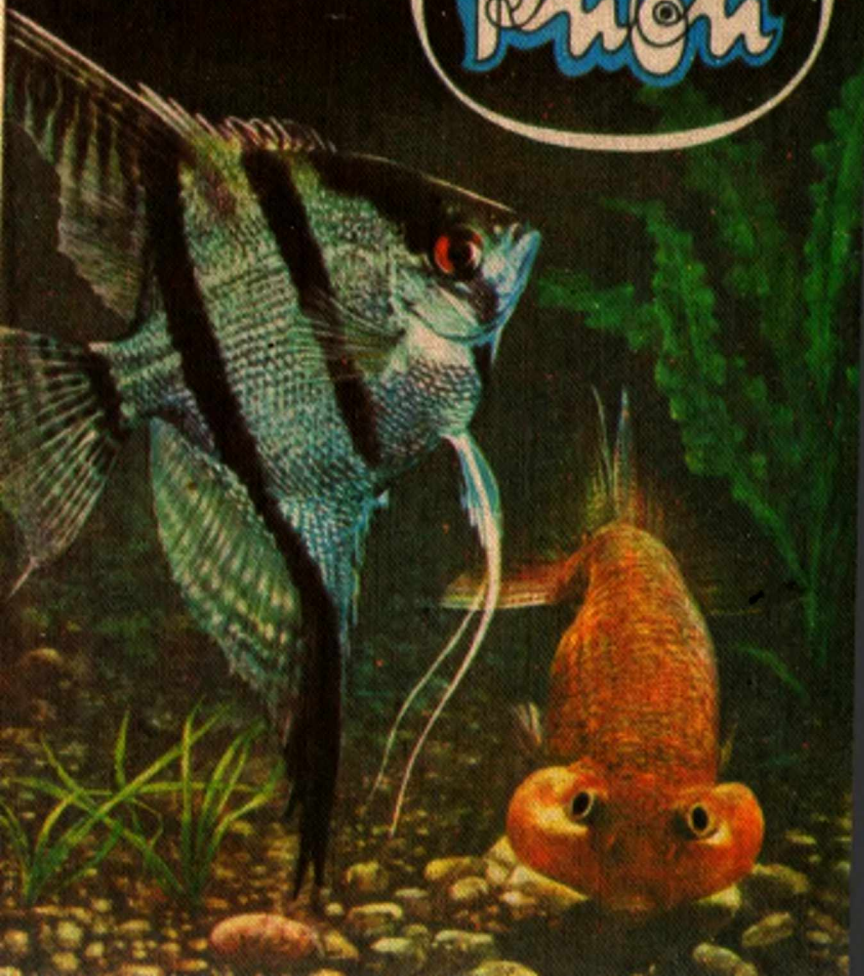


І. І. ШЕРЕМЕТЬЄВ

Акваріумні Риби







І.І.ШЕРЕМЕТЬЄВ АКВАРІУМНІ РИБИ







І. І. ШЕРЕМЕТЬЄВ

Акваріумні Риби

КИЇВ
«РАДЯНСЬКА ШКОЛА»
1989

ББК 28.082
Ш49

ШЕРЕМЕТЬЕВ И. И. Аквариумные рыбы.— К.: Рад. шк., 1989,— 221 с.— На укр. яз.

В книжке в популярной форме описываются основные правила содержания и разведения наиболее распространенных аквариумных рыб. Описываются также естественные условия тропических водоемов и интересные приспособления к этим условиям рыб.

Рассчитана на учеников среднего и старшего школьного возраста.

Рецензенты: С. В. Бутузов (Институт зоології АН УРСР, м. Київ), А. С. Вихренко (учитель біології СШ № 65, м. Київ).

Ш $\frac{4802000000-217}{M210(04)-89}$ КУ—№ 9—63—1988

ISBN 5—330—00394—6

© Видавництво
«Радянська школа», 1988

ПЕРЕДМОВА

Акваріумістика, яка виникла завдяки зусиллям учених і мандрівників-натуралістів, стала улюбленим заняттям у часи дозвілля для мільйонів людей. Кожному, хто хоч раз побачив красивий акваріум, надовго запам'ятаються яскрава зелень та багрянець рослин, рухливі зграйки дивовижних риб.

Перед тим, хто захоче сам обладнати акваріум, постає ряд проблем. Акваріуміст-початківець може швидко досягти успіху, якщо виходитиме з того, що в неволі умови життя тварин повинні якнайменше відрізнятися від природних. Отже, треба заздалегідь, до появи риб у квартирі ознайомитися з поведінкою та умовами життя своїх майбутніх вихованців.

Пропонована книжка допоможе тим, хто цікавиться життям акваріумних риб. Акваріум є часточкою захоплюючого підводного світу. Такої різноманітності барв, форм, поведінки не побачиш в інших свійських тварин. У прісноводних акваріумах живуть понад півтори тисячі видів риб, близько семисот акваріумних рослин, десятки безхребетних тварин. Розповісти про все в одній книжці, звичайно, важко. Ми розглянемо найбільш поширені нині види акваріумних риб в умовах природних водойм, у яких вони живуть, і загальні правила утримання риб.

Зокрема, розглянемо риб з такими дивними на перший погляд пристосуваннями, як дихання атмосферним повітрям, повзання по суші, літання, отруйність тощо. Оскільки увагу людини завжди привертала незвичайні речі, то такі цікаві поведінкою чи способом життя риби часто опинялися в акваріумах.

Кольорові малюнки допоможуть краще уявити описаних риб. У підписах до малюнків використано загальноновживані позначення самця (♂) і самки (♀).

Матеріал викладено за географічним принципом. Для полегшення пошуку в кінці книжки наведено показчики назв риб і рослин.

ІСТОРІЯ АКВАРІУМІС- ТИКИ

Людину здавна цікавив підводний світ, населений тваринами і рослинами, але недоступний для неї. Лише порівняно недавно з'явилися акваланги й дослідницькі підводні човни, які дають змогу кілька годин спостерігати риб у їхньому природному оточенні, вивчати їхній спосіб життя. Проте вже дуже давно люди навчилися відтворювати частину підводного світу поруч із собою.

Єгиптяни ще за 5—6 тис. років до н. е. тримали в ставках багатьох нільських риб, переважно яскравих або незвичайних за формою та поведінкою. На малюнках стародавніх папірусів легко впізнати сомів, тилляпій, хромісів, риб-слонів.

Під час розкопок Помпеї знайдено басейни в кімнатах і фрески, які свідчать, що в басейнах були риби.

З розповідей іспанських завойовників, які в XVI ст. висадилися в Мексиці, відомо, що правитель ацтеків Монтезума мав зоопарк, де утримував спійманих у горах, пустинях і лісах звірів і птахів, а в басейнах з прісною і морською водою — яскравих рибок. Чаші-акваріуми стояли і в покоях Монтезуми.

Але найбільшого розвитку в стародавньому світі акваріумістика досягла в країнах Сходу — Китаї, Японії, Кореї, Сіамі (Таїланді). Звідси на весь світ розійшлася слава про золотих рибок.



Найдавніші відомості про золотих рибок з'явилися в Китаї у VI ст. до н. е. Саме в цей час їх почали утримувати як декоративних тварин. Зображення золотої рибки є в ранніх пам'ятках китайської писемності й на гербах знатних родин. Риб з червоним забарвленням вважали священними. Найбільшого розквіту робота з виведення нових порід золотої рибки досягла в період династії Мін (1368—1644 рр). Саме тоді з'явилися предки майже всіх сучасних порід. Центрами їх розведення стали Пекін, Шанхай, Кантон. І хоч як не берегли китайські імператори свої живі скарби, в 1500 р. золота рибка потрапила в Корею, а в 1502 р. — в Японію, потім в Індонезію. Японські любителі вивели чимало нових форм і кольорових варіантів золотої рибки.

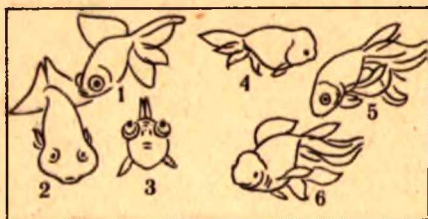
Золота рибка.



Породи золотої рибки:

- 1 — комета;
- 2 — вуалехвіст;
- 3 — перлінка.





**Породи золотої
рибки:**

- 1 — телескоп;
- 2 — небесні очки;
- 3 — зорегляд;
- 4 — левоголовка;
- 5 — червона шапочка;
- 6 — гусяча голова.



Першим європейцем, який побачив і описав рибок незвичайної краси, був відомий італійський мандрівник Марко Поло (1254—1324). Про те, коли золоті рибки потрапили до Європи, точно ніхто не знає. Називають різні дати, більшість з них належить до XVII ст. Заморські дива, привезені на військових вітрильниках, оселилися в просторах басейнах при дворах королів під охороною караулу гвардійців, підносились як дари або як винагорода дворянам.

Золоті рибки виведені людиною від срібного карася. Довго й ретельно відбирали селекціонери з численного потомства найкращих і найяскравіших екземплярів. Так крок за кроком, працюючи над кожним поколінням, вони створили близько 130 порід.

Звичайні золоті рибки такої самої форми як і карасі. Лише яскраве золотисте забарвлення відрізняє їх. Є золоті рибки і з вогненно-червоним тілом.

Рибка з трохи стиснутим з боків тілом і довгим хвостом, що нагадує напівпрозорий шлейф, називається кометою. Вуалехвіст має яйцеподібне тіло й довгий роздвоєний хвостовий плавець. Чим довший хвіст, тим красивішою вважається рибка. Розповідають, що в одного з вуалехвостів японського імператора хвіст був у 5 разів довший, ніж тіло. Спинний плавець також повинен бути високим, триматися рівно, не звисати.

Риб з великими, до 5 см, очима називають телескопами. Якщо зіниці очей золотих рибок напрямлені вгору, то це зорегляд. Спинного плавця в зорегляда немає. Небесні очки (або водяні очки) мають великі шкіряні мішки під очима, що надає їхній голові досить кумедного вигляду. Є порода телескопів, очі яких світяться в темряві, як у kota. Численними наростами, ніби гривою, вкрита голова оранд і левоголовок.

Велике значення при визначенні породи й цінності рибки має її колір. Тіло може бути одноколірне або вкрите різноманітними плямами — білими, золотими,

полум'яно-червоними, чорними, рожевими, блакитними. Сріблясті риби з червоною плямою на голові називаються червоними шапочками, золотисто-червоних оранд з величезними наростами на голові називають гусячою головою. Часом зустрічаються дуже оригінальні варіанти забарвлення риб, наприклад, чорний телескоп з рубіновими очима або червона перлінка — рибка з великою опуклою лускою, на якій виблискують перламутрові цятки. Перлінки були виведені в Китаї у 1725 р. Їх вважали національним багатством і дозволили вивезти за кордон тільки через два століття. Багато порід, виведених у Японії в XIX—XX ст., залишаються рідкісними через обмеження вивозу.

Набувши нової зовнішності, золоті риби не втралили звичок карася. Вони риються в ґрунті, не відмовляються від будь-якої їжі, люблять просторі акваріуми і добре почувають себе у свіжій воді.

Китайські імператори утримували свої живі багатства в порцелянових вазах, прикрашених квітками лотоса. А китайські селяни для своїх улюбленців плели з рисової соломи кошики, такі щільні, що вода не виливалася. Звичайно, такі акваріуми були непрозорі, і за рибами спостерігати можна було тільки зверху.

Європейські натуралісти, крім екзотичних золотих рибок, намагалися утримувати прісноводних і морських риб помірних широт. У середині XVII ст. тримали в'юна, щоб, спостерігаючи за його поведінкою, передбачати настання негоди.

Першою європейською книжкою з акваріумістики була видана в 1797 р. в Тюрінгії «Природнича історія свійських тварин» Й. М. Бехштейна, де описано умови утримання в неволі в'юна і золотої рибки.

Труднощі, з якими стикалися перші акваріумісти, було усунуто завдяки багатьом досягненням біології в XVIII—XIX ст.: відкриттю мікроорганізмів, дихання і фотосинтезу рослин, виникненню науки генетики тощо.

У кінці минулого століття акваріумістика набула значного поширення. Англійський учений-натураліст Ф. Г. Госсе, який запропонував слово «акваріум», у 1850 р. влаштував першу виставку морських акваріумів у Лондонському зоопарку. Через два роки ця виставка перетворилася на постійний Лондонський акваріум. Госсе вважав акваріум найкращим засобом поширення біологічних знань серед населення. Великий успіх мали акваріуми, встановлені на Всесвітній виставці в Парижі 1867 р. Французькі любителі набули достатнього досвіду для того, щоб у 1869 р. П'єр Карбоньє вперше зумів добитися нересту макроподів і виростити їх потомство в акваріумних умовах.

У Росію золотих рибок привіз із Франції князь Григорій Потьомкін. На розвиток акваріумістики вплинула діяльність Російського товариства акліматизації тварин і рослин, яке в 1863 р. в Москві влаштувало першу виставку акваріумів з вітчизняними прісноводними рибами. У 1870 р. в Санкт-Петербурзі було створено Товариство любителів акваріумів, яке очолив А. А. Набатов — автор книжок «Морський акваріум у кімнаті, його обладнання та догляд за ним» і «Кімнатний прісноводний акваріум».

У Москві Товариство любителів акваріумів і тераріумів заснував у 1899 р. М. Ф. Золотницький, який написав «Акваріум любителя» — першу в Росії книжку про акваріум.

На початку нашого століття в колекціях ентузіастів акваріумістики було близько 130 видів риб. У Петербурзі, Москві, Києві видавалися акваріумістичні журнали. В Києві Л. А. Шелюжко заснував першу в нашій країні і найбільшу на той час в Європі риборозводню. Ця риборозводня працює і в наші дні. Багато видів риб Л. А. Шелюжко зумів розмножити вперше. На визнання його заслуг один з видів африканських коропоzubих риб названо епілатис Шелюжка.

І все-таки в дореволюційній Росії акваріумістика була доступна лише окремим ентузіастам та багатіям. Після революції вона поширилася серед усіх верств населення. Значення акваріумістики для виховання чуйного ставлення до природи визнавали в Народному комісаріаті освіти, зокрема Н. К. Крупська. У багатьох містах країни з'явилися гуртки акваріумістів. Для забезпечення їх рибами при Московському зоопарку почала роботу риборозводня.

У роки Великої Вітчизняної війни (1941 р.) Московська риборозводня була зруйнована бомбою, але частково її відбудували вже наступного року. Риборозводня постачала рибок у школи та дитячі садки, давала потрібних медицині земноводних тварин аксолотлів.

У 1947 р. завершилася відбудова Московської риборозводні, а потім і Київської. В країні знову з'явилися товариства акваріумістів. Вийшли з друку книжки відомих акваріумістів Ф. М. Полканова, М. М. Ільїна, М. Д. Махліна, В. С. Жданова. З 1958 р. виходив всесоюзний журнал «Рыбоводство и рыболовство», потім «Рыбоводство», в якому був розділ «Акваріум». Тепер інформацію для акваріумістів подають журнали «Рыболов» і «Природа и человек».

Великі колекції риб утримують зоопарки і природничі музеї. У багатьох містах працюють клуби акваріумістів, які проводять виставки та конкурси. Чимало гуртків акваріумістів створено при Палацах піонерів і юннатських біостанціях.

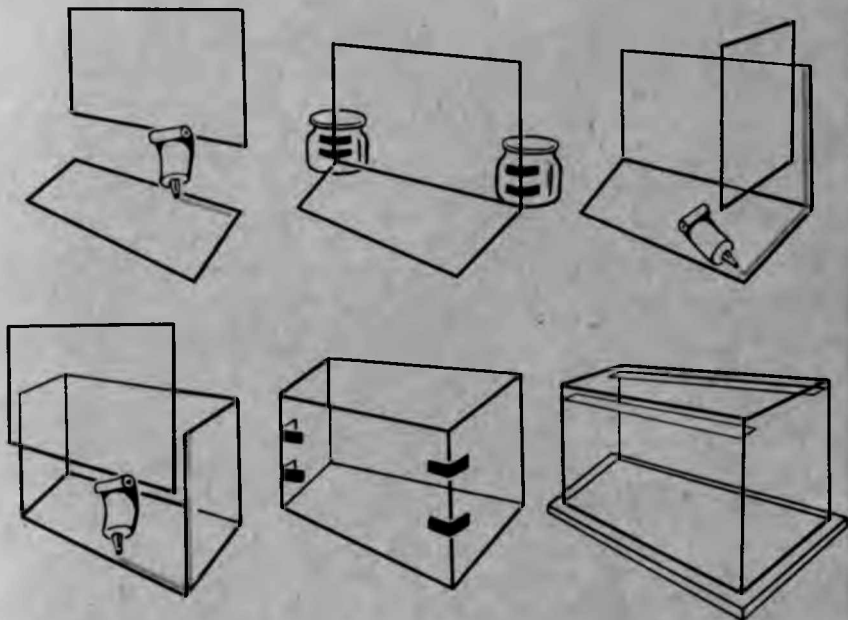
СУЧАСНИЙ АКВАРІУМ

Конструкції акваріумів. До послуг акваріумістів — різноманітні акваріуми із силікатного (віконного) або органічного скла. Посудини можуть бути суцільноскляні, каркасні або клеєні. Суцільноскляні акваріуми невеликі і використовуються як допоміжні для нересту риб або розведення корму. У кулястому суцільноскляному акваріумі утримують кількох невеликих рибок.

Із суцільноскляними акваріумами та банками треба поводитися обережно: вони легко б'ються або тріскаються під час миття гарячою водою. Щоб цього не трапилось, верхній обрізаний край їх обклеюють прозорою липкою стрічкою. Ставлять такі акваріуми на рівну горизонтальну поверхню, вкриту цупкою тканиною.

Найбільшого поширення набули акваріуми із силікатного скла, вмонтованого в металевий каркас спеціальною замазкою. Виготовлення їх потребує певних навичок. Вони є в широкому виборі в продажу.

Набагато легше виготовити клеєний акваріум. Органічне скло з'єднують синтетичними смолами або сумішшю розчинника і стружок органічного скла, а віконне — силікон-каучуковими клеями КЛ, КЛТ, ВГО «Спрут», «Стик», «Бізон». Для акваріума об'ємом до 20 л скло може бути завтовшки 3 мм, на 60 л — 6 мм,



**Послідовність
виготовлення
клеєного
акваріума.**

на 120 л — 8 мм. Для дна беруть скло на 2 мм товще або склеюють кілька тонких стекол. Торці стекол зачищають наждаком, протирають ацетоном, промазують тонким шаром клею і склеюють, утримуючи їх липкою стрічкою. Після того як клей затвердне, акваріум ставлять на ребро, ще раз промазують клеєм шви і залишають на три дні висихати. Силікон-каучукові клеї

витримують величезні навантаження, залишаючись еластичними після затвердіння. Руйнується цей клей тільки під впливом деяких речовин, наприклад, ліків, якими лікують риб.

Новий акваріум потрібно ретельно оглянути, щоб скло було цілим, а замазка щільно приставала до скла і каркасу. Перевозити й переносити акваріум треба обережно, не натискаючи на скло. Беруть його тільки за каркас. Наповнений водою акваріум переносити не можна.

Акваріум миють теплою водою без мила або розчинників. Фарбу на склі зрізують лезом бритви або зчищають вологою сіллю. Акваріуми з органічного скла можна легко подряпати, тому їх миють тільки ганчіркою, бруд знімають пластинкою оргскла або м'якої пластмаси. Новий каркасний акваріум заливають водою й щодня протягом тижня змінюють її повністю або частково. За цей час із замазки вимиваються розчинні речовини.

Великий акваріум заповнюють водою поступово. Якщо він протікає, треба почекати кілька днів: дрібні тріщинки в замазці під тиском води затягуються самі. Можна насипати в воду дрібного цементу й час від часу збовтувати її, щоб частинки цементу заповнили тріщинки. Якщо акваріум усе-таки протікає, воду зливають, просушують посудину газетами (щоб не встигла розсохнутися на повітрі) і заливають щілини силікон-каучуком, розплавленою сумішшю воску й каніфолі або клеєм БФ.

Акваріум ставлять на стіл або на іншу міцну підставку. Якщо його місце буде біля вікна, то краще повернути акваріум торцем до нього. Тоді сонячне світло не перегріватиме воду і не спричинятиме її «цвітіння», а взимку холодне повітря менш охолоджуватиме акваріум. Акваріуми-нерестовища, виросткові тощо розміщують у менш помітному місці.

Грунт. Декоративні предмети. Найкращий ґрунт для акваріума — гравій з округлими зернами розміром від 2 до 5 мм. Інші ґрунти малоприсадатні. Дрібний пісок засмічується, органічні рештки в ньому загнивають. Щєбінь з гострими краями може поранити риб, які ведуть донний спосіб життя.

Морські камінці, поступово розчиняючись, підвищують твердість води.

Якщо є потреба, ґрунт просіюють, а потім промивають проточною водою. Зручно робити це у відрі. Ставлять його у таз, а таз у ванну. Дрібні піщинки при цьому осядуть у тазу і не засмітять зливні труби.

Ґрунт в акваріумі розміщують шаром завтовшки 2—3 см з нахилом до переднього скла. Можна насипати гірки, створити рельєф.

Прикрашає акваріум каміння. Його можна розміщувати поодиноці або групами, у вигляді гірки. Каміння не повинно мати бурого нальоту оксидів заліза або містити сполуки кальцію й магнію. Вапняки й мармур легко розпізнати, капнувши на камінь кілька крапель кислоти (можна оцту). Якщо виділятимуться бульбашки вуглекислого газу, камінь для акваріума не можна використовувати.

У посудині з рибами, які риються й поїдають рослини, каміння залишається майже єдиною прикрасою. Але не слід класти дуже багато каміння, бо не витримає дно. Великі камені кладуть прямо на скло й засипають ґрунтом, щоб риби не підкопали їх і не зашкодили собі.

Багатьом подобаються в акваріумі невеликі корчі, гілки, сплетіння коренів. Для цієї мети по берегах водойм збирають деревину вільхи або верби, яка тривалий час пролежала під водою. Не можна використовувати деревину щойно зрубаних дерев. Таке дерево пліснявітиме протягом багатьох місяців, отруюючи воду.

Зібрані корчі очищають від кори, добре миють, відрізують гnilі й зайві частини. Після цього виварюють, змінюючи воду, поки вона стане безбарвною і деревина потоне. Щоб упевнитися, що плісені немає, виварені корчі протягом тижня ще вимочують у холодній воді.

Оздоблюючи акваріум, треба наслідувати природу. Недоречно в акваріумі пластмасові фігурки водолазів, замки, черепашки морських моллюсків. Справжня краса для акваріума — свіжа зелень усіх відтінків і риби.

Щоб крізь заднє скло акваріума не проглядав малюнок шпалер на стіні, його затулюють темно-синім, темно-зеленим або чорним папером чи зафарбовують. Якщо на аркуші паперу, більшому, ніж заднє скло, намалювати аквареллю плями темних кольорів, і зім'яти його, а потім розпрямити й приклеїти до задньої стінки акваріума, то гра тіней створить враження скелястого берега. Не менш природно виглядає акваріум, до задньої стінки якого прикріплено плоский ящикок за розмірами скла і завглибшки 5 см. У ящикку приклеюють коріння, стебла очерету, жмути трави, моху, шматочки кори дуба, сосни.

Розмальоване підводними пейзажами заднє скло акваріума сприймається погано, бо завжди видно, що це малюнок.

Вода. Риби та інші водянні організми дуже чутливі до температури води, її твердості, кількості розчиненого в ній кисню.

Твердість води залежить від кількості розчинених у ній солей кальцію і магнію. Виражають твердість у різних одиницях. Акваріумісти користуються німецькими градусами твердості (один градус відповідає 10 мг/л CaO). При твердості 0—4° воду називають дуже м'якою, при 4—8° м'якою, при 8—12° водою середньої твердості, при 12—20° твердою, понад 20° дуже твердою. У дистильованій і дощовій воді немає ніяких домішок,

твердість її 0°. У природних водоймах цей показник залежить від того, якими водами вони живляться — дощовими або ґрунтовими, чи зустрічають на своєму шляху вапняки, мармур, черепашник. Від твердості води залежить активність сперматозоїдів у молоках і розвиток ікринки після запліднення. Одні риби розмножуються у твердій воді, інші — тільки у м'якій, хоч мальки потребують поступового підвищення твердості, бо для росту кісток потрібний кальцій.

Щоб визначити твердість води, беруть 1 г сухого подрібненого господарського мила і розчиняють його у невеликій кількості гарячої дистильованої або дощової води (можна також розтопити сніг з холодильника). Розчиняти треба обережно, щоб не піднялася піна. Потім розчин виливають у будь-який циліндричний стакан і доливають дистильованої або дощової води до рівня 6 см, якщо мило 60 % -не, або до рівня 7 см, якщо мило 72 % -не (вміст чистого мила зазначено на бруску). Тепер у кожному сантиметрі рівня (шоста чи сьома частина) міститься кількість мила, яка сполучається із солями 1° твердості в 1 л води.

У велику пляшку наливають 0,5 л випробуваної води й додають до неї потроху мильний розчин, збовтуючи. Спочатку на поверхні води будуть тільки сірі пластівці, потім з'являться мильні бульбашки, які перебиваються райдужними барвами й довго не зникають. Поява білої стійкої піни і мильних бульбашок означає, що всі солі, які зумовлюють твердість води, зв'язані милом. Кожна шоста (чи сьома) частина розчину нейтралізувала 2° твердості в 0,5 л води. Наприклад, якщо рівень мильного розчину знизився на 3 см, то твердість води 6°.

Точність такого вимірювання залежить від акуратності виконання і набутих навичок. Похибка на 1—2° для акваріума не істотна, а зручність і простота визначення твердості води за допомогою мила безумовні.

При твердості води понад 12° похибки зростають, тому досліджувану воду розводять дистильованою, визначення повторюють і враховують це в розрахунках.

Для утримання більшості риб твердість $8\text{--}12^\circ$, характерна для водопровідної води, цілком задовільна, навіть коли в природі вони живуть у м'якшій воді. Але для нересту таких риб воду треба пом'якшувати, розбавляючи її дистильованою, дощовою або сніговою. Опади збирають у чистий посуд, причому тільки після кількогодинного випадання.

Частково пом'якшується вода після кипіння. В цей час сполуки кальцію і магнію з вугільною кислотою розкладаються, виділяються вуглекислий газ і малорозчинні солі. Після охолодження обережно зливають верхній шар води, залишивши третину об'єму з осадом. Пом'якшують воду деякі рослини — ехінодоруси, криптокорини, елодеї, наяс.

Щоб збільшити твердість води, в акваріум кладуть шматочки вапняку, мармуру, розчиняють грудочки крейди.

На властивість води впливають продукти розкладу органічних решток, вуглекислий газ, який виділяється в результаті життєдіяльності водяних організмів. Від кількості цих речовин змінюється активна реакція води, яку позначають рН. При рН 7 вода має нейтральну реакцію, при рН $7\text{--}14$ — лужну, при рН меншому від 7 — кислу. рН води більшості прісних водойм — $6,2\text{--}7,5$, кислі болотяні води мають рН $5\text{--}6,5$. Оскільки кальцій і магній утворюють з органічними кислотами лужні розчини, спостерігається певна залежність між твердістю води і величиною її рН. Так, в Амазонці твердість води коливається від $0,5$ до $2\text{--}3^\circ$, рН становить $6,2\text{--}6,7$, а в воді Ньяса і Танганьїки, твердість якої $15\text{--}17^\circ$, рН $7,2\text{--}7,9$. Але і м'яка вода може бути лужною, якщо в ній багато карбонату натрію або інших лужних сполук, що не містять кальцію чи магнію.



Діапазон активної реакції води, в якому можуть жити риби і рослини.

Визначати активну реакцію води важко. Для цього потрібний набір реактивів. Тому в акваріумі з незібагливими рибками досить перевірити рН індикаторними папірцями, колір яких порівнюють з кольоровою шкалою.

Підкислюють воду всьядні папороті, яванський мох і криптокорини, а також відвар торфу. Щоб приготувати відвар, у бляшанці протягом 15—20 хв кип'ячать невеликий шматочок чистого верхнього торфу. Коли відвар стає світло-коричневим, його охолоджують, фільтрують і розливають у пляшки. У воду відвар доливають потроху, до появи жовтуватого відтінку. Повністю виварений торф, що вже не забарвлює воду, можна використати для підживлення рослин. Крихтами торфу

вкривають дно в нерестовищах і в декоративних акваріумах з деякими рибами.

Змінити показник рН у лужний бік можна розчином питної соди. При цьому рН треба вимірювати індикаторними папірцями через певні інтервали часу, враховуючи, що підвищення рН більше ніж на дві одиниці для риб смертельне.

Активна реакція води може різко змінитися, якщо сонце освітлює зарості рослин: зелене листя швидко вбирає з води вуглекислий газ і зсуває рН далеко в лужний бік. Тому густо засаджений рослинами акваріум можна освітлювати сонячним промінням тільки вранці й увечері.

Перед тим як наливати водопровідну воду в акваріум, її відстоюють не менше доби в скляному, пластмасовому або емальованому посуді, щоб звітрився хлор, який руйнує зябра риб і шкідливо впливає на рослини. У незаселений акваріум воду можна наливати прямо з водопроводу, а через добу садити рослини. Якщо потрібно терміново видалити хлор, воду нагрівають до кипіння.

У сільській місцевості, де воду набирають з криниці, треба перевірити, чи не забагато в ній заліза, яке також завдає шкоди зябрам риб. Вода непридатна для риб, якщо має присмак заліза або на відрах залишає руду плівку оксидів. В акваріумі необхідно також уникати контактів води з металом: фарбувати металевий каркас акваріума, покривати водостійким лаком, бітумом, герметиком або клеєм металеві частини обладнання.

Воду в акваріум наливають обережно, щоб струмінь не розмив ґрунт, не порушив складені з каміння гірки і не вирвав рослини. Зручно лити воду на тарілку, що стоїть на дні.

Рослини. Наливши води на рівень 5—7 см, можна садити рослини. Світлолюбні рослини розміщують ближче до джерела світла, тіньовитривалі — в менш

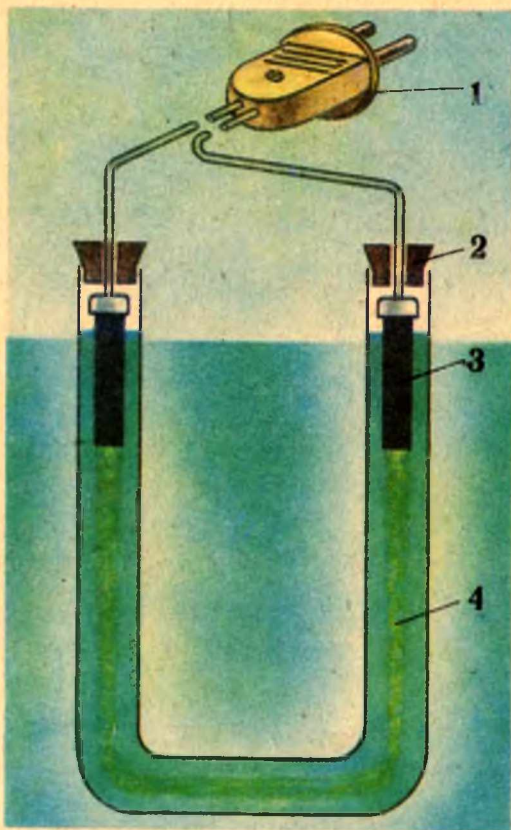
**Правильно
(праворуч)
і неправильно
(ліворуч)
посаджені
рослини.**



освітленому кутку. Високі рослини садять за низькими, а маленькі — на передньому плані.

Щоб виділити якусь велику красиву рослину, її можна розмістити серед низьких, поряд з каменем або на вільному місці.

Перед висаджуванням рослин у ґрунт на третину підрізають довге коріння і видаляють пожовклі листки.



**Соляний
нагрівач:**

- 1 — вилка;
- 2 — корок;
- 3 — електрод;
- 4 — трубка.

Потім роблять у піску ямку, садять рослину і обережно засипають піском коріння так, щоб воно не виглядало з ґрунту, кореневу шийку обов'язково залишають вільною. Рослини одного виду садять поряд. Рослини, які розмножуються поділом стебла, також збирають докупки. На кожному стеблі повинно бути не менше 3—4 пар або кілець листків. Після того як рослини висаджено,

доливають воду до верхньої рами акваріума. Листки, які заплуталися або зім'ялися, обережно розправляють руками або паличкою.

Нагрівач. Золоті рибки добре почувають себе в акваріумі з кімнатною температурою 18...25 °С. Для більшості тропічних видів воду нагрівають, підбираючи нагрівач відповідної потужності (див. таблицю).

Місткість акваріума, л	Потужність нагрівача (Вт), потрібна для нагрівання води в акваріумі на								
	2°	3°	4°	5°	6°	7°	10°	12°	15°
10	5	7	9	11	13	18	22	27	33
20	8	12	16	20	24	32	39	47	59
30	11	16	22	28	33	44	55	66	82
40	14	20	27	34	40	58	64	80	100
60	18	26	34	42	51	68	85	102	128
80	19	29	38	48	57	77	96	115	144
100	20	30	40	50	60	80	100	120	150

Протягом року температура повітря в кімнаті помітно змінюється, тому доцільно мати нагрівач з регулятором температури або мати менш потужний нагрівач на літні місяці. Добові коливання температури в межах 1...2 °С не шкідливі для риб.

Для маленьких нерестовищ зручний саморобний соляний нагрівач: U-подібна скляна трубка з вугільними електродами в розчині кухонної солі. Скляна трубка легко гнеться, якщо її потримати над полум'ям газової плити. Для розчину беруть чверть чайної ложки солі на склянку води. Електроди виймають з батарейок, до ковпачків припаюють електричний шнур з вилкою. Місце спаювання ретельно замазують смолою або герметиком. Трубку з електродами закривають гумовими

пробками. Усі з'єднання на приладі і дріт повинні бути добре ізольовані. Змінюючи відстань між електродами та солоність розчину, можна змінювати потужність нагрівача. Соляний нагрівач зручний і тим, що він ніколи не перегоряє.

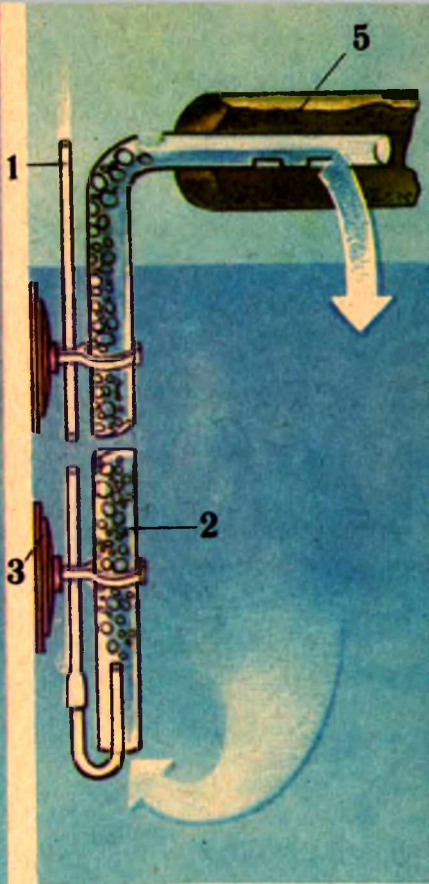
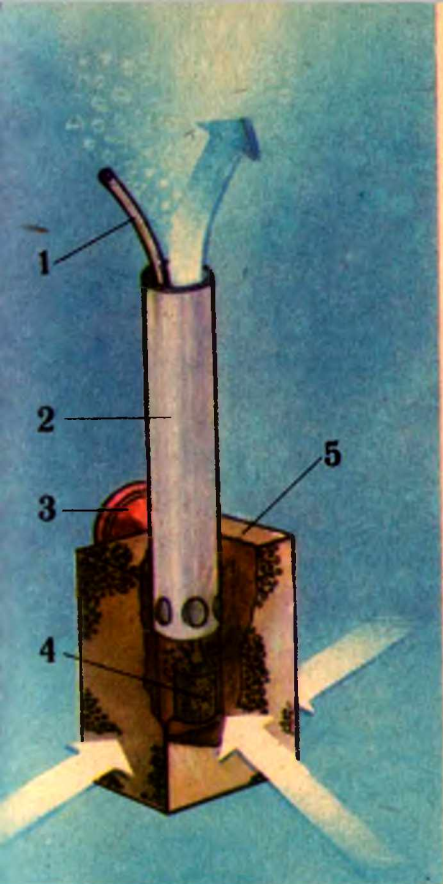
В акваріумі нагрівач розміщують так, щоб його не заливала вода, а частина трубки, що нагрівається, обов'язково була занурена, інакше скляний корпус лопне.

Повітряний компресор. Фільтри. Під час підігрівання тепла вода концентрується у верхньому шарі. Різниця між температурою води біля дна і біля поверхні навіть у середньому за розміром акваріумі може становити 5—7 °С. Такі перепади температури шкідливі для риб і рослин. Холодна вода застоюється біля дна, у ній скупчуються шкідливі гази — продукти розкладу органічних решток. Щоб запобігти цьому, перемішують воду за допомогою компресора. Виходить повітря крізь розпилювач з пористого пісковика або спеченого титанового порошку. Якщо бульбашки дуже дрібні, то струмінь повітря стає ще й джерелом кисню. Тому потік повітря регулюють краником, затискачем або перетягуючи трубку компресора міцною ниткою.

В акваріумі повинно бути стільки риб, щоб основним джерелом кисню для них були рослини і поверхня води, а компресор лише допоміжним. Якщо порушити цю рівновагу, а компресор з якихсь причин зупиниться, виникне задуха. Риби від нестачі кисню спливають до поверхні і заковтують повітря, потім гинуть.

Повітряний компресор можна використати і як привід для фільтра. Його дія полягає в тому, що бульбашки повітря у вузьких трубках захоплюють воду й створюють потік. Струмінь води спрямовують на фільтруючу масу, і вода стікає очищеною.

Фільтри можуть бути зовнішніми або внутрішніми. Внутрішній фільтр міститься повністю під водою. Це трубка діаметром 20—25 мм, на яку знизу надівають



**Внутрішній
(зліва) і зовнішній
(справа) фільтри:**

- 1 — повітряна трубка;
- 2 — корпус;
- 3 — присосок;
- 4 — розпилювач повітря;
- 5 — поролоновий фільтр.

