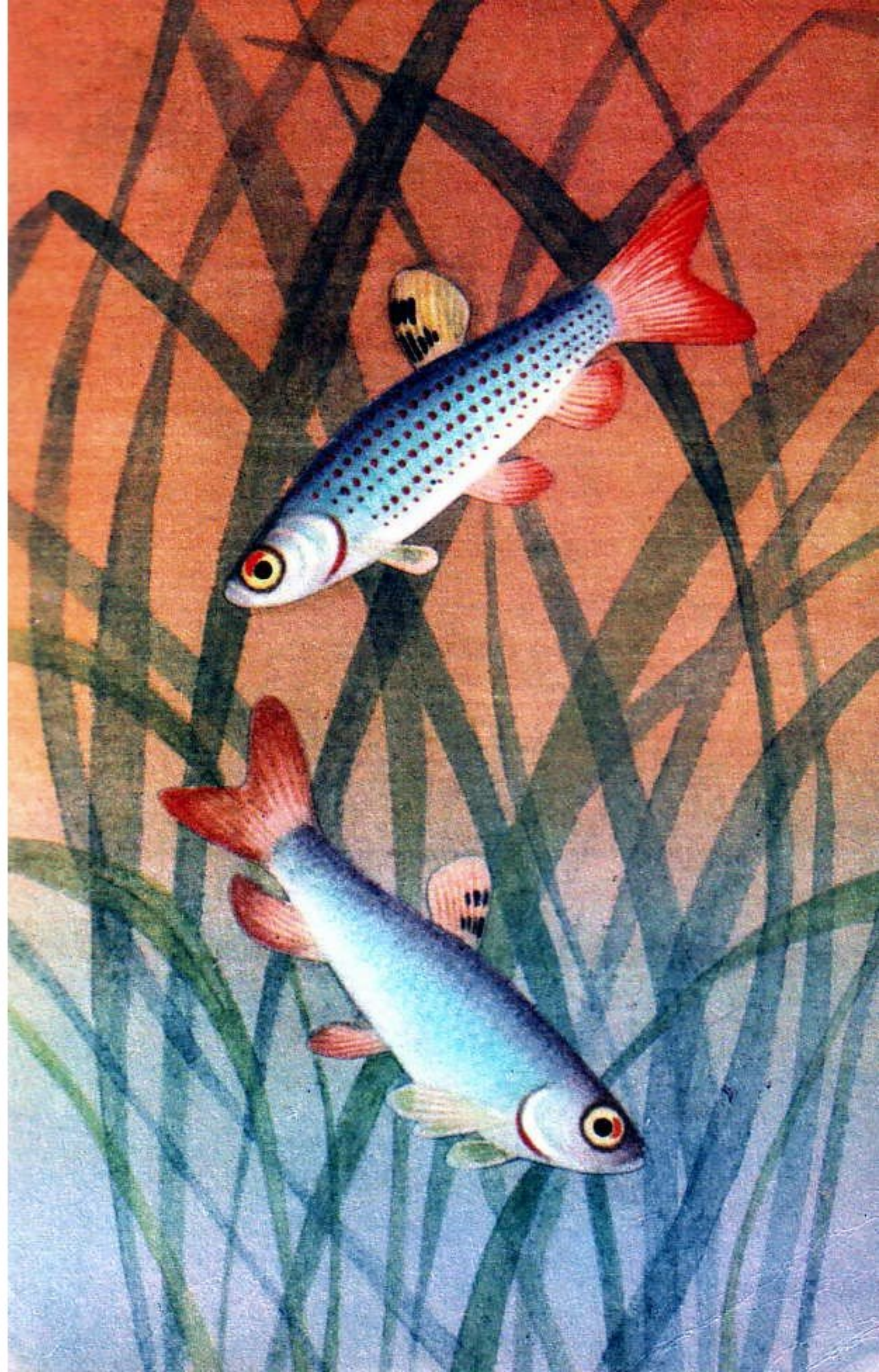
Carassius auratus japonicus bicaudatus
(ZERN)
Вуалехвост

Вуалехвост — одна из искусственно полученных вариаций золотой рыбки (см. стр. 150). Эта рыбка имеет хвостовой плавник в виде шлейфа, длинный, свисающий и от корня раздвоенный. Он должен достигать по крайней мере четырех пятых длины тела, а ширина его должна составлять не меньше половины его длины. Анальный и грудные плавники должны иметь половину длины хвостового плавника, а брюшные плавники — три пятых его длины. Рыбы или покрыты чешуей, или чаще всего не имеют ее. Они окрашены в красный цвет, но также бывают желтые или белые, иногда пятнистые.



Живет в средней Бразилии, главным образом в Амазонке. Длина свыше 7 см. Впервые в Европу была привезена в 1912 году. Основная окраска зеленовато-серая или желтовато-серая. Бока у самцов бледно-голубые, и на каждой чешуйке имеется по красной точке. Плавники желтые. Брюшной, анальный и хвостовой плавники частично окрашены в бледно-красный цвет. На спинном плавнике темное пятно. Самки не имеют на боковых чешуйках красных точек и менее ярко окрашены. Дополнительный плавник у них отсутствует.

Рыба миролюбивая, питается самым разнообразным кормом. Она спокойная и обычно долго стоит на одном месте, любит жить довольно большими стайками. Оптимальная температура воды 25°. Аквариум должен быть сравнительно большим и частично заросшим. Икрометание происходит обычно при солнечном свете. Перед этим самец выкапывает в песке круглую ямку, к которой он подводит самку. Рыбы прижимаются друг к другу, и самка выпускает небольшую порцию икринок, которые при взмахе анального плавника несколько поднимаются, а потом опускаются в ямку. Это повторяется до тех пор, пока не будет отложено более ста икринок. Иногда самец держится около ямки и охраняет икру, в других случаях почти совсем не обращает на нее внимания. Поэтому родителей лучше выловить. Мальки выводятся через 24—30 часов и уже через 4 дня начинают свободно плавать. Тогда они начинают быстро расти. Длина только что вылупившегося малька 3 мм, через месяц — уже 13—16 мм. Мальки кормятся сначала отфильтрованной «пылью», позднее размельченными энхитреями и т. п.



Copeina arnoldi
REGAN
Копейна Арнольда

Впервые была привезена в Амстердам из южно-американского Суринама в 1912 г. Живет в реках девственных лесов, прежде всего в старицах, густо заросших растительностью, но хорошо освещенных солнцем. Поэтому вода, в которой обитают копейны, иногда очень теплая. В аквариуме оптимальная температура 26—27°.

Копейна Арнольда откладывает свою икру оригинальным способом. Для икрометания ей необходим уровень воды в 15—20 см, причем между поверхностью воды и покрывающим стеклом должно быть пространство в 6—8 см.

При икрометании рыбы подплывают к поверхности воды, прижимаются друг к другу и с помощью сильного удара хвостового плавника выскакивают из воды. На одно мгновение они прилипают брюшками к верхнему стеклу, где и приклеивают несколько икринок. Прыжки повторяются до тех пор, пока все икринки не будут приклеены.

Хорошо после икрометания самку осторожно отловить. Об икре заботится самец. Он время от времени обрызгивает ее, ударяя хвостовым плавником по воде. Приблизительно через 2 дня выводятся мальки, которые так сильно двигаются внутри капли, что она падает на водную поверхность. В это время вылавливают также и самца.



Gymnocorymbus ternetzi
(BOULENGER)
Тернеция

Очень простая, но красиво окрашенная небольшая харацинида, длина которой приблизительно 7 см. Она имеет тело, сжатое с боков, с высоким спинным и широким анальным плавниками. Перед хвостом у нее имеется маленький жировой плавник.

Тернеции очень общительные, игривые, подвижные рыбки. В спокойном состоянии они подергивают грудными плавниками в ритме дыхания. Передняя часть тела серебристая, задняя часть серовато-черная, часто интенсивно черная, анальный и спинной плавники черные. По серебристому фону тянутся две интенсивно черные поперечные полосы; хвостовой и грудные плавники не окрашены.

Эта рыба происходит из Парагвая и хорошо чувствует себя в аквариумах с более высоким уровнем воды, 40—50 см. Растения в аквариуме должны быть высокими и густыми, но находиться только на заднем плане. Наиболее подходящим помещением для парочки тернеций, которая проявляет желание метать икру, является сравнительно большой, наполненный дождевой водой, цельностеклянный аквариум. На дно нужно положить густой пучок нителлы. Температура воды при размножении должна быть 25—26°, т. е. несколько теплее, чем в аквариуме, где для содержания их достаточно 23—24°. После выметывания икры родителей удаляют. Мальки выводятся через 2—4 дня. Выращивание мальков обычное. Взрослые рыбы питаются в природе, главным образом комарами и мухами. Об этом нужно помнить, ибо при таком питании они лучше всего мечут икру.



Hemigrammus ocellifer
(STEINDACHNER)
Фонарик

Эта маленькая харацинида распространена от Амазонки до Гвианы. Основной тон окраски — золотисто-серебряный, низ светлее. По боку проходит блестящая серая полоска. Верхняя часть радужной оболочки глаза светло-красная. У основания хвостового плавника маленькое темное пятно, обрамленное красным. Длина рыбки 4 см, самки несколько крупнее, чем самцы. Фонарик — подвижная рыба, которая живет стайками и без усталости плавает по аквариуму. Для нее необходимо общество других рыб. Аквариум должен иметь уровень воды до 25 см, оптимальная температура воды 25°. Рыбы мечут икру в зарослях нителлы, после чего родителей удаляют. Мальки выводятся через 1,5 дня. Выращивание мальков обычное. Хорошим кормом для этих рыб являются дафнии и другой животный планктон.

