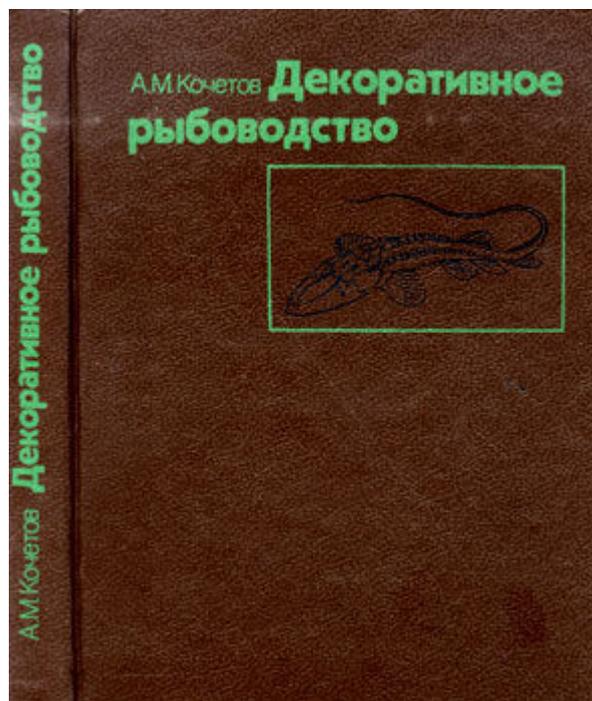


**А.М. Кочетов**

# **Декоративное рыбоводство**



**Москва**

**«Просвещение»**

**1991**

ББК 47.2

К75

Рецензенты: академик В. Е. Соколов (Институт эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР); профессор С. Г. Соин, доцент Л. И. Соколов (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова); учитель биологии школы № 859 Москвы А. К. Саруханбек

Кочетов А. М.

К75

Декоративное рыбоводство.— М.: Просвещение, 1991.— 384 с.: ил.—ISBN 5-09-001433-7.

В книге рассмотрен широкий круг вопросов по аквариумистике: изготовление аквариумов и их декоративное оформление, контроль параметров водного режима, содержание и размножение рыб, болезни рыб и борьба с ними, растения и животные аквариума, характеристика аквариумных рыб и др.

Содержание и разведение аквариумных рыб помогает воспитать бережное отношение к природе, выработать практические и эстетические навыки, сформировать художественный вкус.

К 4306020000-608  
103(03)-91 КБ-11-1991

ББК 47.2

ISBN 5-09-001433-7

© Кочетов А. М., 1991

Зав. редакцией В. И. Сивоглазов

Редактор Л. А. Приходько

Художник В. А. Чернецов

Художественный редактор Т. В. Бусарова

Технические редакторы И. Е. Хилобок, С. В. Китаева

Корректор Н. В. Бурдина

Автор оригинальных фотографий А. М. Кочетов

В книге использованы слайды И. Корманна (12 шт.), Р. Папикьяна (6 шт.), Х. Пинтера (8 шт.), Д. Рендалла (1 шт.) и С. А. Хонсбека (3 шт.).

ИБ № 12129

Сдано в набор 13.12.89. Подписано к печати 23.07.91. Формат 70X90/16. Бумага офсетная № 1. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 28,084+0,44 форз. Усл. кр.-отт. 114,08. Уч.-изд. л. 30,64+0,38 форз. Тираж 300 000 экз. Заказ 52. Цена 5 руб. Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Министерства печати и массовой информации РСФСР. 129846, Москва, 3-й проезд Марьиной роши, 41. Тверской ордена Трудового Красного Знамени полиграфкомбинат детской литературы им. 50-летия СССР Министерства печати и массовой информации РСФСР. 170040, Тверь, проспект 50-летия Октября, 46.

# ПОДВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ



Блестянка крупноплодная



Мох ключевой



Полушник озерный



Больбитис причудливый



Большитис Хейделота



Капуста водяная



Пилульница шароносная



Марсилия четырехлистная



Филлантус плавающий



Азолла каролинская



Рдест восьмитычиночный



Апоногетон широкошторный



Апоногетон удлиненный



Наяда гребенчатая



Эхинодорус большой



Эхинодорус амазонский



Эхинодорус сердцелистный



Эхинодорус игловатый



Эхинодорус прозрачный



Эхинодорус Ашерсона



Стрелolist широколистный



Гидроклеис нимфейный



Оттелия частуховидная



Бликса японская



Водокрас лягушачий



Гидриля мутовчатая



Валлиснерия гигантская



Элодея Дэнса



Логаросифон моховидный



Лимнобиум губчатый



Телорез алоэвидный



Водяной пупок



Ситняг израстающий



Крипторина родственная



Криптокорина пузыревидная



Криптокорина Бекетта



Криптокорина Виллиса



Крипторина Твайтеза



Лагенандрг яйцевидная



Аглаонема скромная



Ряска маленькая



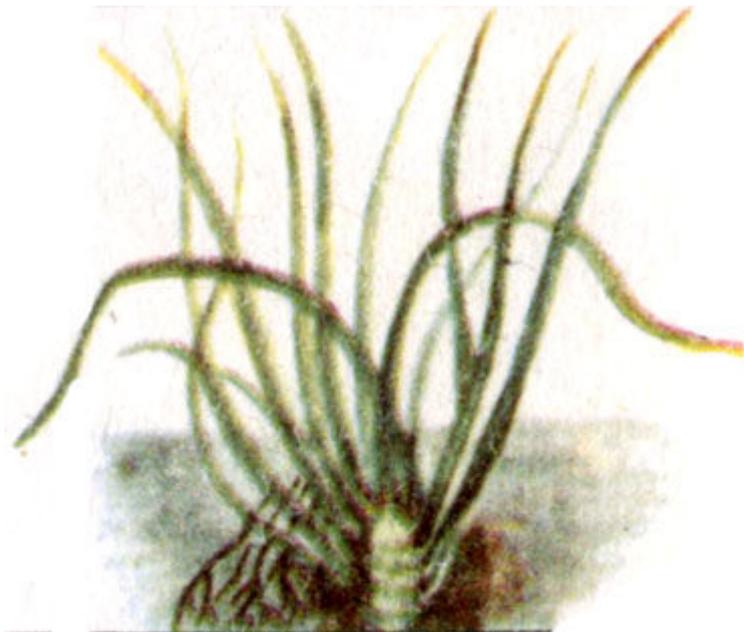
Вольфия бескорневая



Бразения Шребера



Анубиас ланцетовидный



Аир злаковый



Оронциум водный



Ряска многокорневая



Майака речная



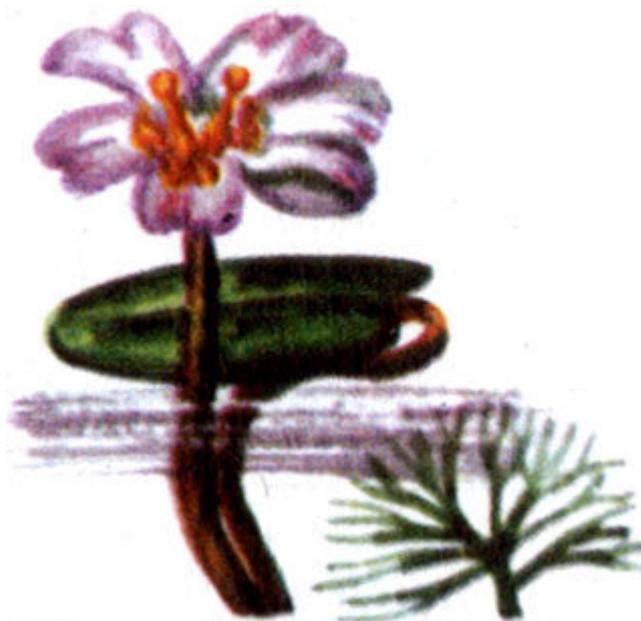
Гиацинт водяной



Эйхорния разнолистная



Лилия водяная



Кабомба Каролинская



Кубышка малая



Роголистник темно-зеленый



Барклайя Мотлейя



Роголистник светло-зеленый



Сердечник лировидный



Толстянка запутанная



Бутерлак двухтычинковый



Альтернантера сидячая



Людвигия дугообразная



Перистолистник хвостиковидный



Самолус обильноцветущий



Водяная орхидея



Банан водяной



Лимнофила водная



Хемиантус малоцветковый



Пузырчатка горбатая



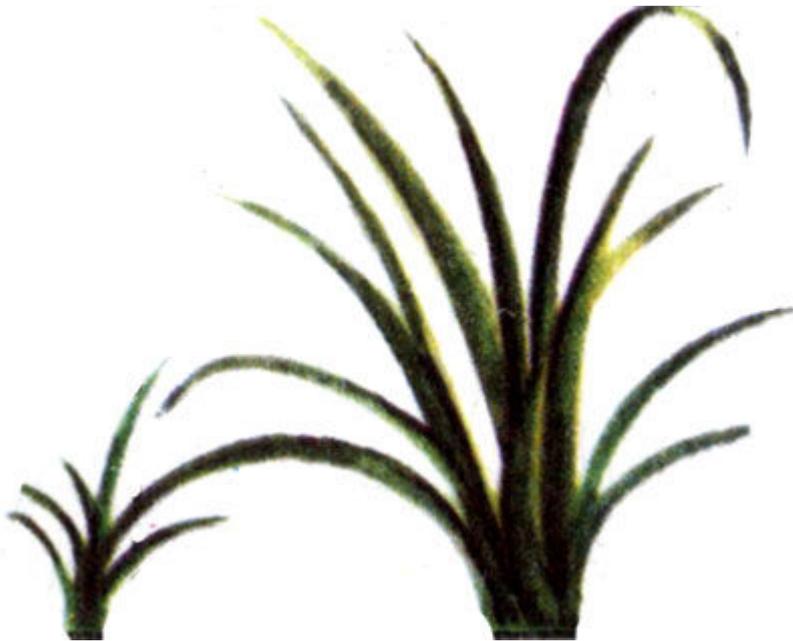
Гигрофила многосеменная



Прибрежник одноцветковый



Лобелия кардинальская



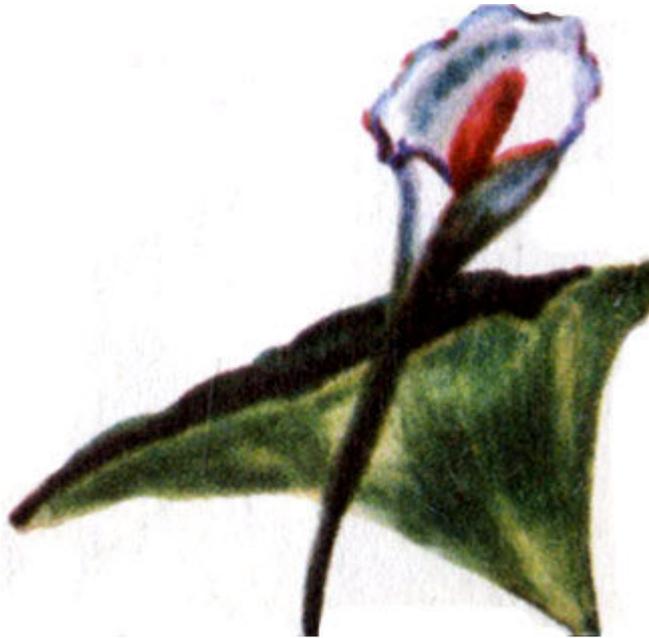
Изолепис плодовитая



Ротала индийская



Каладиум двухцветный



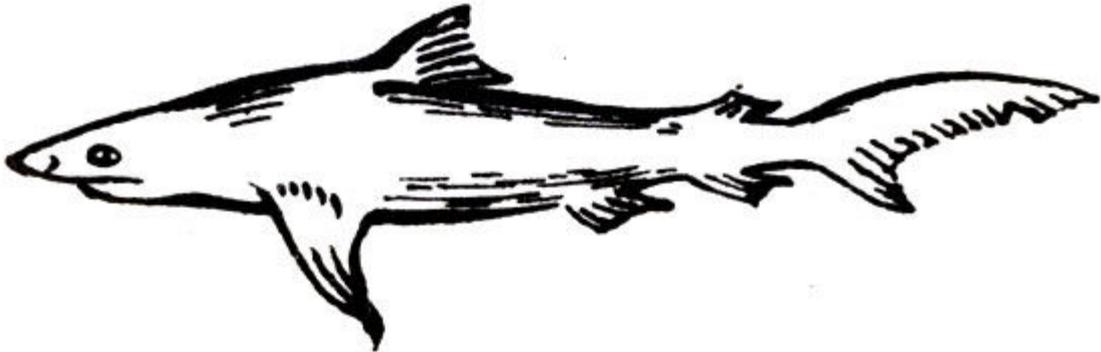
Калла эфиопская

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ РЫБ

**Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)**

*Отряд Кархаринообразные (Carcharhiniformes)*

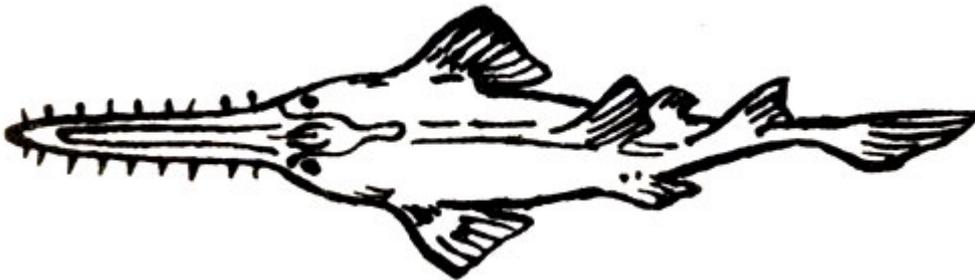
Семейство Серые, или Пилозубые, акулы (Carcharhinidae)



Семейство Серые, или Пилозубые, акулы (Carcharhinidae)