поролон. У трубку до самого низу опускають і закріплюють розпилувач. Чим вища трубка, тим фільтр створюватиме сильніший струмінь води. Присосками внутрішній фільтр чіпляють на заднє скло акваріума в малопомітному місці. Присоски повинні бути з червоної гуми або прозорих синтетичних каучуків, чорна гума виділяє у воду отруйні речовини.

Найпростіший зовнішній фільтр легко зробити з Г-подібної трубки. Верхня частина трубки виступає над водою. На шляху витікаючої води закріплюють дірчасту коробочку з поролоном. Щоб у трубку не потрапили дрібні риби, нижній отвір трубки закривають пластмасовою сіточкою або в зроблені гарячою голкою отвори протягують риболовну жилку.

Є в продажу інші зовнішні фільтри. У них вода також нагнітається повітрям, а назад витікає іншою трубкою за принципом сполучених посудів.

Якщо воду фільтрують крізь синтетичні волокна — капрон, лавсан тощо, їх попередньо замочують у теплій воді або кип'ятять. Щотижня фільтруючу масу промивають, бо брудний фільтр сам стає джерелом отруєння.

Освітлення. Кімнатного освітлення для рослин в акваріумі не вистачає. Тому протягом 11—13 годин на день його треба освітлювати штучно люмінесцентними лампами або лампами розжарення. Установлюють стільки ламп, щоб їх загальна потужність становила 2 Вт на кожний квадратний дециметр площі дна для ламп розжарення і 2/3 Вт для більш яскравих люмінесцентних ламп. Найкраще спостерігати за акваріумом, якщо світло падає зверху і спереду. Бажано, щоб світло падало рівномірно на всю площу дна. Для цього встановлюють кілька ламп по 25 Вт. Якщо акваріум освітлювати однією яскравою лампою, то в багатьох місцях буде тінь, а під лампою листя й каміння швидко обростатимуть водоростями.

Лампи розміщують у рефлекторах, що відбивають світло або ховають їх разом з іншими приладами під кришкою з фанери чи пластмаси. Внутрішню поверхню кришки фарбують у білий колір. Кришку і рефлектори від поверхні води відокремлюють склом, яке на кілька міліметрів підіймають над каркасом акваріума. Краплі води з нижнього боку скла освітленню не заважають.

Усі електричні з'єднання і проводи повинні бути добре ізольовані. Баластні пристрої люмінесцентних ламп під час роботи нагріваються, це тепло можна використати для нагрівання води, розмістивши їх під акваріумом.

Транспортування риб. Для перевезення на відстань десятка — двох мальків досить 0,5—1 л акваріумної води в щільно закритій посудині. Робити отвори в кришці не потрібно. Воду наливають на половину або дві третини об'єму. Агресивних риб перевозять поодиноці або невеликими групами, розсортувавши за розмірами. У банку до риб не можна класти корм, рослини або моллюсків. Рослини перевозять у поліетиленовому мішечку, загорнутими у вологий папір.

Якщо риб везуть далеко, в інше місто чи село, то до цього треба добре підготуватися. Добу або дві риб не годують — голодна риба менше споживає кисню. Потім розсаджують риб у банки або в подвійні поліетиленові мішечки. У холодну пору року риб перевозять у термосі або добре захищають банки від переохолодження. Невелику банку можна покласти у внутрішню кишеню одягу. Улітку, навпаки, перегрівання води може спричинити задуху риб. Тому в дорозі воду продувають за допомогою гумової груші. За температурою води постійно стежать. Риб під час перевезення не годують.

Удома опускають банку з рибами в акваріум, щоб зрівнялася температура води. Бажано два тижні потримати нових риб в окремому карантинному акваріумі з такими самими умовами, як і в загальному.

Брати риб руками ні в якому разі не можна. Ловлять їх сачком — дротяною прямокутною рамкою, на яку натягнуто сітку. Її глибина повинна бути трохи більша за ширину. В надто глибокому сачку риба заплутається і може поранити себе. Ручка сачка повинна бути такої довжини, щоб можна було виловити рибу в будь-якому місці акваріума.

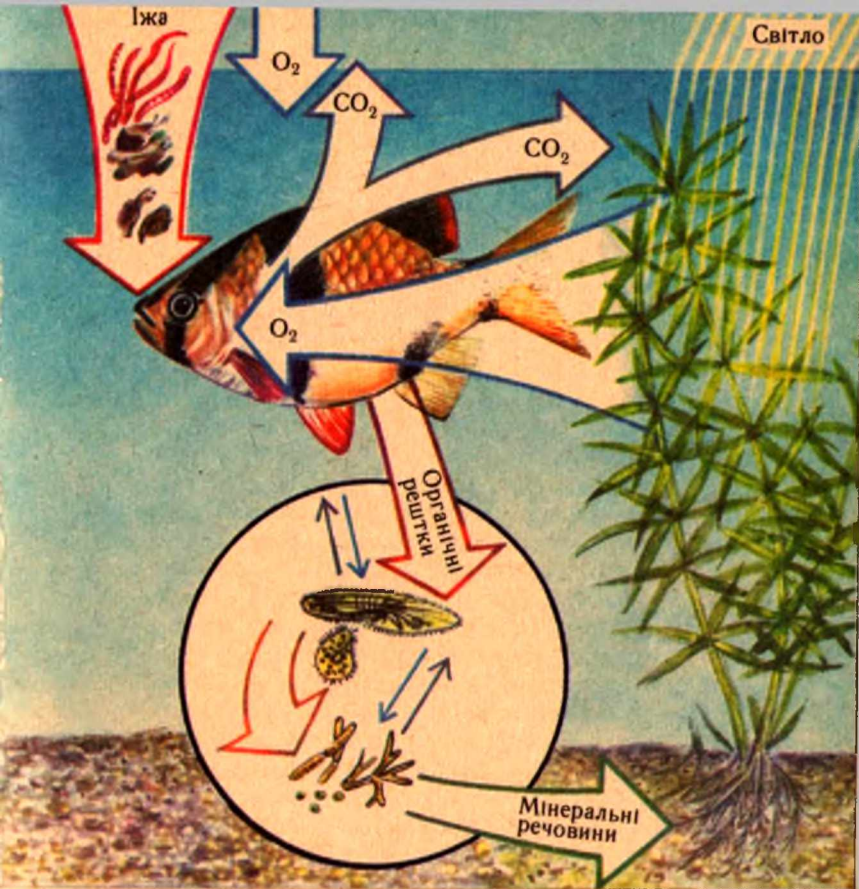
Заселення акваріума рибами. Акваріум, крім риб і рослин, населяють дрібні найпростіші, черви, гриби, водорості, бактерії. Всі організми акваріума взаємозв'язані.

Дихаючи, риби вбирають кисень і видихають вуглекислий газ, який використовують для свого живлення зелені рослини. Рослини також дихають киснем, але на яскравому світлі виробляють його значно більше, ніж вбирають, і завдяки цьому вода насичується киснем. Тому між рослинами і рибами повинна бути рівновага.

Не з'їдений рибами корм й екскременти мікроорганізми переробляють на розчинні сполуки, придатні для живлення рослин. Між піщинками акваріумного ґрунту нагромаджується детрит. Так установлюється рівновага між рибами і мікроорганізмами. Підтримання рівноваги в акваріумі між усіма його мешканцями — основне завдання акваріуміста.

Щойно обладнаний акваріум — біологічно незрівноважений. Кришталєво чиста свіжа вода через кілька днів мутніє, стає непрозорою від бурхливого розмноження інфузорій. Потім вона за допомогою мікроорганізмів очищається й набуває слабкого жовтуватого відтінку, як кажуть акваріумісти, «старіє». Тільки в таку воду можна випускати риб. Щоб «старіння» проходило швидше, в новий акваріум треба влити хоча б літр води із старого акваріума.

Заселяючи акваріум рибами, треба виконати кілька правил. По-перше, умови утримання повинні відпові-



**Взаємодія організмів
та неживої природи
в акваріумі.**

дати природним умовам, у яких живе кожний вид риб. По-друге, акваріум ні в якому разі не можна перенаселяти рибами. Це виснажує їх і ускладнює догляд. По-третє, не можна тримати в одному акваріумі миролюбних і агресивних риб. Одні риби уживаються з усіма сусідами, інші ворогують з рибами свого або іншого виду. Маленьких забіяк можна оселити разом з великими миролюбними рибами. В акваріумі повинно бути місце для плавання риб і схованки, якщо це потрібно.

Догляд за акваріумом. Щоб акваріум мав привабливий вигляд, а риби і рослини були здоровими, потрібно за ними доглядати. Щодня під час годування спостерігають за рибами, стежать, чи не з'явилися серед них хворі, чи не час якусь із риб відсаджувати на нерест.

Після годування рештки їжі збирають склянкою трубочкою з гумовим шлангом. Раз на тиждень акваріум ретельно очищають від екскрементів, відмерлих решток рослин та іншого бруду. Лезом чи ганчіркою витирають переднє скло від водоростей. Вилиту під час чищення акваріума воду замінюють відстояною свіжою. Повністю воду не замінюють. Замінюючи воду, весь час стежать, щоб нагрівач не опинився високо над поверхнею і не перегорів. Краще його на цей час вимкнути.

Улітку часто виникає питання: що робити з рибами, коли в квартирі нікого не залишається? Один-два тижні здорові риби можуть залишатися голодними, це їм не зашкодить. Перед від'їздом треба почистити акваріум, подбати, щоб від перенаселення не було задухи і понизити температуру води на 2...3 °С. У холодній воді риби потребують менше їжі. Ні в якому разі не можна перегодовувати риб в останній день, кидати їжу в акваріум у надлишку, бо це спричинить забруднення води і захворювання риб. Щоб без світла не загинули акваріумні рослини, акваріум ставлять біля вікна, але так, щоб сонячне світло потрапляло на нього лише на кілька годин.

Навесні та влітку сонячне проміння може спричинити бурхливе розмноження мікроскопічних водоростей — «цвітіння» води. Це небажане явище, бо водорості позбавляють інші рослини світла. Розклад відмерлих водоростей призводить до задухи й отруєння риб. Тому на час цвітіння води риб краще виловити з акваріума, в крайньому разі треба посилити продування води повітрям і фільтрацію. Замінювати воду в цей час не рекомендується, бо свіжа вода, як і яскраве світло, спричинять новий спалах цвітіння. У старій воді в затіненому акваріумі розвиток водоростей сповільниться сам собою через кілька днів. Застосовувати проти цвітіння води хімічні речовини небажано.

Корм для дорослих риб. Корм для риб поділяють на живий і сухий тваринний, рослинний та комбінований. Звичайно, краще годувати риб живим кормом і лише в разі необхідності замінювати його сухим.

Найчастіше годують риб трубочником. Його їдять майже всі акваріумні риби. Трубочники — це малоцетинкові черви, які живуть у мулі ставків, у заболочених річкових берегах. Висунувши верхню частину тіла з ґрунту, вони весь час роблять коливальні рухи, захоплюючи їжу: бактерій, найпростіших, органічні рештки. У місцях скупчення трубочників дно здається вкритим рухливим червонуватим мохом. Зачерпують трубочників разом з мулом відром на довгій вірьовці. Від мулу їх промивають у ситі. Потім ставлять сито над тазом так, щоб вода ледве торкалася нижнього краю сита. Черв'яки поступово переповзуть у воду і зберуться в рухливий волохатий клубок, а сміття залишиться на ситі. Зберігають трубочників у банці з водою на нижній полиці холодильника. Шар їх повинен бути не товщий 2 см. При щоденному ретельному промиванні трубочники залишаються живими кілька тижнів.

Трубочники живуть там, де багато гниючих решток,



**Кормові об'єкти
для дорослих риб:**

- 1 — циклоп;
- 2 — дафнія;
- 3 — діаптомус;
- 4 — босміна;
- 5 — коретра;
- 6 — трубочники;
- 7 — мотиль.

тому слід бути обережним, щоб не отруїти або не заразити риб. Будь-який корм для акваріума краще збирати у водоймах, де немає риб, якомога далі від стічних труб підприємств. Щойно виловлених черв'яків кілька днів не дають рибам, а витримують їх у воді, замінюючи її, щоб вимити шкідливі рештки.

Перед годуванням корм обов'язково промивають від загиблих організмів. Для риб з верхнім (напрямленим угору) та кінцевим (напрямленим уперед) ротом корм дають з годівниці — пінопластової рамочки, на яку натягнута сітка. Донним рибам корм кидають на дно акваріума.

Разом з трубочником можна наловити мотіля — червоних личинок комара дзвінця пухнастовусого. Рідше зустрічаються личинки інших видів комарів. Їх також можна згодувати рибам. Іншими тваринами, які виловлюються разом з трубочником (личинки бабок, п'явки, планарії), годувати риб не слід. Тому щойно виловлений і промитий корм розглядають крізь збільшувальне скло.

Мотиль промивають крізь сита з різною сіткою і згодовують рибам відповідно до їх розміру.

Найдовше мотиль зберігається у холодильнику, без води, на мокрій лляній тканині. Шар його повинен бути не товщій 1 см. Личинки комарів у теплопроводному акваріумі зариваються в ґрунт і швидко гинуть або заляльковуються, а потім перетворюються на комарів, тому нез'їдений корм відразу після годування видаляють з акваріума.

У товщі води ставків можна помітити хмари сірих, чорнуватих та червонуватих рухомих крапок. Це гіллястовусі (дафнії, церіодафнії, босміни, хідоруси) та веслоногі (циклопи, діаптомуси) рачки — найкращий корм для маленьких рибок, які не можуть проковтнути мотіля або трубочника. Рачків ловлять сачком з легкої тканини з дрібним вічком. Найчастіше вони зустрі-

чаються в заростях рослин, поблизу поверхні, на освітлених ділянках.

На жаль, зберігаються рачки погано. Перевозять їх у банках з водою. Добу-дві зберегти дафній і циклопів можна в холодильнику, часто продуваючи воду повітрям. Для зберігання рачків краще брати низькі посудини, наприклад фотокувети.

Висушена на сонці дафнія зберігається довго, але більшість вітамінів такої корм втрачає. Якщо годувати риб лише сушеною дафнією, то вони повільно розвиваються, часто не набувають забарвлення дорослих риб. Від постійного годування сушеною дафнією в риб може статися розлад травної системи. При цьому екскременти тягнуться довгими нитками, в них багато слизу і крові, риби виснажуються, хворіють.

Повноцінним кормом для риб можна вважати гранульований акваріумний комбікорм латвійського виробництва. До його складу входять сушена дафнія, рослини домішки, кров, вітаміни, ліки в профілактичних дозах. Цей корм охоче поїдають майже всі риби, навіть мальки.

Час від часу рибам можна давати енхітрей — білувато-жовтих черв'яків 20 мм завдовжки. Постійно годувати енхітреями риб не варто, бо від них риби жиріють.

Розводити енхітрей просто. У невеликий пластмасовий або дерев'яний (не з хвойних порід) ящикок насипають пухкої садової землі шаром 10 см і кладуть підживлення — картопляне пюре, кашу, розмочену в молоці булку. Через кілька тижнів з'явиться безліч енхітрей. Грунт повинен бути вологим, але не мокрим. Ящикок треба накрити склом. Температура — 16... 20 °С. Перед годуванням риб черв'яків промивають водою.

Великі риби не відмовляються і від дощових черв'яків. Їх треба лише промити і порізати.

Рибам, які потребують рослинної їжі, згодовують

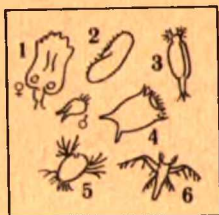
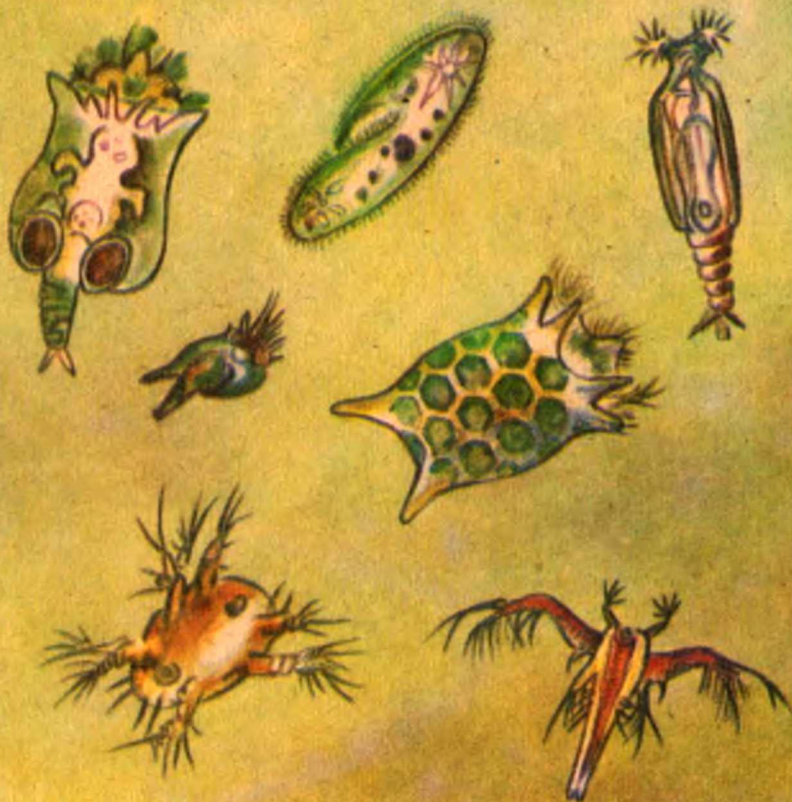
м'які водяні рослини — елодею, наяс, ряску. Охоче вони поїдають салат і молоду кропиву. Листя цих рослин обливають окропом, чіпляють до них тягарець і опускають в акваріум.

Тимчасово живий корм можна замінити нежирною яловичиною, серцем, печінкою, філе морської риби, крихтами яєчного білка, креветками, розпареною і промитою манною крупою. Для великих риб м'ясо ріжуть ножицями на дрібні шматочки, маленьким на склі лезом ножа зіскрібають окремі волокна. Подрібнене м'ясо промивають.

Риби-кулі, малавійські цихліди, лабіринтові та деякі інші риби з апетитом поїдають м'ясо молюсків. Можна дати його й іншим риbam, попередньо розбивши черепашку молюска. Годувати риб можна лише акваріумними молюсками, бо молюски з природних водойм є переносниками паразитів.

Риб годують двічі на день у той самий час і в одному місці акваріума. Вони швидко звикають до режиму й заздалегідь збираються біля годівниці. Корму їм дають стільки, скільки вони з'їдають за 2—5 хв. Від переїдання риби жиріють і перестають розмножуватися. Їжу треба, по можливості, урізноманітнювати.

Годування мальків. Особливу увагу слід звертати на корм для мальків. Живитися вони починають відразу після личинкової стадії, коли поживні запаси жовткового мішка вичерпаються повністю. Мальки більшості видів охоче поїдають інфузорій. Інфузорію туфельку, загальновідому одноклітинну тваринку завдовжки 0,1—0,3 мм, можна знайти серед рослинних решток. Взявши піпеткою кілька крапель рідини і помістивши їх на скло, під лупою можна відокремити інфузорій від інших тварин. Для цього поряд капають краплю свіжої води і сірником сполучають краплі. Інфузорія туфелька швидко перепливе в свіжу воду. Поживний розчин для інфузорій готують за кількома рецептами.



**Кормові об'єкти
для вигодовування мальків:**

- 1 — коловертка брахіонус;
- 2 — інфузорія туфелька;
- 3 — коловертка філодіна;
- 4 — коловертка кератела;
- 5 — личинка циклопа;
- 6 — личинка артемії.

Можна взяти 10 грамів сіна без квіток і прокип'ятити його 15—20 хв в 1 л води. Відвар настояти 3 дні, потім розбавити двома літрами дистильованої води. Інфузорії в таких умовах швидко розмножуються. Банку з відваром закривають марлею, щоб у воду не потрапляв пил, і оберігають від сонячного проміння. Для підживлення бактерій можна додати 1—2 краплі молока раз на 7—10 днів.

Можна приготувати поживний розчин тільки на молочці, без сіна. На 3 л відстояної води додають 1—2 краплі знятого молока. Через 2—3 дні розвиваються молочнокислі бактерії. Культура інфузорій, вигодованих на молочнокислих бактеріях, нестійка, часто гине, на стінках банки з'являється слизистий осад. В такому випадку культуру тотують заново.

Добре розмножуються інфузорії на сушених і подрібнених листках салату, шкірочках бананів або гарбуза.

Збирають інфузорій на світло. Досить яскраво освітити банку з інфузоріями з одного боку, як через 10—15 хв усі вони перемістяться ближче до джерела світла, звідки їх відсмоктують скляною трубочкою. Мальки деяких риб, наприклад багатьох хараціновидних, дуже чутливі до бактерій. Щоб очистити інфузорій від бактерій, їх на день поміщають у банку з чистою водою, інфузорії самі знищать усіх бактерій. Після цього можна підливати воду з інфузоріями малькам або процідити вміст банки крізь фільтрувальний папір і опустити цей папір в акваріум з мальками.

Годують мальків також коловертками.

Коловертки належать до найпримітивніших і найдрібніших червів. Вони повільно перепливають з місця на місце, поїдаючи мікроскопічні водорості в зеленій воді ставків і калюж. Найкраще придбати чисту культуру коловерток і розводити її на сінному настої так само, як інфузорій.

У теплу пору року в ставках сачком з густої тканини можна наловити «живого пилу». Це найдрібніший прісноводний планктон: личинки рачків (науплії), їхні яйця, мікроскопічні водорості, коловертки тощо. Більших за розміром тварин відмивають на ситі.

Якщо поява мальків припала на холодну пору року і не можна знайти дрібного корму, то їх можна годувати личинками зяброногого рачка артемії, який у великій кількості населяє солоні озера й лимани (дорослі рачки великі, покриті жорстким панциром і для годування мальків непридатні). Яйця артемії роками зберігаються в скляних закритих банках у прохолодному сухому місці. Їх можна придбати в зоомагазинах. Щоб дістати личинок артемії, в 1 л води розчиняють 2 чайні ложки (без верху) солі і всипають туди 1 чайну ложку яєць. Воду продувають, температуру води підтримують таку саму, при якій личинок артемії згодувуватимуть, — так вони довше залишатимуться живими в прісній воді. Личинки з'являються через 48, 36 і 24 години при температурі відповідно 20, 25 і 30 °С. Коли вилупляться личинки, компресор вимикають. Порожні оболонки яєць спливають на поверхню, а червонуваті личинки збираються на дні. Звідти їх відсмоктують шлангом. Вихід личинок з яєць залежить від умов і строку їх зберігання. Перед годуванням мальків личинок артемії відловлюють сачком з густої тканини і обережно промивають.

Підрастаючих мальків легко вигодувати мікрочерв'яками турбатриксами завдовжки 1—2 мм. Розводять їх у плоскій посудині, наповненій сумішшю піску і торфу або моху у співвідношенні 1:2, до якої додають трохи чорнозему й тертої моркви. Суміш заливають водою і варять 10 хв. Охолоджену суміш розбавляють до густоти сметани, на поверхню виливають трохи кефіру і вносять кілька черв'яків. Від моркви черв'яки стають червоними, у них багато вітаміну А. На суміш

зверху кладуть кілька дерев'яних брусочків, на яких збиратимуться черв'яки. При розведенні черв'яків на рідкому толокні або торфі з сиром на поживне середовище можна покласти кружечки моркви.

Перед годуванням мальків черв'яків промивають у плоскій посудині, з якої їх зручно вибирати пензликом. Черв'яками в першу чергу годують мальків, які живляться на дні акваріума, наприклад мальків сомів. Якщо мальки живляться в товщі води, вмикають продування — і маленькі черв'ячки, підхоплені течією, піднімаються. Живими в акваріумі вони залишаються майже добу.

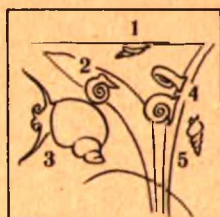
Годувати мальків потрібно часто, але маленькими порціями, рівномірно протягом усього періоду їхньої активності. Коли мальки перестають плавати, збиваються в щільні зграї й засинають, світло треба вимкнути або пригасити, зменшити струмінь повітря в розпилювачі. Якщо малькам не давати часу на сон або на день-два залишити голодними, то частина їх загине, решта погано ростиме.

У виростковому акваріумі треба підтримувати бездоганну чистоту. Як правило, ґрунт у такий акваріум не кладуть, щоб зручніше було щодня чистити дно. Кілька кущиків швидкоростучих рослин пускають плавати або саджають у горщики. Без рослин важко підтримувати воду чистою. Її постійно продувають і фільтрують.

Велика кількість акваріумних риб виводить своє потомство у м'якій воді, а живе в твердій. Тому мальків необхідно поступово привчати до більш твердої води, підвищуючи її твердість на 1—2° на тиждень.

Молюски. Роль молюсків як санітарів акваріума акваріумісти часто перебільшують. Утримують їх в акваріумах в основному для повноти картини підводного світу.

Найчастіше в акваріумах утримують червононогих



**Акваріумні
молюски:**

- 1 — фіза;
- 2 — котушка;
- 3 — ампулярія;
- 4 — альбінос
гелісоми;
- 5 — мелані.

молюсків — фіз, ампулярій, катушок, мелані, гелісом. Ампулярії великі за розміром і можуть пошкоджувати м'які частини рослин. Розмножуються молюски ікрою, драглисті грудочки якої відкладають на підводних предметах. Ампулярії відкладають гроно великої ікри над водою на скло акваріума. В акваріумах виведено жовтих ампулярій.

Корисним акваріумним молюском вважається мелані. Вона прокладає собі ходи в ґрунті, чим збільшує надходження свіжої води до коренів рослин і запобігає гниттю решток. З ґрунту мелані виповзають тільки вночі. Якщо мелані виповзають з ґрунту вдень, це є сигналом, що акваріум треба негайно почистити, освіжити воду. Мелані теплолюбна, живе при температурі води понад 18 °С. Молоді мелані можуть вигризати нірки в акваріумній замазці. Щоб цього не сталося, в кутки акваріума на замазку вмазують або проклеюють липкою стрічкою смужки скла.

Хвороби риб та їх лікування. Риби іноді хворіють, частіше це трапляється там, де нехтують чистотою акваріума. Захворюють перш за все ослаблені риби, умови утримання яких не відповідають природним. Тому потрібна профілактика хвороб. Якщо ж захворювання все-таки виникло, треба встановити його причину і лікувати риб за одним з обраних способів.

Умовно хвороби поділяють на заразні і незаразні. До останніх належать пошкодження, отруєння, наслідки неправильного утримання, задуха та розлади травлення при неправильному годуванні. Незаразні хвороби виснажують організм і роблять його беззахисним перед мікроорганізмами, які спричиняють заразні захворювання. З останніми боротися дуже важко, інколи неможливо. Тому виявлених хворих риб треба негайно ізолювати від здорових і не допустити поширення хвороби.

Найчастіше в акваріумі спалахують захворювання,

спричинені одноклітинними джгутиконосцями, інфузоріями, бактеріями. Джгутиконосець оодініум оселяється у верхньому шарі шкіри риби, зябрах, плавцях і спричиняє захворювання оодініоз. Забарвлення риби стає невиразним, зникає блиск. На тілі висипають білуваті та сірі вузлики, ніби піщинки. Риба втрачає апетит, плаває, погойдуючись, поштовхами, часто третється об якісь предмети. Потім на тілі відкриваються рани, з'являються крововиливи, відриваються клаптики шкіри. Це означає, що оодініум оселився на шкірі й утворив цисту, яка вийшла з тіла і, залежно від температури води, три-чотири дні перебуває в стані спокою. Потім циста розривається, і з неї виходять маленькі рухомі диноспори оодініума. Якщо протягом 12—24 год диноспори не прикріпляться до тіла риби, вони гинуть.

Знаючи життєвий цикл збудника хвороби, можна боротися з нею на стадії диноспор. Добрим лікувальним засобом при оодініозі є розчин 1 г хімічно чистого сульфату міді (II) в 1 л води. Технічний мідний купорос використовувати не можна, бо в ньому є домішки, якими можна отруїти риб. Хворих риб негайно пересаджують у невеликий, краще суцільноскляний, акваріум-ізолятор. Клесні силікон-каучуком акваріуми непридатні. Ліки руйнують їх. Вода повинна бути акваріумна, частково освіжена й продута. Температура води 24... 26 °С. За таких умов оодініум швидше проходить усі стадії розвитку. Лікування проводять у двох окремих банках з такою самою водою, як і в ізоляторі. Рибу поміщають у першу банку і поступово додають по 100 мл розчину сульфату міді (II) на кожний літр води. У цей час необхідно уважно стежити за поведінкою риби, щоб підібрати таку кількість ліків (можливо, меншу), при якій ослаблена риба не отруюється. Тримають у цій банці рибу 10—30 хв.

Потім рибу переносять у другу банку. Тут з її шкіри змивається слиз разом із загиблими спорами. У цей

час ізолятор добре миють теплою водою і дезинфікують рожевим розчином перманганату калію. Після кожної ванни воду в ізоляторі та в банках замінюють повністю. Лікування проводять протягом 3—10 днів 2—3 рази на день. Можна лікувати риб 10—12 годинними ваннами. У цьому випадку на 1 л води ізолятора додається 1,5 мл лікувального розчину.

Здоровим на вигляд риbam з акваріума, в якому виявлено захворювання, роблять профілактичні ванни і влаштовують двотижневий карантин. При цьому бажано розсадити риб у банки поодиночі або невеликими групами, щоб зменшити можливість зараження здорової риби від хворої. У залишеному без риб акваріумі загинуть усі диноспори, і через тиждень він буде готовий до заселення здоровими рибами.

Інший джугутиконосець — іхтіободо (інша назва костія) — спричиняє костіоз. Життєвий цикл паразита такий самий, як і в оодініума. При цьому захворюванні на тілі риби з'являються багато слизу і сірувато-жовті плями, які з часом набувають червонуватого відтінку. Риби труться об предмети, плавають неспокійно, поштовхами. При сильному ураженні зябр починається задуха.

Іхтіободо втрачає активність при температурі води 23...25 °С, а при 30 °С він гине. Тому захворювання виникає лише в акваріумах без нагрівача. Щоб припинити хворобу, хворих риб відсаджують, акваріум обладнують нагрівачем і протягом 2—3 діб підтримують температуру води 30 °С. Хворих риб тримають в ізоляторі також при високій температурі води, якщо дозволяє їхній стан, і лікують 5-годинними ваннами з розчином брильянтового зеленого (зеленки). У перших два дні на 3 л води капають 4 краплі 1% -ного спиртового розчину зеленки, на третій — четвертий — 6 крапель. Зеленою лікують тільки дорослих риб. Мальків лікують риванолом. Для багатогодинних ванн 0,1 г риванолу роз-

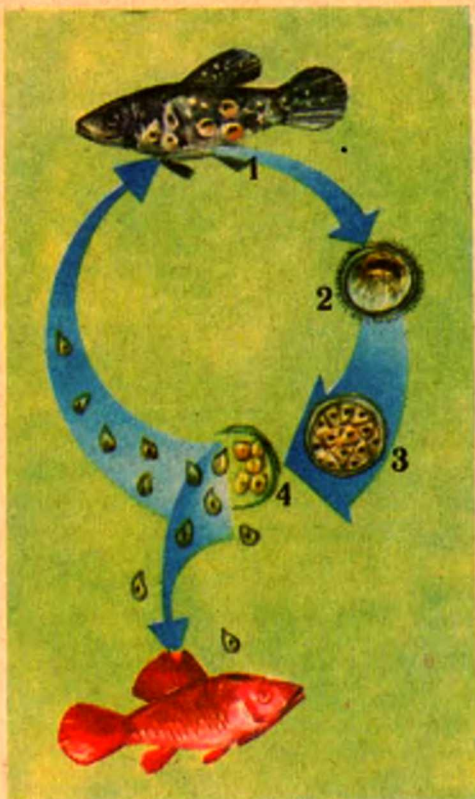
чиняють у 40—80 л води, залежно від віку риб. Виразки та запалення на тілі дорослих риб можна змастити розчином, що містить 0,1 г риванолу в 100 мл води. Риванол продається в аптеці у вигляді жовтих таблеток по 0,1 г, які розчиняють в теплій воді, або готового розчину, який розбавляють до потрібної концентрації.

Одна з хвороб, на яку часто хворіє молодь риб,— плавцева гниль. У хворих риб плавці розпадаються, стають кривавими, на тілі з'являються темні плями, які незабаром перетворюються на виразки. Одночасно починається запалення кишечника, риби стають млявими, втрачають апетит. Збудник плавцевої гнилі — паличко-видна бактерія, яка живе в брудній холодній воді. Отже, запобігти захворюванню можна додержанням чистоти, особливо в густонаселених виросткових акваріумах, регулярною заміною води. Лікування можливе тільки на початку захворювання. Лікують риб багатогодинними ваннами з розчином риванолу або півгодинними ваннами з розчином перманганату калію (0,5 г на 10 л води) двічі на день. Дійовим засобом проти описаних хвороб є біцилін-5. Це сильний антибіотик, який вбиває мікроорганізми і практично не зашкоджує здоров'ю риб. У його розчині риб тримають двічі на день по півгодини у ванні. Вміст однієї упаковки антибіотика (1 500 000 ОД) розчиняють у 10 л води для дорослих риб і в 20 л для мальків. Біцилін-5 продається в аптеці. Речовина ця дуже нестійка. Після розкриття упаковки зберігати його можна лише кілька днів у холодильнику. Біцилін-5 — білий порошок, у воді розчиняється неповністю, утворюючи емульсію. Розчиняти порошок, як і всі інші речовини, треба в окремії склянці при температурі 28 °С і тільки потім доливати його розчин у воду, де вміщено хворих риб.

Плавцева гниль надзвичайно заразна для риб, тому потрібно вжити всіх заходів проти перенесення інфекції: обливати окропом або витримувати у розчині пер-

Життєвий цикл іхтіофтіріуса:

- 1 — паразитуюча інфузорія;
- 2 — вільноплаваюча інфузорія;
- 3 — поділ;
- 4 — вихід діноспор.



манганату калію сачки, обладнання, банки. Для дезинфекції води від плавцевої гнилі в акваріум вносять 1/3 вмісту упаковки біциліну-5 на 100 л води. Біцилін швидко розкладається на світлі, тому краще це робити на ніч. Воду перемішують посиленим продуванням. Риб у цей час не годують. Такі дезинфекції або лікування роблять протягом тижня раз на день.

У холодній воді на шкірі риб, на зябрах і на плавцях часто осідають інфузорії. Інфузорії іхтіофтріус оселяються колоніями, схожими на сіруваті або жовтуватобілі піщинки. У риб, уражених іншими інфузоріями — хілодонелою, тріходіною, циклохетою, — на тілі з'являється молочно-білий або сіруватий наліт, виділяється слиз, плавці склеюються. Риби мало їдять, незграбно плавають поштовхами, стають лякливими, труться об ґрунт і підводні предмети.

Життєвий цикл паразитичних інфузорій схожий на життєвий цикл джгутіконосців. Лікування проводять, враховуючи беззахисність нецистованої вільноплаваючої інфузорії, в ізоляторі при температурі води, на кілька градусів вищій від звичайної, розчином біциліну-5, зеленки, риванолу або кухонної солі. Розчинивши столову ложку солі в невеликій кількості води, виливають розчин на кожні 10 л води ізолятора. У такому розчині риби можуть бути тривалий час. Лікувати риб можна також короточасними ваннами. Для них розчиняють столову ложку солі на 1 л води. У такій ванні риб витримують 20—30 хв.

Лікування сіллю — нешкідливий і простий спосіб, яким можна лікувати багатьох, але не всіх риб. Погано почувають себе у солоній воді лабіринтові риби, не витримують щонайменшої кількості солі у воді прісноводні соми. Легко піддаються лікуванню сіллю всі риби солонуватих вод.

Добре лікує кухонна сіль грибкові хвороби — сапролегніоз і зяброву гниль. Спори гриба сапролегнії прикріплюються найчастіше на тілі виснажених та переохолоджених риб, на пошкоджених ділянках шкіри і на незаплідненій ікрі, звідки переходять на живі ікринки. Спочатку проростають дрібні пучки тонких ниток, які розростаються в щільний білий або жовтуватий шар. Хворі риби труться об предмети, намагаючись звільнитися від нальоту, хитаються на місці. Роз-

ростаючись, гриб уражує шкіру, м'язи, навіть внутрішні органи. Лікують хворих риб риванолом, біциліном-5.

При зябровій гнилі гриб бронхіоміцес проникає в кровоносні судини зябр і закриває їх, порушуючи кровообіг. Риби спочатку стають неспокійними, мало їдять. Потім у них відмирають окремі ділянки на зябрах. Риба починає задихатися. Хворих риб лікують короткочасними сольовими ваннами. В акваріумі проводять ретельний огляд і дезинфекцію всіх риб, воду частково освіжають, дно та стінки очищають від бруду.

Деякі акваріумісти-початківці додають у воду видо-вого акваріума із здоровими рибами в невеликих кількостях ліки, вважаючи, що цим можна запобігти будь-якому захворюванню. Цього робити ні в якому разі не можна, бо ліки пригнічують і шкідливі й корисні мікроорганізми, спричиняють порушення біологічної рівноваги, спричиняють повільне отруєння риб. Окремі збудники хвороб пристосовуються до незначної концентрації ліків, розмножуються, і з ними дуже важко боротися.

АКВАРІУМНІ РИБИ ПІВДЕННОЇ АЗІЇ

Ознайомлення з рибами і водяними рослинами Південної Азії почнемо з ознайомлення з рибами острова Шрі-Ланка.

Острів лежить недалеко від нульової паралелі в екваторіальній смузі. Яскраве сонце і волога, яку постачає теплий океан, — причина того, що основний колір на острові зелений. Опадів тут навіть більше, ніж потрібно: 1000 мм у «посушливі» і до 6000 мм у дощові роки. Тому на узбережних рівнинах багато боліт. На багнистих землях скрізь утворюються великі й маленькі ставки, ями. Вода тепла, 26...30 °С, слабокисла. Усю товщу води пронизують сплетіння рослин, над водною поверхнею піднімаються їхні квітконоси, тягнуться вгору болотяні трави.

Особливо багато тут криптокорини, лімнофіл, водяних папоротей, апоногетонів. З 50 видів роду криптокорина на острові зустрічається майже половина. Ростуть вони в тіні уздовж берегів, часом виходять на сушу. В усіх криптокорин листки розміщені на довгих черешках і зібрані розетками. Переважна більшість рослин має ланцетовидну листову пластинку.