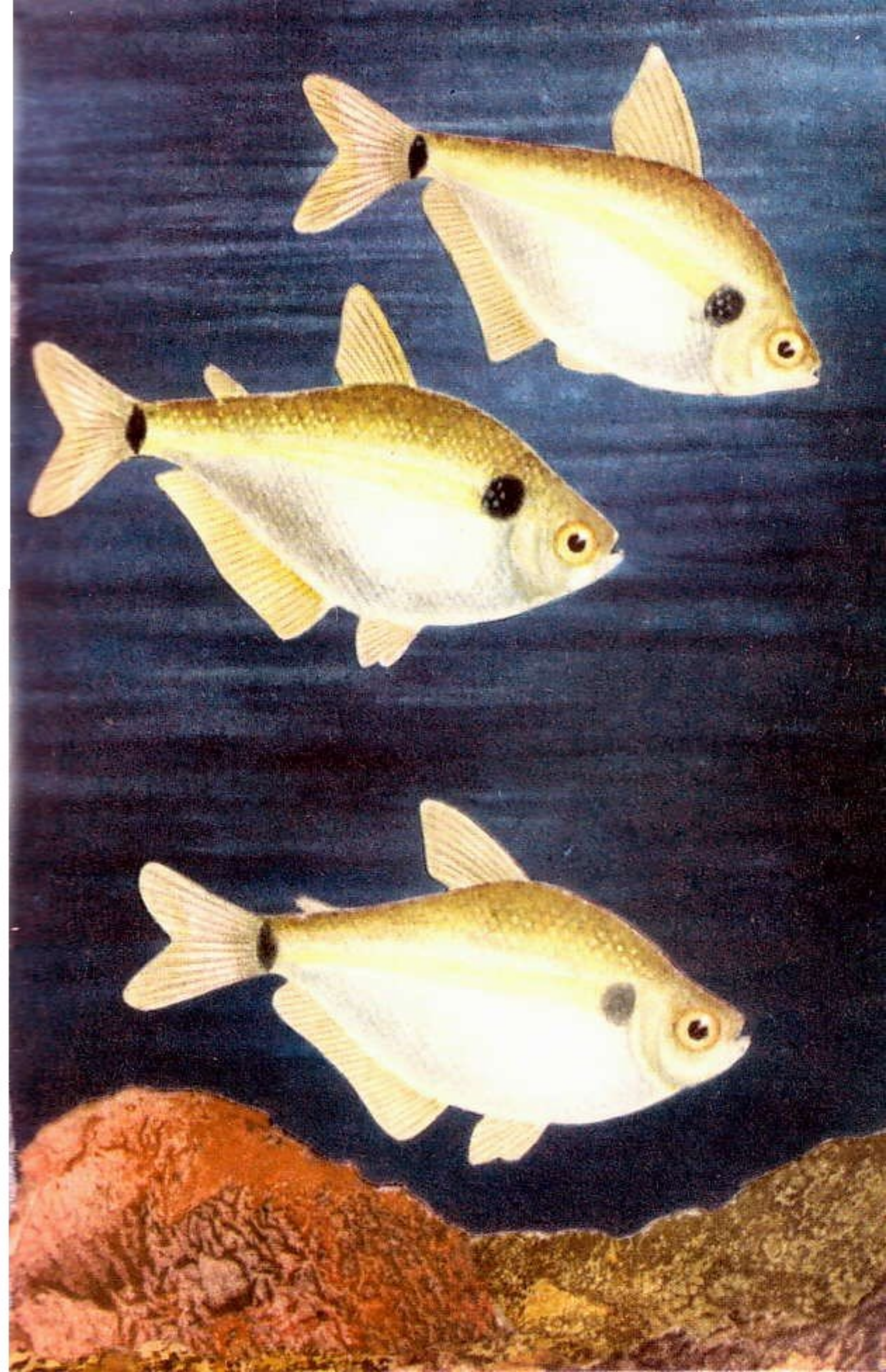


Stenobrycon spilurus
(CUVIER & VALENCIENNES)
Ктенобрикон

Это харацинида уплощенной формы с широкими выпуклыми боками, длиной до 8 см. Окраска серебристая, на спине переходящая в оливково-зеленую. По бокам от жаберных крышек до хвоста проходит тонкая блестящая полоса. Эта рыба происходит из Гвианы, самая любимая ею температура воды 21—22°.

В аквариуме держится маленькими стайками и ищет для себя темные углы, где охотно прячется. Только в редких случаях бывает более подвижной. Во время охоты за живым кормом проявляет, однако, большую ловкость. Но даже и тогда она, главным образом, скользит только у дна.

Рыбы хорошо мечут икру в нителле. Выращивание многочисленных мальков обычное. В аквариуме ктенобриконы исключительно миролюбивые рыбы.



Hyphessobrycon flammeus
MYERS
«Тетра-фон-Рио»

Вероятно нет ни одного аквариумиста, который бы не знал эту красивую рыбку под названием «красная тетра». Это беспокойная, непоседливая, но миролюбивая рыбка, длиной до 3 см, обычно меньше. Взрослые рыбки представляют опасность для мальков, и поэтому их нельзя содержать в одном аквариуме.

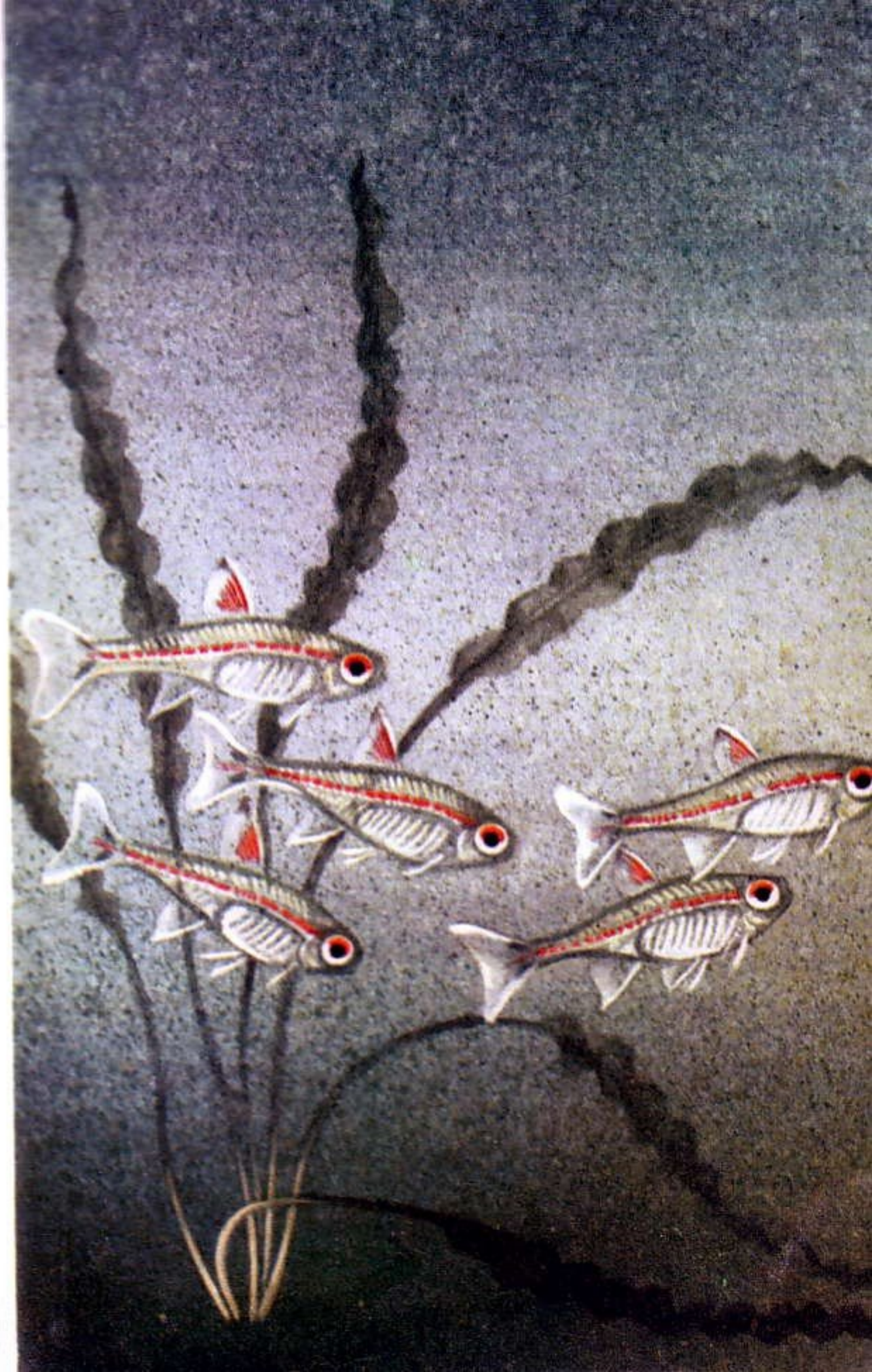
Эту рыбку можно с полным правом назвать аквариумной бабочкой. Ее крохотное тельце делится на две части — серебристую и огненно-красную. В передней серебристой части имеются две черные поперечные полоски. Самец имеет окаймленный красным анальный плавник, что является надежным отличительным признаком. Тетра-фон-Рио происходит главным образом из реки Рио-де-Жанейро в Бразилии. Простая в содержании и разведении, она стала самой распространенной аквариумной рыбкой. Наиболее благоприятная температура воды для ее содержания 25—27°. Она нуждается в аквариуме средней величины, хотя может жить и в очень маленьких аквариумах.