*Отряд Пилорылообразные (Pristiformes)*

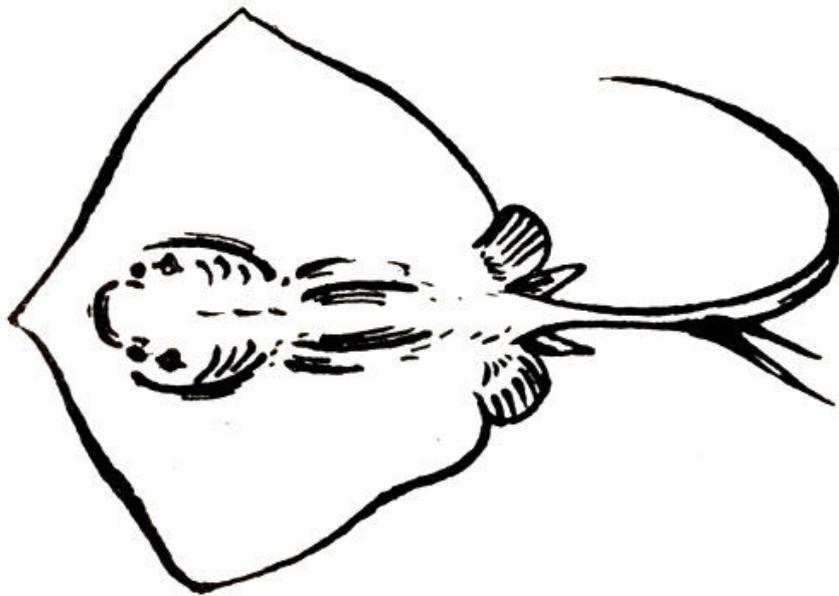
Семейство Пилорылые скаты (Pristidae)



Семейство Пилорылые скаты (Pristidae)

*Отряд Хвостоколообразные (Dasyatiformes)*

Семейство Хвостоколовые скаты (Dasyatidae)



Семейство Хвостоколовые скаты (*Dasyatidae*)

Семейство Речные хвостоколы (*Potamotrygonidae*)



Семейство Речные хвостоколы (*Potamotrygonidae*)

**Класс Костные рыбы (*Osteichthyes*)**

*Отряд Рогозубообразные (*Ceratodiformes*)*

Семейство Однолегочниковые (*Ceratodidae*)



Семейство Однолегочниковые (*Ceratodidae*)

*Отряд Лепидосиренообразные (*Lepidosireniformes*)*

Семейство Американские двулегочниковые (*Lepidosirenidae*)



Семейство Американские двулегочниковые (*Lepidosirenidae*)

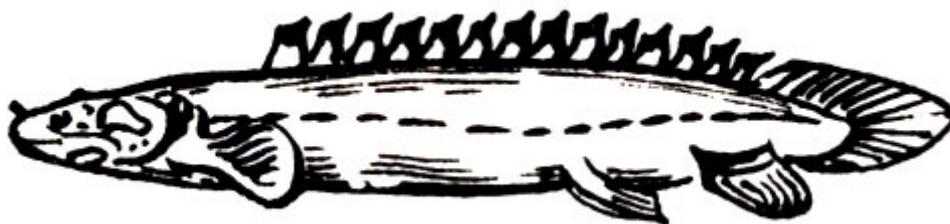
Семейство Африканские двулегочниковые (Protopteridae)



Семейство Африканские двулегочниковые (Protopteridae)

*Отряд Многоперообразные (Polypteriformes)*

Семейство Многоперые (Polypteridae)



Семейство Многоперые (Polypteridae)

*Отряд Осетрообразные (Acipenseriformes)*

Семейство Осетровые (Acipenseridae)



Семейство Осетровые (Acipenseridae)

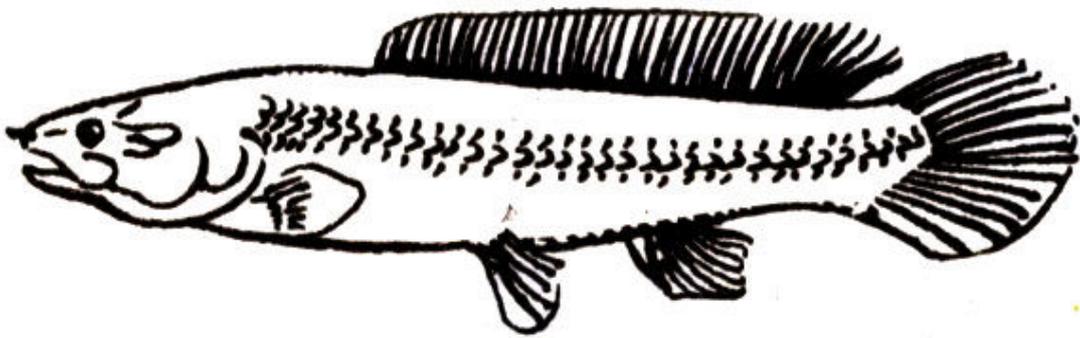
Семейство Веслоносые (Polyodontidae)



Семейство Веслоносые (Polyodontidae)

*Отряд Амиеобразные (Amiiformes)*

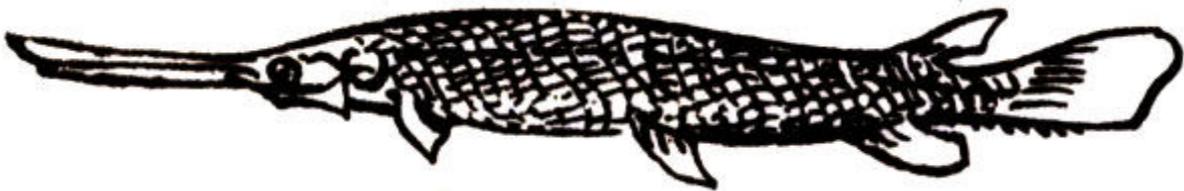
Семейство Амиевые (Amiidae)



Семейство Амиевые (Amiidae)

*Отряд Панцирникообразные (Lepisosteiformes)*

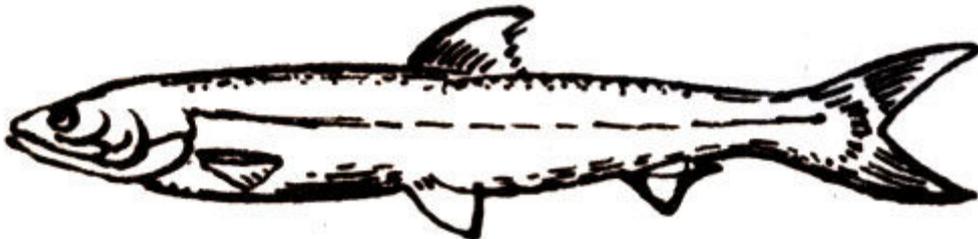
Семейство Панцирные щуки (Lepisosteidae)



Семейство Панцирные щуки (Lepisosteidae)

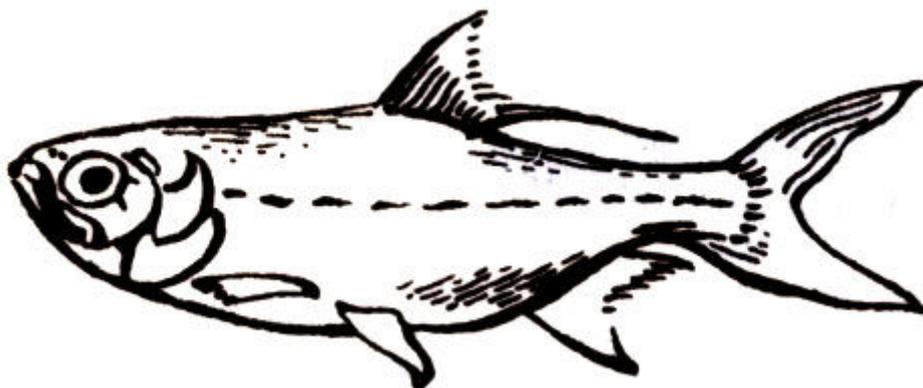
*Отряд Тарпонообразные (Elopiformes)*

Семейство Элопсовые (Elopidae)