Одна з найдрібніших криптокорин — маленька яскраво-зелена *крипторина Невіля*. Дуже гарно виглядає вона в першому ярусі акваріумних рослин, створює суціль-

ний килим заввишки близько 5 см. Інші, поширені в акваріумах ланкійські криптокорини, мають висоту 12—15 см. Край їхніх листків трохи хвилясті. Дуже мінлива за забарвленням і формою листків криптокорина Вендта. При яскравому освітленні її листкова пластинка виростає широка, хвиляста по краях, зверху оливково-зелена з темними рисками, знизу — оливкова. В напівтемряві черешки і листки видовжуються, малюнок зникає. У однієї з поширених різновидностей *криптокорини Вендта* листки світло-зелені, на довгих червонувато-коричневих черешках. По центральній жилці червонуватий відтінок заходить до середини листка. Рослина може створювати густі зарості. Молоді рослини виростають з кореневих паростків. Криптокорини добре витримують затемнення. Найкраще ростуть на крупнозернистому, засміченому або підживленому торфом піску.

Прикрасою будь-якого акваріума є лімнофіла (амбулія). Товсте стебло рослини несе кільця розгалужених світло-зелених листочків, що нагадують страусове пір'я. Різні види лімнофіл відрізняються за формою листків, розмірами, але на перший погляд вони дуже схожі. 40 видів цих рослин поширені по всій Південній Азії, більшість з них росте в невеликих водоймах з повільно-текучою і стоячою чистою або слабозабарвленою часточками глини водою.

Лімнофіла велетенська має товсте стебло, листки її завдовжки близько 7 см. У *лімнофіли сидячоквіткової* кільця листків 3—4 см у поперечнику. Верхівки рослин дуже ніжні. Їх можуть пошкодити рослиноїдні риби.

На освітленому сонцем мілководді ростуть пишні кущі *хвилястого апоногетона*. Підводні листки разом з черешком бувають завдовжки до 40 см. Форма листкової пластинки мінлива: дуже видовжена, трохи довгаста або округла. На чистому піску листки стають напівпро-

зорими, жовтувато-зеленими. На ґрунті, багатому на поживні речовини, рослина набуває соковитого зеленого кольору. Молоді апоногетони з двома-трьома листочками і бульбочкою, завбільшки з горошину, з'являються на довгих вусах, як у полуниць.

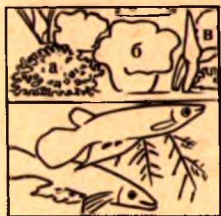
У *водяної папороті* листки світло-зелені, тонкі, зібрані у великі кущі. Поряд ростуть вирізьблені гілочки *папороті дрібнолистої*, або *сітчастої*. Дочірні рослини папоротей з'являються прямо на листку, особливо часто в місцях злому. Коли на маленькій рослині з'являється власні корінці, вона починає рости самостійно.

Поверхню стоячих водойм вкриває м'який килим темно-зелених розгалужених пластинок моху *ричії*. Над ним піднімаються сизо-зелені опушені розетки *водяного салату*, або пістії, схожі на напіврозквітлу квітку.

Біля поверхні води, серед м'яких корінців плаваючих рослин, ховаються азіатські щучки. Це коропозубі риби. Вони не родичі справжніх щук, але схожі на них формою тіла. На голові у риби є блискуча пляма, що привертає увагу комах. Щучки живляться личинками і лялечками комарів, які снують біля поверхні водойми, а також комарами і мухами, які падають у воду.

Тут же, біля поверхні, плавають зграї мальків расбор і барбусів різних видів. Роди расбора і барбус — найбільші в родині коропових. Разом з гірінохейловими, в'юновими, гомалоптеровими та чукучановими коропові риби об'єднуються в підряд короповидних, який виділяють серед інших риб за відсутністю на щелепах зубів. Личинок, комах, рачків, черв'яків і рослинну їжу риби перетирають глотковими зубами, які містяться на видозмінених зябрових дугах. Тіло коропових стиснуте з боків. У деяких видів риб є одна або дві пари вусиків.

Велика кількість дрібних видів коропових потрапляє до акваріума. Хижаків серед коропових риб практично немає. Коропові живуть зграями. У зграю збираються риби приблизно одного віку. У боротьбі за існування



Азіатські щучки.
Рослини:

а — ричія;
б — пістія;
в — квітка
криптокорини.

зграйний спосіб життя дає переваги миролюбним дрібним тваринам перед одинаками. Зграєю риби пливуть впевненіше, не звертають убік без необхідності, заощаджують сили і менше витрачають кисню на дихання. У зграйної риби, яка опинилася на самоті, поступово розвиваються розлади: втрачається апетит, рухи стають метушливими, риба може загинути. Тому зграйних риб в акваріумі утримують 3—4 пари.

Зграї бувають двох типів: без вожака і з вожаком. В перших усі риби займають однакове становище. Зграї з вожаком зустрічаються рідше. Такі зграї, наприклад, у малабарських даніо. У центрі зграї з 8—10 рибок — найсильніший даніо. Кожна зграя займає певну ділянку у водоймі і не допускає туди інших.

Тіло даніо струнке, основне забарвлення синювато-зеленувате, сріблясте. У дорослих самців рожевий відтінок. За головою — кілька жовтих штрихів, від яких до хвоста тягнуться золотисто-жовті смуги. Спина оливкова, черевце сріблясто-рожеве. Плавці самця біля основи червонуваті. У самок смуга, яка проходить уздовж верхньої лопаті хвостового плавця, більше, ніж у самців, вигнута вгору. Довжина тіла даніо 10 см.

Тримаються малабарські даніо в швидкотекучих річках поруч з чорними барбусами. Тіло барбусів високе, 6 см завдовжки. Упоперек тіла проходять чотири чорні смуги. Передня половина тіла пурпурова, задня темна, з зеленуватим блиском. Спинний, анальний та черевні плавці вугільно-чорні. Найпривабливішого забарвлення набувають дорослі самці, які з кожним нерестом стають усе красивішими.

Витоки ланкійських річок здебільшого в горах, де під тінистим пологом зелених джунглів біжать по кам'янистих схилах прозорі струмки. Температура води 23... 26 °С. Падаючи з каменя на камінь, вода розбризкується і піниться, насичується киснем. Ось великий уламок став на шляху потоку й утворилася маленька запруда.

Тут серед камінців і густих кущиків водоростей ховаються вишнево-червоні з чорною поздовжньою смугою вишневі барбуси. Довжина рибок 5 см. Тіло вузьке, зверху темніше. Низ хвостового стебла із золотистим блиском. Забарвлення самки бліде, черевце округле, плавці жовтуваті. У самця плавці червоні з чорною облямівкою.

У субекваторіальному кліматі більшої частини Індії добре виявлені сухий і вологий сезони. Кількість опадів залежить від напряму вітру. Під час злив річки виходять з берегів, розливаються. Вирвані з корінням рослини переносяться потоками каламутної води з місця на місце. Після повені водойми знову відокремлюються, в кожній з них розвивається свій рослинний і тваринний світ. Річки, що течуть з глибини півострова, так і залишаються каламутними, тому рослинам на дні світла не вистачає. Ростуть вони лише на поверхні води, й уздовж берегів. Це очерети, осоки, бамбукові гаї. У спокійних ставках і затоках вода очищається не тільки через відсутність течії, а й завдяки виділеним рослинами речовинам, що склеюють дрібні часточки й осаджують їх. У прозорій воді рослини починають швидко рости, виносити на поверхню свої квітки. Це букетики білувато-рідких дзвоників лімнофіли, запашні колоски апоногетонів.

В Індії дуже багато рослин-космополітів, тобто таких, що поширені в теплому кліматі по всій Землі. Це і водяна папороть, і пістія, ричія, ряска, водопериця, роголижник. Стебло в двох останніх рослин довге, листки містяться на ньому кільцями. У водопериці листки пірчасті, м'які. Листочки роголижника довгі, розгалужені, жорсткі. Стебло дуже ламке. Зустрічаються ці рослини і на Україні.

Листки валіснерії зібрані в розетки і яскраво-зеленими стрічками піднімаються крізь усю товщу води, стеляться по поверхні водойми. Довжина листка 30—40



**Коропові риби
Шрі-Ланки:**

- 1 — малабарські данію;
- 2 — вишневі барбуси;
- 3 — чорні барбуси.



Рослини:

а — лімнофіла
сидячоквіткова;

б — лімнофіла
велетенська;

в — криптокорина
Вендта;

г — криптокорина
Невіля.

до 100 см і більше. Рослина ця дводомна, має цікавий спосіб розмноження: під час цвітіння з'являються непоказні зеленуваті жіночі квітки на довгому квітконосі. Маленькі чоловічі квітки розвиваються зануреними, у прозорій оболонці. Потім вони відламуються від ніжки і спливають на поверхню, де запилюють жіночі квітки. Після запилення квітконос жіночих квіток скручується в спіраль, і насіння досягає під водою. В акваріумах, на жаль, поширені тільки жіночі рослини. Але валіснерія швидко розмножується й вегетативно, за допомогою вусів, на кінцях яких виростає маленький кущик. Молода рослина злегка закріплюється в ґрунті білими корінцями, а через тиждень-два від неї також виростає новий вус. Масове поширення валіснерії, водопериці та роголисника було б неможливе, якби не їхня надзвичайна невибагливість. Рослини добре ростуть і розмножуються в акваріумі.

Видовий склад риб здебільшого спільний для Шрі-Ланки і для південної частини Індії. Так, з 30 видів ланкійських коропових 20 оселилося і на материку.

Для річок вузької смуги мусонних лісів на західному узбережжі звичайним видом є малабарський данію. У ставках біля поверхні плавають азіатські щучки. У річках водиться кілька видів барбусів, зокрема барбус аруліус, філаментоза та інші. Полює за мальками схожий на срібну стрілу сарган. Довгі, як пінцет, щелепи саргана вкриті дрібними гострими зубами. Свою жертву сарган захоплює, стрімко кидаючись на неї, затискує її впоперек тіла і ковтає цілою. Більшість сарганів — морські риби. Але сріблястий азіатський сарган поширився в усіх ставках і спокійних річках від Індії до Індокитаю і на островах Малайського архіпелагу. Таких переселенців називають первинноморськими видами.

З моря переселилося до річок ще кілька видів риб. Але тримаються вони здебільшого зони змішування солоної і прісної води в гирлах річок, узбережних соло-

нуватих водоймах з стоячою водою. Двічі на день проти течії річок піднімається вгору припливна хвиля, яка заносить морську воду на десятки кілометрів у русло.

Ніби із золотистого скла вирізьблено тендітне тіло скляного окуня з родини робалових. Видно кожну кісточку, кожну судинку в прозорому тілі. Внутрішні органи прикриває срібляста плівка. Спинних плавців два, перший складається з колючок. Край анального плавця в дорослих самців облямований блакитною лінією. В природі скляні окуні виростають до 7 см, в акваріумі — з п'ятикопійкову монету. Зграйні, дуже спокійні риби. Живляться дрібною живою їжею в товщі води.

Дуже цікаві види об'єднує родина чотиризубих — риб-куль. Тіло в них яйцеподібне. Шкіра гола або всяяна мікроскопічними голочками. Черевних плавців немає. Риби пересуваються у воді не дуже швидко, але в будь-якому напрямку, швидко рухаючи при цьому маленькими прозорими грудними та спинним плавцями. Чотиризубими родина названа за особливу будову щелеп, які складаються з чотирьох кісткових пластин з гострими, як лезо бритви, краями. Цими міцними щелепами риби розчавлюють і розтирають черепашки молюсків, щоб з'їсти їх м'ясо. Очі риб-кулі помітно виступають по боках великої голови. Будова їх унікальна. По краях рогівки ока є округлі клітини, від яких до центра ока тягнуться тонкі вирости. Коли риба перебуває у темряві, жовто-червоний пігмент зосереджується в кулястій частині клітини, а коли на око потрапляє яскравий промінь, пігмент переміщується у вирости й послаблює світло в 100 раз. Такі «сонцезахисні окуляри» дають рибі можливість бачити однаково добре в напівтемряві глибин і на поверхні.

Більшість азіатських риб-куль поводить дуже агресивно щодо всіх риб. Живуть вони переважно серед рослин або каміння. Непроханих гостей зустрічають

перед схованкою й лякають, намагаючись прогнати. При цьому риба швидко заковтує воду в особливий відросток кишечника і роздувається, мов м'ячик, показуючи противникові, яка вона велика. При зустрічі двох риб-куль бійка між ними починається із взаємного «обплювання» струменем води. Від сильного противника риба-куля при першій нагоді спритно тікає. Якщо якийсь хижак усе-таки поласує її м'ясом, то його чекає страшна смерть. Печінка риби-кулі виробляє тетраодотоксин — отруту, втричі сильнішу за отруту кобри і в триста разів за отруту гадюки. Однак у певній пропорції розведений тетраодотоксин — ефективні ліки проти деяких серцево-судинних хвороб. Тому здобуті з велетенських морських риб-куль кришталіки отрути ціняються дорожче за діаманти.

У наших акваріумах найчастіше живе куткутія. Довжина тіла цієї риби-кулі — близько 8 см. Забарвлення сіро-коричнєве або оливкове з дрібними плямами, що добре маскує рибу під колір ґрунту. Черевце брудно-біле. Самки трохи дрібніші, забарвлення їх світліше.

В акваріумах рибу-кулю утримують окремо. Кожна риба повинна мати свою схованку — квітковий горщик, печерку з каміння тощо. Їдять ці риби будь-яку недрібну

Риби узбережних вод Індії:

- 1 — саргани;
- 2 — скляні окуні;
- 3 — куткутія;
- 4 — хоботорил вічкастий.



Рослини:

- а — валісерія;
- б — роголисник;
- в — водопериця.



живу їжу, невеликих рибок і молюсків. Живуть однаково добре в прісній і солонуватій воді (1 столова ложка кухонної солі на 10 л води).

У природних умовах під час розмноження куткутії опускаються вниз по річці до більш солоної води. Ікру, відкладену на плоский камінь, оберігає самець, обмахуючи її плавцями. Личинок він переносить у зроблену ним в ґрунті борозенку й охороняє їх кілька днів.

На протилежність первинноморським, деякі види риб переходять з прісних вод до солонуватих. Це, зокрема, хоботорил вічкастий, який живе в річках та узбережних водоймах. Їжу він розшукує, риючись уночі в м'якому мулистому дні. Тіло його добре пристосоване до цього — довге, пасовидне, плавці зсунуті назад. Голова конічна, ніздрі містяться на довгому чутливому хоботку, яким риба намагає черв'яків та личинок комах. Перед спинним плавцем є довгий ряд вільних від перетинки колючок. За це хоботорилів називають ще колючими вуграми. Черевних плавців немає.

Забарвлення риби сіре з коричнюватим відтінком, черевце світле. Різко виділяються на спинному плавці вузькі світлі кільця з темною серединкою. На голові розмиті світлі цяточки, канал бічної лінії добре помітний. Довжина тіла — близько 35 см.

Утримуючи хоботорилів, необхідно зважити на те, що вони не відмовляються від своїх звичок у неволі. Уночі вони риються в ґрунті, а вдень зариваються так, що видно тільки голову. Щоб риби не травмувалися, гравій в акваріумі повинен бути дрібний і обов'язково без гострих країв. Рослини із міцним корінням риби не виривають, часто відпочивають у їх гушавині. Акваріум треба щільно закривати, бо збуджений або переляканий хоботорил може кинутися до поверхні, вислизнути в найменший отвір і загинути на підлозі.

Дельта Гангу — один з густонаселених людиною

районів світу. Природні умови сприяють вирощуванню рису. Смарагдові, дбайливо доглянуті клаптики рисових полів тут видніються повсюди в низовинах, на колишніх болотах, підіймаються терасами на схилах пагорбів, на вершину яких прокладено водопровід. Яскраве сонце нагріває тут воду вдень до 30 °С і більше. Середня температура води на рисових полях 25...26 °С.

М'який ґрунт рисових полів через кожні місяць-два обробляють. Його важко було б вберегти від розмивання, якби не густе коріння рослин, посаджених разом з рисом. Найчастіше це *синєми*. Кожний листок, частина стебла цих рослин може дати життя новій рослині. Сінєма сильно змінюється під впливом освітлення — листки у неї овальні при слабкому освітленні і дуже розчленовані, пальчасті, при доброму освітленні. Листорозміщення чергове супротивне. Колір листків яскраво-зелений, нижній їх бік світліший.

Лимонник має овально-видовжені загострені листки інтенсивно зеленого кольору. Довжина листка — до 15 см, ширина — до 5 см. Походять ці рослини з болотистих біотопів. Ростуть також уздовж берегів річок. Невибагливі до умов життя, ростуть швидко й потребують лише яскравого освітлення.

З риб до замуленої води рисових полів добре пристосувалися езомуси. Ці риби мають вуса, довжина яких може дорівнювати довжині тіла. Такі вуса допомагають вчасно відчувати небезпеку.

Розкладаючись, органічні рештки поглинають багато кисню, тому в воді на полях його мало. Там живуть риби, пристосовані до дихання атмосферним повітрям. Це, зокрема, лабіринтові, які мають надзябровий лабіринтовий орган (лабіринт). Він складається із звивистих каналів, стінки яких утворені кістковими пластинками, покритими плівками з кровоносними судинами. Підряд лабіринтовидних входить до ряду окунеподібних.

Лабіринтовий орган дає можливість вижити у воді,

де практично немає кисню. Більше того, якщо лабіринтовій рибі заважати дихати повітрям, вона загине навіть у насиченій киснем воді. Тому, утримуючи таких риб в акваріумі, необхідно стежити, щоб плаваючі рослини не закривали поверхню води повністю.

Лабіринт дає змогу риbam також подорожувати сушею. Це роблять риби-повзуни, поширені по всій Південній Азії. Уранці по вологих від роси травах повзуни пересуваються у пошуках нового місця життя, якщо водойма, де вони жили, пересихає або риби винищили там усіх мальків і залишаються голодними. Під час переповзання до іншої водойми їх зяброві кришки щільно закриті. Це захищає зябра від висихання. Пересуваються риби завдяки потовщеним першим колючкам у грудних плавцях і зябровим кришкам, якими вони спираються і відштовхуються.

Більше відомі акваріумістам інші види лабіринтових північно-східної Індії та Бангладеш. Це ляліус і медовий гурамі. У природі вони селяться в густих заростях стоячих водойм. Довжина риб 4—6 см. Тіло округле, дуже стиснуте з боків, добре пристосоване до плавання серед стебел і листків. Основа спинного й анального плавців довга, черевні плавці витягнуті ниточками.

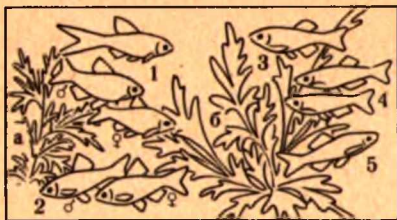
Лабіринтові риби дельти Гангу:

- 1 — медові гурамі;
2 — ляліуси.



Рослина:
лимонник.





**Коропові риби
Бірми:**

- 1 — барбуси
вогняні
(вгорі золотиста
форма);
- 2 — барбуси
червоні;
- 3 — даніо
леопардовий;



- 4 — даніо
рожевий;
5 — даніо
крапчастий.

Рослини:

- а — синема;
б — водяна
папороть.

Риби обмацують ними предмети та одна одну при зустрічі.

Самець ляліуса — дуже красива акваріумна рибка. Сяючі блакиттю і вогнем ряди луски проходять навкіс по боках тіла і звиваються на плавцях у дивовижний візерунок з крапок, плям і рисочок. Низ голови і черевця переливаються темно-синім металічним блиском. Самочка трохи менша, з помітним черевцем. Забарвлення в неї невиразне, з розмитими блідими смугами.

У медових гурамі тіло жовтувато-коричневе. Відтінки забарвлення вони змінюють залежно від настрою та умов життя. Так, під час нересту, вони стають червоними. Від ока до хвостового стебла в них тягнеться темна смуга. Майже чорно-блакитне забарвлення з нижньої щелепи переходить на анальний плавець. Верхівка спинного плавця лимонно-жовта. Медові гурами і ляліуси миролюбні риби.

У річках, затоках, чистих стоячих водоймах грають біля поверхні зграї маленьких жвавих даніо реріо і даніо крапчастого. Тіло їх вузьке, завдовжки 4—5 см. На жовтувато-сріблястих боках проходить по кілька темно-синіх блискучих смуг. У даніо реріо смуги покривають усе тіло, хвостовий і анальний плавці. У крапчастого — черевце й анальний плавець укриті дрібними цяточками. Плавці прозорі, безколірні або жовтуваті. Від крапчастого даніо виведено леопардового.

Ареал рожевого даніо — від Бірми до Таїланду, Малайзії, Суматри. Довжина тіла рожевого даніо — 6 см. Забарвлення сірувато-зелене, боки з зеленуватим, блакитним або фіолетовим блиском. Уздовж задньої частини тіла проходить вишнева смуга, знизу і зверху підкреслена синьою лінією. У старих риб ця смуга стає невиразною.

Вогняний барбус завдовжки 6—8 см. Тіло має сріблясто-золотистий блиск. На хвостовому стеблі є

кругла чорна пляма. Плавці жовтувато-рожеві, кінчик спинного плавця чорний. Назву свою риба дістала за нерестове забарвлення — яскраво-золотисте, блискуче. Спина стає оливково-зеленою, нижня частина тіла червона. Плавці теж червоні. Таке саме забарвлення, але постійно, мають золотисті вуалеві форми вогняного барбуса.

Із селекційних форм дуже красивий червоний (одеський) барбус. Сильне тіло завдовжки до 6 см прикрашає широка червона смуга, що проходить від голови до хвоста. Спина коричнювата, черевце сріблясте. На кожній лусці є чорна пляма. На спинному, анальному й черевних плавцях плями містяться рядами. У самок червона смуга малопомітна або зникає зовсім.

Предки одеського барбуса живуть у Бірмі, в нижній течії Іраваді. Це один з підвидів барбуса тікто, поширеного на Шрі-Ланці та в Індостані.

Даніо і барбуси — риби надзвичайно невибагливі й доступні для утримання початківцями. Найкраще вони почувують себе в яскраво освітленому видовженому акваріумі, де є вільне місце для плавання в середніх і верхніх шарах води. Маленьким даніо досить 10—15-літрового акваріума, для барбусів краще мати акваріум на 40—50 л. Температура води повинна бути 22...26 °С, хоч риби витримують короткочасні перегрівання до 30 °С і переохолодження до 15...17 °С. Раз на тиждень 1/5 частину води замінюють свіжою. Густо заселений акваріум обладнують фільтром і розпилювачем повітря. Апетит риби мають відмінний, бо невпинно рухаються. Їдять вони будь-який живий і рослинний корм. При повноцінному годуванні й добрих умовах життя риби виростають здоровими і стають статевозрілими в 8—10 місяців. Дрібні даніо стають статевозрілими раніше.

У природі період розмноження риб припадає на повінь. М'яка, насичена киснем дощова вода затоплює

низькі береги річок, ліси. Сонце прогріває мілководдя, бурхливо розвиваються зелені водорості, а слідом за ними — циклопи і дафнії, якими живляться мальки.

Посилене доливання свіжої м'якої води в акваріум спричиняє сутички серед самців, пожвавлення риб. Вони починають ділити акваріум. У багатьох риб помітно змінюється забарвлення. Чим більше відрізняється нерестове забарвлення від звичайного, тим агресивніше поведуться риби під час нересту.

Нерестовищем можуть бути трилітрова банка для даніо і акваріум на 10—20 л — для барбусів. Посудину ретельно миють, притискують камінцями до дна (без ґрунту) дрібнолисті рослини, заповнюють банку водою з акваріума, наполовину із свіжою. Рівень води повинен бути невисокий: на 4—6 см вище від рослин для даніо і на 15—20 см — для барбусів. Освітлення яскраве.

Із зграйки дорослих риб відбирають готових до нересту. Самці, як правило, вужчі, менші, яскравіші. Самки мають округле, заповнене ікрою черевце. Для успіху нересту самців можна відокремити від самок на кілька днів і посилено годувати поживною їжею.

У нерестовище звечора випускають пару або самку й двох самців і підвищують температуру води на 2...4 °С. З першими променями сонця риби починають нерестові ігри, забарвлення їх стає найбільш яскравим. Стиснувши самочку хвостовим стеблом, самець допомагає їй виметати ікру, яку тут же поливає молочком. За кілька годин пара залишає від 50 до 600 ікринок. Барбуси

**Нерест даніо
періо.**



жадібно поїдають власну ікру, тому після закінчення нересту їх одразу виловлюють з нерестовища. Даніо ікру не їдять. Через тиждень-два пара буде знову готова до нересту. Якщо самка не віднереститься, то ікра затвердне і самка стане безплідною.

Після нересту з рослин знімають тягарці й оглядають ікру, вилучають піпеткою з оплавленим кінцем незапліднені й уражені бактеріями ікринки. З ікри через добу-півтори викльовуються маленькі личинки, які на кілька днів повисають на стінках нерестовища й рослинах, причепившись до них цементуючим органом, який міститься на голові. Спочатку вони живляться за рахунок жовткового мішка — білково-жирового залишка ікринки. Потім мішок зникає, з одного плавця, який стрічкою обгортає все тіло, утворюються непарні плавці. Рибка спливає до поверхні, щоб ковтнути повітря і заповнити ним плавальний міхур. Тепер це вже мальок, який починає самостійно плавати й живитися — інфузоріями, «живим пилом», личинками артемій або розчиненим у воді вареним яєчним жовтком. З часом мальки переходять до живлення циклопами, дафніями, черв'яками. Воду з мальками в перші дні обережно переливають у просторі чисті виросткові акваріуми. Акваріум обов'язково обладнують фільтром, продувають воду. Щодня чистять дно, замінюють третину води свіжою, відстояною. Роблять це обережно, стежачи, щоб не вилити разом з водою мальків. Через півмісяця починають поступово, по 1...2 °С на тиждень,

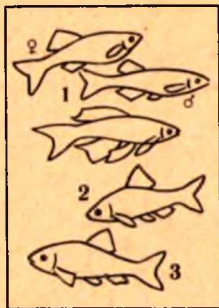


знижувати температуру води. Розведення багатьох коропових риб нескладне. Молодь росте швидко, якщо її правильно годувати.

Рельєф Індокитаю й південного Китаю зумовлюють невисокі складчасті гори, хребти яких простяглися переважно з півночі на південь. У такому самому напрямі течуть до океану річки в розлогих долинах. За вершини лісистих гір чіпляються дощові хмари, з яких за рік випадає близько 2000 мм і більше опадів. Різноманітний рельєф і вологий теплий клімат — причина великої кількості водойм із неповторним набором рослин і тварин.

У кришталєво-чистих гірських річках поживних речовин мало. Майже немає рослин, які б утримувалися на течії серед голого каміння. Лише де-не-де звиваються у воді довгі стебла водопериці й роголисника. Від яскравого світла на камінні наростає товстий шар зелених водоростей. Ці водорості — єдина їжа гіринохейлусів — маленьких рибок, схожих на пічкура. Гіринохейлуси зіскрібають водорості серповидним нижнім ротом, оточеним товстими губами-тертушками, вкритими дрібними роговими зубчиками. Щоб утримуватися на місці, риби присмоктуються до каменя ротом. Це можливе завдяки перетинці між ротовою і зябровою порожнинами.

Коропові риби Південного Китаю:



- 1 — кардинали
(знизу
вуалевий);
- 2 — барбус
зелений;
- 3 — барбус
Шуберта.



Набирати воду крізь рот і випускати її крізь зябра, як інші риби, гіринохейлуси не можуть. Зяброва порожнина гіринохейлуса поділена пополам. Дихаючи, вони набирають воду верхньою половиною, а випускають крізь нижню.

Там, де течія сповільнюється, рослин і тварин значно більше. У гірських річках Південного Китаю водяться, зокрема, зелений барбус і кардинал, яких утримують в акваріумах.

Зелений барбус має невисоке тіло завдовжки до 7 см. На зеленувато-жовтих боках його є кілька коротких поперечних рисок. Плавці прозорі, коричнювато-червонуваті.

Золотиста акваріумна форма зеленого барбуса названа на честь любителя, який її вивів. Це барбус Шуберта. Тіло в цієї риби золотисто-оранжеве. На хвостовому стеблі є чорна крапка, окремі крапки можуть бути вздовж боків і на спині. Плавці яскраво-червоні.

Прудкі кардинали за формою тіла схожі на данію. Завдовжки вони 4 см. Уздовж боків проходить широка коричнева смуга, над нею блискуча темно-синя і золотиста лінії. Спинка зеленувата, черевце біле. Плавці лимонно-жовті, верхівка спинного, анального, черевних і середина хвостового плавців червоні.

Штучно виведені вуалеві форми кардиналів за жвавий характер і яскраві фарби влучно названо метеорами. В акваріумі ці риби невибагливі. Легко переносять повільні тимчасові охолодження з 23 °С до 18... 17 °С, адже і в тепломум кліматі вночі в горах температура падає на 5...6 °С.

Щоб кардинали розмножувалися, треба замінювати раз на тиждень 1/10 об'єму води акваріума на свіжу. В таких умовах протягом 3—4 тижнів підряд кардинали відкладають по 5—10 ікринок на дрібнолисті рослини.

Молодь свою вони не поїдають, тому мальків можна не відсаджувати. Годують мальків дрібним кормом.

Річкові долини під час мусонних дощів у серпні й вересні перетворюються на суцільне море прісної води. У цей час риби виводять потомство. Коли вода спаде, вони повертаються в звичні місця.

По дну рівнинних річок, мов підводне перекотиполе, несе течія кущики к р и л о в и д н о ї п а п о р о т і. Від повзучого стебла відходять ланцетовидні яскраво-зелені листки і чорні м'які корінці. В акваріумі ця рослина розвивається повільно. Вона тривалий час, місяцями звикає до нових умов. Якщо вода не дуже тверда і регулярно замінюється, а освітлення яскраве й особливо, якщо корені самостійно зможуть закріпитися в м'якому ґрунті, то за кілька тижнів кореневище, листки, навіть ризоїди вкриються десятками дрібних кущиків.

У річках на глибині 1—2 м розростаються довголисті рослини, листки яких розгойдуються течією. Це к р и п т о к о р и н а Б а л а н с а. Листки її яскраво-зелені, дуже вузькі, гофровані. Довжина листка разом з черешком понад 40—50 см.

Багато в річках й інших криптокорин, а також космополітичних рослин, властивих для всієї Південної і Південно-Східної Азії.

Навколо підводних рослин збираються зграйки рожевих данію, расбор та зеленуваті мальки лабео. Маленькі лабео перевертаються черевцем до найближчої поверхні (каменів, листків, корчів), збирають губами з неї суміш мертвих органічних речовин і слизьких цвілевих грибів, нитчастих водоростей, ікри молюсків та інших дрібних тварин. Підростаючи, рибки починають відшукувати собі постійні ділянки для живлення і ворогують із сусідами. Статевозрілі д в о к о л і р н і лабео стають вугільно-чорними з рубіновим хвостиком, зелені — оливково-сірими з червоними плавцями. Довжина тіла риб 10—12 см. В акваріумі лабео

живуть непогано, особливо якщо їх підгодовувати рослинною їжею, але регулярно розмножується тільки зелений лабео.

Серед стебел річкових рослин, у тіні гілок ховаються, виставивши вперед довгі вуса, скляні соми, або соми-примари. Тіло риби настільки прозоре, що крізь нього можна побачити листочки на рослинах. Прозорість — це один із способів маскування.

В основних руслах річок великими зграями живуть барбуси, езомуси, соми-косатки. Соми-косатки під час збудження починають рипіти, проганяючи незваного гостя від нірки. Звук утворюється від тертя першими променями грудних плавців, які мають зазублини, об довгий гострий виступ на зябрових кришках. Слиз на тілі сомів-косаток отруйний. Поряд з ними риються в ґрунті тропічні в'юни боції з яскраво забарвленим валькуватим тілом.

Багато в річках куткутій, лимонних, гладкошкірих та інших чотиризубів. Таїландські види риб менше, ніж індійські, тримаються солонуватих вод. Чотиризуб гладкошкірий у довжину досягає 12 см, дуже схожий на куткутію, але плями в нього більш округлі, на боках по великому круглому вічку. Самки у жовто-чорного лимонного чотиризуба досягають

Риби

Індокитаю:

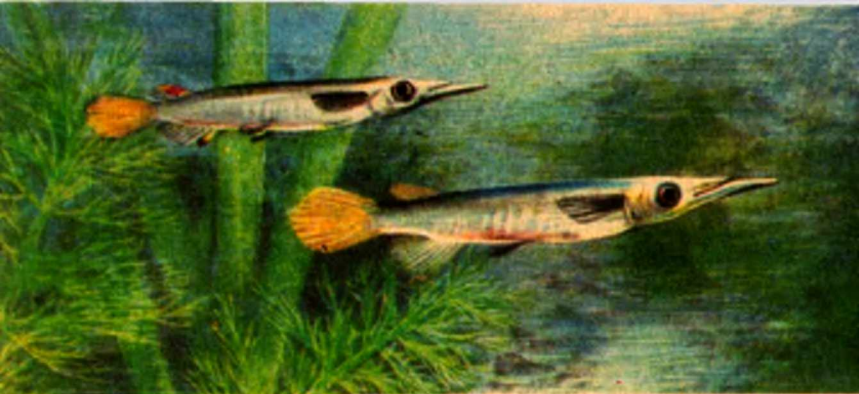
- 1 — лабео двоколірний;
- 2 — чотиризуб гладкошкірий;
- 3 — скляні соми;
- 4 — лабео зелений;
- 5 — чотиризуб лимонний.



Рослини:

- а — криловидна папороть;
- б — криптокорина Баланса.





Бійцевий напіврил.

20 см у довжину, самці значно менші. Під час нересту кілька самців ударами в живіт вибивають із самки ікру, яка падає на рослини. Ці чотиризуби, як і куткутті, агресивні. Коли риби роздуваються, щоб злякати суперника, круглі плями на їхніх боках опиняються ззаду і виглядають як справжні очі. Дволикий суперник остаточно збиває з пантелику небажаного гостя.

У заростях заток, стариць та неглибоких озерець, яких особливо багато в східній частині Таїланду, оселяються риби менших розмірів з тендітним тілом, для яких швидка течія була б перешкодою. Серед плаваючих рослин, які вкривають більшу частину водного дзеркала, полюють на комах азіатські щучки і зграйки напіврилів. Струнки напіврили схожі із сарганами й належать до одного підряду летючовидних. Помітно відрізняються напіврили видовженою щелепою, якою вони, мов совочком, збирають з поверхні води комах. В акваріумах утримують б і й ц е в о г о н а п і в р и л а. Забарвлення рибок малопомітне, статево-сіре. На ниж-

ній щелепі проходить чорна поздовжня смужка. Плавці прозорі. У самця на спинному плавці є червоний ліхтарик. Самці завдовжки до 5,5 см, самки — до 7 см.

Напіврили — єдині в старому світі риби, що народжують живих малят. Запліднення внутрішнє. Молочко потрапляє в тіло самки крізь щілину між передніми променями анального плавця самця, який формою відрізняється від анального плавця самки.

Розвиток зародків триває 4—8 тижнів. Самку обов'язково треба підгодовувати поживним живим кормом: дрозофілами, комарами або трубочником (згодують його з пінцета). Без живої їжі мальки народжуються переважно мертвими. За кілька днів до нересту самка опускається в середні та нижні шари води. У цей час самку висаджують в окремий акваріум середніх розмірів. У момент народження малька самка робить рвучкий рух уперед на 5—20 см. Всього народжується 10—20 мальків завдовжки 7—10 мм. Відразу після нересту самку повертають до загального акваріума. Годують мальків у перші дні артемією, циклопами або дрібним штучним кормом, багатим на вітаміни. 3—4 тижні щелепи малят мають однакову довжину.

У загальному акваріумі бійцевими напіврилами можна заселити верхні шари води. Краще їх тримати зграйкою. Самці при цьому затівають турнірні бійки, залякуючи один одного розчепіреними зябровими кришками й плавцями. Жителі Таїланду також тримають напіврилів у неволі і влаштовують змагання на звання «кращого забіяки серед риб».

Як і саргани, напіврили — риби первинноморські. Але окремі місцеві зграї зв'язок з морем втратили майже повністю. Так само втратили зв'язок з морем багато риб-голок. Довгі, як лозини, морські голки легко переносять опріснену воду в гирлах річок, піднімають-

ся високо проти течії й утворюють нові прісноводні види. Тіло в них, як і в інших голок, закуте в ребристі кістково-шкіряні кільця, що захищають їх не тільки від поштовхів, а й від нападу. Рухам вони не заважають. Рот у морських голок довгий, трубчастий і дуже вузький. Зябра теж не такі, як в інших риб. Вони містяться не на зябрових дугах, а з'єднані у вигляді кущиків. Черевних плавців немає, хвостовий дуже маленький. Плавають риби завдяки швидким коливанням спинного плавця, повороти роблять завдяки грудним. Тривалий час голки висять вертикально в заростях рослин.

Перед нерестом у самців з'являється виводкова камера — дві шкіряні зморшки на черевці. Під час ікрометання риби, притулившись головами під кутом до дна, плавають по колу, струшуючи тілом. Потім стають вертикально, самка обвивається навколо самця і відкладає два ряди янтарних ікринок у його виводкову камеру. Після нересту ікра розвивається 18—20 діб. Новонароджені голки мають довжину 1,5 см, схожі на ниточки, без жовткового міхура. Ікра й мальки розвиваються в солонуватій воді, риби через це опускаються в гирла річок.

Морський коник відомий усім. Таку незвичайну рибу варто побачити раз, щоб запам'ятати назавжди. Та не всі знають, що це близький родич риб-голок. Тіло його також закуте в кільця, але голова розміщена під прямим кутом до тіла. Хвіст чіпкий, ним коники тримаються за водяні рослини.

Морські коники живуть у морі. А чи є прісноводні види? Чутка про них ходила ще з початку ХХ століття, після однієї з природознавчих експедицій. Минали роки, але прісноводних коників ніхто не бачив. Установили навіть винагороду — 10 000 доларів тому, хто привезе пару живих прісноводних коників. І от нарешті, в 1953 р., сенсація в колі акваріумістів! Прісноводного

коника знайдено в підводних заростях повільнотекучих річок на кордоні Таїланду з Лаосом. Жива колекція акваріумних риб поповнилась ще одним експонатом.