Опытные аквариумисты, занимающиеся разведением рыб, знают, что тетры, которых содержат в низких аквариумах, не имеют такой красивой, высокой формы тела, как те, которых содержат в высоких аквариумах. Мальки также требуют довольно глубокий аквариум.



Hemigrammus erythrozonus
DURBIN
Грацилис

Эту харациниду аквариумисты иногда называют «светящейся тетрой» и высоко ценят ее. Эта элегантная, прозрачная, желтовато-зеленая сверху и бледно-серебристая снизу рыбка украшена красной продольной полоской, которая при правильном освещении светится. Спинной плавник и верхняя часть глаза также огненно-красные. Эта рыбка живет в Гвиане, где она впервые была поймана в реке Магарун, но до сих пор еще не установлено, кем. Также не ясно, правильно ли ее родовое название. При икрометании рыбки, стоя на месте, прижимаются друг к другу, при этом самка выбрасывает приблизительно дюжину икринок, которые падают на растения. Опытами иностранных аквариумистов установлено, что они лучше мечут икру при групповом содержании. Мальки выводятся через 48 часов при температуре воды в 26°. Особенность мальков заключается в том, что они с момента вылупления до возраста 4—6 недель прячутся от света. Приблизительно через 6 дней после откладывания икры нужно осторожно подкармливать их микроскопически мелким кормом, даже если кажется, что в аквариуме нет мальков. Грацилис требует воду с рН 7,1—7,2, т. е. с почти нейтральной реакцией. Взрослые рыбы питаются обычным кормом для мелких рыб.



Paracheirodon innesi
(MYERS)
Неон

Эта рыбка мало пригодна для начинающих. Даже опытные аквариумисты имели немало хлопот, прежде чем научились уходу за ее икрой и мальками. Но это не значит, что молодые аквариумисты, только начинающие знакомиться с увлекательным аквариумным искусством, не должны пытаться развести этих рыбок. Разведение неонов действительно сложно, хотя, по мнению некоторых, не настолько, как принято считать.

Неон происходит из верхнего течения Амазонки в Перу, Колумбии и Бразилии, где живет в тенистых лесных водах ее притоков. Впервые он был привезен в Париж в 1936 г., но размножен несколько позже в Гамбурге. На своей родине неоны живут в водоемах глубиной около 1 метра, заваленных упавшими гигантскими стволами деревьев и имеющих на дне слой гниющей опавшей листвы.

Учитывая все это, нужно поставить аквариум в затененном месте, а на дно его положить гниющие листья и темные камни с нарощими на них водорослями. Но если аквариум так устроить нельзя, то во всяком случае ко времени икрометания необходимо следить за нужной кислотностью воды, иначе икринки часто уже на второй день гибнут. Наиболее пригодной оказывается дождевая вода из лесных луж.

Неоны не особенно теплолюбивы. Самая благоприятная температура воды для их содержания 22—23°, только во время икрометания и для развития икры и мальков температура должна быть повышена до 25°.



Nannostomus trifasciatus
STEINDACHNER*
Трехполосый нанностомус

Стройные, нежные харациниды, по своему внешнему виду несколько напоминающие карпообразных рыб. Они были впервые пойманы в низовье Амазонки, но позднее были обнаружены и в ее среднем течении. Требуют температуру воды 23—26°. Это живые рыбки, которые иногда довольно подолгу стоят на одном месте, но потом опять проворно плавают по аквариуму.

Окраска простая, но светящиеся пятна цвета красной смородины и черная продольная полоса на светлом желто-коричневом фоне делают рыбу настоящей красавицей. Только грудные плавники бесцветны, все остальные имеют по большому красному пятну. Анальный плавник самок более заострен, чем у самцов, и окраска тусклее. Жировой плавник отсутствует. Рыбка достигает длины немного более 4 см.

В качестве корма годятся дафнии, трубочники, энхитреи и личинки комаров. Глотать крупную добычу рыба не может, так как имеет маленькое ротовое отверстие.

Икрометание нанностомуса удастся легко, т. к. рыбка не предъявляет никаких особых требований к окружающей обстановке. Для икры наиболее полезна дождевая вода, но ни в коем случае не старая. На дно цельностеклянного аквариума нужно поместить нителлу или фонтиналис, по возможности густо. После выметывания икры рыб нужно тотчас же выловить, иначе они немедленно съедят все икринки, которые найдут.

*) Виды этого рода иногда выделяют в семейство *Hemiodontidae*.

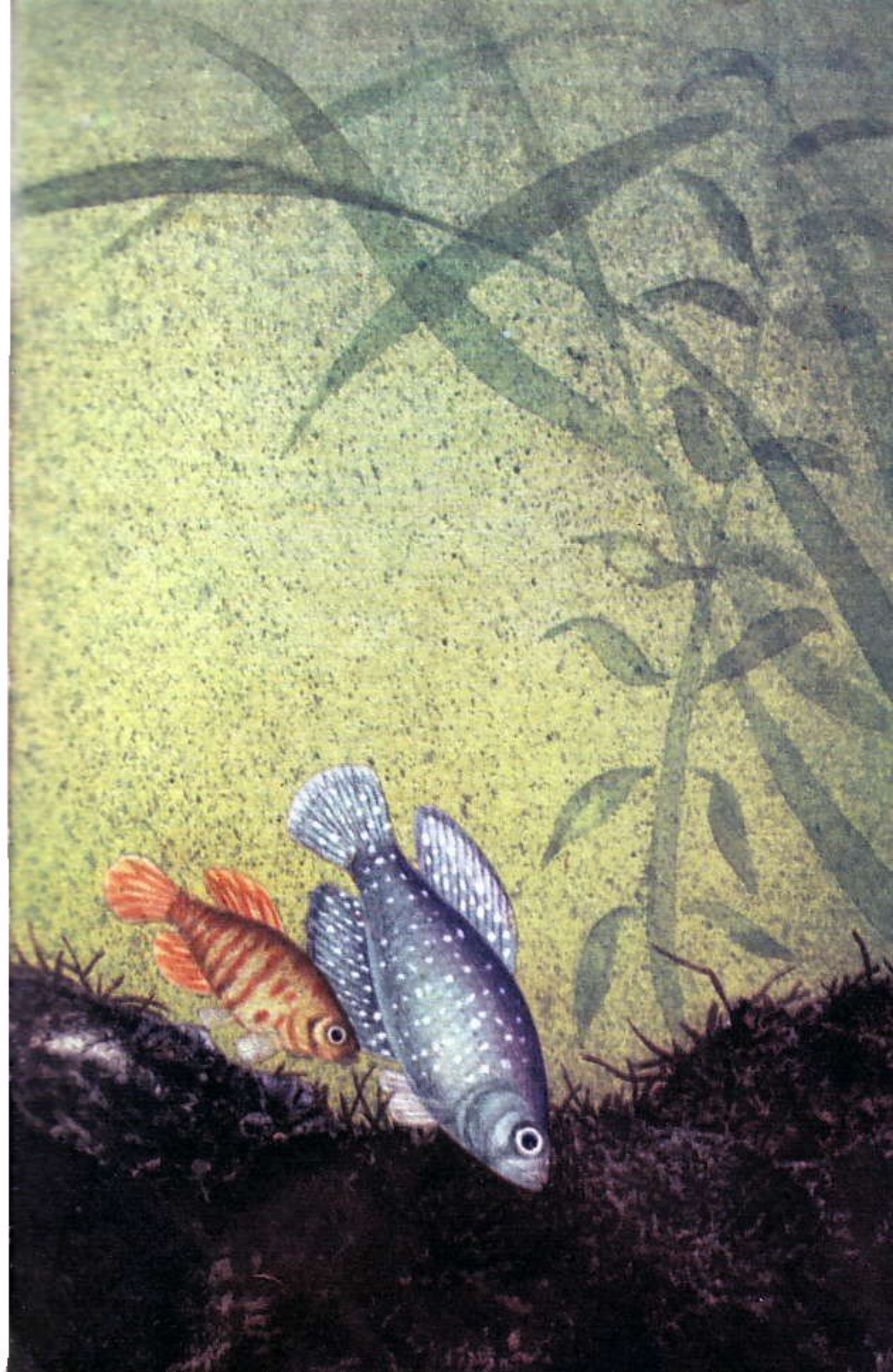


Cynolebias bellotti
STEINDACHNER
Голубой цинолебиас

Один из представителей многочисленных видов зубастых карпов с вальковатым телом и чрезвычайно привлекательной окраской. Родина его — пампасы Аргентины. Здесь она живет в больших, но мелких болотах, которые появляются в дождливое время, а в период засухи почти совершенно высыхают. Этим объясняется ритм их жизни, который является примером приспособления животного к обитанию в таких неблагоприятных условиях.

Во многих местах летом болота пампас нестолько высыхают, что в них не остается ни капли воды. Двоякодышащие рыбы зарываются, в таких случаях, в ил и дышат атмосферным воздухом. Однако цинолебиасы могут дышать только жабрами и не способны зарываться в ил. Поэтому, когда болота начинают высыхать, они выметывают огромное количество икры, а сами, вскоре, из-за недостатка воды задыхаются и гибнут.

Взрослых рыбок кормят главным образом личинками обыкновенного комара и мотылем, а также мелкими головастиками и мальками рыб. Как только рыбы становятся половозрелыми, они начинают очень часто метать икру.