Семейство Элопсовые (Elopidae)

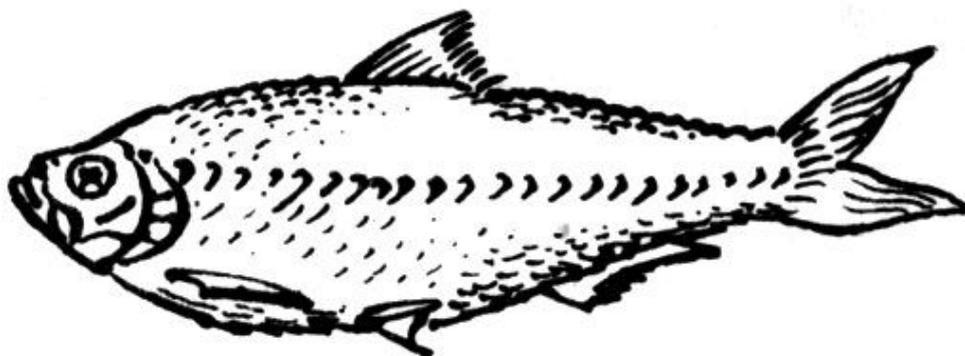
Семейство Тарпоновые (Megalopidae)



Семейство Тарпоновые (Megalopidae)

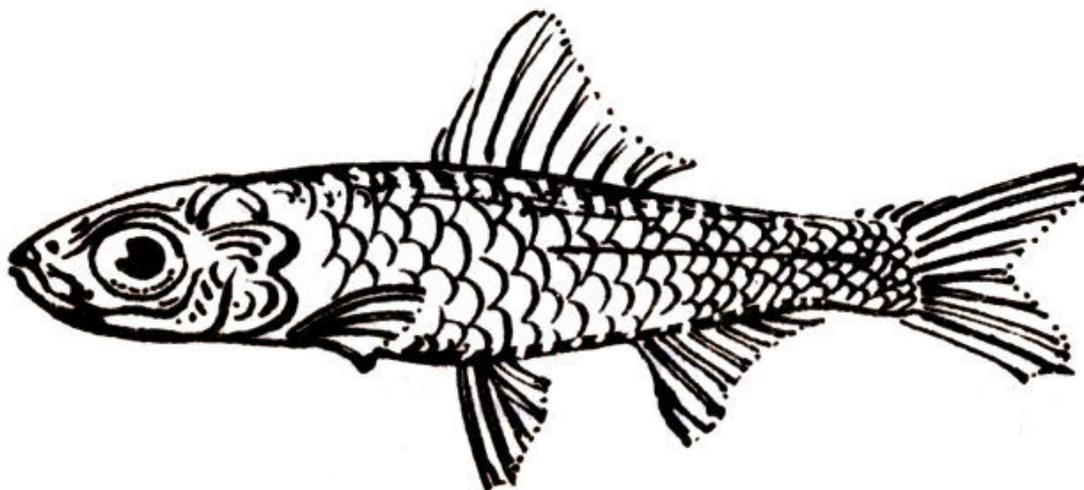
*Отряд Сельдеобразные (Clupeiformes)*

Семейство Сельдевые (Clupeidae)



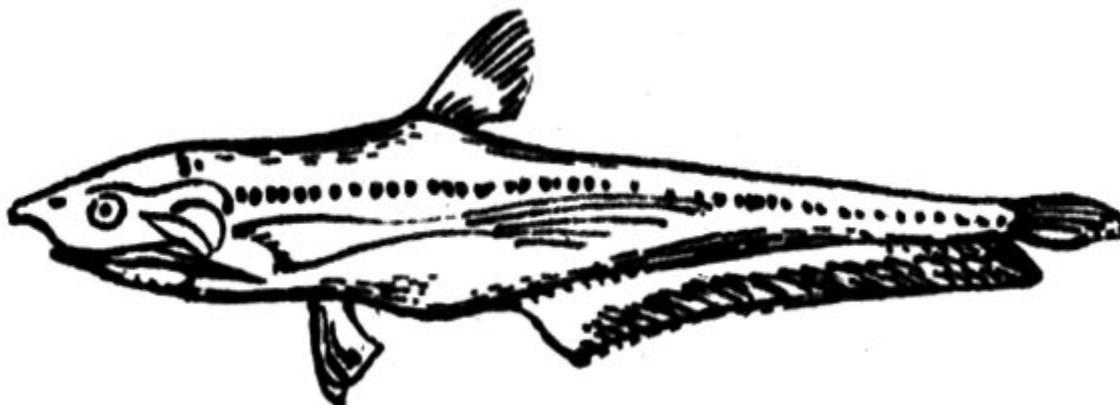
Семейство Сельдевые (Clupeidae)

Семейство Конготриссовые (Congothrissidae)



Семейство Конготриссовые (Congothrissidae)

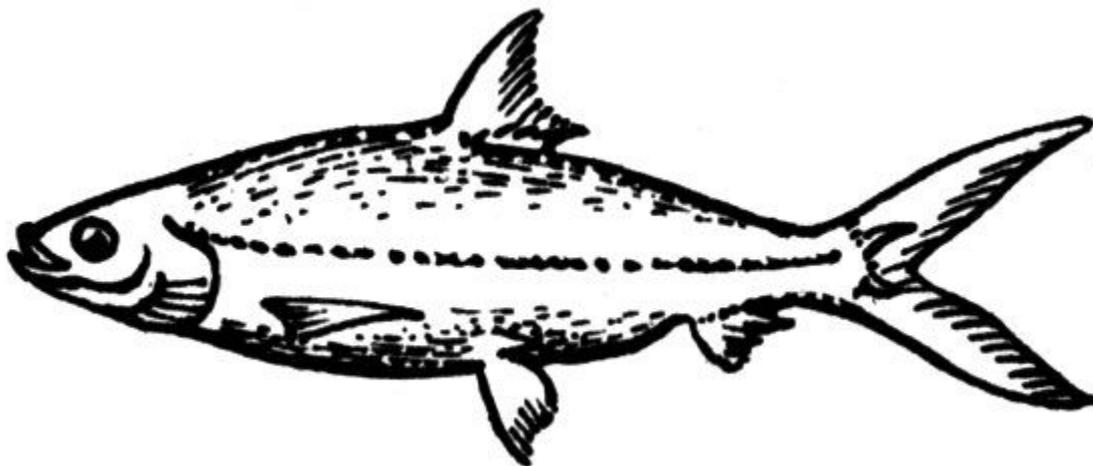
Семейство Анчоусовые (Engraulidae)



Семейство Анчоусовые (Engraulidae)

Отряд Гоноринхообразные (Conorhynchiformes)

Семейство Ханосовые (Chanidae)