Болотисті низини, вкриті вічнозеленими вологими лісами, займають чималу частину рівнин Індокитаю. На болотах багато невеликих озерець, ям, ставочків. У вологому повітрі відчувається запах прілого листя, квітів. Над болотами лунає тисячоголосий хор жаб, дзижчать комарі, мухи, булькають болотяні гази. З багнистих берегів у коричневу воду спускаються суцільні зарості болотяних рослин. Удень верхній шар води нагрівається до 30...35 °С, вночі охолоджується до 26 °С. Насичена органічними кислотами болотяна вода має слабокислу реакцію, дуже забруднена і бідна на кисень.

Типові болотяні рослини Південно-Східної Азії — криптокорини. В акваріумах середнього розміру добре ростуть загальнопоширені *криптокорина афініс* і *криптокорина сіамська*. Заввишки вони до 35 см. В акваріумах вони звичайно набагато нижчі. У криптокорини афініс листки ланцетовидні, зверху темно-зелені, глянсові, знизу світло-зелені або пурпурові на яскравому світлі. Листки криптокорини сіамської овальні, широкі, на довгих черешках. Верхня частина темно-зелена, нижня блідо-зелена або фіолетова. Рослини невибагливі до світла, утворюють зарості. Серед криптокорин є ще чимало видів, схожих на описані.

У болотах живуть переважно риби з допоміжними органами дихання. Це змієголови і несправжньовугрові. Несправжньовугрова риба — моноптерус світлий — цікава тим, що в неї молоді риби — всі самки, а після кількох нерестів вони перетворюються на самців. Дихають моноптеруси за допомогою великих дихальних мішків, які нагадують примітивні легені. Дихальні по-

рожнини є й у мішкозябрових сомів. Ці ненажерливі вусаті чудовиська можуть, як і риби-повзуни, переходити вночі з однієї водойми, де вони знищили дрібних риб, до іншої, де знайдуть собі їжу. По дорозі вони не відмовляються проковтнути слимака або жабу.

Дуже багато в болотистих районах риб боцій і особливо акантофтальмусів. Пасовидне тіло дає змогу цим тропічним в'юнам легко зариватися в ґрунт. Люблять вони сплітатися в клубок по кілька тварин і ховатися під корінням рослин. Дихання в них, як і в усіх в'юнів, кишкове. Крім цього, половина потрібного для життєдіяльності організму кисню, всмоктується крізь шкіру. Як і інші риби, що дихають за допомогою шкіри і кишечника, в'юнові реагують на зміни тиску повітря, метушаться перед дощем. Велика кількість молоді в'юнових, у якої ще погано розвинені органи дихання, гине, особливо на стадії зародка. Щоб вижити, риби відкладають десятки тисяч дрібненьких ікринок. У дрібної ікри відношення її поверхні до об'єму більше, ніж в ікри великого діаметра, і зародок дістає більше кисню з води. Крім того, у воді оболонка ікри дуже набрякає, збільшуючи її поверхню.

Забарвлення акантофтальмусів дуже яскраве порівняно з іншими донними рибами. Вони світло-оранжеві або жовті з широкими коричневими смугами. Таке забарвлення ніби про щось попереджає. Та чим може загрожувати маленька тварина завдовжки 10—15 см? Виявляється, може. Під оком у в'юнів є рухома загнута назад колючка. Вона допомагає рибі проповзати у вузьких щілинах, серед стебел. Для цього риба повертає голову вбік, чіпляється колючкою за якийсь предмет і підтягує своє тіло вперед. Якщо в'юна схопить хижак середніх розмірів, то гострий шип змусить його відразу виплюнути й запам'ятати цю смугасту рибку. Великі птахи або соми часто ковтають акантофтальмусів цілими. Маленька рибка пробиває стінки шлунка тва-

рини, а іноді й виходить назовні. Тварина при цьому гине.

Справжніми володарями болотяних вод є найбільш пристосовані лабіринтові риби. Це гурами, бійцеві риби, макроподи.

Тіло гурамі дуже стиснуте з боків, високе. Черевні плавці нитчасті, анальний — довгий, спинний — з короткою основою. Самці плямистих гурамі сріблясто-бузкові з темними розмитими поперечними смугами, які добре ховають їх серед рослин. Посередині тіла й біля хвостового плавця є дві великі темні плями. Плавці прозорі, з невиразними яскраво-жовтими плямами, на нижній частині анального плавця проходить червонувата смуга. Під час нересту забарвлення риб яскравішає, смуги чорніють, анальний плавець вкривають червоні плями, а смуга переливається різними кольорами. Червонувате око стає вогненно-червоним. Довжина риби в природі до 15 см, в акваріумі — 10—12 см.

У перлистих гурамі сріблясті, блідо-фіолетові боки з плямами, що нагадують перли. Такі самі плями є на плавцях. Під час нересту низ голови, передня частина черевця й анальний плавець стають яскраво-червоними з оранжевим відтінком. Від голови до хвостового плавця тягнеться розірвана темна смуга. Самки гурамі, як і більшості риб, забарвлені блідо, промені спинного плавця в них коротші, ніж у самця.

Поряд з чудово забарвленими гурами не відразу впадає в око сірувато-зеленувата рибка. У неї тіло завдовжки 6 см, трохи стиснуте з боків, видовжене. На боках є невиразні поздовжні смуги з зеленуватим блиском. Та ось до рибки наблизилася така сама сіра, непримітна рибка. І враз наче спалахнуло щось і засвітилося в маленькому тілі. Корпус і розчепірені плавці стали смагдаговими. Рибка розкриває зяброві кришки й рушає назустріч гостю. Хто це — самка чи суперник-самець, — рибка може визначити, лише побачивши, чим відпо-

вість незнайомиць. Самка перед чужим самцем, підкоряючись, складає плавці. Якщо вона не готова до нересту, то негайно рятується втечею. У готової до нересту самки перед анальним плавцем можна побачити білу зернинку. Якщо зустрінуться два самці, то наміри їх виявляться серйознішими, ніж можна уявити. Починається взаємне позування, демонстрування яскравості, гри блиску і розмірів плавців. Це може тривати кілька хвилин, а іноді й годину. Якщо одна рибка виявиться вдвічі меншою за другу, то вона залишає чужу ділянку. Але якщо самці однакового розміру, то рано чи пізно буде зроблено перший удар. За лічені хвилини після початку бійки плавці у слабкішого самця звисають клаптями, зяброві кришки розбито, тіло вкривають криваві рани. Риби не кусають, а, роззявивши рот так, що зуби стирчать уперед, з усієї сили вганяють десятки голок у тіло суперника. Через якийсь час переможений самець, що виграв бій, не допускає його за повітрям до поверхні.

Називають цих акваріумних дуелянтів п і в н и к а м и. Крім зелених таїландських півників, у Сінгапурі живуть червоні рибки. Під час збудження самець вишнево-червоний, промені плавців — бірюзові. До Європи півників завезено в 1896 р. Незабаром з'явилися

Риби стоячих водойм

Індокитаю:

- 1 — акантофтальмус;
- 2 — гурами перлистий;
- 3 — расбори гетероморфи;
- 4 — макропод;
- 5 — гурами плямистий.



Рослина:
криптокорина
сіамська.



вони і в Росії. Та місцеві жителі ще задовго до європейців утримували півників і проводили між ними турніри. Перед змаганням рибок загартувували — вимушували протистояти сильній течії, дражили дзеркальним відображенням. Відбирали рибок не тільки за зовнішнім виглядом, а й за силою, агресивністю, спритністю.

Виведені в європейських акваріумах декоративні форми мають дуже яскраве забарвлення червоного, зеленого, синього, фіолетового та золотистого кольорів з плавцями вдвічі-втричі більшими, ніж у диких риб.

Не менший забіяка серед риб і макрород звичайний. Його тіло видовжене, дуже стиснуте з боків, завдовжки до 10 см. Довгі спинний і анальний плавці в самця загострені й закінчуються ниточками. Такі самі вирости є й на ліровидному хвостовому плавці. Тіло макропода коричневе або зеленувато-коричневе. На боках чергуються широкі зелені й червоні вертикальні смуги. Спинний і анальний плавці сині, кінчики плавців і хвіст — червоні. Самка менш яскрава.

Ареал макропода — узбережна смуга боліт, рисових полів і неглибоких озер від В'єтнаму до Кореї. Риби, особливо північних частин ареалу, добре пристосовані до переохолодження води до +15 °С, невимогливі до якості води та їжі. В акваріумах ці риби живуть і розмножуються з 1869 року. Як наслідок того, що акваріумісти, зважаючи на їхнє міцне здоров'я, тримали риб у прохолодній, надто старій воді, забарвлення акваріумних макроподів значно гірше, ніж у тих, що живуть у природних водоймах. Останнім часом виведено блакитну форму макропода із світло-блакитним тілом, синім малюнком на боках і плавцях. Зустрічаються й макроподи-альбіноси з молочно-білим тілом, на якому зберігся ледь помітний червонуватий малюнок.

Молоді макроподи допомагають акваріумісту боротися з гідрами. Занесені разом з кормом із природних

водойм, гідри нападають на мальків, жалять дорослих риб. Щоб позбутися їх, потрібно на кілька днів до акваріума без риб пустити голодних макроподів.

Для утримання невеликих лабіринтових риб можна використати акваріуми навіть на 5—10 л. Гурамі, макроподам потрібен акваріум на 50—70 л. Головну роль під час утримання цих риб відіграє не об'єм води для дихання, а вільне місце, де б риби могли плавати.

До якості води риби не вимогливі, але раз на тиждень треба замінювати 1/10 об'єму води свіжою, бо у більш свіжій воді півники й макроподи б'ються особливо часто. Риби люблять яскраве освітлення. На поверхню води такого акваріума пускають плавати ричію, водяну папороть, пістію тощо.

Влаштовують в акваріумі й кілька схованок з рослин, корчів, каміння. Годують риб будь-яким кормом — живим, рослинним, зрідка сухим. Гурамі, макроподи й півники їдять молюсків, спритно витягаючи їх за ногу з черепашки. У хелостом велику частину раціону становлять мертві органічні рештки, водорості. Риби збирають їх з підводних предметів витягнутими трубочкою і загнутими губами. В забрудненій водоймі хелостома очищає шкіру риб свого виду від паразитів. Інколи хелостоми зчеплюються ротами, за що дістали назву гурамі, що цілуються. Насправді це один з прийомів бійки двох самців.

У природі нерест лабіринтових риб починається з настанням дощів, тому сигналом до розмноження в акваріумі стане посилена заміна води на свіжу. Самці відповідають на це частими сутичками, яскравішим забарвленням. На нерест відбирають готову до метання ікри самку й молодого активного самця. Старі самці, особливо півники й макроподи, стають з кожним нерестом усе агресивнішими і часто вбивають самку. Відібраних рибок розлучають на тиждень-два й посилено годують різноманітною їжею, уникаючи давати цикло-



Нерест півників.

пів і дафній, бо після годівлі ними риби нерідко поїдають потомство.

Нерестовищем може бути невеликий акваріум. Його заповнюють на $3/4$ старою акваріумною водою і на $1/4$ м'якою свіжою водою. Рівень води 7—15 см для невеликих видів риб і 20 см — для великих. З дрібнолистих рослин створюють схованку для самки.

Коли все готове, до нерестовища висаджують пару риб і підвищують температуру води на 2...3 °С. Оглянувши кожний закуток і переконавшись, що там немає суперників, самець розпочинає будувати гніздо. Змішуючи воду із слиною, він пускає невеликі бульбашки, з яких і будує округле гніздо — справжній повітряний замок. Кожний вид робить гніздо за «власним проектом» на поверхні води, під листком або в печерці. Півники для спорудження гнізда використовують шматочки ричії. Рослини скріплюють піну, не дають хвилям розкидати її. В гурамі гніздо велике, плоске, складається тільки з піни. Щоб скріпити гніздо, гурамі пускають у воду маслянисту речовину, яка гасить дрібні хвилі.

Гніздо з піни допомагає зберегти ікру в брудній болотній воді. Ті риби, які не доглядають за мальками, наприклад, риби-повзуни, відкладають плаваючу ікру. Велика краплина жиру в кожній ікринці не дає їй пото-



нути, підтримує її біля насиченої киснем поверхні.

Закінчивши будувати гніздо, самець перестає відганяти самку, навпаки, запрошує її до гнізда, виконуючи ритуальний танок. Маленький самець гурами-буркуна супроводжує свій танок звуками, схожими на тихе гарчання собаки. Звуки виникають від того, що риба переганяє повітря з лабіринту в ротову порожнину і навпаки. Під час метання ікри риби стискають одне одного на якусь мить і видавлюють ікру та молочко. Велика краплина жиру підносить прозорі кульки ікри на поверхню. Дбайливий батько покvapливо ловить їх ротом і випльовує в гніздо. Іноді він дозволяє самочці допомогти йому. Навіть ті ікринки, що відразу потрапили в піну, самець ще раз втягне у рот і виплюне, щоб змити з ікринки мікроорганізми. Крім механічного очищення, це й своєрідне дезинфікування ікри. Слина лабіринтових риб має здатність вбивати збудників хвороб.

Після нересту в гнізді залишається від 300—500 (ляліуси, медові гурами, півники) до 1000—2000 ікринок (макроподи, великі гурами). Самець проганяє самку й стереже гніздо. Якщо самку вчасно не виловити з нерестовища, то самець може її вбити. Маленький вартовий нападає на кожного, хто наблизиться до гнізда.

Трапляється, що самець не набув батьківських інстинктів або йому заважають несприятливі умови, і він

кидає гніздо й поїдає ікру. Такого самця треба негайно висадити з нерестовища. Ікра розвиватиметься самотійно. Щоб вона не загинула від грибкових хвороб, у воду додають 2—3 краплі 1% -ного розчину метиленового синього на кожний літр води.

Через 1—2 дні з ікри прокльовуються маленькі личинки й повисають під гніздом. Цікаво, що вигодувати мальків у перші дні допомагає гніздо. Рослинні частинки, слина, яка містить білки, втрачає до цього часу бактеріцидні властивості й починає розкладатися. Під гніздом збираються хмари інфузорій, коловерток, дрібних черв'яків, а потім і рачки. Такі самі скупчення дрібних істот є й серед коріння плаваючих рослин. Як тільки мальки попливуть і почнуть їсти, самця треба висадити. Через 8—12 днів від початку живлення малькам дають циклопів. Їжі у виростковому акваріумі повинно бути багато, щоб мальки плавали серед неї. Кожних два дні 2/3 об'єму води обережно замінюють свіжою.

Лабіринт починає допомагати малькам дихати через 3—5 тижнів після народження. Коли мальки дихають тільки зябрами, рівень води в нерестовищі зберігається невисоким, воду постійно продувають дуже дрібними бульбашками повітря. Не можна в цей час знижувати температуру води. Сигналом, що мальки почали дихати також за допомогою лабіринту, є їхня поведінка: вони регулярно спливають до поверхні води й заковтують повітря. Тепер можна підвищити рівень води у виростковому акваріумі й поступово, на 1—2 °С на тиждень, знижувати температуру води.

При додержанні всіх вимог мальки лабіринтових риб ростуть швидко й у віці кількох місяців набувають забарвлення дорослих. Якщо ріст молоді нерівномірний, то менших мальків можуть поїдати більші. Запобігти цьому можна, сортуючи мальків за розміром.

Дрібні лабіринтові риби стають статевозрілими в 7—8 місяців, більші — трохи пізніше.

Ближче до екватора на Індокитаї і на півострові Малакка збільшується кількість опадів, менш помітні сезонні коливання температури. У січні температура повітря $+26^{\circ}\text{C}$, у липні $+27^{\circ}\text{C}$. Типовими біотопами тут є ставочки, суцільні болота, короткі річки, які живляться болотяною водою. Твердість води в цих водоймах не перевищує $2\text{—}3^{\circ}$, реакція слабокисла. Збільшується кількість видів, серед яких переважають пристосовані до боліт риби: акантофтальмуси, хоботорили, лабіринтові, невеликі барбуси, расбори.

Тіло расбори гетероморфи, риби родини коропових, високе, звужується до хвоста. Довжина $3\text{—}5$ см. На коричнювато-рожевому боці виділяється чорна трикутна пляма, над якою проходить золотиста блискуча смужка. На хвостовому й спинному плавцях є червоні плями. Стать рибок визначається за чорним трикутником: у самців передній нижній кут його загострений, а в самок заокруглений.

Расбори — зграйні жваві риби, добре живуть у загальному акваріумі. Їм потрібна невелика за розміром їжа. Розмножуються у м'якій торфованій воді. Ікра на яскравому світлі гине. Расбори гетероморфи відкладають ікринки на нижній бік листка криптокорини.

Вологий і рівномірно теплий клімат панує й на островах Малайського архіпелагу. Там є багато гірських і рівнинних річок з теплою коричнюватою або чистою водою, великі болота. Видова різноманітність риб найбільша на Великих Зондських островах, особливо на тих, які ближче до Суматри і Калімантана.

У гірських річках до висоти 1500 м над рівнем моря живуть бійцеві риби. Гніздо з піни розбилося б об каміння течією, тому свою ікру ($100\text{—}130$ ікринок) гірські види бійцевих рибок виношують $10\text{—}12$ днів у роті. В цей час вони не живляться, уникають зустрічей з іншими рибами. За зовнішнім виглядом від індокитай-

ських видів вони відрізняються більшою головою і великим ротом.

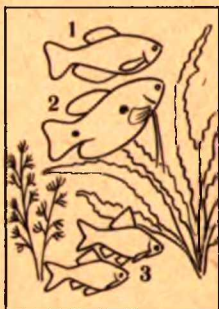
В швидкотекучих річках глибина рідко буває понад 1—2 м. Вода в них коричнева від гумусу й шару опалого листя, що вкриває дно. Твердість води 0,5—1°, рН 6. Навіть уранці температура води 26...28 °С.

Біля води на коренях дерев, камінні, на вологій землі стеляться темно-зелені сплетіння дрібнорозгалуженого яванського моху. Поширений мох на Філіппінських і Зондських островах. До Європи він потрапив з ботанічного саду яванського міста Джакарти, за що й дістав свою назву. М'які шапки яванського моху прикрасять будь-який акваріум із старою або свіжою не дуже твердою водою. Його можна використати як рослину для нересту багатьох риб. Яванський мох підкислює воду, очищає її, вбирає з води багато розчинених речовин, навіть метиленовий синій і брильянтовий зелений, на ньому осідає бруд. На жаль, розвивається рослина повільно, на яскравому світлі обростає нитчастими водоростями. Якщо пучечок моху довго не чіпати, він закріплюється на ґрунті або на поверхні підводних предметів.

У річках дуже багато расбор, які на Великих Зондських островах набувають найбільшої різноманітності. Плавають зграї барбусів, рожевих даніо.

Риби Суматри:

- 1 — гурами мармуровий;
- 2 — гурами блакитний;
- 3 — барбуси суматранські.



Рослина:
апоногетон
кучерявий.



Суматранський барбус — один з улюблених акваріумістів. Рибка яскрава і рухлива. Високе жовтувато-рожеве тіло перетинають чотири чорні поперечні смуги. Нижня частина спинного плавця чорна, верхня, як і решта плавців, рубіново-червона. У деяких самців передня частина голови також червона. Довжина тіла суматранського барбуса до 7 см.

В акваріумах від суматранського барбуса було виведено синьо-зеленого мутанта. У нього чорні смуги зливаються на всьому тілі, крім черевця. На чорному забарвленні м'яко поблискує зеленуватий наліт.

Крім коропових риб, у річкових затоках з густою рослинністю багато риб-куль, напіврилів, сарганів, хоботорилів, а також лабіринтових риб: гурами-буркуна, хелостом та перлистих гурами. Плямисті гурами на Суматрі утворюють окремий підвид з блакитним забарвленням тіла. До штучно виведених кольорових варіацій суматранських гурами належать мармуровий, золотистий і сріблястий. У мармурових гурами на бірюзових боках проступають розмиті темні плями. Забарвлення золотистих і сріблястих гурами відповідає їхнім назвам. На спині помітні поперечні темні смуги.

Неможливо уявити узбережжя екваторіальних островів без мангрових лісів. Мангри ростуть на мілководді іноді протягом 20—30 км. Опале листя, численні непомітні армії мікроорганізмів і тепле море створили чорний мул, який вкриває ґрунт під деревами. Закріплюються мангрові дерева в рідкому мулі за допомогою численних стовбурів-ходуль. Розгалужене й сплутане коріння, переплітаючись із корінням сусідніх дерев, підтримує одне одного. Двічі на добу води моря відступають від берега, а потім повертаються, змішуючись з прісною водою річок, струмків і дощовою. Уздовж берега утворюється смуга змішаних опріснених морських вод, дуже багатих на органічні речовини. Неглибока вода добре освітлюється й прогрівається до 30...

35 °С. За поживою сюди запливають і річкові, і морські тварини. Кількість і різноманітність їх порівняно з морем або річкою зростає за рахунок тимчасових переселенців, які приходять сюди на короткий час, а потім знову повертаються назад. Кожний вид риб поширюється тільки до певного ступеня солоності води, в якому він може жити. Тварин, які витримують зміни солоності води в широких межах, небагато. Це деякі бички, бризкуни, риби-голки, риби-кулі, саргани, робалові й монодактилуси, схожі на срібні півмісяці.

Коричнювато-зеленуватого бризкуна важко побачити в тіні мангрових гілок. Проте сама рибка добре бачить і в воді, і за її межами. Наприклад, вона може побачити яскраву муху за півтора метра від себе. При цьому риба стає так, щоб муха була прямо перед нею і з силою випльовує тоненький струмінь води, який збиває муху. В бризкуна є вузький канал на піднебінні рота, по якому кінчик язика виштовхує воду крізь маленьку щілинку між губами. Цікаво, що бризкуни комах майже не їдять. Вони живляться переважно водними безхребетними і мальками риб, м'ясом мертвих риб і молюсками й тільки іноді — комахами. В акваріумах спостерігали, як бризкуни тільки полювали за комахами, а живилися іншим кормом. Місцеві жителі використовують бризкунів як живу іграшку.

У наших акваріумах бризкуни зустрічаються дуже рідко. Ще кілька риб, крім бризкуна, вміють викидати воду фонтанчиком. Це ляліуси, медові гурами, лябіози. Роблять вони це рідко, найчастіше під час спорудження й охорони гнізда. Струмінь води, викинутий ними, не перевищує 5 см.

Звичайними для всього тропічного узбережжя від Африки до Азії й Австралії є мулисті стрибуні. Належать вони до родини бичкових. Голова риби велика, рот широкий. Спинних плавців два, черевні містяться за головою й перетворилися на присоски. За допомогою

присоска й схожих на лапи грудних плавців рибка виповзає на коріння мангрів, на оголене відливом узбережжя далеко від води й живиться там різними комахами і слимаками. Під час перебування на суші зяброві кришки мулистого стрибуну щільно закриті й зберігають вологу. Кисень надходить крізь усіяні кровоносними судинами стінки зябрової порожнини й частково крізь зволожену шкіру. Суха шкіра не дихає, тому риба намагається час від часу занурити у воду хоч би хвіст. Великі, мов у жаби, вирячені очі стирчать над головою і рухаються незалежно одне від одного, щоб вчасно помітити ворога. Лець помітне шарудіння розганяє всю зграю у різні боки. При цьому риби роблять сильний поштовх хвостом і, розкидаючи бризки мулу, летять на півтора-два метри. Через якийсь час над водою знову з'являється кілька пар очей, які обережно озираються навкруги.

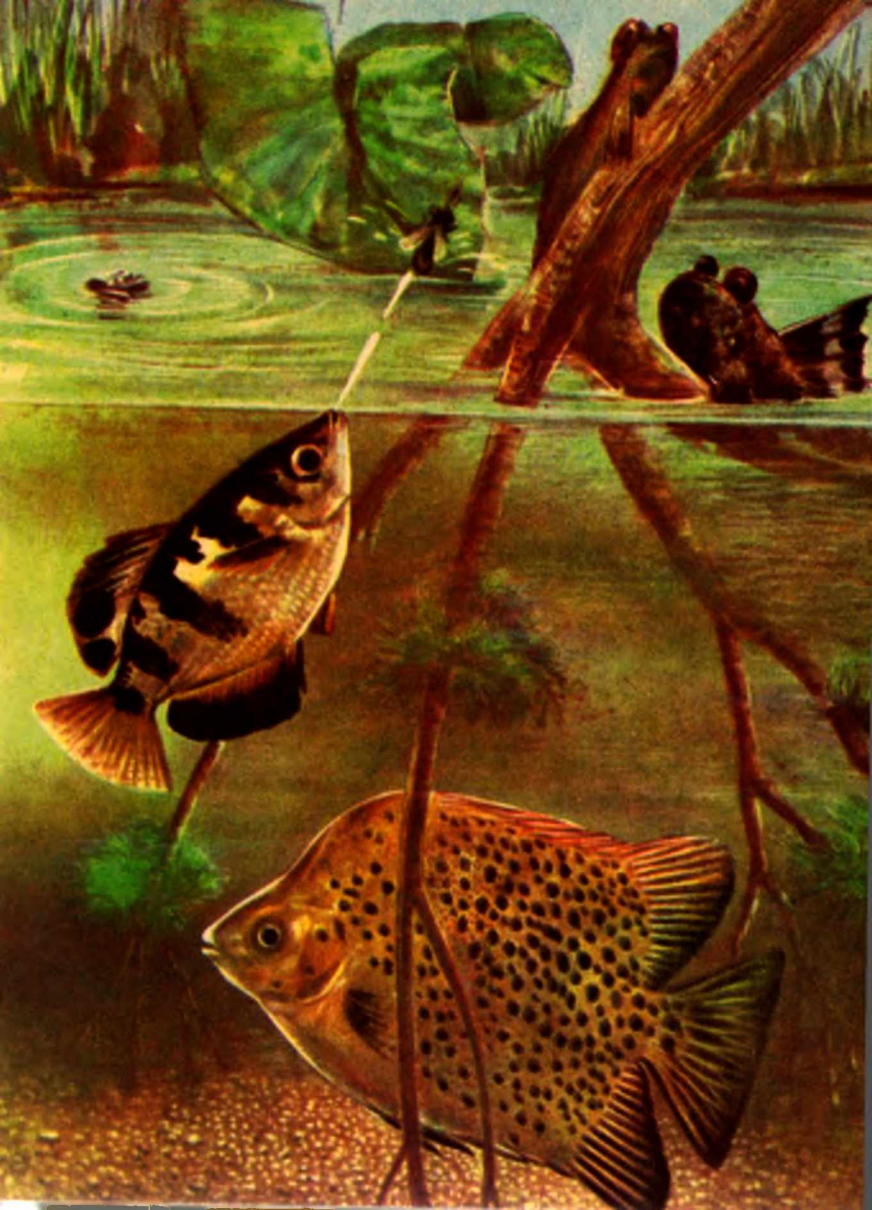
Під час розмноження самець мулистого стрибуну на березі поблизу води риє конічну ямку. Грунт він виносить у роті. У різних видів діаметр гнізда різний: від 7 до 100 см, глибина від 2—3 до 20 см. Ікру самка відкладає в калюжку брудної води, яка збирається на дні гнізда. Самець запліднює ікру і не залишає гнізда до появи малят.

Доглядають за своїм потомством

Риби мангрових боліт:



- 1 — бризкун;
- 2 — мулисті стрибун;
- 3 — аргус.



також інші види бичків. Так, маленькі, схожі на бджіл брахігобіуси відкладають ікру в невеликій печерці під камінням або в порожній черепашці молюска.

Соми — риби виключно прісноводні. З 30 родин, об'єднаних у ряд сомоподібних, лише в чотирьох родин є кілька видів, що живуть у морі. Коралові соми плотосуси легко пристосовуються до прісної або морської води, якщо їх посадити туди мальками, тому іноді потрапляють до акваріумів із солонуватою водою. У природних водоймах мальки плавають такою щільною зграєю, що в ній не можна розрізнити окремих риб, а під час небезпеки збиваються у щільний клубок. Анальний, хвостовий і другий спинний плавці сполучені в єдиний плавець, який довгою стрічкою огортає вугреподібну задню частину тіла. Дві жовті смужки вздовж темного тіла попереджають про те, що біля основи перших колючок спинного та грудних плавців є отруйні залози. Від уколу гострим променем людина відчуває слабкість, головний біль, у неї підвищується температура й розладнується серцева діяльність. За кілька днів людина одужує.

АКВАРІУМНІ РИБИ АВСТРАЛІЇ

Між островами Балі і Ломбок, далі між Калімантаном і Сулавесі й на схід від Філіппін проходить уявна межа Індо-Малайської та Австралійської зоогеографічних областей. Для риб, особливо мешканців морської і солонуватої води, кордон у вигляді неширокої протоки не є перешкодою. Тому там багато спільних видів. З наближенням до Австралії видова різноманітність риб поступово зменшується. Там водяться тільки риби солонуватих узбережних водойм, такі самі, як і на узбережжі Індокитаю та Індонезії. На островах і північному сході Австралії клімат вологий, випадає по 1000—2000 мм опадів на рік. Утворюються невеликі річки, а в острівних западинах з'являються озера й болота.

Підводні рослини тут — водопериці, роголижник, спіральна валіснерія, водяна папороть, пістія, рдесники, елодеї, а також лімнофіли, апоногетони, велетенська валіснерія, отелія.

У прісних водоймах Австралії зустрічаються скляні окуні, напіврили, соми, бички тощо.

Татеурндини, або килимові елеотриси, забарвлені яскравіше, ніж будь-який інший представник родини бичкових. Довжина валькуватого тіла — до 6 см. Спинних плавців два. Анальний і

Другий спинний плавці довгі: хвостовий плавець округлий. Тіло і плавці яскравого блакитного кольору з вогненно-червоним візерунком. Зустрічається на півдні Нової Гвінеї.

Килимові елеотриси можуть жити в невеликих акваріумах з водою середньої твердості при температурі 25 °С. Акваріум густо засаджують рослинами, роблять схованки із каміння або корчів. Риби тримаються поблизу дна і уживаються з будь-якими миролюбними видами. Готову до нересту пару пересаджують у нерестовище з м'якою слабкислою водою. Самку можна відрізнити тільки за округлим черевцем. Риби на пласкому камінці відкладають увечері близько 200 жовтуватих ікринок. Самку після нересту відсаджують, самець залишається доглядати за ікרוю. Самця відсаджують після того, як молодь почне плавати. Личинки з'являються на четвертий день, ще через день їх починають годувати личинками артемії.

Найбільш характерними для Австралійської зоогеографічної області є меланотенієві риби. Це стрункі рухливі тварини з двома спинними плавцями.

Іріатерини Вернера зустрічаються разом з татеурндинами. Тіло стиснуте з боків, сріблясте, завдовжки до 6 см. Голова за-

Риби Австралійської області:



- 1 — іріатерина Вернера;
- 2 — райдужні рибки;
- 3 — татеурндина.



гострена. На боках помітний зеленуватий і блакитний полиск. Хвостовий плавець глибоко вирізаний, черво-нуватий. Перший спинний плавець рожевий, другий має дуже довгі відокремлені чорні промені. Забарв-лення самок скромніше, і вони менші за розміром.

Іріатерина — миролюбний і зграйний вид. В аква-ріумі плаває в верхніх і середніх шарах води. Що-тижня 1/10 об'єму води треба замінювати свіжою. Годують цих риб дрібним живим кормом. У 5—6 міся-ців іріатерини починають нереститися.

Перед нерестом воду підмінюють м'якою. Нерес-тяться риби попарно або групою по 3 самці і 5—8 самок. Після бурхливих ігор та залиць у ранкові години на дрібнолистих рослинах поблизу поверхні залишаєть-ся по кілька ікринок. Ікра прикріплюється довгими ниточками до рослин. Нерест триває кілька тижнів що-дня. Ікру дорослі риби не поїдають, але коли через тиждень з'являться мальки, то дорослих риб краще відсадити. Рівень води у виростковому акваріумі по-винен бути невисокий. Через добу після появи мальків годують спочатку інфузоріями, потім дрібним «живим пилом», циклопами. При постійному продуванні води і додержанні чистоти у виростковому акваріумі мальки ростуть швидко.

Найбільше розводять в акваріумах р а й д у ж н и х р и б о к з річок східного та північного Квінсленду (Австралія). Довжина тіла в них до 7 см. Забарвлення сірувато-сріблясте, блискуче. Спина коричнювата, чере-во жовтувато-зеленувате, груди червоні. По боках ті-ла проходить кілька темних поздовжніх смуг. Основа спинного й анального плавців зеленувата, середина цеглясто-червона, а край жовтий. Хвіст коричнювато-червоний або цеглясто-червоний. Самка повніша, за-барвлення в неї бліде.

Річки, в яких живуть райдужні риби, витікають з напівпустині, тому в них рівень води протягом року



Неоцератодус.

змінюється, вода тверда, слаболужна. Утримують зграйки райдужних рибок в просторому акваріумі з чистою водою середньої твердості. Освітлення повинне бути яскравим. Температура 21...24 °С. Тримаються риби поблизу поверхні води, їдять циклопів, личинок і лялечок комарів, сушену дафнію. Акваріум потрібно закривати склом, щоб тварини не вистригнули. Статевозрілими райдужні рибки стають у 7—8 місяців. Розмножуються так само, як іріатерини.

Перед нерестом воду освіжають, додають чайну ложку кухонної солі на кожні 10 л і продувають.

Луска в готових до нересту рибок перетворюється на сяючі перлини, на зябрових кришках мерехтять синьо-зелені, золотисті й вогненні плями.

На відміну від більшості риб, ікра райдужних рибок потребує воду середньої твердості, у м'якій невідсоленій воді ікра часто гине, вражена цвілевими грибами, особливо при температурі понад 25 °С.

Райдужні рибки легше розмножуються з жовтня по грудень.

У посушливих районах, де пекуче сонце поділяє русло річки на окремі ділянки з брудною перегрітою водою, живуть так звані двоципні риби — неоцератодуси. З'явилися вони 350 мільйонів років тому в девонському періоді й стали прямими предками земноводних тварин. Повітря, на відміну від інших риб, вони не заковтують, а вдихають, як земноводні, крізь ніздрі. Довге валькувате тіло неоцератодусів вкриває луска діаметром 3—5 см. Спинний, хвостовий і анальний плавці зрослися в один. Парні плавці мають сильну м'язисту лопать і служать риbam для повзання по дну. Якщо водойма, де живе неоцератодус, висихає, він відшукує собі нову, переповзаючи по суші. Йому необхідно лише час від часу занурюватися хоча б у невелику калюжу.

АКВАРІУМНІ РИБИ АФРИКИ

Західну й центральну частину материка займають екваторіальні вологі ліси. Клімат Екваторіальної Африки, як і на всій низькоширотній смузі земної кулі, відзначається стабільністю. День у день повторюються безхмарний ранок, удень збираються купчасті хмари, які після обіду проливаються зливами з грозою; прикрашена темними перистими хмарами вечірня зоря всіх відтінків — від жовтого до багряного. Води з дощами випадає більше, ніж випаровується, тому тут вічнозелені ліси, багато річок, річечок і струмків, між якими розкидані болота, великі ставки, просто ями з водою, калюжі. Тут, на Східно-Африканському плоскогір'ї, починається могутня річка Ніл, з численних приток черпає силу повноводна Конго.

У насиченій киснем, але прохолодній для теплого клімату — 22... 24 °С — і бідній на органічні речовини воді річок, тваринний і рослинний світ переважно бідний. Це пояснюється тим, що тут кам'янисте дно, недостатня кількість кормових організмів і сильна течія. Щоб не загубити одне одного хоча б під час розмноження, самець маленької кнерії змушений присмоктуватися до самки спеціальними присосками, які утворилися у нього на зябрових кришках. Внутрішня поверхня присоска рельєфна і допомагає рибі міцніше

триматися. Якби не було цього, молочко й ікру бурхливий потік вмить розкидав би в різні боки і ікра залишилася б незаплідненою.

Трохи нижче течія сповільнюється, численні притоки збільшують річку. Води болотистих приток мають коричневе забарвлення. Твердість води не перевищує $1-2^{\circ}$. Дно вкриває товстий шар мулу й напівгнилого листя. Такі річки називають «чорними». Вода в них буває іноді настільки кисла, що риби й рослини уникають її, і тільки після повені на мулі на короткий час з'являються зелені паростки.

Є і «білі» річки. Вони протікають по місцевостях з глинистим ґрунтом, вимивають з нього часточки й стають каламутними жовтими, червонуватими або білувато-сірими. Твердість води в них від 0 до $3-4^{\circ}$. Через забрудненість такі річки також малонаселені.

У середній течії річки багато найпростіших, веслоногих рачків, комах, а також риб, земноводних, водоплавних птахів і звірів. Рослинність на болотистих берегах підходить до самої води, схилені гілки дерев нависають над водою. Серед риб переважають добрі плавці. Це представники родин харацинових і цихлових. Чимало в річках і барбусів. На дні живуть соми. Під затопленими стовбурами дерев стоять головою до течії зграї плоских риб-ножів, примарами пропливають африканські скляні соми.

На піщаних плесах Конго живе тетраодон міурус. Ця риба-куля до самих очей заривається в ґрунт. Жовтокоричнева з темними крапками шкіра непомітна на такому фоні. Тіло кутасте, роздувається слабо. Смугасті риби-кулі фахаки поширені в Африці на великій території — від витоків Нілу до Гвінейської затоки. Живуть вони в прісній і в морській воді. Утворюють велику кількість підвидів і місцевих форм. Фахаки з озера Рудольф мають довжину до 6 см, тоді як звичайно риби цього виду бувають завдовжки до 40 см.

Багато дрібних яскраво забарвлених риб населяє щільно зарослі річкові затоки, стариці й озера. Основну масу рослин становлять водопериця, роголисник, валіснерія, водяна папороть, елодея. На поверхні плавають ричія, пістія і ряска.

Уздовж заболочених берегів і в дельтах річок утворюються суцільні поля німфеї. Є чимало їх видів. Поширені вони повсюди в Євразії, Африці й Америці. В нашій країні один з видів німфеї називають лататтям білим. Виведено десятки кольорових сортів німфей для розведення в декоративних ставках. Квітки їх можуть мати жовте, рожеве, яскраво-червоне, блакитне або блідо-фіолетове забарвлення. В акваріумах набула поширення *німфея строката*. Залежно від освітлення її тонке, хвилясте по краях підводне листя змінює колір від зеленого до зеленувато-фіолетового. По всій листовій пластинці розкидані червонуваті або коричнюваті-фіолетові плями. Нижній бік листка рожево-фіолетовий. Листки *червоної німфеї* забарвлені в багрянний колір. Квітки тропічної німфеї розкриваються опівночі. Щоб німфея не давала плаваючого листя, яке затулятиме світло іншим рослинам, її не висаджують у надмірно освітлених частинах акваріумів.