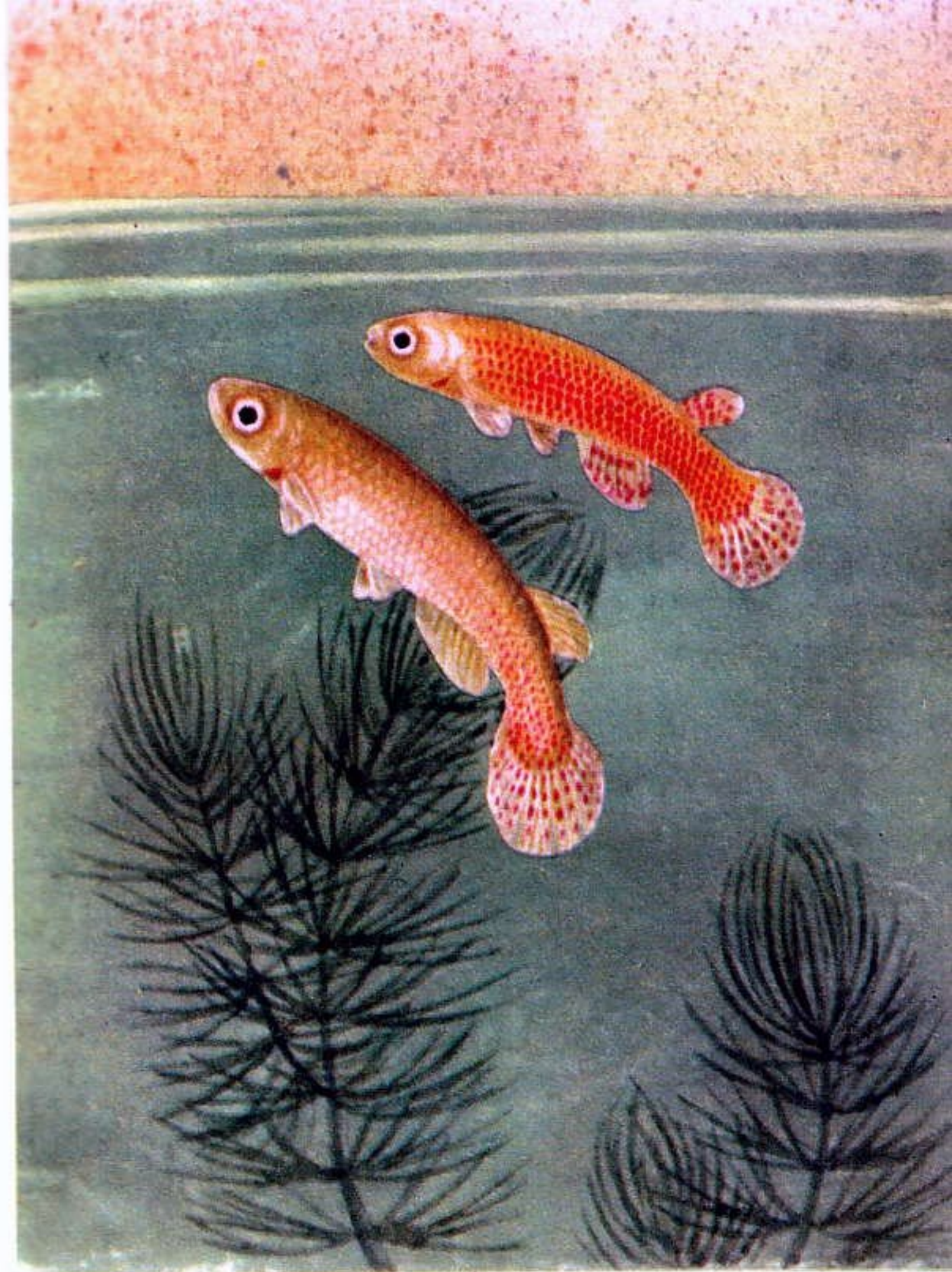
Rivulus urophthalmus
GÜNTHER
Пятнистохвостый ривулюс

Стройные, но плотные рыбки с поперечно исчерченным телом и укороченной передней частью головы. Живут в среднем и нижнем течении Амазонки близ заросших берегов, в болотах, в водоемах у водопадов и подобных местах. Впервые в Европу были привезены в 1905 г. Спокойные рыбки, которые долгое время могут неподвижно стоять несколько наклонно у поверхности воды, подкарауливая насекомых, за которыми высоко выпрыгивают из воды. Поэтому аквариум должен быть всегда хорошо накрыт.

Пятнистохвостые ривулюсы охотятся кроме летающих насекомых также за другими мелкими животными, предпочитая, прежде всего, мальков рыб. Им нужно сравнительно много корма, т. к. они его быстро переваривают. При опасности спасаются в зарослях растений или на дне.

Окраска рыбок красивая. Самка серовато-желтая, самец светло-желтый, украшенный частыми рядами красных точек по бокам тела. Глаза большие и расположены близко от передней части морды.

Наилучшая температура воды 23 — 24°. Рыбы мечут икру на водные растения и на грунт. Лучшим растением для метки и здесь оказывается нителла, в непролазной чаще которой сохраняется большинство икринок от прожорливых родителей.



Aphyosemion gularis coeruleum
(BOULENGER)
Голубой фундулус

Длина самца свыше 10 см, самка несколько меньше, и как это обычно бывает у рыб, менее ярко окрашена. Основной тон ее окраски светло-серовато-коричневый. Зато самец светится всеми цветами радуги, особенно во время нереста. Его основная окраска серовато-голубая, на передней половине тела с мраморными темными и красноватыми пятнами, на задней половине тела с поперечными полосами. Украшением является длинный хвостовой плавник, который заканчивается тремя заостренными концами. Верхний конец — светло-голубой, средний — оранжевый, нижний — синий. На всех концах имеются красные полосы.

Максимальная температура воды 24°, обычная температура для содержания летом 20°, зимой достаточно 18°. Рыбы хорошо переносят значительное понижение температуры, в то время как большое повышение ее вредно для них.

Голубой фундулус очень неприхотлив. При достаточном кормлении растет быстро. Для разведения пригодны только годовалые экземпляры. Пищей ему служат, главным образом, различные личинки водных насекомых, головастики и мелкие рыбки. Рыбок ест охотно, но ловит их с трудом, т. к. плавает недостаточно быстро. Поэтому лучше всего давать ему мертвых гуппи. Без этого корма, который можно разнообразить еще и дождевыми червями, рыбка не вырастает до нормальных размеров и не блещет всей своей красотой.



Aphyosemion sjoestedti
(LÖNNBERG)
Золотистый фундулус

Следующий очень красивый представитель того же рода назван аквариумистами золотистым фундулусом за металлический блеск окраски. Его привезли в Европу в 1909 г. из мелководных маленьких рек и ручьев Камеруна. Он золотисто-бурого цвета, задняя часть головы и жабры отливают темно-голубым. Низ задней части тела и хвостовой плавник также темно-голубые. Кроме того, тело частично покрыто красными пятнышками. Плавники красновато-коричневые, к краям сине-фиолетовые со светлой каемкой. Такова окраска самца, самка же значительно менее яркая. Золотистый фундулус несколько меньше, чем предыдущий вид, но своим образом жизни очень похож на него. Он также нуждается в просторном аквариуме и температуре воды 22°, при повышенной температуре чувствует себя хуже.

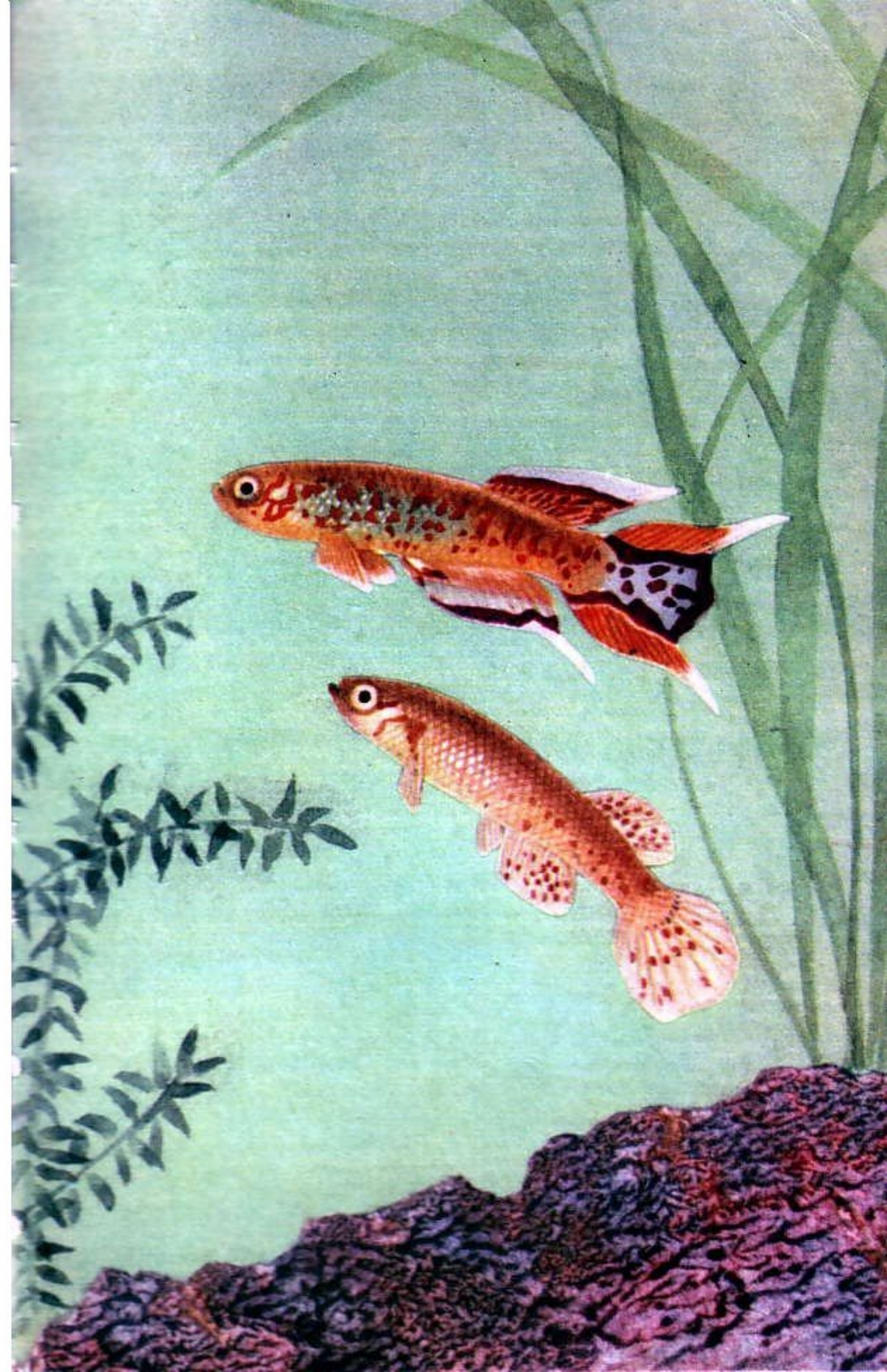
Кому трудно ждать вылупления мальков рыб через один-два дня или через шесть недель, что уже действительно является испытанием терпения, тот может считать себя конченным человеком, дожидаясь вылупления мальков золотистых фундулусов. Мальки этого вида вылупляются иногда только через 6 месяцев. В банку, в которой будут находиться икринки, нужно сначала положить растения, которые, однако, перед помещением икры вынимают, чтобы в банке осталась только вода. Эту воду надо постоянно слабо продувать.