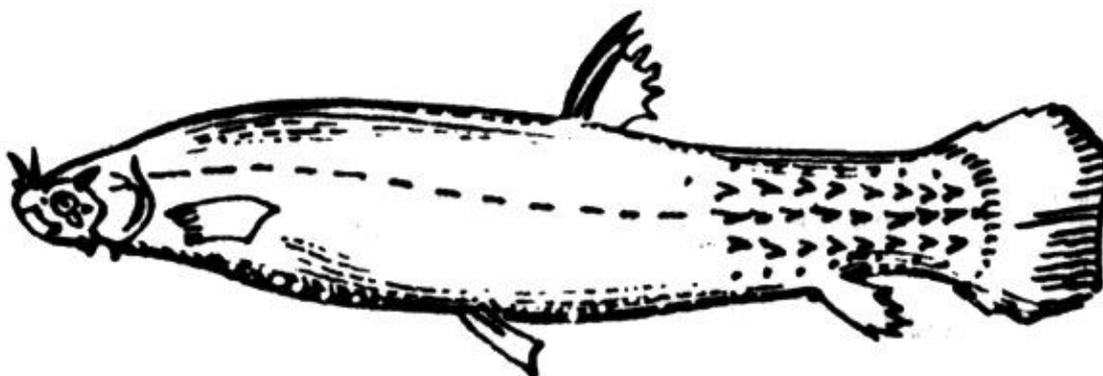
Семейство Ханосовые (Chanidae)

Семейство Кнериевые (Kneriidae)



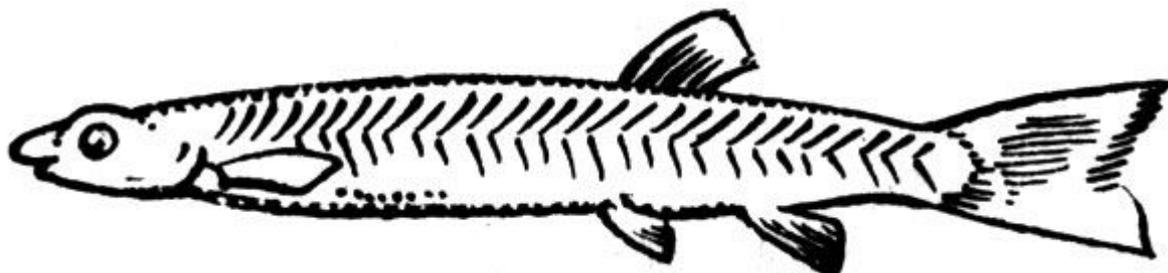
Семейство Кнериевые (Kneriidae)

Семейство Хоботковые (Phractolaemidae)



Семейство Хоботковые (Phractolaemidae)

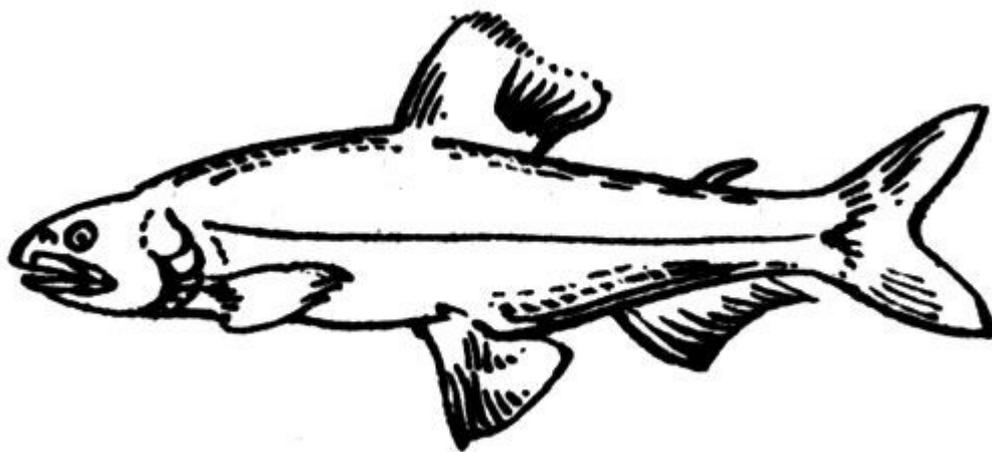
Семейство Кромериевые (Cromeriidae)



Семейство Кромериевые (Cromeriidae)

Отряд Лососеобразные (*Salmoniformes*)

Семейство Аювые (Plecoglossidae)



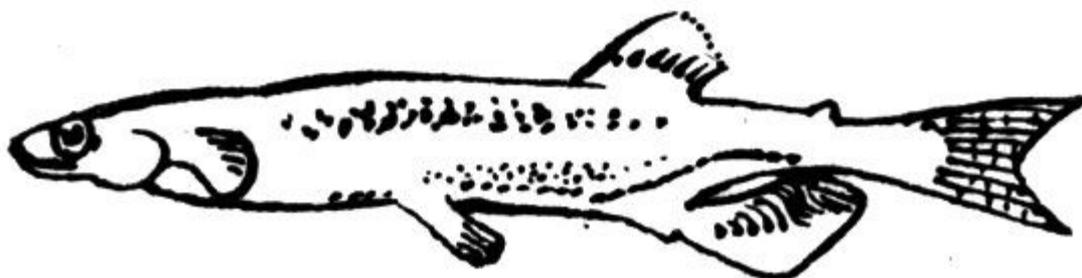
Семейство Аювые (Plecoglossidae)

Семейство Саланксовые, или Рыба-лапша (Salangidae)



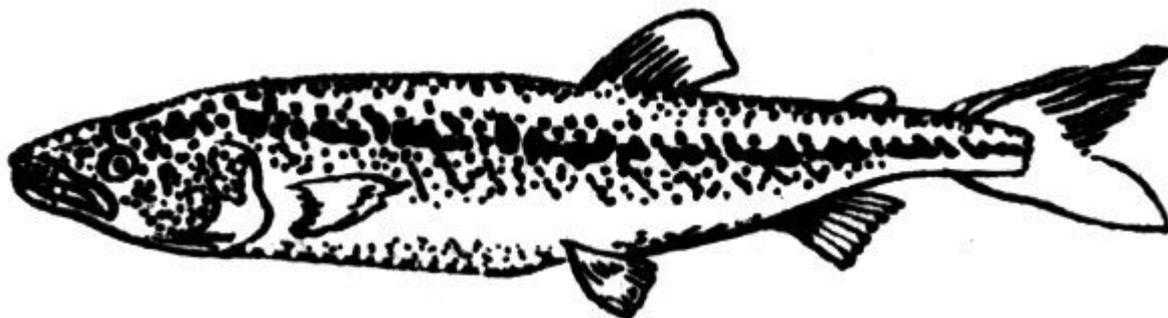
Семейство Саланксовые, или Рыба-лапша (Salangidae)

Семейство Сундосаланксовые (Sundosalangidae)