На відміну від нашого латаття, акваріумні німфеї не мають товстого повзучого кореневища, а утворюють бульбу. Розмножуються бічними пагонами. У живородної німфеї молоді рослини нерідко вже з квітками проростають на плаваючому листку старого куща.

По всій Африці в тінистих лісових водоймах ростуть кущики папороті *больбітис*. Ажурні, наче вирізьблені, темно-зелені листки цієї папороті відходять від повзучого кореневища. Корені в ґрунт не занурюються, але з часом можуть закріпитися на поверхні підводних предметів. Висота рослини до 30 см. В акваріумі вона розмножується поділом кореневища.

Використовуються в акваріумах і *анубіаси* — неве-

ликі болотяні рослини з цупкими глянцевими листками яйцевидної й овальної форми. Жовте суцвіття анубіаса огорнуте білою пелюсткою. Анубіаси ростуть уздовж самого урізу води. Листки їхні залишаються на повітрі, а корені занурені в м'який ґрунт. Під водою анубіаси ростуть повільно.

Верхній шар стоячої води нагрівається до 26...30 °С. Над водою літають хмари комарів, а у воді живуть їхні личинки й лялечки. Їх збирають широким ротом риби-метелики. Швидкими сильними коливаннями видовжених променів хвостового плавця вони розганяються, вистрибують з води і, розчепірюючи величезні грудні плавці, пролітають по два-три метри, женучись за комахами. Здобич збивається і бризкає водою, що утворюється під час стрибків риб.

Біля дна між стеблами рослин плавають неолебіаси з підряду харациновидних. Зовні риби схожі на маленьких линків. Завдовжки вони 3,5 см. Спино оливково-коричнева, боки самця коричнювато-червоні, ближче до черевця — жовтуваті. Уздовж тіла проходить темна смуга, обмежена зверху золотистою лінією. На основі хвостового плавця є темна цятка. Анальний плавець червоний з вузькою темною облямівкою. Черевні плавці також червоні, груд-

Риби стоячих водійм Екваторіальної Африки:



- 1 — риби-метелики;
- 2 — фаго;
- 3 — неолебіаси.



ні — прозорі, безколірні. Хвостовий і прямокутний високий спинний плавець кремові. Самки неолебіасів забарвлені менш виразно. Маленький жировий плавець позаду спинного, характерний для більшості хараціновидних риб, у неолебіасів відсутній. Рот у них маленький, міститься на кінці голови, тому їжу їм треба підбирати невелику за розміром. Температура в акваріумі повинна бути 20...24 °С. Розмножуються так само, як південноамериканські хараціновидні.

Видовжені, строкаті, хижі фаго — також представники хараціновидних риб. У заростях рослин вони полюють на пуголовків, мальків. Вночі фаго змінюють численні ктенопоми — африканські лабіринтові риби.

Крім лабіринтових, ряд окунеподібних широко представлений в африканських водоймах цихловими, або цихлідами. Вони схожі на лабіринтових, але тіло у них трохи масивніше. Цихліди уникають сильної течії та боліт. Багато видів зустрічається в солонуватих водах узбережних водойм і в гирлах річок.

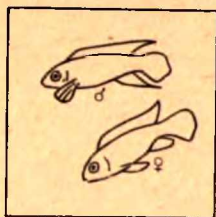
За поведінкою цихлові риби — територіальні. Кожний самець, зрідка і самка, займає певну ділянку серед густих заростей чи біля корча або щілину між камінням. Їжу добувають на дні. Риби завдовжки понад 5—6 см полюють за мальками. Найбільші африканські цихліди — тилапії — викопують і поїдають водяні рослини.

В акваріумі цихлід краще утримувати в не дуже свіжій, але і не в старій воді. 1/5—1/4 води раз на два тижні замінюють на відстояну водопровідну. На дно акваріума кладуть горщики, корчі, кам'яні нірки. Рослини розміщують так, щоб згодом утворилися зарості. У сутичках за схованки визначається ватажок — власник найбільшої ділянки. Годують риб різноманітним живим кормом, рослиноїдним додають рослинну їжу. Риби часто і охоче риються в ґрунті. Тому чистоту води можуть забезпечити тільки фільтри.

У лісових ставках південної Нігерії живуть цихліди-папуги. Тіло цих риб видовжене. Самець жовтуватокоричневий з блакитним або фіолетовим відтінком. Вздовж тіла і ромбовидного хвостового плавця проходить чорна смуга. На боці, біля анального плавця, є пурпурна пляма. Довгий спинний плавець темно-сірий з сріблястим або золотистим верхнім краєм, у деяких риб з плямами. Нижня частина хвостового плавця сіра, верхня — рожева, іноді з кількома плямами. Черевні та анальні плавці блакитні. Довжина тіла самців до 9 см. Тіло самки вище, повніше. Черевце повніше, округле, пурпурне. Золотиста смуга на спинному плавці ширша, з однією-двома темними плямами в задній частині. Зяброві кришки фіолетові, блискучі. Довжина тіла до 7 см. В усіх цихлід, залежно від стану риби, умов життя, часу доби, присутності ватажка або особи протилежної статі забарвлення змінюється. Перелякані або відпочиваючі папуги знебарвлюються, біду поздовжню смугу перегинає кілька поперечних.

Тримати папуг краще зграєю в акваріумі об'ємом не менше як на 40—60 л. Температура води повинна бути 22...24 °С, твердість до 10°. Для розмноження папуг воду частково пом'якшують, нагрівають до 26...28 °С. Пару риб краще помістити в окремий акваріум з квітковим горщиком. Знизу або збоку в горщику роблять отвір, у який могли б запливати дорослі риби. У природних умовах перед розмноженням риби виривають під каменем або корчем нірку. Акваріумні риби ретельно оглядають і чистять горщик. Такий ритуал для пари просто необхідний. У цей час остаточно виявляється їх готовність до нересту, закінчуються останні перебудови в організмі. Тому надто чисте нерестовище може зашкодити успішному нересту, а спільне розчищення закиданого піском отвору в горщику зміцнить відносини між самцем і самкою.

Після нересту всередині горщика залишається 120



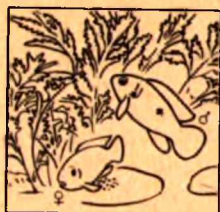
Папуги.

червонуватих ікринок. Усі цихліди турбуються про потомство. Папуги обмахують ікру плавцями, скльовують вражені бактеріями ікринки. Через три дні з'являються личинки, які повисають на стінках горщика. Через п'ять днів вони стають мальками, плавають, живляться дрібним кормом — інфузоріями, личинками артемії, «живим пилом». Дорослі риби ще тривалий час доглядають своїх мальків. Удень маленькі папуги плавають поблизу дорослої риби, поїдають дрібну живу їжу. Якщо сімейка перепливає з місця на місце, то всі малюта тримаються групкою позаду дорослої риби так, щоб бачити її під певним кутом, тобто, чим більша риба, тим далі від неї тримаються мальки. Якщо це необхідно, дорослі риби перетирають їжу для мальків, подрібнюють черв'яків, личинок, комах. Скільки повинен тривати догляд за молоддю, мальки визначають самі, виділяючи в воду пахучі речовини. Відчуваючи цей запах, папуги кидаються на непроханих гостей, не відпливають далеко від потомства.

Не меншу турботу про потомство виявляють і поширені в Екваторіальній Африці хроміси-красені. Дорослих риб краще утримувати парами: в загальному акваріумі вони затівають смертельні бійки з рибами свого виду та іншими. Хроміси-красені у природних умовах бувають завдовжки 10 см, в акваріумах — удвічі менші. Риби завдовжки 7 см можуть розмножуватися.

Незважаючи на непомірну агресивність, багато любителів утримують цих риб завдяки їх дуже красивому забарвленню. Тіло їх багряно-червоне. На плавцях зеленувато-блакитні сяючі крапки. На зябровій кришці, посередині тіла і біля хвостового плавця є по чорній плямі в оправі блакитних полисків. У самок передня частина тіла більш золотиста.

Спілкуються дорослі цихліди з мальками за допомогою рухів плавців, різноманітних поз тіла. Особливо добре це помітно у яскравих хромісів-красенів. Так



Хроміси-красені.
Рослина:
больбітис.

мальки збираються під самкою у виритій на дні западині, коли вона швидко смикає спинним плавцем, то опускаючи, то розкриваючи його. Блакитні полиски при цьому зникають і знову спалахують. Мальків, які не помітили сигналу самки, підбирає батько. Оглядаючи кожний закуток своєї території, риба розшукує малят і забирає їх у свій просторий рот. При цьому у мальків рефлексивно стискується плавальний міхур, вони стають важчими за воду і нерухомо лежать у роті. Так само нерухомо вони лежать і в гнізді.

І все-таки, як би не турбувалися цихліди про своє потомство, вони з'їдають частину його після закінчення періоду догляду. Це просто необхідно в природі для збереження виду. Полювати на власну молодь — це єдиний спосіб вижити в замкнутій водоймі, властивий не тільки для цихлід. Адже мальки живляться мікроскопічною тваринною і рослинною їжею, якою дорослі риби живитися не можуть.

Т и з і й А н с о р г е я називають п'ятиплямистими, або шаховими, цихлідами. Зустрічаються вони в прісних та солонуватих водоймах усіх типів на території від Ліберії до Нігерії. Тіло їх завдовжки до 13 см (звичайно близько 10 см). При неяскравому освітленні має колір морської хвилі. Черевце в самки рожеве, у самця червоне. На зябрових кришках є синьо-зелена пляма з червоною облямівкою, вздовж боку тіла проходить темна смуга, яка сполучає п'ять чорних плям. На м'яких частинах непарних плавців чергуються світлі і темні плямки. Черевні плавці дуже довгі, перші промені їх вугільно-чорні. Риби відкладають у печерки або нірки до 1000 ікринок, розвиток яких триває 2—3 дні.

Багато африканських цихлід мають інший спосіб нересту: вони виношують ікру в роті. Так робить чорногорлий хроміс (хаплохроміс Буртона), пельматохроміси.

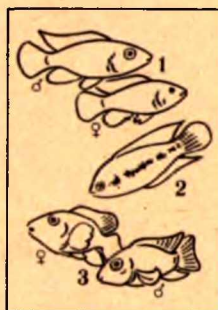
Пельматохроміс Гюнтера зустрічається у водоймах від Гани до Камеруна. Самці завдовжки

20 см (у неволі — близько 10). Самки дрібніші. Тіло риб високе, голова велика. Забарвлення самця сірувато-коричневе. Від зябрової кришки до хвостового плавця тягнуться три темні смуги. Зяброві кришки з блакитним металічним блиском. Грудні плавці також блакитні, інші плавці сірі. Спинний плавець з яскраво-червоною облямівкою, хвостовий — з яскраво-блакитними рисочками. Забарвлення самки яскравіше. Тіло коричнювате, на черевці велика яскраво-червона пляма. Зяброві кришки жовті з блакитним відтінком. Грудні плавці червонувато-блакитні, решта — сірі, хвостовий злегка блакитний. Верхня третина спинного плавця золотиста, по плавцю розкидані виразні чорні крапки.

Пельматохроміси Гюнтера агресивні до інших риб, особливо під час нересту. Їх можна утримувати з миролюбними великими цихлідами і барбусами. Вода повинна бути такою, як для всіх риб екваторіальної Африки: пом'якшена, не дуже свіжа.

Готуючись до нересту, риби своїми товстими губами очищують плескатий камінь і відкладають на нього 150—200 жовтувато-сірих ікринок. Після запліднення і самець, і самка забирають ікру в рот. Шкіра на нижній щелепі розтягується,

Цихліди Екваторіальної Африки:



- 1 — чорногорлий хроміс;
2 — тизія Ансоргея;
3 — пельматохроміс Гюнтера.



утворюючи прозорий мішок. Крізь шкіру видно, як риба весь час перемішує ікринки, забезпечуючи до них доступ кисню, зчищає мікроорганізми з їх оболонки. Якщо ікру інкубує лише один з батьків, другого слід висадити з нерестовища, бо риба намагається відібрати ікру собі. При сумісному виношуванні ікри під час живлення пельматохроміси Гюнтера передають ікру один одному. При температурі 26...28 °С з ікри через три дні з'являються мальки. На десятий день батьки вже не можуть утримати їх у роті, і мальки розпливаються в пошуках їжі. Дорослі риби допомагають їм знайти в ґрунті личинок комах, черв'яків, пережовують їх і випльовують малькам. Ще через 3—4 дні батьків рекомендується відсадити. Молодь починає самостійно житися.

У самця чорногорлого хроміса на анальному плавці є округлі жовті плями, які нагадують ікринки. Це так звані релізери. Призначення їх таке: під час нересту риби не відкладають ікру на предмети і не запліднюють її у товщі води: самка відразу підбирає великі ікринки і запліднює їх молоками в роті. Жовті плями на анальному плавці привертають увагу самки.

Чорногорлі хроміси поширені на території від верхів'я Нілу до озер Чад і Танганьїка, у вологих лісах Центральної Африки. Довжина тіла самця 12 см, самки — 8 см. Забарвлення жовтувате або зеленувато-сіре з блідим блакитним блиском і кількома поперечними смугами. Передня частина тіла, спинний і хвостовий плавці вкриті візерунком з червонуватих плям. Губи товсті. Голова велика з сильним металічним (синім) блиском. По боках голови, навкіс крізь око, проходить чорна смужка. Ще дві чорні смужки є на лобі. Низ голови самця вугільно-чорний. Спинний і анальний плавці мають загострені верхівки.

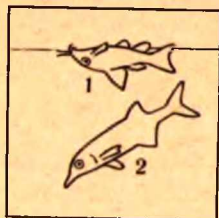
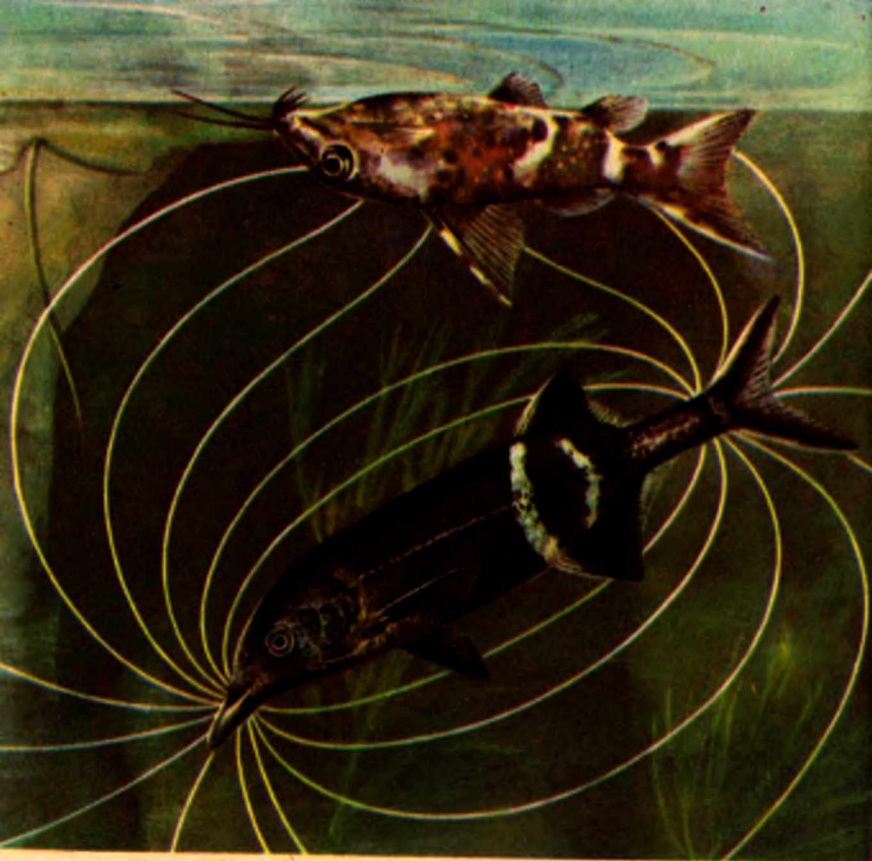
Живляться чорногорлі хроміси будь-якими живими організмами. Вони спокійні і миролюбні, але під час

нересту стають агресивними. Мальки виходять з рота через 12 днів, і самка ще кілька днів охороняє їх.

Порівнюючи кількість ікри у різних видів риби, можна помітити, що чим менше дбають вони про своє потомство, тим більше ікри відкладають. Ктенопоми, наприклад, також належать до лабіринтових, але гнізд не будують. Ікринки, які підтримуються великою жировою краплею, пливуть на поверхні за течією, розсіюються вітром і хвилями. Ікра гине, потрапляючи в несприятливі умови, її поїдають птахи, земноводні і комахи. Риби за один нерест викидають десятки тисяч ікринок. І це далеко не межа. Багато видів морських риби, що живуть у відкритому океані, відкладають десятки мільйонів ікринок. До зрілого віку доживають лічені одиниці риби, решта гине з різних причин. У риби, які турбуються про своє потомство, кількість ікри значно менша.

Коли батьки або один з них виношує ікру в роті, то вона практично не гине. З неї виходять всі личинки. Так, у пельматохромісів Гюнтера 150—200 ікринок, а у чорногорлого хроміса 80. Проте зростає маса окремої ікринки, її розмір. Ікра чорногорлих хромісів, наприклад, 5 мм у діаметрі. Личинки мають для свого розвитку великі запаси поживних речовин.

Розгалужена річкова система утворює з часом численні затоки, стариці, відрізані від річки частини русла. Старі водойми починають замулюватися, заростати і перетворюватися на болота. Кожна водойма має свій характерний склад живих істот, найбільше пристосованих до життя у ній. Так, у річках Африки, особливо її екваторіальної частини, відшуковують їжу в багнитому дні риби-слони. Вони добре пристосовані до цього. Риби-слони мають хоботок на нижній щелепі. Рот відкривається на кінці хоботка. Хоботком вони добувають їжу з м'якого мулу, який осідає в ямах іноді кількометровим шаром. Риби плавають у суцільній темряві,



Умовне зображення силових ліній електромагнітного поля навколо риби:

1 — волохатовусий сом;
2 — риба-слон.

тому очі в них невеликі, бачать вони погано, виявляють навколишні предмети за допомогою біолокації. Двісті раз на секунду спеціальна група м'язів на хвостовому стеблі риби виробляє слабкий електричний імпульс. Навколо риби створюється електричне поле. Предмет, що опинився поряд, викривляє силові лінії поля, і це відчувають риби.

Електричний сом видає потужні електричні імпульси, які глушать дрібну рибу, жаб, інших невеликих водяних тварин. Так, сом, рухаючись порівняно мало, добуває собі їжу.

Серед сомів є багато цікавих за будовою і способом життя. Наприклад, у сомів з родини волохатовусих на вусах є вирости і перетинки. Як і більшість сомів, вони ведуть нічний спосіб життя, а відпочивають удень. Риби двох видів цієї родини сплять вдень біля поверхні води догори черевом, щоб зручніше було заковтувати повітря нижнім ротом. Щоб на поверхні їх не помітили птахи, черевце сома чорне, а спина світла, плямиста. Так само перекинувшись на спину, вони плавають і збирають з поверхні комах.

У замкнутих водоймах, річечках, болотах і ямах з дощовою водою живуть тисячні зграї африканських коропозубоподібних риб: епілатісів, афіосеміонів, ролофій. Основна їжа коропозубоподібних — комахи, що пролітають над водою, личинки і лялечки комарів, дрібні рачки. Невеликі рибки часто самі стають в замкнутих водоймах єдиною здобиччю цихлід і сомів.

До акваріумів найчастіше потрапляють риби великого роду афіосеміон. Тіло їх циліндричне, слабо стиснуте з боків. Спинний плавець зсунуто назад. У забарвленні самців поєднуються майже всі кольори спектра. Часто спостерігається географічна мінливість забарвлення виду.

А ф і о с е м і о н (к а л і у р у м) А л я живе в болотистих місцевостях Камеруна. Самець 6 см завдовжки,

блискучо-зеленуватий, спина темніша. Яскраво-червоні плями на тілі утворюють в задній частині поперечні смужки. Посередині спинного і анального плавців проходить широка яскраво-червона смуга з жовтим краєм. Такий самий малюнок на верхній і нижній частині ліровидного хвостового плавця. Очі смарагдові. Грудні плавці молочно-білі з широкою оранжевою облямівкою. Часто на горлі у самок є темна пляма.

Афіосеміон південний таких самих розмірів. Живе в узбережних болотах Конго та Габону. Забарвлення самця коричнювато-червоне, дуже темне, особливо вночі й під час нересту. За головою луска світло-блакитна з зеленим відтінком, блискуча. По всьому тілу розкидані великі червоні плями. По видовжених червонувато-коричневих спинному й анальному плавцях проходить вишнева смуга з зеленувато-блакитною на спинному і білою на анальному плавцях облямівкою. Хвостовий плавець ліровидний, знизу і зверху з білою або блідо-оранжевою смугами. Кінчики хвостового, а іноді й анального плавців закінчуються білими косицями. У деяких водоймах риби мають блакитний візерунок на хвості.

Самки афіосеміонів забарвлені

Географічна мінливість самців дво-смугого афіосеміона (1);



- 2 — афіосеміон Аля;
- 3 — афіосеміон південний.



маловиразно, в коричнюваті й оливкові кольори. По тілу й округлих прозорих плавцях розкидані червонуваті або коричнюваті дрібні крапки.

Ареал афіосеміона двосмугого займає велику площу від Того до Екваторіальної Гвінеї. Живе він в стоячих водоймах у лісах та саванах. Самець завдовжки до 6 см. Тіло коричнювато-сіре або червонувато-коричневе. Численні плями на лусці у формі півмісяця зливаються в червону сіточку. На боках тіла луска має ряди дрібних зелених крапок з металічним блиском. У риб з південно-західної Нігерії ці крапки бронзові. Вздовж тіла тягнуться дві паралельні чорні смуги, одна смуга проходить посередині крізь око, інша трохи нижче. Смуги проявляються виразніше у риб із західної частини ареалу і майже зникають у риб із східної частини ареалу. Смуги можуть збліднути або почорніти залежно від умов: під час нересту, бійки самців або від переляку. Непарні плавці двосмугого афіосеміона дуже довгі, особливо спинний — оранжевий з рядами чорних крапок. Верхня частина спинного плавця червоно-оранжева у риб з Нігерії або лимонно-жовта у камерунських. По краю спинного плавця проходить чорна і блакитна лінії. Анальний плавець оранжевий або світло-зелений біля основи з червоною смугою у нижній частині. Форма хвостового плавця змінюється від округлого (Нігерія, Камерун) до ліровидного з дуже довгими крайніми променями. Верхня частина хвостового плавця блідо-оранжева, нижня — яскраво-оранжева, середина вкрита червоними плямами або штрихами. Грудні плавці оранжеві або жовті у риб з південно-західної Нігерії і безколірні у риб з дельти Нігеру. Самки двосмугого афіосеміона коричнюваті, з білим черевцем і двома поздовжніми смугами на тілі.

Утримання афіосеміонів нескладне. Вони добре себе почувають у невисокому акваріумі з великою пло-

щею поверхні, де багато плаваючих рослин. З дрібнолистих рослин для риб необхідно створити зарості, де ховатимуться самки і молоді самці. Забарвлення риб більше виграє при неяскравому освітленні і темному фоні.

Вода в акваріумі повинна бути стара, торфована і, по можливості, м'яка. Погано африканські коропозубоподібні переносять продування води. Температура води повинна бути не вище 21...23 °С. Чим тепліша вода, тим швидше ці риби розвиваються, старіють і вмирають. Надто тепла вода у природних водоймах підказує їм, що водойма поступово пересихає і треба швидше залишити потомство.

Афіосеміони у природних умовах живуть великими зграями. Керує зграєю найсильніший самець. Він перший підпливає до їжі, має перевагу під час нересту. Якщо субстрату, на який риби відкладають ікру, мало, то ватажок вважає себе єдиним його володарем і запліднює ікру всіх самок. Інші самці в цей час плавають осторонь і затівають між собою бійки. Встановлюючи спокій, ватажок час від часу розганяє забіяк. Якщо ж його переможе молодий самець, то старий ховається в рослинах. Кілька днів він не їстиме, зблідне, а потім пристане до зграї як рядовий її член.

За способом нересту афіосеміонів поділяють на дві групи: ті, що прикріплюють ікру до рослин (південний і двосмугий афіосеміони), і ті, що заривають ікру в ґрунт (гуляріс, афіосеміони філаментозум, Гарднера, блакитний). Деякі види, афіосеміон Аля, наприклад, під час високої води нерестяться на рослини, а в пересихаючих водоймах у ґрунт.

Для риб першої групи нерестовище на 10—15 л заливають старою водою із загального акваріума і кидають туди кілька дрібнолистих рослин або сплутану виварену зелену або коричневу риболовну волосінь. На нерест відсаджують пару або, якщо самець дуже

активний, то двох самок і самця. Самця в такому разі замінюють кожні 10—12 днів. Нерест триває кілька тижнів, іноді риби відкладають по кілька ікринок щодня протягом усього життя. З віком кількість ікри у самок зростає.

Субстрат з приклеєною ікрою переносять у плоскі посудини, де шар води 3—4 см, посудини прикривають склом. Ікринки жовтуваті або коричневаті, у деяких видів з помітними темними крапками або сіточкою. Якщо ікра гине, вражена мікроорганізмами, в нерестовище необхідно капнути 2—3 краплі метиленового синього на літр води. Нормально розвивається ікра і там, де живуть дорослі риби.

При температурі 22...24 °С через 12—18 днів з ікри з'являються личинки. Якщо личинки не можуть розірвати міцну оболонку ікри, то у воду треба додати свіжої води, обережно струсити посудину або насипати в нерестовище щіпку сухого корму або кілька кристаликів цукру. У воді відразу з'являться бактерії й розірвуть оболонку ікри. З перших годин життя маленькі афіосеміони живляться. Личинок обережно переносять ложкою до виросткового акваріума і починають годувати інфузоріями й «живим пилом». Ростуть личинки швидко і за півтора місяця досягають у довжину 3—4 см, а ще через місяць-півтора стають статевозрілими.

У нерестовищі для афіосеміонів, які відкладають ікру в ґрунт, дно закривають шаром вивареного торфу завтовшки 2—3 см. Риби заривають ікру різкими ударами хвоста. Після ікрометання воду необхідно злити до самого торфу. Нерестовище тримають закритим у напівтемряві при температурі 18...24 °С. Через 15—20 днів торф з нерестовища обережно проціджують крізь дрібне сито, розкладають його на газеті, щоб відібрати зайву вологу, і, злегка ущільнивши, поміщають у пластмасові або скляні плоскі банки. У такому стані ікра може зберігатися від 4 до 9 місяців. У цей час розвиток

зародка припиняється. В природних умовах затримка розвитку — діапауза — виникає в пору, коли тимчасова водойма починає пересихати. Першою ознакою вмираючої водойми є нестача кисню, він витрачається на дихання рослинами і тваринами, які в ній живуть, і гниття відмерлих решток. На це ікра відповідає діапаузою. Після пересихання водойми ікра зберігається у вологому мулі.

Після дощів або повені м'яка вода знову заливає всі западини. Ікринки оживають, розвиток продовжується, але через деякий час знову припиняється. В ікринці вже помітно зародок. Діапауза виникає знову за браком кисню, який у великій кількості поглинається гниючими рештками. Тривалість другого періоду спокою 6—8 місяців. Розвиток зародків продовжується тільки після того, як у водоймі поновляться відповідні умови, з'являться зелені рослини. Потім з першим сильним дощем з ікри за 30—40 хв з'являються личинки. В неволі розвиток ікри афіосеміонів стимулюють доливанням м'якої води температурою 18 °С до рівня 7—10 см. До більш твердої води мальків привчають поступово.

Припинення розвитку ікри — пристосування коропозубоподібних до умов тимчасових водойм. У деяких видів це виражено менше, але зовсім не зникає. Навіть афіосеміонам, які відкладають ікру на рослини корисно обережно її підсушувати. Личинки після цього з'являтимуться дружніше.

Найчіткіше виражена діапауза в розвитку ікри коропозубоподібних Східної Африки — нотобранхіусів. Риби схожі на афіосеміонів, але тіло їх коротше, сильніше звужується на хвостовому стеблі. Плавці округлі. В акваріумах найчастіше утримуються нотобранхіуси Гюнтера з прибережних районів на кордоні між Танзанією і Кенією. Самці 8,5 см завдовжки, самки 7 см. Основне забарвлення тіла самця блакитно-зелене з коричневим і рядами червоних крапок. Хвостом-



Річний цикл
розвитку
нотобранхіусів:
1 — нотобранхіус
Рахова;
2 — нотобранхіус
Гюнтера.

вий плавець, особливо стебло плавця, рожево-червоний, дуже яскравий. На жовтуватих плавцях коричнюватий і червоний візерунок. На грудних плавцях блакитно-біла облямівка, на хвостовому вугільно-чорна, а на спинному чорно-біла. Самки сірувато-коричневі.

Нотобранхіуси Рахова вивезені з околиць порту Бейра (Мозамбік). Цеглясто-червоне тіло п'яти-семисантиметрових самців вкрите блакитними плямами на лусці. Спинний плавець синьо-зелений, анальний блакитний. Візерунок складається з широких коричневих або чорних ліній і розводів. На хвостовому плавці складний візерунок з чорних, зелених і оранжевих смуг. По краю прозорих грудних плавців проходить широка блакитна стрічка. Самка дрібніша, сіро-коричнева.

Після нересту нотобранхіусів залишається 50—60 маленьких ікринок, захищених міцною оболонкою. З липня по листопад їх топтатиме худоба вздовж доріг, по них ходитимуть люди, земля стане твердою, мов камінь, і потріскається від спеки. Але з настанням дощів у воді з'явиться нове покоління нотобранхіусів.

Заплутавшись у густій шерсті тварин, приклеївшись на лапки птахів і земноводних, що побували біля водойми, ікра нотобранхіусів поширюється на десятки кілометрів від свого ставка. Іноді птахи заносять їх навіть у дула дерев, де є дощова вода.

Інакше переносять посуху африканські дводишні протонтери. Товсте їх тіло здається голим, бо луска глибоко захована під шаром слизу. Парні плавці втратили промені і перетворилися на якісь видовжені кінцівки. З настанням сухого періоду риби зариваються в м'який мул на дні, згортаються і вкривають себе коконом із слизу. Дихають протоптери атмосферним повітрям крізь невеликий отвір у коконі.

Проходить день, два, і на місці ставка залишається лише западина, вкрита в'язким мулом та густими травами. Протоптер впадає в сплячку. Місцеві жителі в цей



Протоптер (угорі).
Кокон у ґрунті
(ліворуч) і
розрізаний кокон
(праворуч).

час викопують їх лопатою, відшуковуючи рибу за маленьким конічним підвищенням з отвором на верхівці. В кокони протоптера можна перевозити і пересилати. Потрапивши у воду, кокон розмокає, і з нього з'являється виснажена риба. На тілі помітні зморшки, пролежні, відбитки власних плавців. Поступово протоптер починає рухатися. Після довгого сну в воду крізь зябра виділяється багато продуктів обміну речовин, адже довгі тижні і місяці протоптер жив, дихав, діставав енергію з власних запасів жиру.

Протоптерів збирають місцеві жителі заради смачного м'яса. Вони також корисні тим, що поїдають багато молюсків, які є переносниками страшною хвороби людини і худоби — шистосоматозу.

У невисихаючих водоймах саван палюче сонце робить воду гарячою, рослини розростаються, заповнюючи вільні простори. Від посліду птахів, зграї яких живляться на мілководді, вода забруднюється, «зацвітає» і в ній з'являються міриади збудників хвороб, паразитичних грибів, червів. Найменша подряпина на тілі риби загрожує стати причиною її загибелі. І все-таки риби тут виживають. Де чистіше і просторіше, там живуть барбуси, соми, цихліди, де умови гірші, там більше коропозубоподібних. Багато тут рослиноїдних цихлових тиляпій, які не тільки ікру, а й мальків у разі небезпеки ховають у величезному роті. Тиляпій у ж н а витримує тривале перегрівання води до 45 °С і високий вміст розчинених у ній солей. Тиляпії різних видів нерідко допомагають один одному доглядати за мальками.

Серед тиляпій є чимало риб великого розміру із смачним білим м'ясом. Завдяки невибагливості й високим кулінарним якостям м'яса тиляпії набули поширення в ставкових господарствах. У багатьох країнах Південно-Східної Азії вони стали невід'ємною частиною місцевої іхтіофауни. В країнах помірною клімату

тиляпій розводять у відстійниках теплових електростанцій, де температура води взимку не падає нижче 15 °С.

Озера Танганьїка і Ньяса — одні з найглибших озер світу. Найбільша глибина Танганьїки — 1435 м, а Ньяси — 706 м.

Неповторні умови життя зберегли протягом десятків мільйонів років світ тварин, який зустрічається тільки тут і ніде більше. Такі живі організми називають ендеміками. В озері Ньяса живе 242 види риб, з них 222 ендеміки, в Танганьїці — з 190 видів 173 ендеміки.

Озера лежать близько від екватора. Тому на поверхні їх температура води коливається від 23 °С у найхолодніший місяць серпень і до 28 °С — у січні. Як і в більшості озер, тут відсутні сильна течія і перемішування теплої води з холодною. Тому з глибиною приповерхневий шар води, який зазнає добових і сезонних коливань температури, досить різко замінюється шаром із сталою температурою 23 °С. Шар води з такою температурою лежить глибше 300 м в Ньясі і глибше 125 м в Танганьїці. Тут проходить межа життя і сірководневої задухи. Сірководневі бактерії — єдині живі істоти глибоководної частини великих озер. Існують вони за рахунок мертвої органічної речовини. Кисень сірководневим бактеріям не потрібен.

Основні джерела води, які живлять озера, — це опади (1/3 щорічного притоку) і безліч великих та малих річок, які в них впадають (2/3 щорічного притоку). В сумі за рік це становить 72 км³ для Ньяси і 65 км³ для Танганьїки. Менше 1/20 цієї кількості води витікає з Ньяси Ширею до Замбезі і Лукугою з Танганьїки до Конго. Решта води випаровується. Отже, вміст солей тут досить значний для прісної води — 0,5—0,8 г/л. Активна реакція води слаболужна.

Життя в озерах розподілене нерівномірно. Через великі розміри і малопривабливе забарвлення риби відкритих просторів в акваріуми не потрапляють. Най-

більше населена в цих озерах багата на кисень, відкрита для сонячного світла узбережна смуга води.

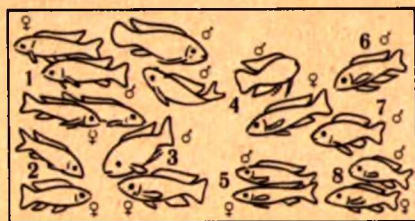
Берегова лінія Ньяси дуже порізана, в багатьох місцях до води виходять кам'яні скелі, які на 5—15 м обриваються вглибину. Повсюди із нірок, печерок і западин виглядають їх володарі — яскраві цихліди. Озеро Ньяса африканці називають Малаві, тому риб Ньяси прийнято називати малавійськими, або малавійцями.

Меланохроміс ауратус завдовжки 11 см. Тіло видовжене, циліндричне. Дорослий самець коричнево-чорний з двома блідими блакитними смужками вздовж верхньої частини тіла. Плавці, крім спинного, теж чорні. Довгий спинний та край хвостового плавця жовті, а краї анального та черевних плавців блакитні, непрозорі. Самка менша, золотисто-жовта з двома чорними поздовжніми смугами. Третя смуга — на спинному плавці. Анальний і черевні плавці блакитні.

Псевдотрофеус зебра також 11 см завдовжки, але тіло його значно вище. Існує кілька варіантів забарвлення цих риб, тому буває важко визначити вид. Звичайно, зебри сині з темними поперечними смугами. Іноді смуг немає, а колір тіла дуже світлий, молочно-блакитний. Бувають рибки зовсім білі або з червонувато-рожевим відтінком. Самки часто забарвлені так само, як самці, іноді на блакитному або білому фоні тіла чорнуваті, коричневі та оранжеві плями.

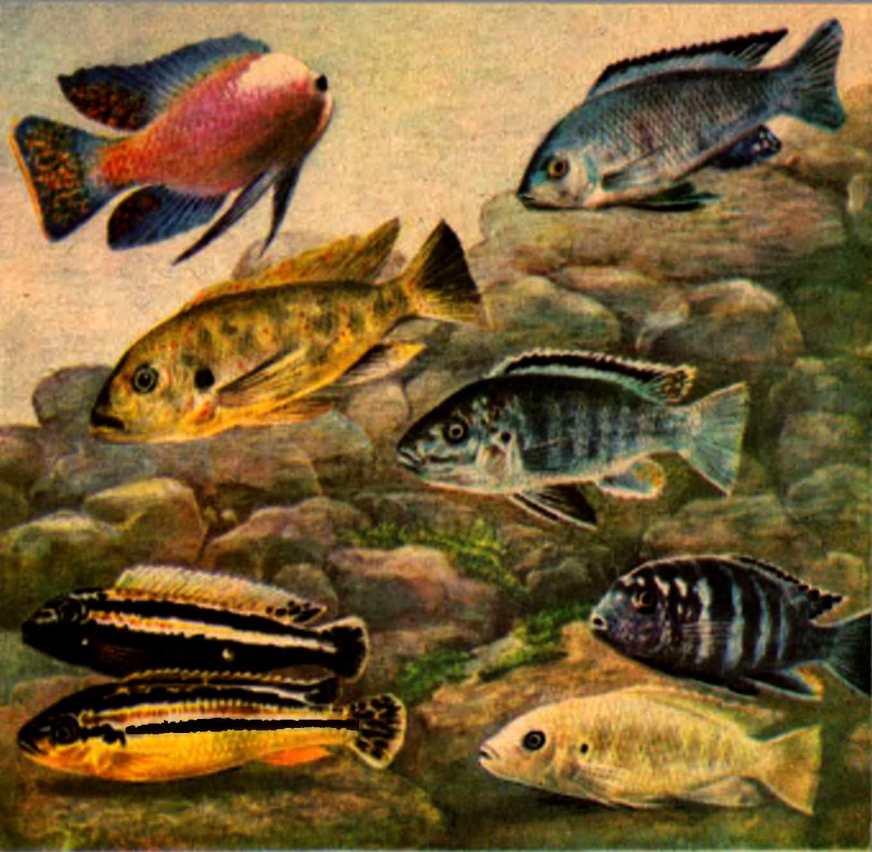
Піндани завдовжки 12 см. Довгасте тіло й плавці світло-блакитного кольору. Упоперек боків проходить з десяток вузьких темних смужок. Передні промені грудних плавців молочно-білі. У деяких місцях узбережжя піндани мають чорну смугу на спинному плавці. Така чорна смуга проходить по нижньому краю анального плавця, прикрашеного десятьма-дванадцятьма жовтими релізерами. Самка забарвленням дуже схожа на самця, навіть має релізери, хоч і бліді.