Aphyosemion australe
(RACHOW)
Пестрый фундулус

Очень декоративная рыбка, длиной до 6 см. Происходит из африканского Габона, находящегося на самом экваторе в обширной области девственных лесов. Впервые пойман в 1913 г. в дельте реки Огове у мыса Лопез. В природе держится у берегов, где глубина воды не больше 1 метра, особенно там, где дно песчаное. В этих местах вода хорошо прогревается, а поэтому и в аквариуме для этого вида вода должна иметь температуру 22—26°.

Рыбка любит находиться с средних слоев воды, иногда непосредственно у поверхности, где неподвижно подкарауливает добычу. Но несмотря на это, она живее, чем ее более крупные родственники и легко ловит мальков рыб, которыми охотнее всего питается. Поедает собственных мальков. Но пары, которых с раннего возраста кормили только личинками насекомых и энхиретриями, не обращают иногда внимания на молодь. Продолжительное кормление таким кормом, однако, несколько неестественно. Все же лучше выловить старых через неделю после икрометания.



Epiplatys chaperi
(SAUVAGE)
Щучка Шапера («шапирка»)

Встречается в экваториальной западной Африке от Габона до Либерии, откуда в Европу впервые была привезена в 1908 г. Длина 6 см. Оптимальная температура воды 24°. Небольшие температурные колебания не вредны, если они лежат в пределах от 18 до 25°.

Описанием этой рыбки мы начинаем следующую группу икромечущих карпозубых, которых аквариумисты иногда называют хаплогилусами из-за прежнего неправильного латинского названия. Называют их также «щучками» за форму тела и особенно морды, вытянутой, как у щуки. Обитатели верхних, в крайнем случае, средних слоев воды. Эти рыбки спокойны, но когда нужно проворны, как представители рода *Aphyosemion*. Щучка Шапера красиво окрашена, в особенности самец. У него огненно-красное горло, оливково-коричневое тело, на серебристо-голубых боках черные поперечные полосы. Хвостовой плавник снизу обрамлен черным. Глаза наполовину желтые, наполовину голубые. Самка несколько меньше и окрашена скромнее.

Аквариум для содержания может быть небольшим и в нем могут жить вместе много рыбок, хотя у них и не наблюдается потребности к стайной жизни, как у харацинид или карпообразных. Вообще они ладят между собой хорошо, если не считать отдельных стычек, при которых рыбки ударяют друг друга боками. Это довольно хищные рыбы, но при регулярном кормлении дафниями и другим легко доставаемым кормом их первоначальный характер сильно изменяется. Но все же более полноценным кормом были бы личинки комаров и мальки рыб.

Вылупившиеся рыбки сравнительно крупные и очень быстро начинают брать пылевидный корм и измельченные энхитреи. Даже при достаточном питании более крупные мальки поедают мелких. Этого можно избежать, сортируя мальков по размерам в отдельные целностеклянные аквариумы. Полностью взрослыми рыбы становятся приблизительно через год.



Aplocheilichthys lineatus
CUVIER et VALENCIENNES
Полосатая щучка

Стройная и в брачном наряде великолепная рыбка, которая была привезена в 1905 г. в Германию из восточного Малабара.

Охотнее всего держатся под плавающими растениями, где подкарауливают добычу. Их самый обычный корм — мелкие рыбки. Без этого корма разводимые рыбы со временем вырождаются, теряют яркость окраски и у молодых проявляется и возрастает предрасположенность к искривлению позвоночника. Дополнительный корм — личинки обыкновенного комара, мухи и другие мягкие насекомые.

Оптимальная температура воды 26°.

Для разведения полосатых щучек не требуется большой аквариум. Но удобно иметь набор маленьких аквариумов для сортирования мальков. Аквариум лучше всего засаживать водяным папоротником и амбулией, а на поверхность пустить риччию. В больших аквариумах очень хороши мелкие белые кувшинки.



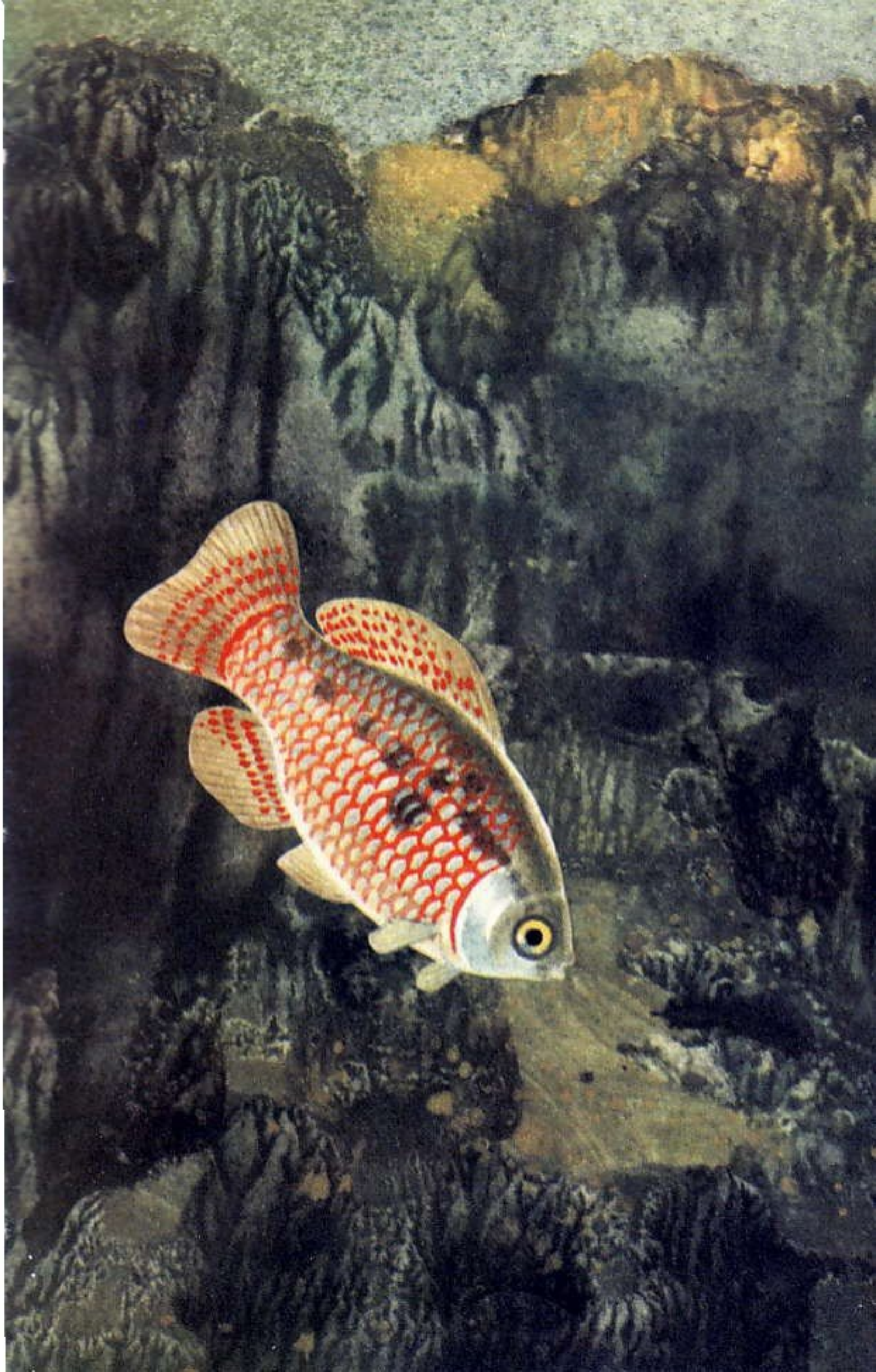
Jordanella floridae
GOODE *et* BEAN
Флоридская иорданелла

Не менее красивая и интересная флоридская иорданелла отличается от всех до сих пор описанных видов коротким, плотным телом и большой головой. Этим она скорее напоминает некоторых цихлид (например хемихромиса). Взрослые самцы отличаются неопишуемой красотой окраски. По бокам на голубовато-зеленом фоне проходят ряды блестящих золотистых или золотисто-красных чешуй, которые отделяются от следующих продольных рядов красной каймой. На середине тела находится черное пятно. Самка почти одноцветная.