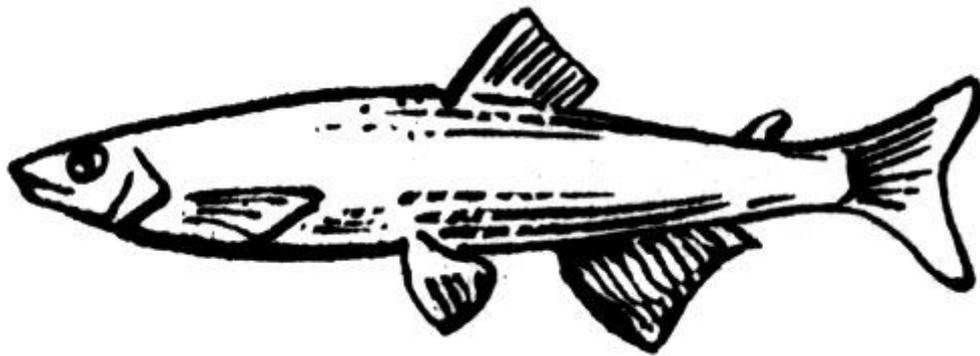
Семейство Сундосаланксовые (Sundosalangidae)

Семейство Аплохитоновые (Aplochitonidae)



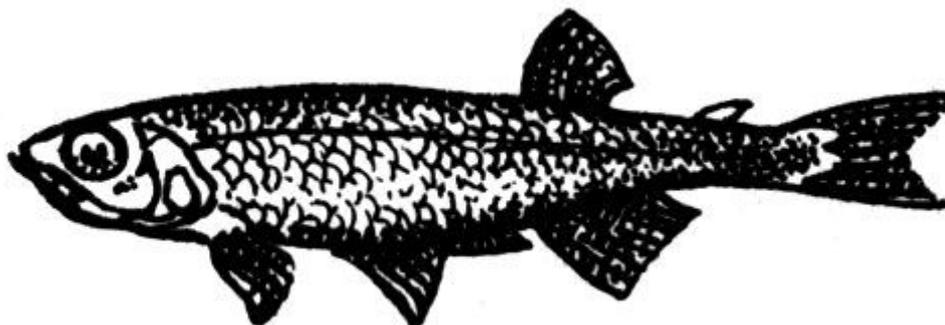
Семейство Аплохитоновые (Aplochitonidae)

Семейство Прототроктовые (Prototroctidae)



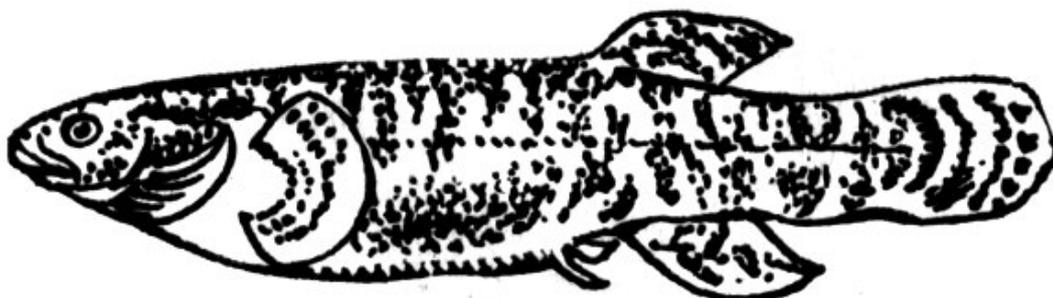
Семейство Прототроктовые (Prototroctidae)

Семейство Ретропинновые (Retropinnidae)



Семейство Ретропинновые (Retropinnidae)

Семейство Даллиевые (Dalliidae)



Семейство Даллиевые (Dalliidae)

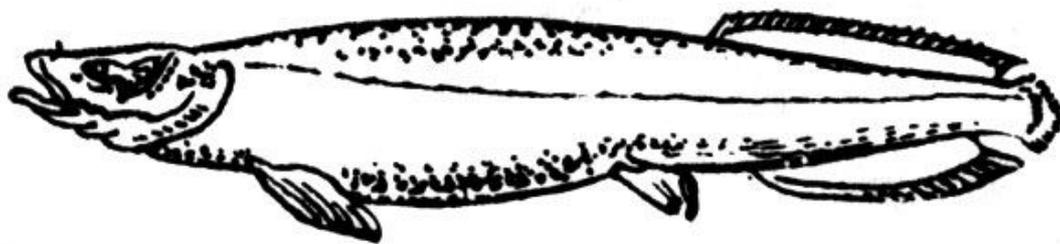
Семейство Умбровые (Umbridae)



Семейство Умбровые (Umbridae)

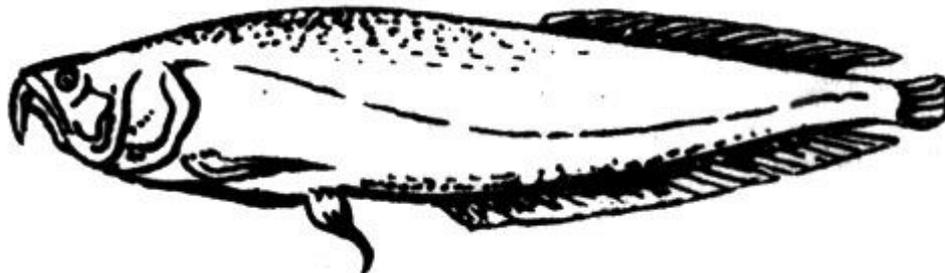
Отряд Костеязычнообразные (*Osteoglossiformes*)

Семейство Арапаймовые (Arapaimidae)



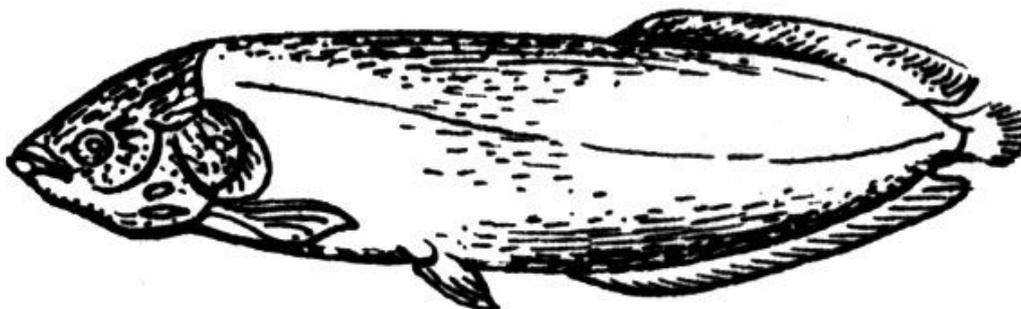
Семейство Арапаймовые (Arapaimidae)

Семейство Костязычные (Osteoglossidae)



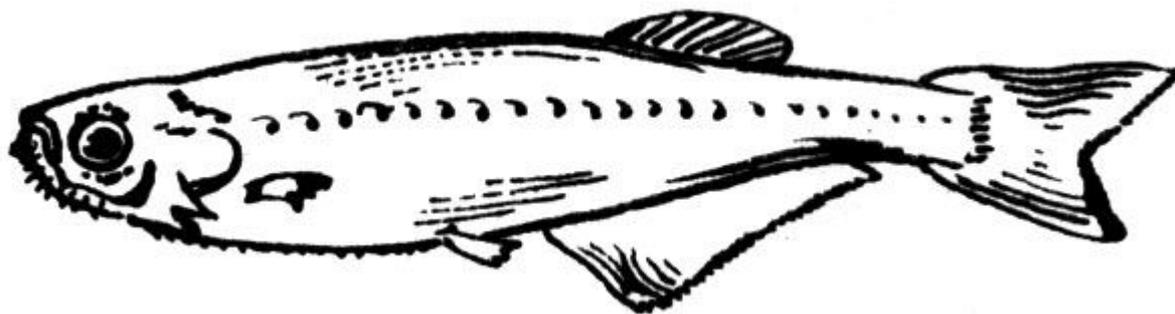
Семейство Костязычные (Osteoglossidae)