Псевдотрофеуси Ломбардо завдовжки



**Малавійські
цихліди
скелястих
біотопів:**

- 1 — лабеотрофеу-
си;
- 2 — псевдотро-
феуси Ломбардо;
- 3 — петрогиляпії;



- 4 — зебри;
- 5 — ауратуси;
- 6 — піндані;
- 7 — блакитний
лабідохроміс;
- 8 — лабідохроміс
Фрайберга.

10 см мають чітко виражений статевий диморфізм (відмінність між самцем і самкою). Самець апельсиновий, іноді з кількома поперечними темно-коричневими смугами. Самка блакитна з чорно-синіми поперечними смугами на тілі.

У меланохроміса Йогана самки жовто-оранжеві, а самці темно-сині, майже чорні, з двома блискучими блакитними смугами вздовж тіла. Як і у всіх цихлід, кінчики черевних, спинного та анального плавців самця довші і гостріші, ніж у самок.

Зовнішність їх має кілька десятків варіантів забарвлення. Ми описали невелику частину риб двох близьких родів — псевдотрофеус і меланохроміс. В акваріумі ці роди представлені двадцятьма видами. Багато з них дуже схожі забарвленням. Так, самець меланохроміса Йогана починає залицятися до оранжевого самця псевдотрофеуса Ломбардо, який нагадує йому власну самку.

Невизначеним видам малавійців дають тимчасове позначення. Наприклад, псевдотрофеус М7 означає, що він є сьомим малавійським (М) псевдотрофеусом невизначеного виду. Час від часу вчені проводять ревізії роду і дають риbam наукову назву. Так, під назвою псевдотрофеус М7 була завезена петротиліяпія, або мбуна кумва, що на місцевій мові означає «та, що нападає на скелі». Назву свою риба дістала за оточені товстими губами, всіяні гострими зубами щелепи, якими вона зчищає водорості з каміння. Позбавлена рослинної їжі, петротиліяпія перестає розмножуватися і росте, хворіє і гине. Петротиліяпії бувають завдовжки до 20 см. Рот широкий. Самці блакитно-сині з оранжево-червоними штрихами на плавцях. Самки менші за розміром, коричнювато-жовті, з темними поперечними смугами на тілі. Забарвлення риб маловиразне і мінливе. Трапляються також золотисто забарвлені екземпляри.

Довготілий лабеотрофеус звичайний буває завдовжки 12 см. Виділяється великою нависаючою

верхньою губою, за що його іноді називають рибою-тапіром. Існує кілька варіантів забарвлення риб. Самці і самки найчастіше блакитні з малопомітними поперечними смугами. Спинний плавець має забарвлення від червоно-коричневого до оранжевого. Близько половини самок народжується з оранжево-жовтим тілом, вкритим червоними, чорними і блакитними плямами. Дуже привабливе забарвлення оранжевих самок з рожево-червоною плямою на кожній лусці боків.

Невеликі (6—10 см завдовжки) рибки роду лабідохроміс мають сине забарвлення всіх відтінків. Самець блакитного лабідохроміса білувато-блакитний або світло-кобальтовий. Широка смуга на спинному плавці, плями в передній частині анального і черевних плавців чорні. Всі плавці з молочно-білими смужками спереду. Самки сіро-блакитні. За жвавість рухів, блискуче забарвлення і невеликі розміри блакитних лабідохромісів називають ще цихлідами колібрі.

У лабідохромісів Фрайберга самець світло-блакитний з широкими поперечними фіолетово-синіми смугами. Голова і плавці з фіолетовим відтінком. Черевні плавці чорні з молочно-білим першим променем, на анальному плавці чорна пляма. Самка менша за розміром, сіро-блакитна, без виразного малярка.

Як і більшість інших риб, малавійці обирають для свого життя певний проміжок глибин, за межі якого намагаються не впливати. Із зменшенням освітленості зникають водорості, тому глибоководні риби живляться здебільшого молюсками та іншими безхребетними. Губляться в сутінках і кольори, спочатку червоні, потім оранжеві, жовті, зелені. Останніми зникають блакитні й сині фарби. Саме так забарвлені глибоководні волошкові хапдохроміси — сині з металічним блиском.

Велику роль в житті водойми відіграють піщані пляжі. Хвиля за хвилиною накопчується на чистий мокрий

пісок. Вода тут просочується між піщинками. Вздовж смуги прибою, органічні та мінеральні нерозчинні у воді речовини затримуються шаром піску і розкладаються мільярдами невидимих бактерій, амеб, інфузорій. Піщані пляжі — це природні фільтри озер. Крім того, на піщаних берегах зібрані багаті запаси поживи, особливо там, де в озеро впадає річка. Річки приносять багато мертвих органічних речовин, які осідають товстим шаром на дні. Близько чверті площі дна річки займають зарості валіснерії, роголисника, водопериці, елодеї, іноді німфей. З берегів у воду заходять очерет і папірус. У піщаних біотопах на 1 м² припадає сотня личинок комарів і рачків, тисяча черепашкових рачків (у заростях рослин) і до 10 тисяч дрібних молюсків (на чистому піску). Охоче відвідують мілководдя зграї чапель, фламінго, які проціджують воду в пошуках їжі. Екскременти птахів стають поживою для мікроорганізмів, підтримують бурхливий ріст зелених водоростей, особливо в сухий період року, коли дрібні піщані островці та коси розтинають мілководдя на окремі водойми.

Тут зустрічається 16 видів цихлід. Риби на мілководді, де немає схованок, живуть великими зграями і мають маловиразне непримітне забарвлення. Акваріумістів цікавлять лише хаплохроміси Лівінгстона, дельфіни і королеви Ньяси, що живуть на межі між піщаними та скелястими біотопами.

Самці хаплохроміса Лівінгстона синьо-блакитні. Тіло й голова великі, губи товсті. Нижня частина тіла коричнювата, боки голови з синьо-зеленим блиском. На анальному, спинному і черевних плавцях біла облямівка. Самка світла, з коричневими плямами на тілі і плавцях. Риби бувають 20 см завдовжки.

До роду хаплохроміс належать і так звані блакитні дельфіни. Назву риби дістали за крутий лоб самця, жирова подушка якого збільшується з кожним

нерестом. Самці сині з зеленуватим відтінком на боках. Упоперек тіла проходить від чотирьох до семи темно-синіх смуг. Самки світліші, з двома дуже блідими чорними плямами на боці і червонуватими крапками на хвостовому стеблі. Довжина тіла 12—15 см. Хаплохроміси в пошуках їжі постійно риються в ґрунті.

У зграях разом з іншими, здебільшого блакитними мешканцями піщаного і кам'янистого дна, зустрічається рибка королева Ньяси. В її забарвленні поєднуються сині і червонуваті кольори. Самці завдовжки 13 см, сині, з металічним блиском, червні плавці і боки за зябровими кришками оранжево-жовті або червонуваті. На тілі є 8—10 поперечних темних смужок. Боки, а особливо спина і голова, вкриті блакитними цяточками. Спинний і анальний плавці сині з білою облямівкою, хвостовий плавець червонуватий з блакитними жилками. Самки коричнювато-бронзові, поперечні смужки темніші.

Дорослі риби займають постійну нірку-схованку й кормову ділянку і нікого не допускають у свої володіння. Яскраве забарвлення сигналізує про силу й наміри володаря. Малавійські цихліди скелястих біотопів ніколи не віддаляються від місця свого народження, утворюють родинні угруповання. Постійні схрещування між близькими по крові особинами та осіла поведінка спричиняють появу та закріплення нових ознак. Так, якщо на острові Лікома самці меланохроміса Йогана мають дві блакитні смуги на чорному фоні, то в риб, що живуть на узбережжі Маканджіли, ці смуги перетворилися на ряди блакитних плям.

Багато жителів скелястих берегів утворюють міжвидові зграї та колонії-поселення. Особливо характерно це для схожих за формою тіла, розмірами і забарвленням псевдотрефеусів і меланохромісів. Міжвидові зграї — ще одне підтвердження того, що ці види утворилися саме тут, в Ньяса, від якогось спільного пред-

ка і відносно недавно, бо риби не втратили спільних ознак.

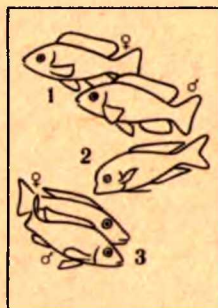
Отже, і в неволі малавійців краще тримати в загальному акваріумі. Щоб менше було бійок між самцями на межах їхніх ділянок, слід уникати утримання риб з однаковим забарвленням, особливо якщо вони відрізняються за розміром. Краще підібрати по одному самцю кожного виду на три-чотири самки. Цікаво, що агресивне ставлення самців до самок зменшується в загальному акваріумі. Під час переслідування самка рятується на сусідній ділянці, володар якої не звертає на неї уваги, але самця нізащо не пропустить на свою територію.

Загальний акваріум повинен бути просторим — не менше, ніж на 80—100 л. При парному утриманні можна використати акваріуми меншого об'єму. Загальна кількість риб для акваріума визначається за правилом: на 1 см довжини тіла риби повинно припадати 2—3 л води.

Із вапняків — піщаників, черепашників, кварцитів в акваріумі роблять кількоповерхові печерки. Каміні повинні триматися міцно, щоб риби не могли скинути їх. Можна склеювати їх силікон-каучуком.

Нерідко, щоб полегшити навантаження на дно, ставлять квіткові горщики, печери складають із шматків непрозорої пластмаси або скле-

Малавійські
цихліди
скелясто-піщаних
біотопів:



- 1 — королева
Ньяси;
- 2 — блакитний
дельфін;
- 3 — хуплохроміс
Лівінгстона.



ених між собою обрізків пластмасових труб. Акваріуміст сам повинен визначити, що для нього важливіше, — привабливий вигляд чи практичність акваріума. При створенні штучних схованок, необхідно пам'ятати, що вони повинні бути без гострих країв і обов'язково з двома виходами. Пластмаси, використані в акваріумі, не повинні виділяти в воду якісь речовини.

Щоб спіймати спритну цихліду в акваріумі, найзручніше підставити під вихід з печерки прозорий поліетиленовий пакет і почекати, поки риба запливе до нього. Найкращий ґрунт — це крупний гравій. Щебінь, який має гострі краї, може пошкодити губи й черевце риб. Гравій краще брати темний: риби на його фоні виглядають яскравішими.

Освітлення, як і в озері, повинно бути сильним. Лампи встановлюють із розрахунку 1 Вт на 1 л води. Розміщують лампи рівномірно, бо малавійці лякаються своїх тіней на дні. Від яскравого світла на поверхні каменів швидко з'являються нитчасті водорості, які риби охоче зчищають.

Малавійські цихліди дуже вимогливі до чистоти води і насиченості її киснем. Твердість води близько 18°; рН 7,5—8.

Для прискорення біологічної очистки води в акваріум висаджують швидкоростучі рослини: валіснерію, лимонник, гігрофілу, цупколисті ехінодоруси. Їх поміщають у горщики, а коріння прикривають камінцями, захищаючи від виривання рибами. Дуже красиво виглядає на фоні каміння яскраво-зелене листя таїландської папороті. Дрібнолисті м'які рослини цихліди часто об'їдають, але саме ці рослини швидко очищають воду. Тому елодею, наяс, ряску тощо можна помістити або у вільну від поролону частину просторого зовнішнього фільтра, або у відгороджену склом від однієї із стінок акваріума камеру завширшки 5 см. Доцільно тут поставити розпилювач повітря і сполучити камеру з більшою

частиною акваріума отворами зверху і знизу. Це буде справжній біофільтр.

Щотижня 1/4 об'єму води в акваріумі необхідно замінювати на свіжу відстояну водопровідну воду. Фільтри регулярно промивають.

Їжа малавійських цихлід повинна бути різноманітною і поживною: личинки комарів, енхітреї, трубочники. Час від часу риbam дають у невеликій кількості нежирну яловичину, серце або печінку. Добре розвиваються риби, якщо їм регулярно згодувати філе морської риби, м'ясо моллюсків, креветок.

Майже всі риби в акваріумі мають розміри на кілька сантиметрів менші, ніж у природних умовах, а малавійські цихліди, навпаки, виростають більшими. Це пояснюється постійним переїданням, обмеженістю їх рухливості і зменшенням в раціоні рослинної їжі. В акваріумі риbam згодувають ряску, нитчасті водорості, ошпарене кип'ятком листя салату і кропиви.

При правильному годуванні і чистій воді в акваріумі риби швидко ростуть і в 9—12 місяців стають статевозрілими.

Перед нерестом самці жвавішають, затівають сутички у верхніх шарах води. Нерест парний, проходить в загальному акваріумі. На очищену, вільну від каміння ділянку дна самка відкладає кілька великих жовтуватогоранжевих ікринок і одразу ховає їх у рот. Ікра запліднюється молоками самця, на анальному плавцеві якого помітні жовтогарячі релізери. У самок релізерів немає або вони слабо виражені. Нерест триває близько години. За цей час самка відкладає 30—80, іноді трохи більше або менше ікринок.

Розвиток ікри й личинок малавійських цихлід проходить в роті самки приблизно за три тижні. Щоб самку не турбували інші мешканці, її треба відсадити в акваріум місткістю 40—60 л з печерками і такою самою водою, як і в загальному акваріумі. Освітлення повинно

бути спокійне, не дуже яскраве. Температура води на 1...2 °С вища, ніж у загальному акваріумі. Надто тепла вода (29...30 °С) непридатна, бо прискорює обмін речовин в організмі самки й вона виснажується, стає нервовою, лякається найменших звуків і рухів. У воді повинно бути достатньо кисню. Зменшення кількості кисню в воді може стати причиною поїдання ікри самкою, ослаблення і каліцтва мальків. Переносити самку до відсадки краще в поліетиленовому пакеті з водою, щоб вона не потрапила на повітря.

Якщо самка залишається в загальному акваріумі, її не повинні зачіпати інші риби. Годувати інших мешканців потрібно так, щоб це її не турбувало. Деякі риби, наприклад псевдотрофеус трофеопс, навіть з ікрою в роті щодня потроху їдять.

Оскільки ікра розвивається в найсприятливіших умовах, майже з усієї кількості її виходять личинки, чого ніколи не буває в риб, які не турбуються про потомство. Але іноді трапляється, що риба з'їдає власну ікру. Трапляється це, коли самка поводить себе дуже агресивно або ж коли її переслідує забіякуватий самець у загальному акваріумі.

Голодна самка не повинна бачити їжу, брати в рот сторонні предмети, гравій. Зростання пауз між нерестами також свідчить про згасання материнських інстинктів. У такому разі ікру треба інкубувати штучно. Ікринки відбирають у самки лише після того, як мине стадія спокою, інакше розвиток ембріонів припиниться. При

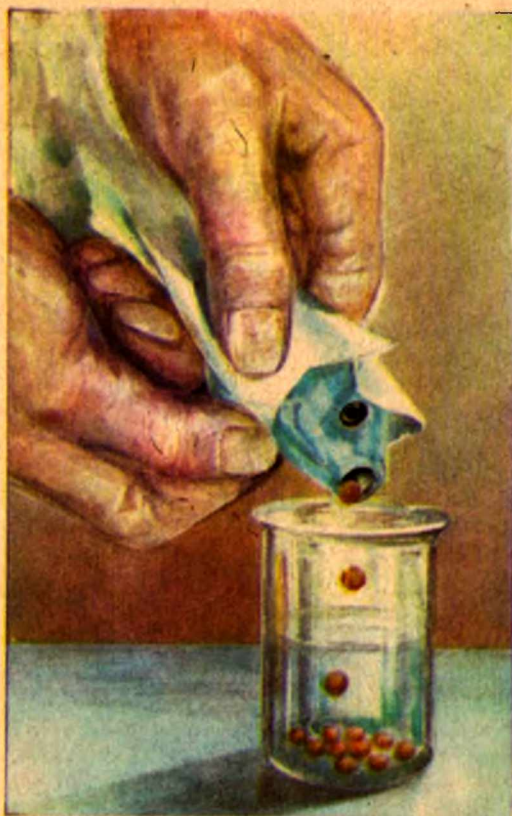
**Нерест
меланохромісів
Йогана.**



температурі 26 °С це буває на третій день. Для інкубатора беруть посудину місткістю 300—150 мл з гладенькою внутрішньою поверхнею, промивають її солоною гарячою водою і споліскуюють. Наповнивши наполовину водою з виросткового акваріума, інкубатор пускають плавати на поверхні. Тіло самки, не виймаючи з води, обгортають м'якою чистою тканиною, але рот залишають відкритим. Обережно розкривши самці рот держакон ложки, її повертають головою донизу і кілька разів занурюють у воду інкубатора. Потім самку опускають у сачок, щоб вона заспокоїлась, і звільняють. Поки самка не заспокоїться, не слід поспішати пересаджувати її в загальний акваріум.

Зпліднена ікра малавійських цихлід продовгувата, непрозора, рівномірно забарвлена в світло-коричневий колір. На гострому кінці її є ледь помітна прозора крапля рідини. У воду інкубатора додають 3 краплі 1% -ного розчину метиленового синього на літр води для дезинфекції. В інкубаторі ікра повинна лежати на пластмасовій або скляній сіточці, над якою розміщують розпилювач і подають дуже слабкий потік повітря. Раз на добу воду повністю замінюють водою з відсадки. Через кожні 5—8 годин ікру оглядають і піпеткою з оплавленим кінцем вилучають вражені бактеріями або грибами ікринки. Загибла ікра має плями, вм'ятини, незвичайне забарвлення. Після вилучення загиблих ікринок воду замінюють. Нехтування цими правилами може призвести до загибелі всієї ікри.





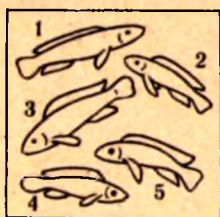
Відбирання ікри
в самки.

Личинки з'являються на світ великими і розвину-
тими. За забарвленням вони схожі на самок. Перші два-
три тижні мальки їдять циклопів, артемію, дрібних
дафній. Якщо ікру виношувала самка, то за потомством
вона доглядатиме ще кілька тижнів, але краще відса-
дити її після того, як мальки почнуть самостійно живи-
тися.

Для правильного розвитку штучно інкубованих мальків необхідно уникати різкого перепаду тиску між інкубатором (рівень води повинен бути 5—8 см) і акваріумом (рівень води 30—40 см). Рівень води у виростковому акваріумі протягом двох тижнів повинен бути невисоким (10—20 см). Якщо порушити це правило, плавальний міхур мальків розвивається ненормально, мальки плавають догори хвостиком, хитаються. В потімстві під впливом різного складу води та інших несприятливих умов часто спостерігається порушення пропорції 1:1 за кількістю самців і самок, з'являється нехарактерне забарвлення. При правильному годуванні, регулярній заміні частини води, достатньому об'ємі акваріума мальки ростуть швидко і в чотири місяці бувають завдовжки 4—5 см. В цей час їх потрібно обов'язково підгодовувати рослинною їжею. Потім змінюється забарвлення рибок. Наприклад, блакитний смугастий псевдотрофеус Ломбардо перетворюється на апельсинового самця.

Більшість малавійців поступово вироджуються при близькоспорідненому схрещуванні. Тому треба частіше замінювати самців. Досить часто виникають міжвидові гібриди з незвичайним забарвленням.

Пейзажі Танганьїки схожі на малавійські. Такі самі скелі, піщані пляжі, розсипи каміння. Вода трохи м'якша, 11° твердості. Води Танганьїки населені двома видами оселедців, п'ятьма видами скляних окунів, одинадцятьма видами хоботорилів, волохатовусими сомами, барбусами і хараціновими. Решту мешканців становлять цихліди. Схожі умови в двох східноафриканських озерах спричинили утворення групи риб з подібними будовою тіла, поведінкою і способом життя. Багато яскраво забарвлених видів риб було відкрито останнім часом у зв'язку з посиленням вивченням іхтіофауни озер і вивозом риб до акваріумів. З 1963 по 1978 рр. кількість відомих видів цихлових зросла з 126 до 160.



Юлідохроміси:

- 1 — звичайний;
- 2 — масковий;
- 3 — перламутровий;
- 4 — орнатус;
- 5 — сітчастий.

В акваріумах найбільш поширені риби скелястих і кам'янистих біотопів — юлідохроміси і лампрологуси. В акваріумі середнього розміру краще утримувати юлідохромісів, схожих на мальків ауратусів. Масковий, перламутровий юлідохроміси та юлідохроміс орнатус (золота папуга) живуть на глибині 4—5 м, ховаючись серед куп каміння. Забарвлення їх схоже: три чорні поздовжні смуги на жовтому тілі. У маскового юлідохроміса смуги в деяких місцях з'єднуються. Щоб правильно визначити вид, необхідно звернути увагу на малюнок на хвостовому плавці. У золотого папуги нижня смуга утворює на хвості чорну пляму. Яечно-жовтий плавець облямований світлою, а потім темною смугою. У маскового юлідохроміса теж є чорні плями біля основи плавця, але темних смуг, які містяться по периметру, дві. Є темна пляма і біля задньої частини анального плавця. У перламутрового юлідохроміса темна облямівка хвостового плавця дуже невиразна, але на хвостовому і спинному плавцях — блакитні сяючі цяточки. Передня частина черевних плавців, верхній край спинного, верхня частина ока також блакитні. Довжина рибок 6—8 см.

Численні нірки в скелях на глибині 20—25 м займають сітчастий і звичайний юлідохроміси. У звичайного юлідохроміса (юлідохроміс Рігена) тіло завдовжки 12 см. Уздовж нього проходять чотири чорно-коричневі смуги. Хвостовий плавець перетинає чотири-п'ять поперечних звивистих чорних смуг. Сітчастого юлідохроміса визначити легко. Поздовжні смуги в нього, перетинаючись з поперечними, утворюють на тілі шаховий малюнок. Довжина рибки 10 см. Умови утримання танганійських риб такі самі, як і малавійських. Тільки воду їм замінюють малими порціями (1/20 частину двічі на тиждень). Заміна більшого об'єму води свіжою може викликати агресивне ставлення дорослих самців навіть до мальків.

Мальки юлідохромісів живуть зграйками. Вони грають між собою, разом живляться, плавають і хвостом, і головою вперед. До риб свого виду ставляться миролюбно. Бійка завершується тим, що одна з рибок перевертається донизу хвостом біля поверхні, і її перестають зачіпати. У вісім-десять місяців рибки стають статевозрілими, одна за одною із зграї виділяються пари. Відрізнити самку від самця за забарвленням неможливо, самці лише трохи менші і стрункіші. Пара обов'язково повинна виділитися сама із зграї. Примусове утворення пари в більшості випадків закінчується смертю самки. Пари утворюються постійні. Як протилежний приклад можна назвати малавійських цихлід, самці яких утворюють цілі гареми.

Риб до нересту заохочують додаванням свіжої води. Під час відкладання ікри самка плаває перед самцем, повертаючись до нього боком, а самець ударами головою в спину самки, починає вибивати з неї ікру. Потім самка швидко перевертається догори черевцем і відкладає ікру на стелю печери або керамічного квіткового горщика. Ікринок небагато, 50—60, у звичайного юлідохроміса іноді 300. Нерест проходить вночі або рано вранці. Батьківські турботи виявляють самець і самка. Самець, охороняючи відкладену ікру, накидається на все живе, нервово реагує на гучні звуки, рух біля акваріума. При температурі 25...26 °С личинки з'являються на 11—12 день. Через 5—7 днів жовтковий мішок у них розсмоктується, і вони починають їсти циклопів, артемію, коловерток, а потім дрібну дафнію, коретру, мотилу. Дорослі риби через три-чотири тижні знову готові до нересту. Юлідохроміси живуть в акваріумі 10—12 років, зберігають здатність до розмноження до 4—5 років.

Рід лампрологус представлений сорока видами в Танганьїці і чотирма в Конго. Розміри риб від 3,5 до 30 см. Живуть риби від узбережних мілин до стометрової

глибини, одні з них їдять личинок комах і молюсків, інші — вегетаріанці. Деякі живляться дрібними рибами.

В акваріумах найчастіше зустрічаються апельсинові лампрологуси й тендітна рибка з манірною назвою принцеса Бурунді. Апельсинові лампрологуси досягають 12 см у довжину, тіло їх видовжене, трохи стиснуте з боків, плавці лимонні або оранжеві. Інколи трапляються сіро-коричневі екземпляри. Єдина пляма іншого кольору на тілі — чорнувате око. Самці більші від самок, яскравіше забарвлені. Поведінка риб така сама, як і у юлідохромісів. Апельсинові лампрологуси також утворюють постійні пари. Слід пам'ятати про надзвичайно агресивне ставлення самця до самки та інших риб свого виду в свіжій воді та під час перевезення риб. Апельсиновий лампрологус розкриває рот так, що за кілька атак зубами вбиває суперника. Перешкодити бійкам можна утриманням риб у старій воді та наявністю в загальному акваріумі риб різних видів.

Нерест парний, в печерках. Самки апельсинового лампрологуса відкладають по 150 ікринок, які при температурі 26 °С розвиваються дві доби. Через 7—8 днів мальки починають самостійно житися коловертками і личинками циклопа.

Принцеса Бурунді завдовжки 7—9 см, тіло вище, ніж у апельсинового лампрологуса. Забарвлення світло-сіре з піщаним, кавовим або іншими відтінками. У верхньому кутку зябрової кришки яскрава жовта плямка, під нею чорна, яка сполучається темною смужкою з оком. Голова з боків у нижній частині прикрашена у дорослих риб сяючими світло-блакитними лініями. Хвостовий плавець має видовжені верхні і нижні промені. Усі плавці мають тоненьку молочно-білу облямівку. Незважаючи на стриманість кольорової гами, принцеса Бурунді надовго привертає увагу спостерігача вишуканістю форми, м'якими спокійними тонами забарвлення.

Рибки миролюбні, живуть зграями, які складаються з кількох пар. Самці визначають всі свої права на територію також досить миролюбно. В акваріумі як сховище для нересту пара принцес обирає печерки, вертикальні труби фільтрів і відкладає там 20—40 ікринок. У дуже великих акваріумах одночасно може нереститися кілька пар. У таких випадках можна спостерігати рідкісне для риб явище — груповий догляд за мальками. Мальки різних виводків об'єднуються, охороняє їх кілька самок, які плавають над зграєю, кожна на своєму чітко встановленому місці. Через тиждень після вилуплення мальки починають їсти личинок артемії. Дорослі риби дуже люблять м'ясо молюсків. Дно біля нірок принцес і деяких інших лампрологусів вкривається порожніми черепашками. Найменші представники роду навіть відкладають ікру всередину черепашки — єдиної схованки на піщаних ділянках дна.

Ще один рід цихлід, що живе серед каміння — трофеуси. У цих риб крутий лоб, високе в передній частині тіло плавно звужується. Серед них трофеус Мура цікавий тим, що в різних місцях узбережжя утворює близько 25 варіантів забарвлення.

Потрапляють в акваріуми й інші танганійці з чужоземними на-

Танганійські лампрологуси:



- 1 — принцеса Бурунді;
- 2 — апельсиновий лампрологус.





Самці
офтальмохромісів.

звами: еретмодуси, цифотіялії, петрохроміси, тельматохроміси. Більшість з них забарвлені дуже привабливо у блакитні, жовті, зелені кольори, з блискучими крапками, плямами, візерунками. На жаль, ці риби дуже примхливі до їжі і розмірів акваріума, потребують від акваріуміста постійних турбот. Дуже складно підтримувати відносно стару воду високої твердості при слаболужній реакції: в умовах обмеженого об'єму акваріума в такій воді бурхливо розмножуються бактерії та інші мікроорганізми.

Цікавими за нерестовою поведінкою танганійськими цихлідами є офтальмохроміси і ціатофаринкси. Темно-коричневе або лазурне, сяюче тіло самців прикрашене надзвичайно довгими черевними плавцями. Самці обирають місцем майбутнього нересту вершини великих підводних валунів, виступи скель і розчищають гніздо, створюючи таким чином нерестову колонію. Самки тримаються в озері окремо, утворюючи велику зграю, і плавають у приповерхневих шарах води. Біля гнізда вони з'являються лише під час нересту. Після запліднення ікри самки знову повертаються до своєї зграї і виношують ікру у роті.

АКВАРІУМНІ РИБИ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ

Американський континент міститься вздовж меридіанів. Його перетинають усі природні зони в північній і південній частині. Підводний світ річок Північної Америки не відзначається різноманітністю. Серед риб Американського континенту є кілька видів рідкісних в акваріумі. Це, наприклад, північна сліпоочка, яка населяє водойми в карстових печерах на північ від Флоріди. Зайві у темряві очі риби вкриті наростами. Анальний і статевий отвори містяться на нижній частині тіла одразу за головою. Кілька десятків ікринок самка забирає до зябрової порожнини і через півтора місяці випускає личинок.

Плямистий коропозуб обрав незвичайне місце поселення — гарячі джерела в районі Великого Солоного озера, де температура води 50... 52 °С.

Маленька живородяща гамбузія раніше жила на півдні Сполучених Штатів від східного Техасу до Алабами. Зараз вона акліматизована в усіх незамерзаючих водоймах світу, особливо в болотистих місцевостях. Живиться гамбузія виключно личинками і лялечками комарів, тому людина використала рибку в боротьбі з малярійним комаром, переносником збудника малярії.

У нашій країні гамбузії живуть у Середній Азії, на чорноморському



Панцирна щука.

узбережжі Кавказу, на півдні України. Риби живуть у досить широких межах температур, похолодання взимку вони переносять, зариваючись у мул.

В басейні Міссісіпі, в річках Центральної Америки і на островах Карибського моря живуть риби, які вже 150—160 млн років тому населяли прісні водойми. Це ровесник динозаврів — панцирна щука. Тіло цих риб вкрите лускою рідкісного типу — ганоїдною. Ромбовидна луска щільно прилягає одна до одної і вкрита ганоїном, який надає рибі вигляду полірованої слонової кістки. Панцир цей настільки міцний, що його не може пробити навіть гарпун підводної рушниць. Проте це не заважає рибі робити блискавичні атаки на здобич.

В Центральній Америці відчувається близькість тропіків, середня температура липня доходить до 30 °С. Кількість опадів різко зменшується, тому великі території, особливо в горах, займають пустині і напівпустині. Річки, що стікають з Мексиканського нагір'я до Атлантики, на своєму шляху вимивають багато солей, вода швидко випаровується. Твердість її досягає 4—5°, іноді 10°, рН 6,8—7,5.

Рівень води дуже коливається протягом року, маловодні річки часто губляться в гарячому піску і утво-

рюють тимчасові водойми. Вода в них нагрівається сонцем до 30 °С і більше, вона бідна на кисень, дуже брудна. Протягом доби відчувається різниця між денною і нічною температурами, особливо в гірських місцевостях. У водоймах багато рослин: водопериці, валіснерії, елодеї, роголисника, стрілолисту, людвігії, кабомба та інших.

Стрілолист шиловидний залежно від умов життя буває 5—50 см заввишки. Вузьке ланцетовидне листя зібране в розетку, світло-зелене, загинається донизу. При яскравому освітленні на кінчиках листків, що досягли поверхні, з'являються округлі плаваючі листки. За цією ознакою стрілолист легко відрізнити від валіснерії. Розмножується рослина підземними пагонами.

На болотах скрізь росте *людвігія*. Невеликі овальні, загострені на кінчику листки на довгих черешках. Листорозміщення супротивне. Верхній бік листя залежно від освітлення яскраво-зелений або оливковий, нижній — сріблясто-зелений або червонуватий. Розмножується поділом стебла.

Кабомба росте на мілководдях річок пишними кущами. Дуже порізані віялоподібні листки містяться на стеблі супротивно. В акваріумі кабомба добре росте на крупнозернистому піску, навіть без підживлення. Любить теплу (23...26 °С) воду і яскраве освітлення. Розмножується поділом стебла.

Поверхню водойм вкривають острівці плаваючих рослин — річія, ряска, схожа на опушені листочки горобини папороть *сальвінія*. Волохаті корінці сальвінії — це видозмінені підводні листки. В акваріумі рослина потребує яскравого освітлення. Є доброю схованкою для мальків. *Плаваюча папороть*, схожа на водяну папороть, тримається на поверхні і майже не вкорінюється в ґрунті.

Серед риб Центральної Америки найчастіше зустрічаються коропозубоподібні — ривулуси і фундулуси,

живородящі риби родини пецилієвих, гудієвих, чотири-оких та інші.

У річках і озерцях Мексіканського нагір'я живуть живородящі рибки ксенотоки з родини гудієвих. Тіло їх дуже стиснуте з боків, високе, завдовжки до 9 см. В акваріумі риби виростають до 6—7 см. Забарвлення ксенотоки оливкове, спина сірувато-зелена, черевце золотисто-сріблясте. У самця хвостове стебло і хвостовий плавець цегельно-червоні. Попереду червоної плями луска відсвічує синім. Забарвлення самки однобарвне. Ксенотоки не завжди миролюбні до інших риб, тому тримати їх краще з більшими рибами або у видовому акваріумі. Вода в акваріумі повинна бути не стара, замінювана раз на 7—10 днів, твердість — середня. Температура води 20...25 °С. Освітлення яскраве, верхнє.

У таких самих умовах утримують також інших живородящих риб. На одну особину вистачає 1—2 л води, якщо це 3—4-сантиметрова живородка і близько 3—7 л для великих мечоносців, високоплавцевих молінезій, ксеноток. Продування води повітрям дає змогу щільніше заселити акваріум, але перенаселення допускати не можна. Краще брати більші акваріуми й населяти їх рибами різних видів, які добре уживаються між собою.

В акваріумі з живородками краще використовувати світлий ґрунт. Рослини висаджують густими заростями. Необхідно мати багато дрібнолистих рослин, особливо поблизу джерел світла. В густі зарості рослин можуть сховатися щойно народжені мальки. В природі їм сховатися легше, тому що прозорість води, де вони живуть, часто не перевищує кількох десятків сантиметрів.

Їдять живородящі риби багато. Їжа різноманітна — мотиль, черв'яки, дафнії і циклопи. Рот у риб верхній, ним вони легко збирають з поверхні води комах. В акваріумі риби охоче споживають штучні корми і очищають підводні предмети від нитчастих водоростей. Акваріум

треба регулярно чистити, воду фільтрувати, замінювати свіжою.

Для розмноження риб не потрібно ніяких особливих умов. У ксеноток, наприклад, самка виношує мальків протягом 6—8 тижнів. Ембріони розвиваються сполученими з самкою тоненькою судиною. Нерест проходить на світанку або в першій половині дня. Щоб дорослі риби не з'їли мальків, самку з повним черевцем, у якої поблизу анального плавця помітно темну трикутну пляму, заздалегідь висаджують в маленьке нерестовище з пучком дрібнолистих рослин. Воду частково освіжають, підвищують температуру на 2...3 °С. Народжується 20—60 мальків завдовжки 12—14 мм. Вони одразу можуть їсти циклопів і ростуть швидко.

Родина пецилієвих об'єднує риб — пецилій, мечоносців, молінезій, гупі та інших — у яких зародки розвиваються в ікринці в тілі самки. Молочко потрапляє до статевого органу самки по гоноподію. Гоноподій утворюють кілька злитих у трубочку променів анального плавця. Самки більші за розміром, з повнішим черевцем, забарвлені менш яскраво.

У заростях річок центральної і південної Мексики живуть триколірні пецилії. Самки завдовжки 6 см оливково-коричневі

Живородячі коропозубоподібні:

- 1 — пецилії;
- 2 — мечоносці;
- 3 — ксенотоки.



Рослини:

- а — кабомба;
- б — людвігія;
- в — стрілолист.



або коричнювато-сірі з двома зигзагами вздовж боків. У самців спина коричнювато-чорна, передня частина тіла жовтувато-зелена, задня синювата, низ голови і черевце оранжеві. По тілу розкидані чорні і коричневі плями. Попереду анального плавця є темна пляма, схожа на пляму у самки перед нерестом. Довжина самця до 4 см.

Добором акваріумісти вивели рибок з яскраво-оранжевим хвостом, жовтим спинним плавцем і жовто-коричневим забарвленням тіла. Триколірних пецилій з високим сильним тілом завдовжки 6—7 см часто називають ліміями. Це невірно. Велетні серед пецилій — це гібриди від схрещування триколірної пецилії і лімії, а не справжні лімії.

На території, що прилягає до Атлантики від південної Мексики до Гватемали в затоках річок і озерцях живуть з в и ч а й н і п е ц и л і ї. Форма тіла така сама, як і в триколірної пецилії. Забарвлені рибки по-різному в різних частинах ареалу. Найчастіше тіло в них жовтувато-сіре, на хвостовому стеблі одна над одною дві плями. В результаті селекційної роботи виведено червоні, чорні, жовті, золотисті, червоні з чорним — «тигрові» — породи.

Поряд з пециліями живуть м е ч о н о с ц і. Струнку сильну рибку легко впізнати за видовженими нижніми променями хвостового плавця у дорослих самців. Спина оливково-зелена, боки жовтувато-зелені. Черевце білувате. На світлі все тіло має зеленуватий або блакитний блиск. Від кінчика голови до хвоста проходить темно-фіолетовий або пурпуровий зигзаг, на фоні зеленуватої блискучої смужки. В передній частині тіла є також кілька червонуватих прямих ліній. На спинному плавці міститься ряд дрібних червоних або коричнюватих крапок і рисок. Меч більш жовтий, зверху і знизу облямований чорною смужкою. Самці до 8 см завдовжки, самки до 12. Меча в самок немає. У водоймах, роз'єдна-

них сушею, мечоносці утворюють кілька підвидів, які трохи відрізняються за забарвленням.

Від схрещування акваріумних порід триколірної і звичайної пецилії з мечоносцями дістали чорного, червоного, тигрового, червоного з чорним спинним та хвостовим плавцями мечоносця-метелика. Добір гібридних мечоносців привів до появи вуалевих плавців, двох або трьох мечів. Дуже гарні також блідо-рожеві альбіноси мечоносців та ситцеві породи, у яких по молочно-рожевому тілу розкидані червоні і чорні цятки.