Флоридская иорданелла происходит, как уже говорит само название, с полуострова Флорида (Северная Америка), где она живет в болотах и в проточных водоемах. Любит мелкие водоемы, держась постоянно у дна или в средних слоях воды. Требуется температура 20—24°, но зимой достаточно 18°. Ее длина 6 см. Часто передвигаются толчками, как будто прыгая.

Особенность рыбки заключается в том, что она главным образом растительноядна. Хотя она может существовать только за счет растительной пищи, все же лучше добавлять немного животного корма. В аквариум с иорданеллами сажают только растения с жесткими листьями, т. к. другие растения рыбы обгрызают и съедают.

Мальки питаются сначала пылевидным кормом, круто сваренным куриным желтком, сухарями, которые размокают и от которых рыбы откусывают кусочки. Более крупных мальков кормят дафнией.



Atherinidae
Атеринки

Melanotaenia maccullochi
АНЛ
Радужная рыбка

Это единственная австралийская рыбка, которую мы пока разводим в наших аквариумах. Самцы светло-оливково-коричневые с серебристым блеском, хвостовой плавник карминно-красный. На жаберных крышках находится красное пятно. Длина 6 см.

Питается мелким живым кормом. Миротлюбива и общительна, так что в большом аквариуме можно держать целой стайей. По своему поведению она напоминает данию, но более медлительна. Обычно держится в верхних слоях воды.

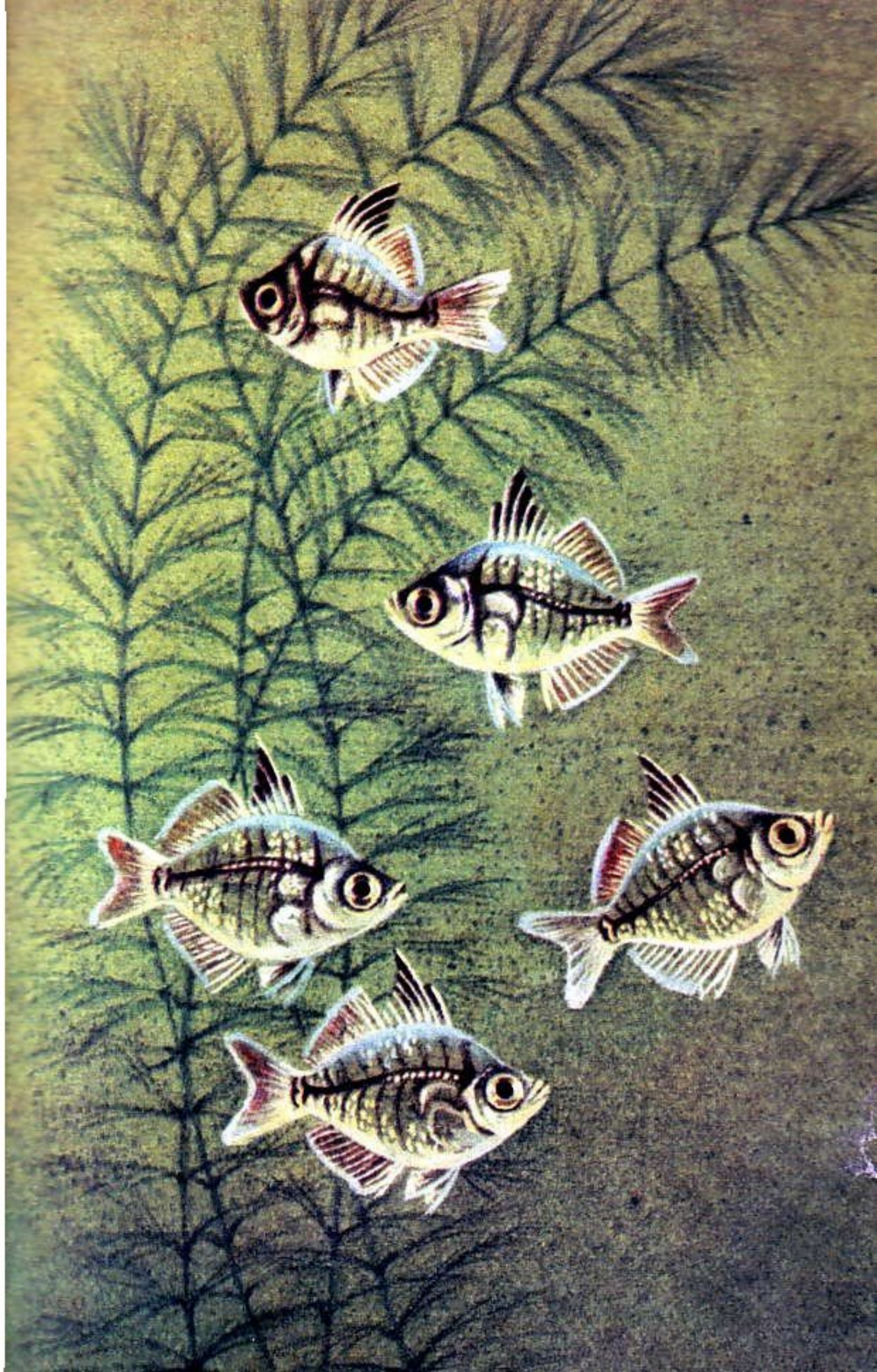
Во время икрометания самец особо красиво окрашен. Выметанная икра повисает на растениях, и при температуре 24—25° через 4—5 дней из нее выводятся мальки. Икринки светло-желтоватого цвета, сравнительно крупные. Мальков выкармливают обычно пылевидным кормом.



Наши аквариумисты называют эту рыбку «дукатовый окунь», т. к. самцы сверкают иногда подобно монете прямо-таки золотисто-радужным цветом. Для аквариумистов это не новая рыбка. В Европу она была привезена впервые в 1905 г. в Германию, где и удалось получить мальков. В аквариумах длина «дукатового окуня» 3—4 см, на родине в Индии свыше 5 см. С боков он сильно уплощен.

Рыбка живет как в пресной воде, так и в полусоленой. За границей часто этих рыбок содержат в аквариумах с частично морской водой. Однако, как показывает практика, это не обязательно, но вода должна быть отстоявшаяся, слегка кислая и совершенно прозрачная. Стеклянный окунь не повреждает ни грунта, ни растений, так что в аквариуме можно выращивать самые нежные виды аквариумной флоры, что обычно удается очень редко при содержании других видов рыб. Температура воды должна быть не ниже 16° и не выше 25°, хотя рыба и выдерживает еще большие колебания. Лучший корм для мальков — циклопы на ранней стадии развития, так называемые науплиусы. Через 14 дней мальков можно кормить пылевидным кормом.

Взрослые «дукатовые окуни» держатся большей частью в средних слоях воды в зависимости от характера корма. Это дафнии и другой планктон, энхитреи, личинки обыкновенного комара и мотыль, а также мелкие мальки рыб, которых очень охотно едят, и большинство других рыб.



Leucaspilus delineatus
НЕСКЕЛ
Верховка

Мелкая рыбка из карповых, родственная уклейке. Очень стройная, чрезвычайно красивая, беловато-серебристой окраски с буровато-оливковой спиной. Длина около 8 см. Встречается стаями в прудах, озерах, небольших, медленно текущих реках и ручьях.

В природе мечет икру весной в густых зарослях водных растений. Икринки группами приклеиваются к растениям. Верховка об икре и мальках не заботится.

В аквариуме эта рыба так же декоративна, как и многие харациниды. Лучше всего содержать целую стайку, которая постоянно в поисках пищи обследует аквариум по всем направлениям. Верховки держатся главным образом в средней и верхней частях аквариума, но обшаривают также и грунт. Они одинаково хорошо едят как животную, так и растительную пищу и поэтому кормить их нетрудно.

Так как много из жизни верховки еще недостаточно известно, то желательно, чтобы многочисленные аквариумисты провели нужные наблюдения. Особенно было бы интересно побудить верховку к икрометанию в аквариуме и вырастить мальков.

Самка отличается от самца двумя маленькими бугорками у анального отверстия.



Gasterosteus aculeatus
LINNÉ
Трехиглая колюшка

Колюшка — рыба, о которой мы точно не знаем, принадлежит ли она к исконной средневропейской фауне, или же она в различных местах была искусственно выпущена или занесена, потому что обычно она чаще всего встречается в Западной Европе. Она живет также в солоноватой воде и в море по атлантическому побережью Европы и Северной Америки.

Колюшки, которых имеется несколько видов, принадлежат к семейству *Gasterosieidae*. Отличительной чертой их является наличие острых костных игл на спине. Хвостовой плавник у корня очень узкий. Глаза большие и напоминают глаза окуня. Все тело с матовым блеском, очень твердое и плохо изгибается, отчего колюшка движется не плавно, а толчками.

Голова колюшки большая, продолговатая, но ротовое отверстие маленькое. Поэтому колюшка не может сразу проглотить большой кусок. Но она может с помощью острых и мелких зубов отрывать небольшие частички корма. Она быстро переваривает и нуждается в обилии корма, который жадно разыскивает во всех слоях воды, охотнее всего держась непосредственно у ее поверхности.