Семейство Гетеротовые (Heterotidae)



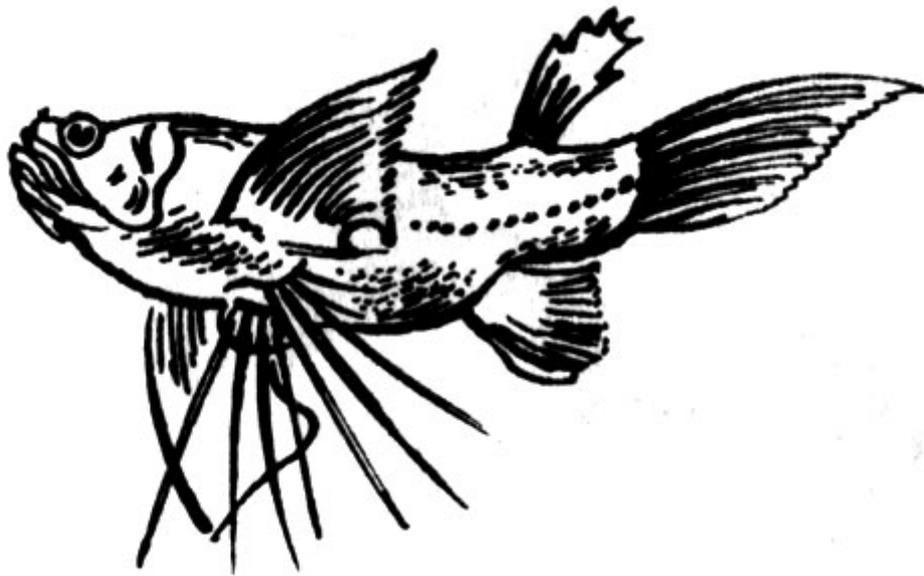
Семейство Гетеротовые (Heterotidae)

Семейство Зубчатоголовые (Denticipitidae)



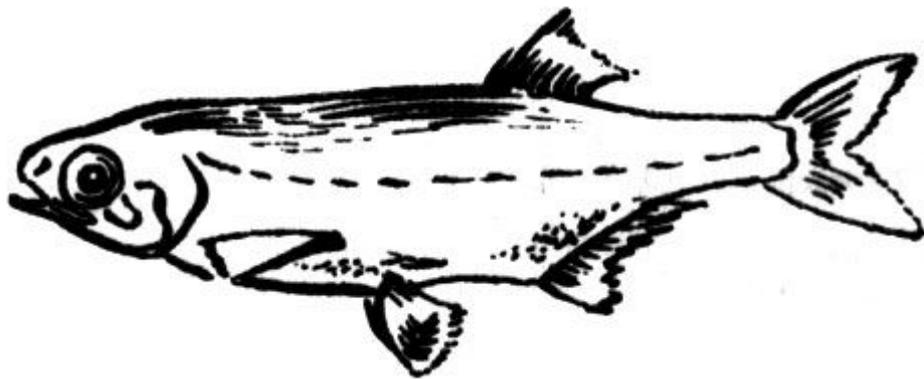
Семейство Зубчатоголовые (Denticipitidae)

Семейство Мотыльковые (Pantodontidae)



Семейство Мотыльковые (Pantodontidae)

Семейство Луноглазые (Hyodontidae)



Семейство Луноглазые (Hyodontidae)

Семейство Нотоптеровые, или Рыбы-ножи (Notopteridae)



Семейство Нотоптеровые, или Рыбы-ножи (Notopteridae)

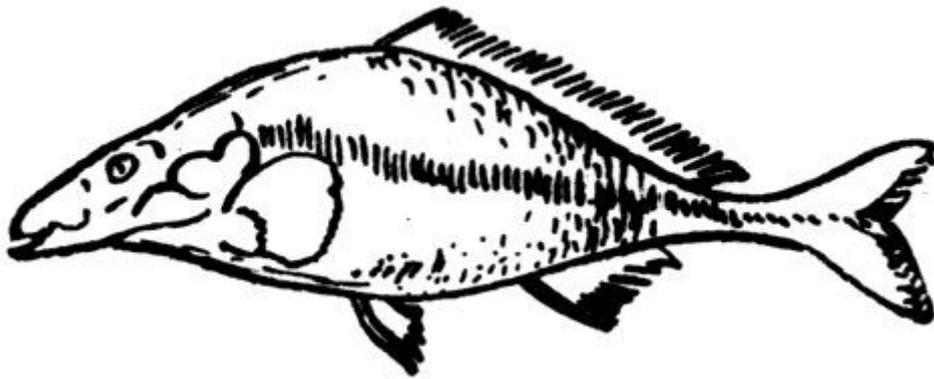
*Отряд Мормирообразные (Mormyriiformes)*

Семейство Гимнарховые (Gymnarchidae)



Семейство Гимнарховые (Gymnarchidae)

Семейство Мормировые (Mormyridae)

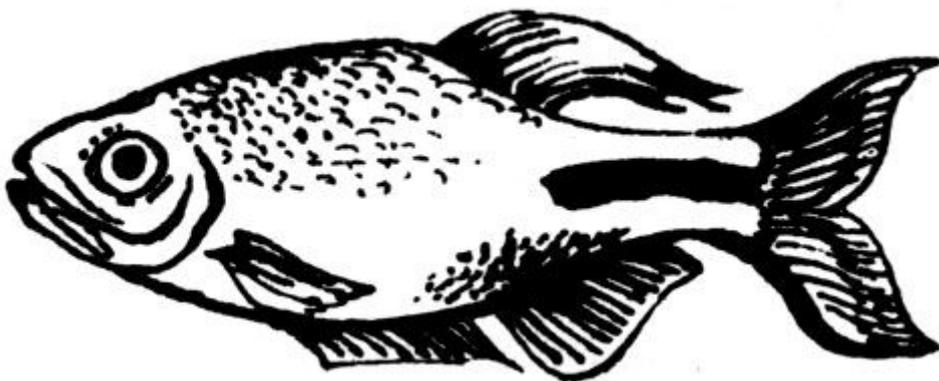


Семейство Мормировые (Mormyridae)