Для багатьох живородок та легкість, з якою вони здатні утворювати нові форми забарвлення та форми тіла, плавців, стали основною причиною того, що в акваріумістів важко знайти риб з природним забарвленням.

Продуктивна селекційна робота була б неможливою без високої плідності живородящих риб. Так, доросла самка мечоносця народжує за один раз до сотні мальків, які відразу починають їсти й швидко ростуть. Молоді самки народжують по 10—20 мальків, але з кожним нерестом кількість їх зростає. Виношують потомство мечоносці та пецилії 30—35 днів, залежно від температури води.

Народжуються мальки мечоносців без певної статі й тільки згодом половина їх формується в самців, інші — в самок. Така властивість стає корисною, коли в маленькій водоймі залишається тільки дві рибки. Все одно з них виросте пара. Трапляється також, що рибка з добре помітними ознаками самки стає раптом самцем. Зміна статі буває і в інших живородок. Причиною цього можуть стати перенесене захворювання і несприятливі умови життя.

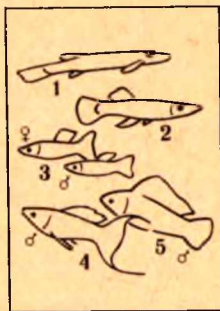
У водоймах східної частини Центральної Америки від Мексики до Нікарагуа живе белонесокс — найбільший представник живородних коропоzubих і єдиний серед них хижак. За довгі щелепи, озброєні гострими зубами, белонесокса називають живородною щукою.

Риби полюють із засідки, нападають на жертву блискавично і припиняють переслідування в разі невдачі.

Нижні течії, гирла і дельти річок обрали молінезії. В болотистих місцевостях півострова Юкатан живе вітрильна молінезія. У природних умовах високе сильне тіло цих риб буває завдовжки 15 см, в акваріумі — 6—9 см. Тіло і спинний плавець самців, який заввишки 5—7 см, синьо-сталеві. По них поздовжніми рядами проходять блискучі синювато-зелені крапки. На хвості також є такі самі крапки і коричнювато-червонуваті риски. На спинному і хвостовому плавцях червонувата облямівка. Нижня частина голови і черевця оранжеві. У самки спинний плавець нижчий, забарвлений менш виразно. В акваріумах трапляються чорні з червоною облямівкою на спинному плавці, золоті і бантові з довгими червоними плавцями форми вітрильної молінезії.

Чорне забарвлення молінезії дістали від однієї з форм гостроголової молінезії, поширеної і на Юкатані. В природних умовах вона зустрічається в тих самих місцях, що і вітрильні молінезії, але на більшій території — від Мексики до Колумбії. Рибка значно менша за розмірами. Самка до 9 см зав-

Живородні коропозубоподібні:



- 1 — чотириок;
- 2 — белонесокс;
- 3 — гостроголова молінезія;
- 4 — чорна ліровидна порода гостроголової молінезії;
- 5 — вітрильна молінезія.



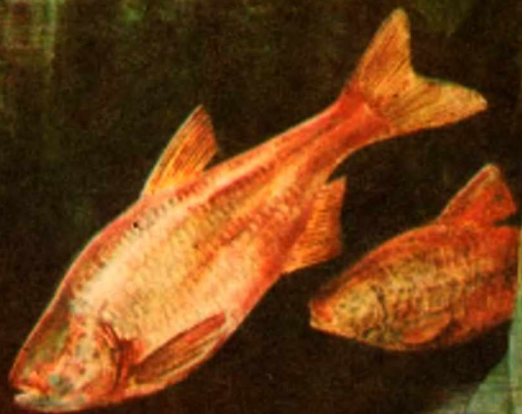
довжки, самець до 6 см. Жовтуватосіре тіло вкрите чорними, синіми, жовтими і зеленими плямами. Акваріумні гостроголові молінезії суцільно чорні, бархатисті. Виведена форма з ліровидним хвостовим плавцем.

У Центральній Америці живе ще один вид — високоплавцева молінезія. Від вітрильної відрізняється трохи коротшим спинним плавцем та деталями забарвлення. Гостроголова та високоплавцева молінезії утворюють в природі гібрид — молінезію-амазонку. З гібридних екземплярів виростають тільки самки. Риби запліднюються самцями інших споріднених видів.

В акваріумі молінезій краще годувати не тільки трубочником, а давати різноманітний живий корм, щоб у риб не сталося розладу травлення. Акваріумні породи молінезій потребують більш теплої (25... 27 °С) води, ніж інші живородки. Високоплавцевих молінезій краще утримувати при температурі, близькій до нижньої межі. Спинний плавець у мальків при цьому виростає вищий. В холодній воді молінезії часто хворіють.

Не зважаючи на те, що живородні риби набагато витриваліші, ніж інші, чисельність їх багатьох видів у природі значно зменшилася. Причина цього — господарська діяльність людини. Тому в Міжна-

**Астіанакс
мексіканський
та його сліпий
різновид.**



родну Червону книгу занесено белонесоксів, ксенокток, мечоносців Андерса. Кочинський мечоносець у природних умовах уже не існує. На 1981 р. цей вид зберігався лише в акваріумі в кількості 100 особин.

Разом з молінезіями в лиманах уздовж Мексиканської затоки і в узбережних болітцях зустрічаються тисячні зграї живородного чотириока. У цієї риби і сітківка, і рогівка поділені навпіл, а кришталик не круглий, а яйцеподібний, і тому вона одночасно бачить у воді й на поверхні. Щоб дуже опуклі і підняті вгору очі не висихали, риба постійно нахиляє голову й зволожує їх.

Повною протилежністю чотириочки є харацінова сліпа риба з печер на околицях Сан-Луїс-Потосі. У мальків віком до 18 днів очі ще є, але згодом вони заростають шкірою. Орієнтуватися риbam допомагають надзвичайно розвинуті органи бічної лінії, що реагують на найслабші коливання води. Сліпа харацінова риба має довжину 6—7 см. Забарвлення в риб рожеве. Живуть зграями, дуже рухливі. Живий предок цієї риби — астіанакс мексиканський — звичайний для центрально-американських річок вид. Сліпа й зряча його форми належать до одного виду, хоч крім очей підземні астіанакси втратили і забарвлення.

В акваріумах сліпа риба почуває себе чудово, живе і розмножується у воді середньої твердості й твердій. Ікру відкладає на камені. Під час нересту плавці в самців стають рубіновими. Температура води для утримання риб 24 °С, для нересту 26 °С. Мальки з'являються на шостий день. Вигодовують їх «живим пилом».

Крім коропозубоподібних, у водоймах Центральної Америки у великій кількості водяться цихліди, переважно з роду цихлазома. Цей великий рід населяє американські озера й річки від північного до південного тропіка. В акваріумі представлений понад 35 видами.

Риби до 30—35 см завдовжки з сильним високим тілом. За зовнішнім виглядом цихлазоми схожі на африканських тиляпій — така сама велика голова й кругий лоб. Але їхня подібність не тільки зовнішня. Цихлазоми і заселяють однакові водойми й живляться так само — водяними личинками комах, моллюсками, зеленими рослинами та мальками інших риб. Своїх мальків дбайливо доглядають. Кладку вони приклеюють на плоский камінь.

Чудовими соковитими барвами і сяйвом виграють кольорові цяточки на цихлазомах. У багатьох на тілі є великі темні плями або широкі смуги. Це своєрідний розпізнавальний знак для риб свого виду — самці цихлазоми хоч і стикаються в бійках за ділянку на дні або під час охорони потомства, але живуть сім'ями, ділянки окремих членів сім'ї знаходяться поряд.

Забарвлення цихлазом часто виконує захисну функцію. Наприклад, смуга, що проходить крізь око, ховає його, а на хвостовому стеблі є яскраве вічко, облямоване блискітками. Воно відвертає увагу суперника від найвразливішої частини тіла — ока. Як і більшість цихлід, цихлазоми дуже виразно виявляють свій намір не тільки поведінкою, а й забарвленням. Темні поперечні смуги на тілі — це сигнал готовності до бою. При цьому риби розкривають перетинку, що сполучає зяброві кришки знизу голови, припадають до ґрунту, роззявивши рота і розчепіривши плавці. Ускладнені рухи та зміна забарвлення передують і нересту.

Серед цихлазом є невеликі риби, придатні для утримання в акваріумах. Найчастіше — це цихлазома Меека, чорносмуга і костаріканська. Завдовжки вони відповідно 15, 10 і 12 см, починають розмножуватися, коли досягають 8 см.

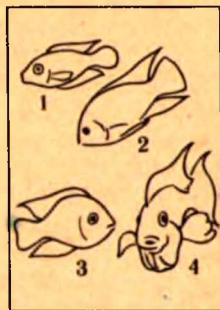
Цихлазома Меека поширена в Гватемалі і на Юкатані. Голова загострена, загальне забарвлення тіла бузкове з фіолетовим блиском. Уздовж тіла про-

ходить ряд темних плям, які перетинаються з п'ятьма — сімома невиразними смугами. Нижня частина голови і черевце полум'яно-червоні, за що рибу називають ще червоногорлою цихлазомою. В нижньому кутку зябрових кришок є вугільно-чорна пляма із жовтим ободком. На плавцях синювато-зелені плями. Верхівка спинного плавця червона, нижня частина анального — чорна. Як і в більшості цихлід, забарвлення самки трохи блідіше, спинний і анальний плавці не загострені й коротші, ніж у самця.

Товсті губи в цихлазомі Меєка вказують на те, що вони люблять ритися в ґрунті. Щоб вода в акваріумі завжди була прозорою, необхідно встановлювати фільтр. В акваріумі ці цихлазومی добре почувають себе серед великих риб.

У гватемальських вулканічних озерах. Амагітлан і Атітлан живуть чорносмугі цихлазومی. Голова чорносмугої цихлазومی також крутолоба. Тіло перетинають вісім-дев'ять поперечних чорних смуг, які у самців заходять аж на спинний плавець. Загальне забарвлення сіре, різних відтінків. Анальний і спинний плавці мають червону облямівку. Маленькі смугасті мальки чорносмугих цихлазом снують біля поверхні каменів, дна і нагадують заклопотаних бджіл.

Центральоамериканські цихліди:



- 1 — мультиспіноза;
- 2 — цихлазома чорносмуга;
- 3 — цихлазома костаріканська;
- 4 — цихлазома Меєка.



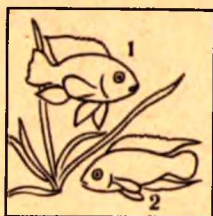
Костаріканська цихлазома теж сіра або піщаного кольору. Непарні плавці сіро-блакитні, бузковий або блакитний блиск є й на боках. Чорна поперечна смуга проходить крізь все тіло від спинного плавця до анального. Під час збудження проступають ще кілька невиразних поперечних смуг.

У самців темна смуга проходить і крізь спинний плавець. Черевні плавці чорні.

Описаних цихлазом утримують в акваріумі на 70 л і більше літрів. Годують різноманітними живими організмами і рослинами. Ікру риби відкладають на камінь або всередину горщика. За потомством із 300—800 мальків доглядають обидва батьки. Коли мальки почнуть плавати, їх годують «живим пилом», потім дрібними циклопами, дафніями. Воду регулярно освіжають. Час від часу мальків треба сортувати за розміром, бо ростуть вони нерівномірно.

В акваріумі на 30—40 л, можна утримувати мультиспіноз із озер Коста-Ріки та Нікарагуа. Риби завдовжки до 10 см. Тіло жовтувато-коричневе поділене навпіл від ока до хвоста бархатисто-чорною смугою. Плавці мають світло-блакитні облямівки. Самців можна відрізнити за чорною круглою плямкою позаду і трохи вище ока. Розведення цих риб не становить труднощів. Ікру риби відкладають на камінь.

У водах Панами, північної Венесуели, Колумбії і Тринідаду живуть блакитні акари. Завдовжки вони 17 см. За зовнішнім виглядом схожі на цихлазом. Спина оливкова, боки з блакитним блиском. Зеленувато-блакитні звивисті візерунки прикрашають нижню частину голови. Упоперек боків помітно від п'яти до восьми темних поперечних смуг, на четвертій смузі є чорна пляма. Хвостовий плавець блідо-рожевий, решта плавців блакитні, в плямах. У більшого самця, як і у всіх цихлід, трохи довші з загостреними кінчиками анальний і спинний плавці. Під час нересту нижню частину



Акари:

- 1 — блакитна;
2 — бірюзова.

тіла риб вкривають ряди зеленувато-блакитних з металічним блиском плям.

Своїм забарвленням привертають увагу й молоді акари. Упоперек тіла маленьких рухливих рибок чергуються золотисті і темно-сірі смужки. На боках тіла в них по дві темні плями, оточені золотистими крапками.

Блакитні акари порівняно миролюбні. До інших риб вони ставляться вороже лише в період нересту.

Останнім часом в колекції акваріумістів з'явилися колумбійські бірюзові акари. Від блакитних вони відрізняються яскравою жовтогарячою облямівкою спинного і хвостового плавців.

Скоріш за все бірюзові акари — лише варіант забарвлення блакитних акар. На користь цього свідчать подібність будови тіла і забарвлення, однаковий спосіб життя.

В акваріумах акар утримують у таких самих умовах, як і центральноамериканських цихлазом. У 8—10 місяців риби починають розмножуватися. Пара відкладає до 700 ікринок на камінь. Через 8—10 діб мальки вже плавають й живляться «живим пилом».

АКВАРІУМНІ РИБИ ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ

На південь від Колумбії й Венесуели простирається неозора зелень Амазонії. Найповноводніша в світі річка має півтисячі приток. Назву річці дали індіанці за гул чотиришестиметрової припливної хвилі. «Амазуну» — означає гримляча вода.

Починається велика річка гірськими джерелами серед перуанських Анд. Кристалічні породи вулканічного походження розмиваються дуже слабо, вода — майже чистий дистилат. Набираючи силу, струмки зливаються в річечки і збігають зі схилів під пологом галерейних лісів. Температура води 18...20 °С. Через кам'янисте дно і стрімку течію рослин у річках мало, з'являються вони тільки в затоках. Гірські річки сполучаються з Мараньон та Укаялі, які виходять на величезну низовину і утворюють Амазонку.

У гірських річках риб мало — заважає швидка течія. Але з кожною сотнею кілометрів вниз по течії кількість їх збільшується. Це соми, цихліди, коропоподібні та коропозубоподібні риби. Заселення Амазонки рибами почалося мільйони років тому з боку Атлантичного океану. В прісній воді пройшли еволюцію риби найрізноманітніших, часом нечисленних родин і рядів. В мерехтінні тіней на піщаних плесах та пляжах перуанської Амазонки ховають-

ся ахіропсис — риба з родини морських язиків (ряд камбалоподібних). Але ахіропсис лише один з цікавих винятків. Основну масу риб становлять хараціновидні. Від інших коропоподібних вони відрізняються наявністю зубів на щелепах. Зародки всіх хараціновидних риб мають маленький жировий плавець, залишається він і в більшості дорослих риб. Усі хараціновидні непогані плавці. Понад тисяча видів пристосувалася до різноманітних умов Амазонії, в кожному біотопі утворилося кілька спеціалізованих видів, об'єднаних в тринадцять родин: харацінові, піраньєві, мечороті, лебіасинові, верхньороті, клиночеревцеві тощо.

Найбільша родина харацінових складається з невеликих і середнього розміру риб. Зграйні, рухливі, яскраво забарвлені харацінові подобаються багатьом акваріумістам.

Неон — один з найвідоміших акваріумних видів. Тіло струнке, завдовжки 4 см. Уздовж тіла проходить широка блакитна смуга, що виблискує, як газоосвітлювальна реклама. У самців блакитна смуга майже рівна. Самки повніші за самців, смуга в них трохи вигнута посередині. Задня частина тіла, нижче смуги, рубіново-червона. Плавці прозорі, безбарвні. Живуть неони в перуанській Амазонці і її чистих притоках.

На територію Бразилії припадають середня та нижня течія Амазонки. Оточена прирусловими валами, болотами й старицями, несе свої води річка-велетень серед вологих бразильських лісів — сельви. Корінні береги річки урвисті, розходяться на відстань 80—100 км. Вони заповнюються водою тільки під час повені — в березні — квітні, коли рівень води в річці збільшується на 5—15 м. Потужна течія змиває з корінням дерева, вириває трав'янисту рослинність і несе на схід. Через це в повеневих долинах дерев мало. У долині відчувається помітне коливання температури повітря протягом доби (до 8 °С). Уранці з'являється туман від пере-

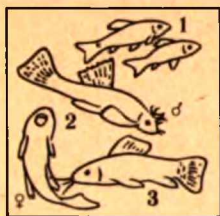
сиченого вологою повітря, яке приносять з океану східні пасати. Температура води в різних місцях від 18 до 30 °С.

У гирлі Ріу-Негру — Чорної річки — живуть сотні видів риб. Більшість з них — бажані й постійні мешканці сучасних акваріумів.

В одних риб розвинулося яскраве сигнальне забарвлення, за яким вони відрізняють одна одну серед безлічі подібних. У інших тіло захищають колючки, зазублини, панцири тощо. Наприклад, у боколусковикових сомів тіло захищають кілька рядів кісткових пластин із міцними звернутими назад колючками. Перетворилися на зазублені колючки також перші промені спинного й грудних плавців, зяброва кришка закінчується довгим гострим виростом. Під час небезпеки риба запливає між корінням, розчепірює зябра й плавці так, що її важко витягти звідти. А коли і вдається хижаків спіймати цей «живий напилець», то надовго запам'ятаються йому колючки й голки.

Соми дуже цікаві за поведінкою. Відрізняються один від одного будовою тіла і зовнішнім виглядом. Їх регулярно завозять в акваріуми з природних водойм, але як акваріумні риби поширення вони не набули. Основною причиною є те, що вони не розмножуються у неволі. Очевидно, в акваріумі сомів годують незвичною для них їжею, яка за вмістом поживних речовин відрізняється від природної. Як наслідок — статеві органи риб не розвиваються. Крім того, в акваріумі вони живуть здебільшого на гравійному або піщаному дні, а в природі займають ділянки глинистого або багністого дна.

Винятком є панцирні і кольчужні сом, які в акваріумі регулярно розмножуються. У панцирних сомів тіло валькувате, з боків його прикривають два ряди тоненьких кістково-шкіряних пластинок. Позаду спинного плавця міститься маленький жировий. Оселяються



**Амазонські
соми:**

- 1 — золотистий
сомик;
2 — ксенокари
(*Ancistrus cirrhosus*);
3 — торакадум.

панцирні соми вздовж багнистих берегів, ховаються в підводних хащах. Через нестачу кисню в забрудненій воді вони заковтують атмосферне повітря, кисень з якого засвоюється кишкою. Деякі види тривалий час (майже добу) можуть залишатися живими у вологій траві, мулі, витримувати охолодження майже до 0 °С.

По всій теплій частині Південної Америки живуть торакадуми. Двадцятисантиметровий сом майже не помітний на дні через сіро-чорне плямисте забарвлення. Голова торакадума велика, рот нижній.

Від рота вперед стирчать дві пари довгих вусів. Статевозрілими торакадумами стають після року. Самець відрізняється від самки товщими й довшими першими променями черевних плавців і червонуватим забарвленням грудних.

Торакадуми весь час риються в ґрунті, тому в акваріумах використовують лише плаваючі рослини і м'який пісок. Воду необхідно обов'язково фільтрувати. Годують будь-якою живою і рослинною їжею перед тим, як вимкнути світло, адже соми нічні риби.

Щоб риби нерестилися, їм доливають свіжої м'якої води також увечері. Температуру води підвищують до 26 °С, рівень її знижують до 10—12 см. У природі це означає, що почалася повінь, і риби вийшли на прогріті мілини. Нерестового забарвлення торакадумами, як і інші риби, що нерестяться вночі, не мають. Під плаваючим листям або у печерках самці торакадумів будують гніздо з піни, в якому самка відкладає до 800 ікринок. Воду інтенсивно продувають, дезинфікують кількома краплями метиленового синього. На четвертий-п'ятий день з'являються личинки, які через два дні стають мальками й починають їсти дрібну їжу, потім мотилу, трубочника. Необхідні їм і рослини. Підрастаюча молодь забарвлена більш виразно в сірі та жовтуваті поперечні смуги.

Золотисті сомики населяють дно невеликих приток Амазонки. Тіло в них завдовжки до 6,5 см. Забарвлення сірувато-коричневе. Вздовж боків проходить широка темно-сіра з бронзовим блиском смуга. В передній частині тіла над темною смугою тягнеться золотиста лінія. Золотисті сомики рослини з ґрунту не викопують, інших риб в акваріумі не лякають. Розмножуються в таких самих умовах, що і торакадуми, але гнізда не будують. Самка забирає по кілька ікринок в складені мішечком черевні плавці і приклеює їх до листя, каміння або скла. При температурі води 26... 28 °С через тиждень з'являється 50—200 малят. Починати вигодовувати сомиків краще інфузоріями на молоці (такі інфузорії повзають по дну). Згодом сомикам дають мікрочерв'яків.

У місцях з помітною течією, де на відкритих сонцю стовбурах повалених дерев і камінні ростуть пасма нитчастих водоростей ховаються кольчужні соми — плекостомуси, стурисоми, ксенокари. Тіло їх і голова вкриті дрібними кістково-шкіряними пластинками. Захистити від нападу пластинки не можуть, але запобігають пошкодженням при ударах. Щоб втриматися на місці, риба присмоктується круглим ротом до поверхні предметів і дрібними зубами, як тертушкою, зчищає водорості. Утримувати в акваріумі пару анциструсів корисно, вони очищають листки рослин від водоростей, не пошкоджуючи їх. Основна їжа кольчужних сомів — рослинна. Охоче поїдають соми і трубочників, мотиля, штучні корми, збираючи їх на дні або чіпляючись догори черевом під годівницею.

Успіху в розведенні окремих кольчужних сомів було досягнуто в кінці 70-х років ХХ ст., коли стали відомі особливості їх поведінки і живлення. Тому зараз в акваріумі можна побачити деякі види стурисом — вузеньких рибок піщаного кольору в темних крапках. Вдень стурисоми малорухливі і ховаються в нірках і щілинах.

Найкраще нерестяться в керамічних або бамбукових трубках. Ікра янтарного кольору. Її доглядає самець, обмахуючи кладку плавцями. Маленькі стурисоми відпочивають зграйками, вчепившись за нижній бік черешків і листків рослин. У природі стурисоми, як і інші кольчужні соми, на час нересту утворюють колонії, риють нірки в глинистому ґрунті.

Поширений в акваріумі кольчужний сом к с е н о - к а р а. Забарвлений у чорний або чорно-коричневий колір з білуватими крапками. Спинний і хвостовий плавці облямовані світлою смугою. У дорослих самців довжиною 12—13 см на рилі й по боках голови з'являються гіллясті вирости шкіри.

Багато кольчужних сомів виловлюють місцеві жителі. Виразно забарвлені, часто з високим спинним плавцем кольчужні соми швидко висихають на сонці й не втрачають форми, тому йдуть на виготовлення сувенірів для іноземних туристів. Великих кольчужних сомів використовують також як їжу.

Затонулі стовбури дерев, корчі, які лежать у воді біля берегів надають притулок багатьом риbam. Удень тут ховаються хижі харациновидні хопліаси, соми, постійне місце життя обирають цихліди. Риби нерестяться, доглядають кілька тижнів мальків, поки вони не підростуть і не почнуть самостійне життя. Південноамериканські цихліди також турбуються про своє потомство.

До цихлід належать поширені в акваріумах с к а л я р і і. Тіло їх дуже стиснуте з боків, високе, з спинним та анальним плавцем, до 25 см заввишки. Довжина тіла 15 см. Черевні плавці також дуже довгі; ними риба обмацує предмети та інших скалярій. Забарвлення скалярій допомагає їм ховатися серед рослин. Тіло сріблясто-сірувате, м'яко поблискує в падаючому світлі. Упоперек тіла проходять чотири смуги. Залежно від стану риби колір смуг змінюється від бархатисто-чор-

ного до сіруватого. Плавають скалярії поважно, але в разі небезпеки миттю зникають у заростях. Щоб вчасно помітити небезпеку, вони тримаються зграями по 10—15 риб. У зграї можна помітити поділ на пари. Відрізнити самця від самки важко, та це і не обов'язково. В акваріумі риби самі оберуть собі партнера із зграї з 6—10 молодих рибок.

Перед нерестом пару в окремому акваріумі годують різноманітним недрібним кормом. Ікру риби відкладатимуть на широкий листок рослини. Це може бути ехінодорус або німфея. Рівень води над листком повинен бути трохи меншим за висоту тіла риб, а температура води на кілька градусів вища, ніж звичайно (28 °С). За кілька днів до нересту риби чистять ротом поверхню листка. Потім, після танцю самця перед самкою, пара приклеює 400—600 ікринок. Воду в нерестовищі перемішують продуванням. Через дві доби з'являються личинки. Батьки обережно знімають їх і в роті переносять на інший листок. На сьомий день личинки перетворюються на мальків. Їх годують «живим пилом» і дрібними циклопами. Ростуть скалярії швидко і переходять на корм більших розмірів. Кілька днів тіло мальків вузьке, і вони не схожі на дорослих риб.

Амазонські цихлові:



1 — скалярії;
2 — дискуси.





**Апistogramма
Раміреза.**

Селекціонери вивели нові породи скалярій. Тепер є чисто чорні і білі з золотистою спиною, а також вуалеві скалярії з м'якими довгими плавцями. У деяких порід смуги збереглися, в інших вони перетворилися на вертикальні плями з ламаними (мармурові) або округлими (леопардові) краями.

Поряд із скаляріями живуть д и с к у с и, яких заслужено називають королями акваріумних риб. Тіло дискусів майже кругле, сильно стиснуте з боків. Від лоба до підборіддя його охоплюють плавці. Довжина тіла 15—20 см. Загальний тон забарвлення жовтувато-коричневий. На тілі помітно кілька вертикальних темних смуг. Вздовж тіла проходять блакитні хвилясті лінії.

Дискуси — дуже ніжні і вибагливі риби, вимагають ретельного додержання всіх правил утримання. Ікру вони відкладають, як і скалярії, на листок або на вертикальну поверхню підводних предметів. Личинок також переносять з місця на місце. Коли мальки починають житися, вони чіпляються до боків батьків. Так вони не тільки плавають разом, а й скльовують поживні виділення шкіряних залоз батьків. Вважається, що виділення секрету на шкірі батьків — це реакція організму на подразнення шкіри мікроорганізмами, які у масі розмножуються під час повені.

Доглядаючи за мальками, дискуси по черзі струшують їх з тіла, коли бажають передати партнеру.

Крім дискусів, підгодовують мальків виділеннями шкіри ще деякі цихліди Південної Америки — уару, астронотуси. Риби останнього виду невибагливі й красиві: мають на золотистому тілі сіро-чорні плями. Проте в акваріумах початківців вони зустрічаються не часто через великі розміри (до 30 см завдовжки), непомірний апетит і звичку виривати з ґрунту рослини. Живуть астронотуси в річках від Ріу-Негру до Парагваю.

Ареал маленької апістограми Раміреза, або цихліди-метелика, складається з двох частин —

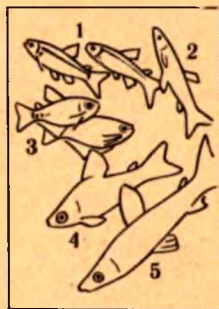
Мадейри з болівійською притокою Ріо-Гранде і басейна Оріноко. Довжина самця 5 см, самка трохи менша. На боках і непарних плавцях у них є блакитно-фіолетові сяючі цяточки. Нижню частину голови прикрашають голубі звивисті лінії. Тіло сірувато-жовте. На ньому помітно кілька чорних смуг і плям, візерунок яких риба швидко змінює під час шлюбних ігор, догляду за ікром, від переляку або загрози, під час живлення.

Апістограми Раміреза дуже миролюбні, часом лякливі, тому краще їх тримати разом з дрібними хараціновими рибами. В акваріумі виведено золотисту форму апістограми Раміреза.

Проте найчастіше в Амазонці зустрічаються хараціновидні — від кількасантиметрових хіфесобриконів до шукоподібних мечоротів довжиною 50—70 см і сильних піраній.

Хижак піранья добре відома як ненажерливе страховисько. До родини піраньєвих належать сріблясті двадцяти-тридцятисантиметрові риби з високим тілом і масивною щелепою, озброєною двома рядами гострих зубів. Якщо рибі не вдається відкусити шматок м'яса, вона починає рвати його, викручувати, міцно затиснувши в зубах. Загрозу для людини складають чотири види

Хараціновидні риби:



- 1 — тайерія
Больке;
- 2 — пецилобрикон;
- 3 — пульхер;
- 4 — хілодус;
- 5 — аностомус.



піраній, поведінка яких залежить від пори року і умов водойми. Так, у річках вони досить лякливі, нападають лише на старих і хворих тварин, чим приносять користь. В узбережних відокремлених від річки ставках, які висихають з кожним днем, піранї знищують спочатку риб іншого виду, потім своїх ослаблених сородичів.

Дуже ненажерливі також метиніси, мілосоми і мілеуси. Але вони вегетаріанці. У неволі за добу-дві пар цих риб очищають від рослинності чималий акваріум.

Скрізь у головному руслі Амазонки плавають зграї астіанаксів, хеміодусів, пульхерів, моєнкаузій та інших харацинових риб середніх розмірів. Приємним спокійним забарвленням, м'яко поблискуючими плямами привертає увагу п у л ь х е р. Тіло його 5—6 см завдовжки, високе. Луска коричнювато-зелена, блискуча. Над анальним плавцем починається широка чорна смуга, яка трохи звужується до хвостового плавця. Над чорною смугою проходить золотисто-жовта блискуча лінія. За головою розкидані невеликі блакитні і мідно-червоні плями на фоні виблискуючих, залежно від освітлення, зелених або блакитних боків.

Там, де річка наливає косу, на вільному від рослин мілководді, срібними краплинами з червоними плавцями поблискують афіохаракси. Біля поверхні злагодженою зграйкою плавають тайерії. Риби займають у воді незвичайне положення — навкіс, головою вгору. В акваріумах найбільше поширена т а й е р і я Б о л ь к е, яка відрізняється від інших риб свого роду широкою чорною смугою, що проходить від голови, а не з середини тіла, до хвостового стебла і повертає вздовж нижньої лопаті глибоко вирізаного хвостового плавця. Завдовжки риба до 8 см. Живляться тайерії переважно комахами, тому сильніші самці збираються ближче до поверхні.

Серед плаваючих рослин полюють на комах малень-

кі пецилобрикони. Вони також плавають догори головою. Крім цього, пецилобрикони цікаві тим, що вдень у них на тілі є вугільно-чорні поздовжні смуги. Вночі або від переляку зграйне забарвлення змінюється маскувальним — тіло риб стає блідим, на ньому з'являються розмиті плями.

Зовсім в іншому положенні тіла збирають їжу своїми товстими губами аностомуси і хілодуси. У хілодусів рот кінцевий, тому, плаваючи головою донизу, вони вишукують черв'яків тільки на дні. У золотисто-чорних аностомусів рот верхній: так риби зручніше зішкрябувати водорості і водяних тваринок з вертикальної поверхні: з каміння і рослин. Щоб узяти їжу з дна, аностомус лягає на бік або кумедно перекидається на спину. Переляканий аностомус займає майже горизонтальне положення і миттю тікає. Хілодус навіть плаває у положенні догори хвостом.

Утримувати хілодусів і аностомусів рекомендується акваріумістам після набуття певних навичок.

Щільно населені хараціновидними рибами і амазонські притоки. Тут живуть червоний неон, тернеція, серпас, скляна тетра. Червоних неонів відловлюють у чорних водах лівої частини басейну Ріу-Негру. Самки неонів завдовжки 5 см, самці 3. За формою тіла і забарвленням риба нагадує звичайного неона, але тіло в неї трохи вище і міцніше. Червоне сяйво розливається по всій нижній частині тіла від голови до хвоста. Великі очі свідчать про те, що в місцях їхнього поширення завжди панує напівтемрява.

«Рибка в спідничці» — тернеція — живе в тінистих чорних і чистих річках від Ріу-Негру до боліт Мату-Гросу. У молодих тернецій анальний і спинний плавці вугільно-чорні. В передній частині тіла є дві чорні вертикальні смуги. Хвостовий плавець прозорий і безбарвний. Дорослі риби зберігають темне забарвлення лише при утриманні їх у темряві, на світлі чорне

забарвлення перетворюється на сiрувато-сiрблясте. Довжина тiла дорослих риб 3—4 см. Акварiумiстами виведено вуалеву форму тернецiї.

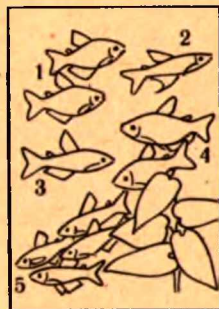
Вiд Гуапоре до Амазонки поширенi жвавi цегельно-червонi с е р п а с и. Завдовжки вони 4—5 см, забарвлення тiла i плавцiв майже рубiнове. Майже весь спинний плавець займає чорна пляма, чорна смуга проходить по нижньому краю анального плавця. Кiнчики черевних, спинного i анального плавцiв молочно-бiлi. Є цiла група риб роду хiфесобрикон, близьких за способом життя i зовнiшнiм виглядом до серпаса. Вiдрiзняються вони за пропорцiями тiла, вiдтiнками забарвлення, формою i розмiрами плями. Так, у молодих серпасiв пляма за зябровими кришками нагадує чорну кому, по мiрi росту риби вона послаблюється i майже зникає.

Униз за течiєю Гуапоре, зливаючись з Бенi, утворює повноводну Мадейру. На вiльних вiд рослин дiлянках з помiтною течiєю плавають зграйки скляних тетр (прiонобрам). Тiло i плавцi прозорi, бiля хвостового плавця є оранжево-червона пляма. Першi променi анального плавця молочно-бiлi. У самцiв за ними проходить малопомiтний чорний штрих. У тiлi дорослих самок добре помiтно янтарно-рожевi iкринки. Довжина тiла рибок до 6 см.

Харацiновi риби приток

Амазонки:

- 1 — тернецiя;
- 2 — скляна тетра;
- 3 — керi;
- 4 — серпаси;
- 5 — червонi неони.



Рослина:

ехiнодорус
горизонтальний.



У 1977 р. в річках бразильського штату Мату-Гросу вперше ввіймали кілька рибок, названих і п а і х т и с к е р і на честь ІНГІА (Національний інститут по вивченню Амазонки) та Керра (директора ІНПА). Вздовж стрункого бузкового тіла рибки проходить чорна смуга. Плавці жовтуваті з червоним відтінком на кінчиках. Довжина рибки 4—5 см. За поведінкою, умовами утримання і розведення кері — типова харацініда.

Для харацінових риб можна використати невеликі акваріуми. Однак слід пам'ятати, що зграйних риб утримують по п'ять-сім штук і що їм потрібне місце для плавання. Різноманітність форм, забарвлення і поведінки дають змогу підбирати цікаві колекції для загальних акваріумів. Зручне й те, що різні види займають різні рівні в акваріумі й створюють рівномірне заселення всієї товщі води.

Освітлення в акваріумі з рибами чистих вод може бути нормальним. Чорноводні види, багато з них мають блискучі плями, виразніше виглядають під розсіяним неяскравим світлом на темному ґрунті. Рослини висаджують густими заростями, залишаючи окремі ділянки для плавання. Поверхню акваріума заселяють плаваючі рослини. Вода в акваріумі повинна бути пом'якшеною, 2—8° твердості. Харацінові риби, особливо мешканці витікаючих з боліт річок і лісових ставків, не люблять дуже свіжої води. Тому замінюють воду рідко, раз у 10—14 днів по 1/10 об'єму акваріума. Для очищення води встановлюють фільтри, для поглинання розчинених речовин утримують кущики яванського моху. Яванський мох і больбітис допомагають також підтримати кислу реакцію води. Підкислювати воду можна і відваром торфу.

Свіжіша вода і більша кількість кисню потрібна ридам з чистих водойм та основного русла — тернеціям, тайеріям, скляним тетрам. Температура води для харацінових 23...26 °С.

Годують харацинових риб різноманітним живим кормом, іноді сухим. Необхідно звертати увагу на розміри корму, бо у дрібних риб рот буває дуже маленький.

З харацинових риб розводити легше тернецій, ліхтариків, хіфесобриконів Шольца, пристел. Багато уваги під час нересту потребують серпаси, пульхери. Нерестовищем служить суцільноскляний, клеєний або старий каркасний акваріум. Маленьким рибкам досить посудини з площею дна 200—600 см² і рівнем води 10—15 см, рибам довшим за 5—7 см — двадцятип'яти — сорокалітрового акваріума. Нерестовище добре миють, чистять скло, дезинфікують 20—30 хв концентрованим розчином кухонної солі, після чого кілька разів споліскують. При розведенні харацинід в усьому треба дотримуватися чистоти, бо ікра і мальки гинуть від найменшого враження інфузоріями і грибами.

Вода для правильного розвитку ікри повинна бути м'якою, тому відстояну водопровідну воду розбавляють дистильованою до твердості 2—6°. Щоб збагатити воду гуміновими кислотами, у нерестовище заздалегідь кладуть невелику гілочку водопериці або іншої м'якої рослини, додають кілька кришталіків солі, закривають склом і залишають в темному місці на три-чотири тижні. За цей час водопериця розкладається, виділяючи кислоти, потім мікроорганізми, що спричинюють гниття, загинуть. Показником готовності води є її янтарний колір і повне розкладання рослини з утворенням на дні коричнюватих згусточків.

Нерест більшості харацинових проходить над гущею дрібнолистих рослин — водопериці, роголисника, яванського моху, — які на 5—6 см не доходять до поверхні води. Охоче риби відкладають ікру серед чорного густого коріння перевернутих кущиків криловидної цапороті або сплутаної зеленої або коричневої риболовної жилки, яку перед цим добре виварюють. Грунт в нерестовищі не використовують.

стовище не кладуть, дно закривають капроною сіткою або дрібнолистими рослинами, які захищають ікру від поїдання батьками.

Освітлюють нерестовище дуже слабо, наприклад двома з'єднаними послідовно двадцятип'ятиватними лампами, що жевріють упівсили. Знизу на лампу приклеюють шматочок станіолу, стінки акваріума закривають чорним папером і залишають віконце для спостереження. Ікра і мальки харацинових, які в природі живуть у напівтемряві, бояться світла.

Статеві ознаки харацинових виявлені слабо. Як правило, самець трохи менший. Тіло його стрункіше, забарвлення яскравіше. На анальному плавці самців є дрібні гачечки, ними самці зачіплюються за сітку сачка під час пересаджування риб. У самок черевце повніше, крізь напівпрозоре тіло при освітленні помітно ікру.