Misgurnus fossilis
(LINNÉ)
ВЬЮН

Принадлежит к семейству *Cobitidae*, виды которого характеризуются вытянутым в длину телом и венчиком осязательных усиков вокруг рта. В наших водах живет несколько видов. Мы выбрали из них вьюна, потому что он самый красивый и его легче всего держать в аквариуме.

Вьюн имеет рот, окруженный десятью усиками, маленькие глаза, с помощью которых он смотрит главным образом вдаль. Под глазами с обеих сторон у него имеются маленькие, твердые, спрятанные в коже шипики, которыми он может ощутимо уколоть держащую его руку. Основной цвет от шоколадно-коричневого до оливково-желто-коричневого, на брюшке светлее. От жабр к хвосту тянутся две золотисто-желтые полосы, на которых находятся неправильные темные крапинки. Вьюн живет в спокойной воде с илистым грунтом, в который он может полностью зарыться.

Так как из-за эстетических соображений для вьюна нельзя создать заиленное дно, его сажают в аквариум с мягким песком, в который он охотно зарывается, особенно перед хорошей погодой. Перед ухудшением погоды он, напротив, проявляет заметное беспокойство. В природе он засыпает на зиму, зарывшись в ил. Ему не вредит даже спуск воды из пруда, лишь бы он снова весной был наполнен.

Во время икрометания осязательные усики самцов окрашиваются в красный цвет, самки имеют в это время более яркую общую окраску. Икринки откладываются в несметном количестве (до 150 000). Они висят на растениях, и мальки выводятся из них в течение одной недели.



Ameiurus nebulosus
LE SUEUR
Американский сомик

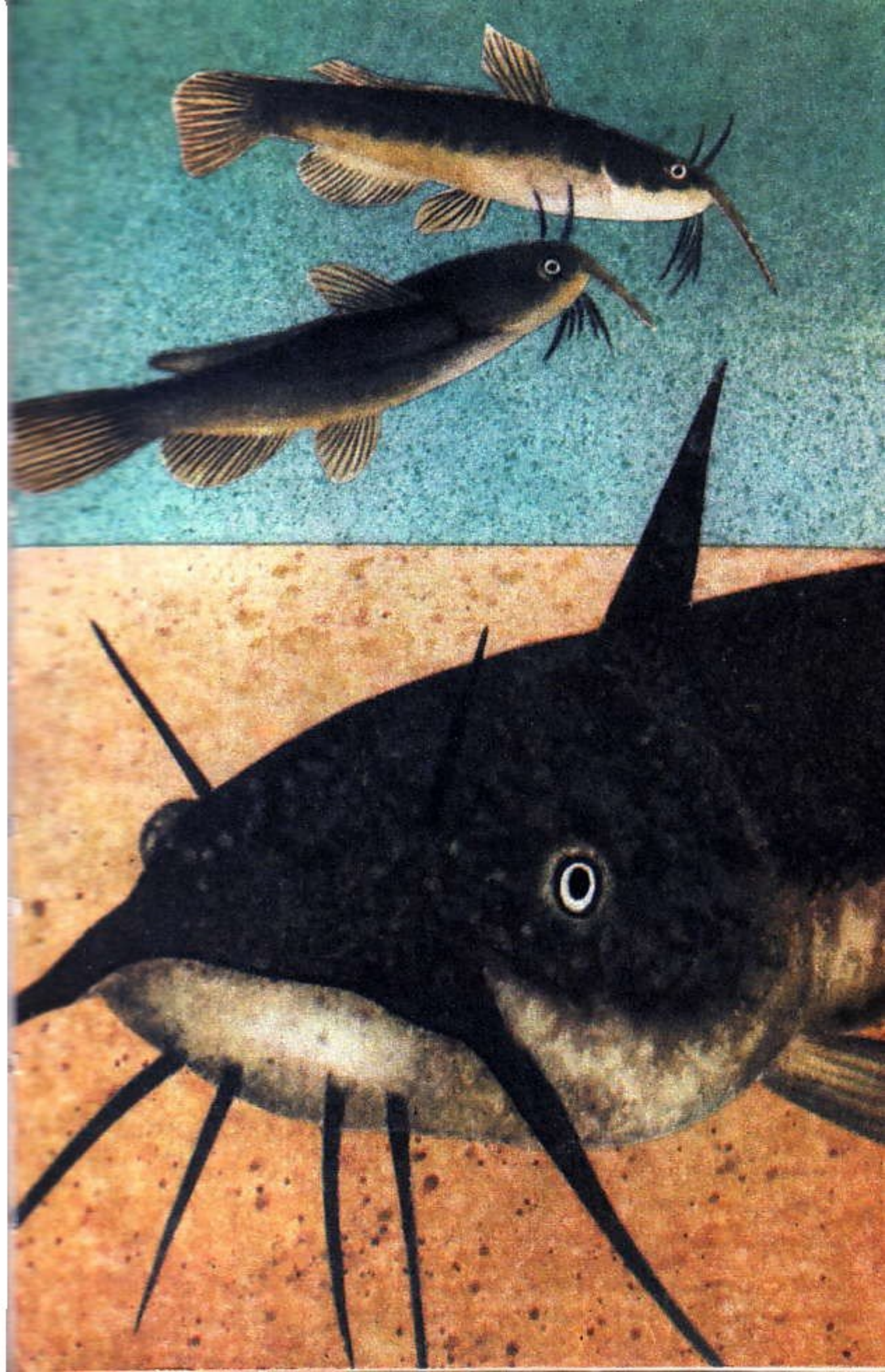
Подобно вьюну может жить в довольно плохой воде, хотя не имеет вспомогательного дыхания (этой выгодной способностью часто пользуются аквариумисты). Они охотно разводят эту интересную комичную рыбу. Вокруг очень широкого рта у этого сомика имеется восемь растопыренных осязательных нитей, которыми он очень забавно двигает. У него очень маленькие глазки и большое брюшко, расположенное сразу же после головы.

Происходит из Северной Америки, где широко распространен в заросших медленно текущих или стоячих водоемах. Длина его почти 1 м, у нас он, однако, редко достигает более 35 см. Американский сомик был выпущен в европейские водоемы как полезная рыба. Но оказался не слишком удачным добавлением к местной фауне, так как он не только поедает очень большое количество корма полезных рыб, но также наносит очень большой ущерб, поедая их икру и мальков.

Раньше он принадлежал к широко распространенным аквариумным рыбам, да и теперь аквариумисты охотно держат его. Половой зрелости достигает к 4 годам. Весной самки откладывают на мелях, хорошо прогреваемых солнцем, несколько тысяч икринок. Об икре и вылупивших мальках заботится самец до тех пор, пока мальки не начнут свободно плавать.

Американский сомик, как и все его родственники, ночное животное, но в аквариуме он в короткое время меняет ночь на день и постоянно плавает, пока достаточно не насытится. Обычным кормом сомика являются черви и личинки водных насекомых.

В молодости сомик окрашен сверху в однотонный серо-черный цвет. Позднее он несколько светлеет, особенно с боков. Нижняя часть тела бесцветная. В спинном и в грудных плавниках всегда один из лучей твердый и заострен, так что при ловле рукой или при пересадке нужна осторожность. Неоднократно было замечено, что уколы этого шипа вызывают болезненные воспаления.

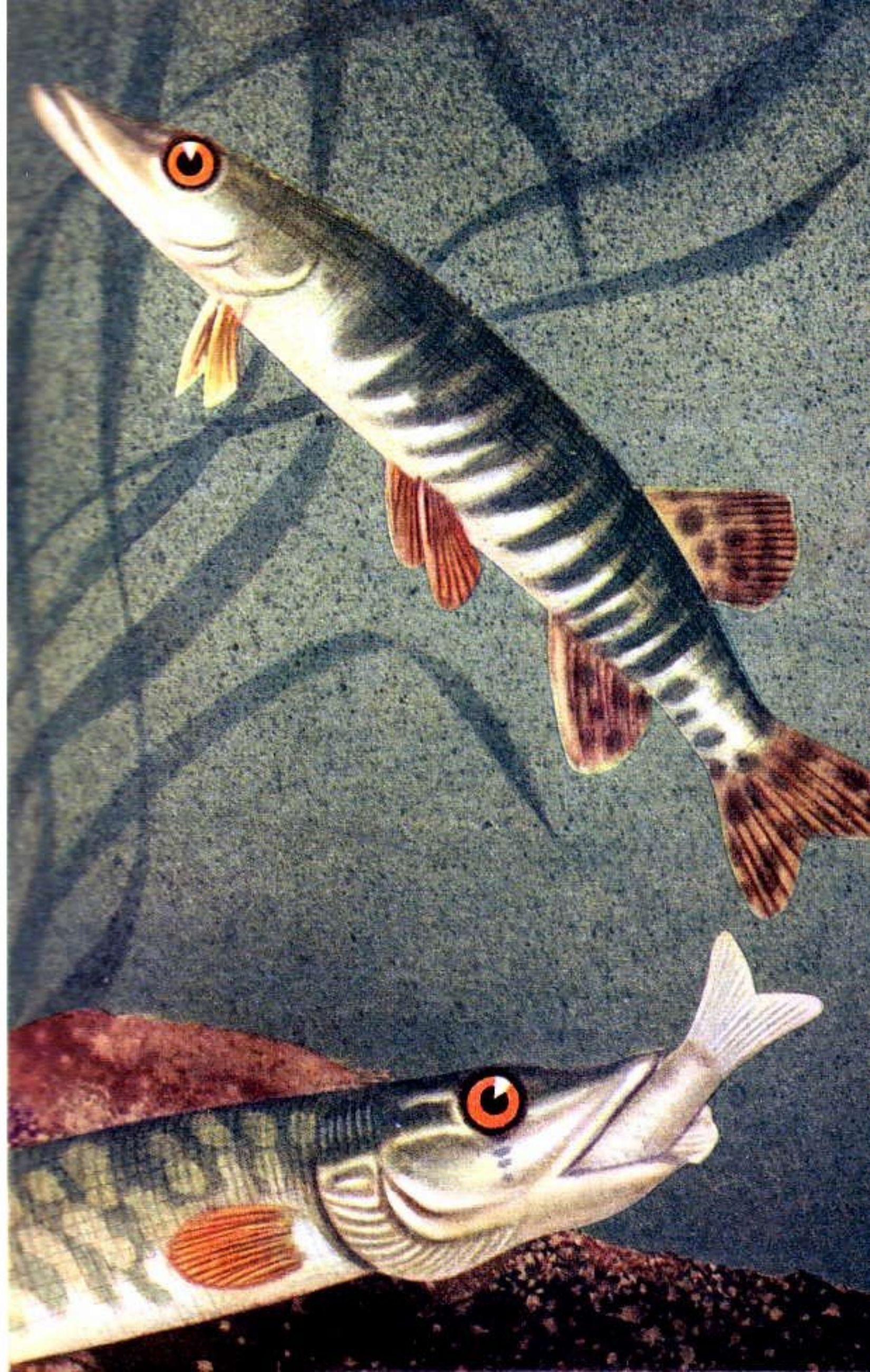


Esox lucius
LINNÉ
Щука

Рыбаки ценят щуку за ее хищность и увлекательную охоту на свет или на «пескаря», домохозяйки хвалят ее великолепное мясо, а аквариумисты охотно помещают в свои аквариумы молодых щук, чтобы с интересом наблюдать за образом жизни этой пресноводной акулы. Это преувеличенное выражение, но факт, что щука большой и красивый хищник наших водоемов.

Аквариум для щуки должен иметь на заднем плане не слишком густую растительность, передняя часть должна оставаться свободной. Подходящими являются растения с плавающими листьями, под которыми щука охотнее всего подкарауливает добычу. В аквариуме не должно быть камней с острыми краями, о которые щука может пораниться при резком движении во время испуга или нападения на добычу. Соответственно своей величине молодая щука нуждается в возможно более просторном помещении.

Пока щука еще совсем маленькая, она довольствуется дафниями; по мере роста ей нужен более крупный и полноценный корм. Ее самая любимая добыча — рыбы, но и здесь она разборчива. Если она не очень голодная, то не ест линей, карасей и пескарей. Лакомством для нее служат гольян и верховка, а из аквариумных рыб — живородящие. В природе молодая щука охотится за различными насекомыми, мухами, саранчой и дождевыми червями, а в аквариуме полностью уничтожает всех улиток. Щука в 25—30 см пожирает даже мышь.



АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК РУССКИХ НАЗВАНИЙ РЫБ

- Акара голубая 104
Апистограмма-бабочка 112
Атеринки 77
- Барбус вишневый 140
Барбус огненный 134
Барбус суматранский 138
Барбус черный 136
Барбус четырехполосый 138
- Верховка 190
Вуалехвост 150
Вьюн 194
- Грацилис 164
Гупши 80
Гурами жемчужный 98
Гурами пятнистый 96
- Данио малабарский 130
Данио рерио 132
Дискус 116
- Золотая рыбка 146
- Иорданелла флоридская 184
- Кардинал 144
Карповые 75
Карпозубые живородящие 73
Карпозубые икромечущие 76
Колюшка трехиглая 192
Комета 148

Копеина Арнольда 154
Копеина крапчатая 152
Ктенобрикон 160
Лабиринтовые 73
Лялиус 94
Макропод 90
Меченосец 84
Моллинезия высокоплавничная 86
Моллинезия остромордая 86
Моллинезия парусная 86
Нандовые 74
Наннакара 110
Нанностомус трехполосый 168
Неон 166
Окуни бриллиантовые 122
Окуни североамериканские 74
Окуни стеклянные 77
Окунь дисковидный 120
Окунь солнечный 124
Окунь стеклянный индийский 188
Петушок 92
Пецилия 82
Полицентрус 126
Радужная рыбка 186
Разбора гетероморфа 142
Ривулюс пятнистохвостый 172
Рыба-обрубок 126
Скалярия Эймеке 114
Сомик американский 196
Сомик панцирный точечный 128

Сомики панцирные 75
Тернеция 156
Тетра-фон-Рио 162
Фонарик 158
Фундулус голубой 174
Фундулус золотистый 176
Фундулус пестрый 178
Харациниды 76
Хемихромис-красавец 100
Хромис бульти 102
Цинолебиас голубой 170
Цихлазома глазчатая 108
Цихлазома Меека 106
Цихлиды 74
Щука 198
Щучка живородящая 88
Щучка полосатая 182
Щучка Шапера 180
Элассома 118

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК ЛАТИНСКИХ
НАЗВАНИЙ РЫБ

- Aequidens latifrons* (STEINDACHNER) 104
Ameiurus nebulosus LE SUEUR 196
Anabantidae 73
Aphyosemion australe (RACHOW) 178
Aphyosemion gularis coeruleum (BOULENGER) 174
Aphyosemion sjoestedti (LÖNNBERG) 176
Apistogramma ramirezi MYERS et HARRY 112
Aplocheilus lineatus (CUVIER et VALENCIENNES) 182
Atherinidae 77

Belonesox belizanus KNER 88
Brachydanio rerio (HAMILTON-BUCHANAN) 132
Betta splendens REGAN 92

Callichthyidae 75
Carassius auratus auratus (LINNÉ) 150
Centrarchidae 74
Centropomidae 77
Chanda ranga (HAMILTON-BUCHANAN) 188
Characidae 76
Cichlasoma biocellatum REGAN 108
Cichlasoma meeki (BRIND) 106
Cichlidae 74
Colisa lalia (HAMILTON-BUCHANAN) 94
Copeina arnoldi REGAN 154
Copeina guttata (STEINDACHNER) 152
Corydoras paleatus (JENYNS) 128
Ctenobrycon spilurus (CUVIER et VALENCIENNES) 160
Cynolebias bellotti STEINDACHNER 170
Cyprinidae 75

- Cyprinodontidae* I 73
Cyprinodontidae II 76
Danio malabaricus (JERDON) 130

Elassoma evergladei JORDAN 118
Enneacanthus gloriosus (HOLBROOK) 122
Enneacanthus obesus (GIRARD) 122
Epiplatys chaperi (SAUVAGE) 180

Esox lucius LINNÉ 198

Gasterosteus aculeatus LINNÉ 192
Gymnocorymbus ternetzi (BOULENGER) 156

Haplochromis multicolor (HILGENDORF) 102
Hemichromis bimaculatus GILL 100
Hemigrammus erythrozonus DURBIN 164
Hemigrammus ocellifer (STEINDACHNER) 158
Hyphessobrycon flammeus MYERS 162

Jordanella floridae GOODE et BEAN 184

Lebistes reticulatus (PETERS) 80
Lepomis gibbosus (LINNÉ) 124
Leucaspius delineatus HECKEL 190

Macropodus opercularis (LINNÉ) 90
Melanotaenia maccullochi AHL 186
Mesogonistius chaetodon (BAIRD) 120
Misgurnus fossilis (LINNÉ) 194
Mollienesia latipinna LE SUEUR 86
Mollienesia sphenops (CUVIER et VALENCIENNES) 86
Mollienesia velifera REGAN 86

<i>Nandidae</i>	74
<i>Nannancara anomala</i> REGAN	110
<i>Nannostomus trifasciatus</i> STEINDACHNER	168
<i>Paracheiroidon innesi</i> (MYERS)	166
<i>Polycentrus schomburgki</i> (MÜLLER et TROSCHEL)	126
<i>Pterophyllum eimekei</i> AHL	114
<i>Puntius conchoniui</i> (HAMILTON-BUCHANAN)	134
<i>Puntius nigrofasciatus</i> (GÜNTHER)	136
<i>Puntius tetrazona tetrazona</i> (BLEEKER)	138
<i>Puntius titteya</i> DERANYIGALA	140
<i>Rasbora heteromorpha</i> DUNCKER	142
<i>Rivulus urophthalmus</i> GÜNTHER	172
<i>Symphysodon discus</i> (HECKEL)	116
<i>Tanichthys albonubes</i> LIN-SHU-YEN	144
<i>Trichogaster leeri</i> (BLEEKER)	98
<i>Trichogaster trichopterus sumatranus</i> LADIGES	96
<i>Xiphophorus helleri</i> HECKEL	84
<i>Xiphophorus maculatus</i> GÜNTHER	82

ОГЛАВЛЕНИЕ

АКВАРИУМ ПРЕЖДЕ И ТЕПЕРЬ	7
О ЖИЗНИ РЫБ	10
Приспособление к внешним условиям окружающего мира	10
Интересные особенности аква- риумных рыб	18
АКВАРИУМ	26
Оформление аквариума	26
Аквариумные растения	30
Вода. Продувание и фильтрация	37
Вспомогательный инвентарь аквариумиста	41
Приобретение и разведение корма для рыб	43
Различные болезни и вредители рыб	50
Улитки и некоторые другие обитатели аквариума	55
Разведение аквариумных рыб	61
Вольное разведение аквариумных рыб	64
Самый совершенный аква- риум — акватеррариум	67
Несколько слов в заключение.	70
ОПИСАНИЕ АКВАРИУМНЫХ РЫБ	73 207