Перед нерестом самок і самців розділяють на один-два тижні й посилено годують різноманітною живою їжею. У нерестовище саджають пару або самку з двома самцями й підвищують температуру води на 2...3 °С. Посаджені звечора риби вночі або рано-вранці починають нерестові ігри. При цьому вони плавають з кутка в куток одне за одним або кружляють, потім самець робить кілька випадів у бік самки, вдаряє її. Самка відкладає від трьох до десяти ікринок, самець запліднює їх молочком. Після короткої перерви все по-

Нерест неонів.



вторюється. Загальна кількість ікри залежить від виду, розміру і віку риб: 100—200 штук у еритрозонусів і неонів, 400—600 штук — у пульхера, ліхтарика, хіфесобрикона Шольца, пристели, 1000—2000 — у тернеції. Чим більше ікри відкладають риби, тим твердішу і свіжішу воду можна брати для нересту. Пов'язано це з тим, що в чорних водах ікра менше вражається паразитичними мікроорганізмами, ніж в чистих.

Одразу після нересту батьків відсаджують. Воду частково замінюють водою такого самого складу або скляною піпеткою з оплавленими краями ікру обережно переносять до невеликої плоскої посудини з рівнем води 5 см і розміщують шаром в одну ікринку. Ікра малопомітна: дрібна і прозора. Білу (незапліднену й уражену паразитами ікру) треба вчасно видаляти. Через 18—36 год з ікри з'являються маленькі личинки, які за допомогою цементуючого органа на голові прикріплюються ниточками з нижнього боку листків або на склі й висять від двох до п'яти днів. Після цього вони миттю випливають до поверхні, заповнюють повітрям плавальний міхур, перетворюються на плаваючих мальків і починають житися. Мальків переводять у виростковий акваріум, поступово, протягом кількох днів привчають до яскравішого освітлення й годують найдрібнішим «живим пилом», личинками артемій, коловертками, а потім інфузоріями, дрібними циклопами тощо. Воду замінюють обережно, краплями додаючи



в акваріум свіжу. Поступово збільшують твердість води, стежать за чистотою в акваріумі.

На болотистих берегах Амазонки і сотнях її приток розкидана численна кількість стариць, ставків, озер, які поступово заростають і стають болотами, просто ям, воду в які майже щодня підливають теплі зливи. Всю товщу води пронизують стебла, листя, коріння, тягнуться вгору пагони і квітки болотяної рослинності. Період посиленого росту амазонських рослин припадає на січень — березень, коли опадів випадає трохи більше, ніж в інші пори року. Температура стоячої води вдень біля поверхні доходить 35...40, вночі до 28...30 °С. Дно вкриває товстий шар напівзгнилих гілок, листків дерев та болотяних трав.

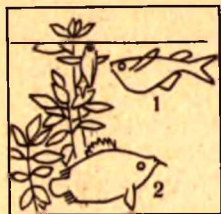
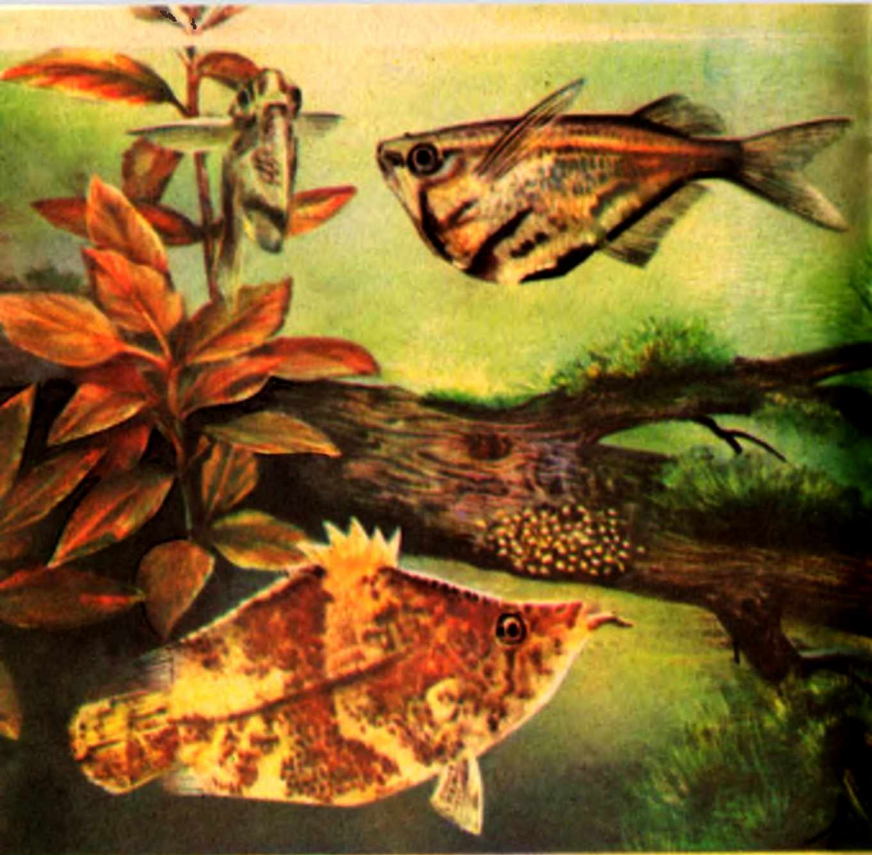
З численних елодей в акваріумі найкраще прижилося *густолиста елодея*. Довге, часто кількадеметрове стебло її виростає за день на 5—10 см, тягнеться до світла, пробиваючи сплетіння інших рослин. Листки розміщені кільцями, в кожному кільці по 3—5 соковитих, зелених, загострених на кінці листків. В акваріумі *густолиста елодея* відома як невибаглива швидкоростуча рослина. Поширений в акваріумі близький до елодей *наяс*. Листки в нього довші й вужчі. Рослина складається з напівпрозорого ламкого стебла і розміщеного кільцями видовженого листя. Краї листків дрібно зазублені. Поширені *наяс* та *елодея* у водоймах по всій теплій частині Південної Америки. В акваріумі легко розмножуються поділом стебла і краще ростуть на яскравому світлі.

Поряд з *елодеєю* і *наясом* ростуть кілька видів водопериці, *кабомби*, *роголисника*, *валіснерії*, *сітчастої папороті*. На поверхні води лежать листки плаваючої папороті, водяних гіацинтів, плаває *ряска* і *сальвінія*.

Характерними рослинами всіх болотистих територій Південної Америки є *ехінодоруси*. Одні з них ростуть на самому узбережжі так, що цупке листя повністю

знаходиться в повітрі, інші розвиваються під водою. Багато рослин групи підводних ехінодорусів завезено до акваріумів. Вони добре ростуть в акваріумі з поживним ґрунтом при температурі 20...30 °С. Потребують, як правило, яскравого освітлення. У *ехінодоруса ніжненького* і близьких до нього видів листові пластинки ланцетовидні, без черешка. У інших рослин листки на довгих черешках, зібрані в розетку. Форма листків і малюнок жилок може бути найрізноманітнішим і у багатьох видів змінюється протягом життя залежно від освітлення і рівня води. У загальновідомої *амазонки* листки ланцетовидні, розходяться рівномірно в усі боки. Окремі кущі виростають до метра в діаметрі (в акваріумі завжди набагато менші, діаметром 20—40 см). У *ехінодоруса горизонтального* листки серцеподібні, широкі, містяться паралельно поверхні ґрунту. Забарвлення листків світло-зелене. Розмножуються ехінодоруси стрілками, на вузлах яких відкриваються білі квіточки з жовтою серединкою або проростають молоді рослини. Під вагою куща, який росте, стрілка згинається донизу і молода рослина вкорінюється. В акваріумі молодий кущик можна відділити як тільки на ньому з'явиться кілька корінців. Деякі види розмножуються поділом куща.

Альтернантери часто ростуть по берегах водойм серед вологого різнотрав'я. Під час розливу річки вони затоплюються і продовжують рости під водою. В альтернантери листки розміщені супротивно, забарвлення їх пурпурове, яскравість його залежить від освітлення. Щоб рослина в акваріумі утворювала нові пагони, треба прищипнути її верхівку. Рослину можна розмножувати, розрізавши на частини після появи білих корінців на стеблі. У стоячій воді водяться переважно дрібні харациновидні з яскравими блискучими смугами й плямами, які допомагають їм побачити одна одну в коричневій воді.



**Риби стоячих
водоїв Amazonії:**
1 — карнегієли;
2 — риба-листок.

Рослина:
альтернантера.

Над болотами завжди літають зграї комарів і мух. На них полюють біля поверхні води карнегієли і пецилобрикони. У карнегієл спина, як і у всіх приповерхневих риб, рівна, спинний плавець зсунутий назад, лінія грудей і черевця круто вигинається донизу. Тіло дуже стиснуте з боків. Забарвлення риб сріблясте з коричнювато-зеленими плямами. Грудні плавці сильні й довгі. Під час небезпеки або полювання комах риби вистрибують з води й проносяться над поверхнею на відстань до 10 м. У цей час вони не планерують, а активно летять, трохи зануривши у воду нижню частину черевця. Від грудних плавців, які швидко ударяють по поверхні води, чути легке дзижчання. Іноді риби вдається відірватися від води й пролетіти, не торкаючись поверхні. М'язи грудних плавців складають чверть маси тіла. В акваріумі риби також вискакують з води, тому акваріуми їм потрібні довгі. Зверху акваріум щільно закривають. Щоб наблизити умови утримання до природних, продуванням повітрям, штучно створюють сильну течію, в якій риби весь час рухаються.

Серед амазонських риб є одна дуже незвичайна за формою тіла, спочатку її просто важко побачити. Вона нагадує листок, який упав у воду: округле тіло в темних плямах, очі замасковані темними смугами, голова загострена. На нижній щелепі маленький виріст, схожий на уламок черешка. Це риба-листок.

Нижня течія Амазонки заболочена. Видовий склад риб у ній схожий на видовий склад у середній частині річки.

Розглянемо найпоширеніших в акваріумі харацінових риб. В річці Пара, яка сполучається з Амазонкою протокою, у великій кількості водяться х і ф е с о б р и к о н и Ш о л ь ц а — п'ятисантиметрові сріблясті рибки з чорною поздовжньою смугою, яка закінчується плямою на корені хвостового плавця.

Такого самого розміру риби-л і х т а р и к и. На сріб-

лясто-сірих боках у задній третині тіла проходить темно-коричнева або чорна смуга, яку біля хвоста перетинає поперечний штрих. Поряд поблискує золотиста або червонувата пляма. Менш виразні плями є над очима і за головою. Спинний плавець блідо-червоний, інші безбарвні і прозорі. По передньому краю спинного, анального і черевних плавців проходять білі смужки. Райдужна оболонка верхньої частини очей золотисто-червона. Плаває ліхтарик зграями.

У тінистих чорних водах Гайани живуть е р и т р о з о н у с и. Тіло їх напівпрозоре, жовтувате, завдовжки 4,5 см. Черевце біле. Уздовж боків тягнеться яскраво-червона смужка. Плавці прозорі, з молочно-білими кінчиками. Спереду спинного плавця є червона пляма.

Звичайною рибою для всіх повільнотекучих і стоячих водойм північної частини материка є п р и с т е л а. Тіло в неї напівпрозоре, високе. У передній частині спинного та анального плавців є по жовтій, чорній і білій плямі. Чорна цяточка міститься і за головою. Хвостовий плавець яскраво-оранжевий. Довжина риби — 4—5 см.

Утримання і розведення в акваріумі згаданих вище дрібних харацинід нескладне.

Цікавою для натураліста своєю нерестовою поведінкою є ще одна

Харацинові риби нижньої Амазонки та Гайани:

- 1 — дракон;
- 2 — пристели;
- 3 — хіфесобрико-ни Шольца;
- 4 — ліхтарик;
- 5 — еритрозонуси.



Рослини:

- а — амазонка;
б — ехінодорус
ніжньенький.





Нерест копели Арнольда.

хараціновидна, риба невизначеного виду, яку називають копела Арнольда. Тіло їх струнке, витягнуте. Жирового плавця немає. Забарвлення чорнувато-коричневе із сріблястим блиском. Плавці жовтуваті. На хвостовому червоні плями, на спинному чорна і біла. Від нижньої губи око перетинає чорна риска. Самець яскравіший, більший, з довшими плавцями до 8 см завдовжки. Живуть риби зграями біля поверхні води.

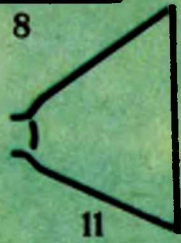
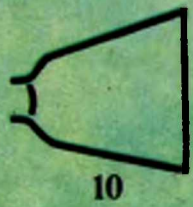
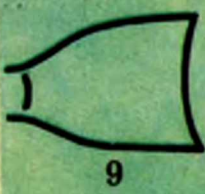
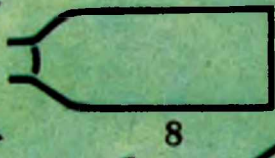
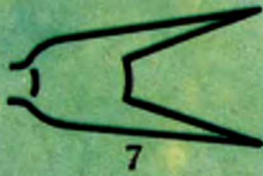
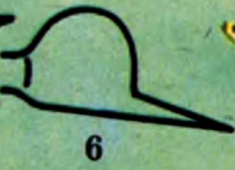
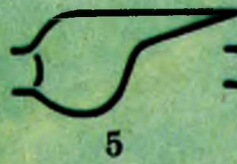
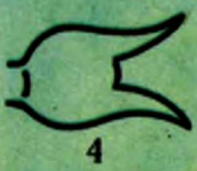
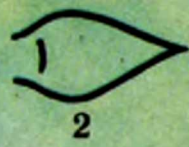
Після ритуальної бійки двох самців, в якій перемагає той, хто першим торкнувся поверхні води і відтіснив суперника, самець починає переслідувати самку. Потім пара завмирає під самою поверхнею води. Деякий час риби дрижать всім тілом на місці, а потім одночасно вистрибують і, перекинувшись догори черевцем, зависають на кілька секунд під широким листком рослини або нависаючим коренем. Після кожного стрибка залишається 5—10 прикріплених слизом і запліднених ікринок. Відстань від води до листка 3—6 см. В акваріумі риби приклеюють ікру на накривне скло, навіть на лам-

пи освітлення. Коли ікра (50—200 ікринок) відкладена, самець постійно залишається під листком і ударами хвоста зволожує її. Через добу-дві в краплях води стають помітними маленькі личинки, які тільки на четвертий-п'ятий день падають у воду і починають самостійно жити. В цей час на спині в мальків є довгі придатки — стерна, які з віком зростаються з хвостовим плавцем. Копели Арнольда — єдині серед хараціновидних риб, що турбуються про своє потомство.

Ще один цікавий представник харацінових зустрічається на півночі Венесуели і на Тринідаді. Це маленька, 7 см завдовжки, рибка з гучною назвою дракон. Зяброві кришки самців прикрашають довгі вирости з оранжевою головкою на кінці.

Від інших харацінід дракони відрізняються внутрішнім заплідненням.

Дрібні харацінові рибки живуть зграями. Для більшості видів характерна яскрава пляма на хвостовому стеблі. Таку пляму мають хіфесобрикон Шольца, пульхер, ліхтарик та інші. За нею риби не тільки визначають особин свого виду, а вона ще й відвертає увагу суперника від вразливих частин тіла — голови, ока, зябер. Тому здобиччю хижаків найчастіше стають менш спритні живородящі коропозубі, більшість з яких плями на хвості не мають, наприклад гупі. Гупі поширені на півночі Бразилії, а також Гайани, Венесуели, Тринідаду, Барбадосу і Малих Антільських островів у прісній і солонуватій воді, нерідко забрудненій харчовими відходами. Самець завдовжки 2—3 см, самка 4—5. Забарвлення самки невиразне, оливкове, коричнювате або жовтувате з блакитно-зеленим блиском. Плавці сірі. Черевце повне, округле. Забарвлення самців рябе, з різноманітними малюнками на тілі і плавцях. У Венесуелі переважають гупі зеленого кольору, на Барбадосі — червоно-чорні з фіолетовими тонами. Тринідадські рибки мають чітко окреслені сині, золотисті, зелені та фіо-



Форми хвостового
плавця гупі
різних порід
та варіанти
їх забарвлення:

- 1 — круглохвоста;
- 2 — шилохвоста;
- 3 — гранчаста;
- 4 — ліровидна;

- 5 — верхній меч;
- 6 — нижній меч;
- 7 — подвійний меч;
- 8 — прапорова;
- 9 — шлейфова;
- 10 — віялова;
- 11 — трикутна.

летові плями. Хвіст золотистий з чорним краєм, спинний плавець видовжений.

У природних водоймах гупі живляться личинками комарів. Завдяки невимогливості до умов життя й істотну користь у боротьбі проти малярії гупі були завезені в Мексіку, США, Африку, Індію, на Мадагаскар, Яву, в південну Францію, Італію. В гарячих джерелах під відкритим небом живуть гупі в Угорщині й Чехословаччині. Рибка стала найпопулярнішим об'єктом акваріумістів усього світу.

Штучно виведені породи гупі витіснили диких предків в акваріумах. Породи розрізняються за формою хвостового плавця. Всього їх одинадцять: круглохвоста, шилохвоста, гранчаста, ліровидна, верхній, нижній та подвійний меч, прапорова, шлейфова, віялова і трикутна. Спинний плавець може бути нормальної довжини або подовженим і звисати. Назви, які дають рибам за малюнком на тілі та плавцях, непостійні. Так, риб із дрібними жовто-чорно-смарагдовими розводами називають і філігранними, і кобрами, і зміїною шкірою, і віденськими. Правильніше називати їх за кольором тіла і плавців — смарагдові, чорно-червоні, сині. Серед самок також з'явилися красиві золотисті рибки з рубіновим спинним і хвостовим плавцями.

В акваріумі гупі уживаються з будь-якими рибами, важливо тільки, щоб сусіди не обірвали самцям їх довгі хвости. Мінімальний об'єм води на одного самця 0,5 л, на самку — вдвічі більше. Умови життя такі самі, як і для всіх живородок. Корм будь-який живий і сухий. Кожні 4—6 тижнів самка народжує 30—250 мальків завдовжки 6—8 мм. При своєчасному годуванні і регулярній заміні води мальки швидко ростуть і через місяць-півтора визначається їх стать. Акваріумісти, які хочуть поліпшити забарвлення і форму тіла рибок, повинні в цьому віці розділити мальків, утримувати самок і самців в окремих акваріумах і схрещувати найкращих.

Басейн річки Парана, який лежить на південь від Амазонки, — це ще один багатий рибами район Південної Америки. Верхів'я приток знаходяться в горах. Середня і нижня течія припадає на рівнину. Річка перетинає з півночі на південь ряд природних угруповань: пампас — сухі трав'янисті савани й ліси, чако — сухі тропічні ліси та рідколісся на правобережжі і змінновологі вічнозелені та араукарієві ліси, високотравні вологі савани на лівобережжі. Уздовж нижньої частини русла простяглася суха безліса пампа. В океан річка вливається широкою Ла-Платою. Клімат району тропічний на півночі й субтропічний у південній частині. Тут чітко змінюється тривалість світлового дня і температура повітря в різні пори року. На узбережжі Ла-Плати різниця середньомісячних температур за рік 14, а на річці Куяба 4 °С. Оподи більш-менш рівномірні.

Уздовж русла Парагваю і основних приток тягнуться величезні болота, населені багатьма видами риб. Тут і десятки видів ривулусів, і близькі їм кінолебіаси. Самки і самці кінолебіасів настільки різні, що їх описали спочатку під різними назвами. Існують навіть відмінності в будові скелету. Так, у самок хребет складається з меншої кількості хребців, а, значить, і в плавцях у неї менше променів. Ікру кінолебіаси відкладають серед мулу і торфу, пірнаючи в м'який ґрунт парами. На лусці кінолебіасів є маленькі гачечки, якими партнери зчеплюються, щоб не загубитися. Ікра риб також не зовсім звичайна. Поверхня її шестикутна, на ребрах шестикутника є схожі на пальми вирости. Кінолебіаси живуть один сезон і залишають ікру до нових злив.

Над болотами час від часу чути ніби важкий подих. Це дводишний лепідосирен вдихнув на 30—60 хв повітря. Як і африканський протоптер сухий період риба перебуває в кокони із зцементованого слизом мулу. У період розмноження самець лепідосирен забезпечує киснем і ембріони ікри, що розвиваються в болотяній



**Кінолебіаси
(вгорі самець).**

воді: з пухирців на черевних плавцях з'являються розгаджені вирости, пронизані кровоносними судинами, які і насичують воду в гнізді киснем. В перші два-три місяці життя мальки дихають за допомогою зовнішніх зябр.

У річкових біотопах найбільш звичайними є харацінові, дрібні цихліди та соми. Представник харацінових чорний неон живе в басейні Куяби і верхньої течії Парагваю. Тіло риби завдовжки 4—5 см. Коричневу спину від білуватого черевця відділяє широка чорна смуга. Нижній край смуги розмитий, верхній чіткий, підкреслений сяючою золотисто-зеленою лінією. Спинний та анальний плавці жовтувато-рожеві.

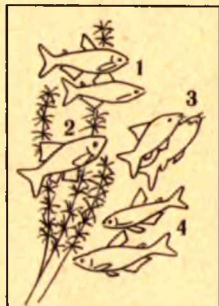
Семи сантиметрів досягають моєнкаузії філомени, поширені від Парагваю до Парнаїби. Луска жовтувато-срібляста з темним краєм. На тілі є дві яскраві плями — верхня вогненно-червона половина ока і широка чорна поперечна смуга з золотистою цяткою попереду. Плавці безколірні, перші промені спинного і анального — молочно-білі. Утримання і розведення цих риб нескладне, таке саме, як і амазонських харацінід.

У водах Ла-Плати водяться тетрагоноптери, риби завдовжки 5—6 см. Основне забарв-

Риби басейну

Парани:

- 1 — чорні неони;
- 2 — філомена;
- 3 — крапчастий сомик;
- 4 — тетрагоноптерус;



Рослина:

елодея
густолиста
(ліворуч).



лення їх жовтувато-коричневе з блиском, черевце сріблясте. Вздовж тіла тягнеться чорна смуга, яка утворює на хвостовому стеблі ромбовидну пляму. Всі плавці, крім грудних, червоні. До умов утримання в акваріумі тетрагоноптеруси надзвичайно невибагливі. Живуть навіть в акваріумах без нагрівача, поїдають будь-який живий, зрідка рослинний корм.

Розмножують тетрагоноптерусів так само, як і інших харацинових риб, але створити необхідні умови для їх розмноження значно легше. Вода може бути більш свіжою і твердою, температура 22...24 °С. Пара риб в ранкові години дає до 1500 ікринок. Через одну-дві доби з'являються личинки, які через чотири-шість днів перетворюються на мальків і живляться інфузоріями, артемією, розтертим листям салату, дрібними циклопами. Виведено золотисту форму тетрагоноптеруса — золотисту тетру.

Панцирний крапчастий сомик живе зграями в річках на південному сході Бразилії та в Ла-Платі. Форма тіла така сама, як у золотистого сомика, довжина самки 8 см, самця 5 см. Забарвлення оливкове, темніше на спині. По всьому тілу й плавцях розкидані темні плями. Як і попередній вид, крапчасті сомики надзвичайно витривалі. Розмножуються так само, як золотисті сомики.

ПІСЛЯМОВА

Цінність акваріума як частинки річки чи озера безумовна. Тільки в акваріумі можна простежити, як змінюється забарвлення при зустрічі двох риб-самців, як і що риби їдять, якими барвами і рухами супроводжується нерест.

Хочеться вірити, що набутий досвід і любов до своїх вихованців, не дозволять людині пройти повз калюжу, в якій після повені задихаються мальки, і просто спостерігати, як з чиеїсь безвідповідальності отруюється брудними водами сусідня річка. Звичайно, у тварин є чимало пристосувань, що допомагають їм вижити в скрутні години. На появу кожного такого пристосування природа витратила мільйони років. Людина в процесі свого розвитку здобула найдосконаліший витвір природи — розум. Оцінити ситуацію, прийняти рішення й виконати його — на це людський мозок витрачає одну мить.

Людина тепер завжди у вииграші перед твариною, а природа не встигає за змінами нашого життя. Але й повернути назад не можна. Не можна не будувати нових промислових підприємств і міст, не прокладати нових доріг. Тому доводиться оголошувати заповідники, будувати очисні споруди, влаштовувати підгодівлю звірів і птахів узимку.

Любов до природи не виникає сама по собі, вона з'являється лише тоді, коли людина сама піклується про якусь маленьку тваринку чи, скажімо, вирощує квіти. І допомагати природі треба вміло, з розумінням того, що робиш, інакше з доброї справи нічого не вийде.

Бажаючі продовжити знайомство з життям акваріумних риб можуть звернутися за порадами до вчителя біології, в бібліотеку, в місцеве товариство акваріумістів, активно включатися в роботу шкільних гуртків юних натуралістів.

**СПИСОК
РЕКОМЕНДОВАНОЇ
ЛІТЕРАТУРИ**

Жганов В. С. Аквариумные растения.— М.: Лесн. пром-сть, 1981.— 312 с.

Жизнь животных. Т. 4, ч. I. Рыбы/Ред. Т. С. Расс.— М.: Просвещение, 1971.— 655 с.

Ильин М. Н. Аквариумное рыбоводство.— М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977.— 399 с.

Корзюков Ю. А. Болезни аквариумных рыб.— М.: Колос, 1979.— 175 с.

Махлин М. Д. Занимательный аквариум.— М.: Пищ. пром-сть, 1966.— 303 с.

Никольский Г. В. Экология рыб.— М.: Высш. шк., 1974.— 367 с.

Петровицки И. Аквариумные тропические рыбы.— Прага: Артия, 1984.— 224 с.

Полканов Ф. М. Подводный мир в комнате.— М.: Лесн. пром-сть, 1981.— 321 с.

Франк С. Иллюстрированная энциклопедия рыб.— Прага: Артия, 1984.— 558 с.

**ПОКАЖЧИК
УКРАЇНСЬКИХ
НАЗВ РИБ**

Акантофтальмус 84, 86
Акара бірюзова 175, 176
— блакитна **174, 175**
Аностомус 188, 191
Апістограма Раміреза 186, **187**
Аргус 98
Астіанакс мексиканський 168,
170
Астронотус 187
Ауратус див. меланохроміс
ауратус
Афіосеміон Аля 123, 124, 127
— блакитний 127
— Гарднера 127
— двосмугий 124, **126, 127**
— південний **124, 127**
— філаментозум 127
Афіохаракс 190
Ахіропсис 178
Барбус аруліус 60
— вишневий **57, 58**
— вогняний 68, **70**
— зелений **74, 76**
— одеський див. червоний
— суматранський 94, **96**
— тікто 71
— філаментоза 60
— червоний 68, **71**
— чорний **56, 58**
— Шуберта **74, 76**
Белонесокс 165, 166, 170
Боція 78, 84
Брахігобіус 100
Бризкун 97, 98
Вуалехвіст 8, 12
В'юн 13
Гамбузія 158

Гіринохейлус 74
Гулярис 127
Гупі 162, **205—207**
Гурамі блакитний 94, 96
— буркун 91
— золотистий 96
— мармуровий 94, 96
— медовий **66, 70, 91, 97**
— перлистий **85, 86, 96**
— плямистий **85, 86**
— сріблястий 96
Гусяча голова 10, 13
Даніо крапчастий 69, **70**
— леопардовий **68, 70**
— малабарський **56, 58, 60**
— періо **70, 72**
— рожевий 69, **70, 94**
Дельфін блакитний **140, 142**
Дискус 184, **187**
Дракон 202, 205
Езомус 65, 78
Елеотрис килимовий, див.
татеурндина
Епіплатис Шелюжка 14
Еретмодус 157
Еритрозонус 197, **202**
Зебра див. псевдотрофеус
зебра
Зорегляд 10, 12
Іріатерина Вернера 102
Каліурум, див. афіосеміон Аля
Карась срібний 12
Кардинал **74, 76**
Карнегієла 200, 201
Кері 192, **194**
Кнерія 107
Кінолебіас 208, 209
Комета 8, 12
Коник 82
Копела Арнольда **204**

Королева Ньяси 141, 142
Коропозуб плямистий 158
Ксенокара 180, 183
Ксенотока 161, 162, 170
Ктенопома 113, 121
Куткутія 62

Лабео двоколірний 77, 78
— зелений 77, 78

Лабеотрофеус звичайний 137, 138

Лабідохроміс блакитний 137, 139

— Фрайберга 136, 139

Лампрологус апельсиновий 153, 154

Левоголовка 10, 12

Лепідосирен 209

Лімія 164

Ліхтарик 195, 197, 201, 202, 205

Лябіоза 97

Ляліус 66, 70, 91, 97

Макрогнатус, див. хоботорил

Макропод звичайний 14, 85, 86, 88, 89, 91

Меланохроміс ауратус 135, 137

— Йогана 138, 141, 146

Метеор 76

Метиніс 190

Мечоносець звичайний 162, 164

— Андерса 170

— кочинський 170

Мечорот 188

Мілеус 190

Мілосома 190

Моенкаузія філомена 210

Молінезія-амазонка 168

— вітрильна 166

— високоплавцева 168

— гостроголова 166

Монодактилус 97

Моноптерус світлий 83

Мулистий стрибун 97, 98

Мультиспіноза 172, 174

Напіврил бійцевий 80, 81

Небесні, або водяні очки 10, 12

Неолебіа 110

Неон 178, 196, 197

— червоний 191, 192

— чорний 210

Неоцератодус 105, 106

Нотобранхіус Гюнтера 129, 130

— Рахова 130, 131

Окунь скляний 61, 62, 101

Оранда 12

Офтальмохроміс 156, 157

Панцирна щука 159

Папуга 113, 114

— золоті див. юлідохро-
міс орнатус

Пальматохроміс Гюнтера 117, 118

Перлінка 8, 13

Петротіляпія 137, 138

Петрохроміс 157

Пецилія звичайна 162, 164, 165

— триколірна 162, 165

Пецилобрикон 188, 191, 201

Півник 86, 89—91

Піндані 135, 137

Піранья 188

Плотосус 100

Принцеса Бурунді 153, 154

Пріонобрама, див. тетра скля-
на

Пристела 195, 197, 202

Протоптер 131—133, 209

Псевдотрофеус зебра 135,

— Ломбардо 135, 136, 149

— трофеопс 146

- Пульхер 188, **190**, 195, 197, 205
- Расбора гетероморфа 86, **93**
- Риба-голка 82, 97
- куля, див. чотиризуб
 - листок 200, 201
 - метелик 110
 - ніж 108
 - повзун 66, 84, 91
 - сліпа 168, **170**
 - слон 7, 121, 122
- Рибка бійцева 85, 93
- золота 7, 8, 12, 13
 - райдужна 102, **104**
- Ривулус 160
- Ролофія 123
- Сарган 60, 62, 81, 96, 97
- Серпас **192**, 195
- Скалярія **183**, 184
- Сліпоочка північна 158
- Сом боколусковиковий 179
- волохатовусий 122, 123
 - електричний 123
 - кораловий, див. плотосус
 - косатка 78
 - мішкозябровий 84
 - примара, див. сом скляний
 - скляний азіатський 78
 - скляний африканський 108
- Сомик золотистий 180, **182**
- крапчастий 210, 212
- Стурисома 182
- Тайерія Больке 188, **190**
- Татеурндина **101**, 102
- Телескоп 10, 12
- Тельматохроміс 157
- Тернеція **191**, 192, 194, 195, 197
- Тетра золота, див. тетрагоноптерус
- скляна 192, 194
- Тетрагоноптерус **210**
- Тетраодон, див. чотиризуб
- Тиляпія лужна 133
- Тизія Ансоргея **117**, 118
- Торакатум 180, **181**
- Трофеус Мура 154
- Уару 187
- Фаго строкатий 110, 113
- Фахака 108
- Фундулус 160
- Хаплохроміс Буртона, див. хроміс чорногорлий
- волошковий 139
 - Лівінгстона **140**, 142
- Хелостома 89, 96
- Хеміодус 190
- Хілодус 188, 191
- Хіфесобрикон Шольца 195, 197, **201**, 202, 205
- Хопліас 183
- Хроміс-красень **115**, 116
- чорногорлий 117, 118, **120**
- Хоботорил віччастий 62, **64**
- Ціатофаринкс 157
- Цифотіяліпія 154
- Цихлазома Меска **171**, 172
- костаріканська 171, 172, **174**
 - чорносмуга 171, 172
- Цихліда-колібри, див. лабідохроміс блакитний
- шахова, див. тизія Ансоргея
- Червона шапочка 10, 12
- Чотиризуб гладкошкірий **78**
- лимонний **78**

— міурус 108
Чотириок 166, 170

Щучка азіатська 54, 55, 80 151

Юлідохроміс звичайний 150,
151

ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН

Альтернантера 199, 200
Амазонка 199, 202
Амбулія, див. лімнофіла
Анубіас 119
Апоногетон хвилястий 54
— кучерявий 94

Больбітис 109, 116, 194

Валіснерія велетенська 101
— спіральна 57, 62, 101,
160, 198
Водопериця 57, 60, 62, 74, 101,
109, 160, 195, 198

Гіацинт водяний 198

Елодея густолиста 198, 210
Ехінодорус горизонтальний 192,
199
— ніжненький 199, 202

Кабомба 160, 162, 198
Капуста водяна, див. папо-
роть плаваюча
Криптокорина Баланса 77, 78
— Вендта 53, 59
— афініс 83
— Невіля 52, 59

— масковий 150, 151
— орнатус 150, 151
— перламутровий 150,
151
— Рігена див, юлідохро-
міс звичайний
— сітчастий 150, 151

— сіамська 83, *86
Латаття біле 109
Лимонник 65, 66
Лімнофіла велетенська 53, 59
— сидячоквіткова 53, 59
Людвігія 160, 162

Наяс 198
Німфея живородна 109
— строката 109
— червона 109

Отелія 101

Папороть водяна 54, 57, 69,
89, 101, 109
— криловидна 77, 78, 195
— плаваюча 160, 198
— сітчата 54, 198
Пістія 54, 55, 57, 89, 101, 109

Рдесник 101
Роголижник 57, 62, 74, 101, 109,
160, 198
Ряска 57, 109, 198
Ричія 54, 55, 57, 89, 109

Салат водяний, див. пістія
Сальвінія 160, 198
Сінема 65, 69
Стрілолист шиловидний 160,
162

Яванський мох 94, 194

З М І С Т

<i>Передмова</i>	5
Історія акваріумістики	7
Сучасний акваріум	16
Акваріумні риби Південної Азії	52
Акваріумні риби Австралії	101
Акваріумні риби Африки	107
Акваріумні риби Північної Америки	158
Акваріумні риби Південної Америки	177
<i>Післямова</i>	213
<i>Список рекомендованої літератури</i>	215

Научно-популярное издание

Шереметьев Игорь Ильич

АКВАРИУМНЫЕ РЫБЫ

Художник Усов Николай Михайлович

На украинском языке

Киев, «Радянська школа»

Редактор Л. Г. Кульчицька. Літературний редактор В. В. Осташко. Художній редактор М. Ф. Неварикаша. Технічні редактори Г. Г. Саливон, Ц. Б. Федосіхіна. Коректори Г. А. Зацерковна, В. П. Пуха, С. А. Фурман.

ИБ № 6192

Здано до набору 30.09.87. Підписано до друку 20.05.88. БФ 05607. Формат 70×100/32. Папір офсет № 2. Гарнітура балт. Спосіб друку офсетний. Умови друку: арк. 9,1+0,162 форзац. Умови фарбо-відо 3705 обл. вид. арк. 9,98+0,24 форзац. Тираж 300 000 пр (4-й завод 225001—300 000). Вид \ 3106/. Замовлення № 7—312. Ціна 80 к.

Видавництво «Радянська школа».
252053, Київ, Ю. Коцюбинського, 5

Текстові діапозитиви виготовлені на Головному підприємстві РВО «Поліграфкнига».

Київська книжкова фабрика «Жовтень». 252053, Київ, Артема, 25.

*

КНИЖКОВА ПОЛИЦЯ

Для вас, школярі!

У видавництві «Радянська школа» у 1987 році вийшла книжка «**Риби наших водойм**» (автор А. Я. Щербуха). 160 с. 1 крб. 10 к.

У книжці містяться загальні відомості про будову, розмноження, розвиток риб, значення температури води для них, про те, що і скільки їдять риби, про значення риб у житті людини і народному господарстві.

Розповідається про риб водойм України: прісноводні риби, морські риби, прохідні риби, солонуватоводні риби. Даються поради юннатам щодо спостереження за рибами у природі і шкільному кабінеті біології, рекомендації голубим патрулям з охорони водойм.

Опис риб супроводжується кольоровими малюнками.

Вийшли у 1988 році:

Пилипчук О. Я. **Загадковий світ сирен**. 6 арк. 35 к.

Книжка знайомить читача з представниками морських ссавців — сиренами: дюгонями, ламантинами та морськими коровами. В ній розповідається про при-

*

*

стосування цих тварин до життя у воді, їх походження і географічне поширення. Читач узнає про будову і поведінку, харчування і розмноження, дихання і пересування кожного виду сирен. Окрема глава присвячена морській, або стеллеровій, корові, яка зникла з лиця Землі. Наведені дані про використання сирен та охорону цих тварин.

Видання ілюстроване кольоровими малюнками.

Хрестоматія із зоології / Упоряд. А. М. Охріменко, Е. В. Шухова. 2-е вид., доп. 20 арк. 1 крб. 60 к.

У книжці представлено цікавий пізнавальний матеріал про будову тварин, їхній спосіб життя, пристосування до навколишнього середовища, розкрито біологічні особливості тварин та їх практичне значення. Приділено увагу питанням охорони природи. Розглядаються тварини різних типів і класів, різних континентів відповідно до всіх тем шкільної програми з курсу «Тварини».

*

Шереметьєв І. І.

Ш149 Акваріумні риби. — К.: Рад. шк., 1989—
221 с.: іл.
ISBN 5—330—00394—6

У книжці в популярній формі викладено основні правила утримання і розведення найбільш поширених акваріумних риб. Описуються також природні умови тропічних водойм та цікаві пристосування до цих умов у риб.

Розрахована на учнів середнього і старшого шкільного віку.

Ш 480200000—217 КУ—№ 9—63—1988
M210(04)—89

ББК 28.082

80 x.