*Отряд Карпообразные (Cypriniformes)*

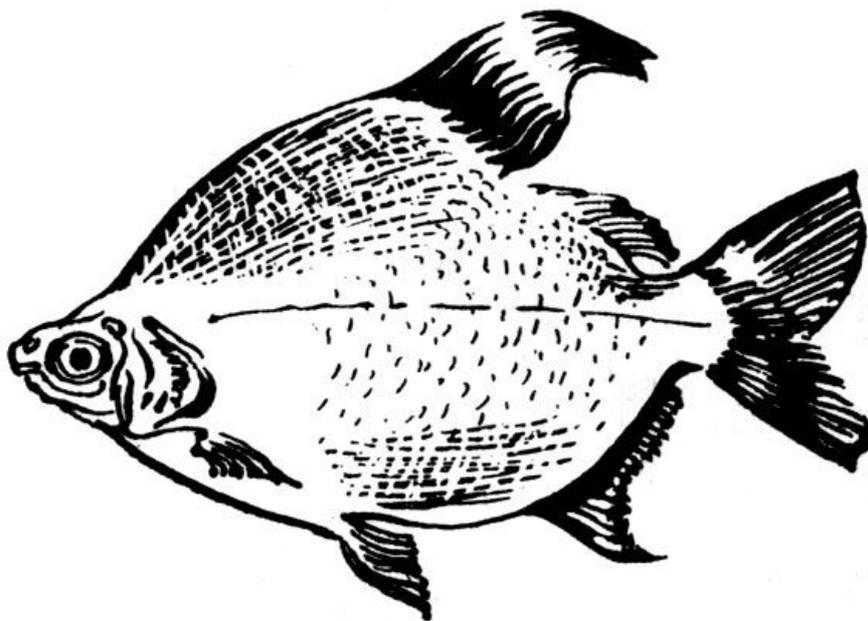
Подотряд Хараковидные (Characoidei)

Семейство Алестовые, или Африканские тетры (Alestidae)



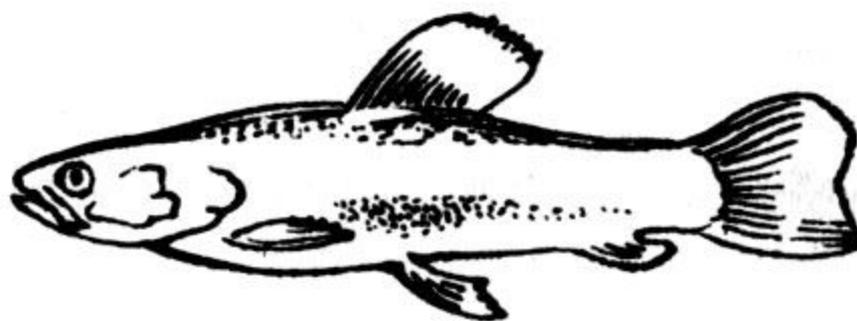
Семейство Алестовые, или Африканские тетры (Alestidae)

Семейство Цитариновые (Citharinidae)



Семейство Цитариновые (Citharinidae)

Семейство Трахиновые (Erythrinidae)



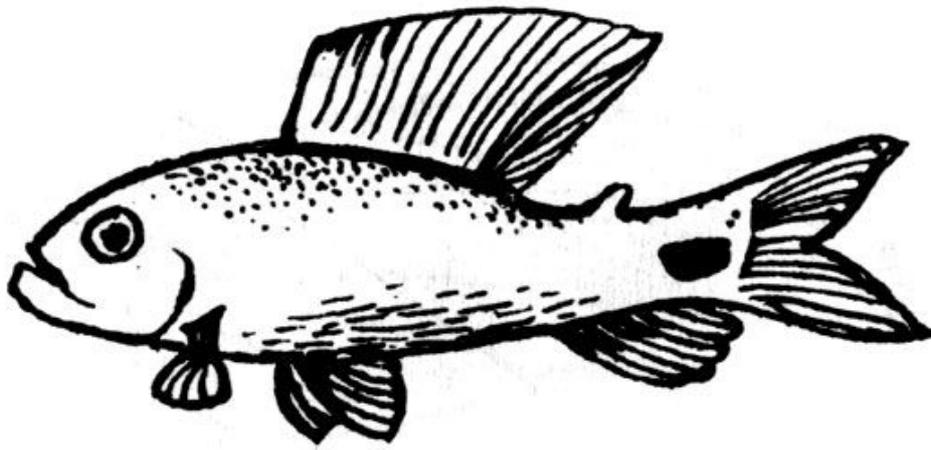
Семейство Трахиновые (Erythrinidae)

Семейство Мечеротые (Ctenoluciidae)



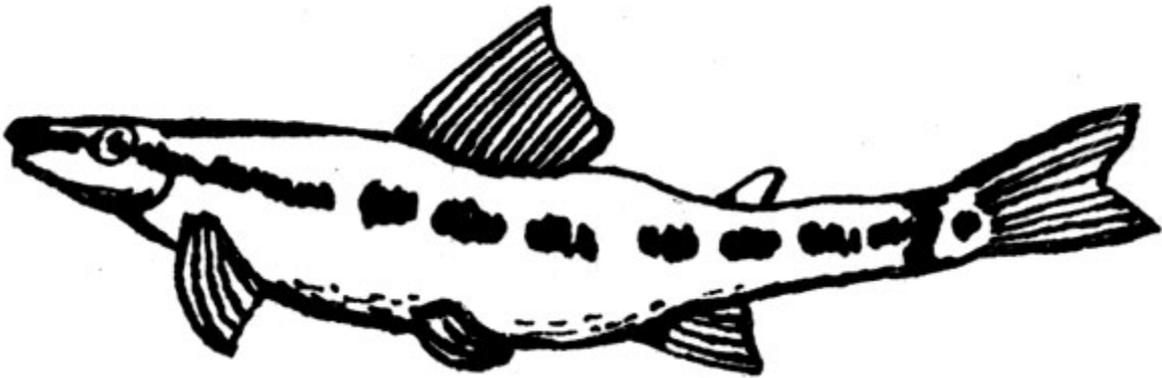
Семейство Мечеротые (Ctenoluciidae)

Семейство Кренуховые (Crenuchidae)



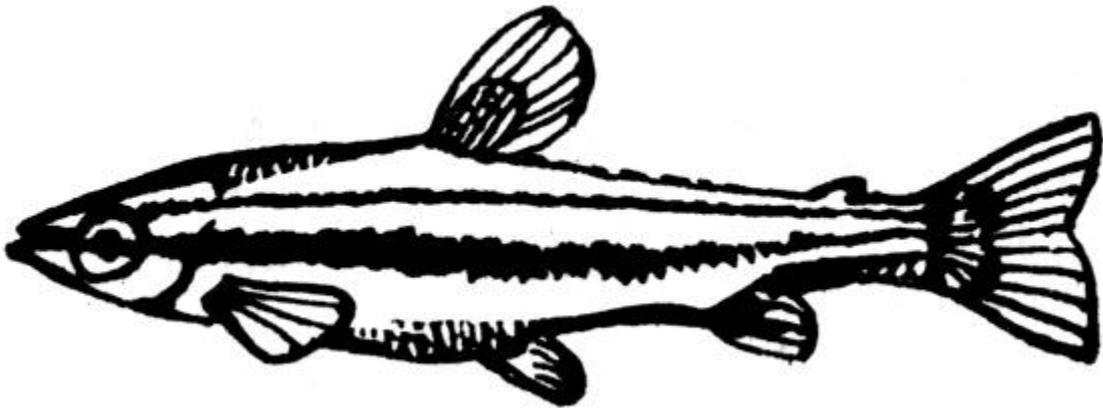
Семейство Кренуховые (Crenuchidae)

Семейство Харацидиевые (Characidiidae)



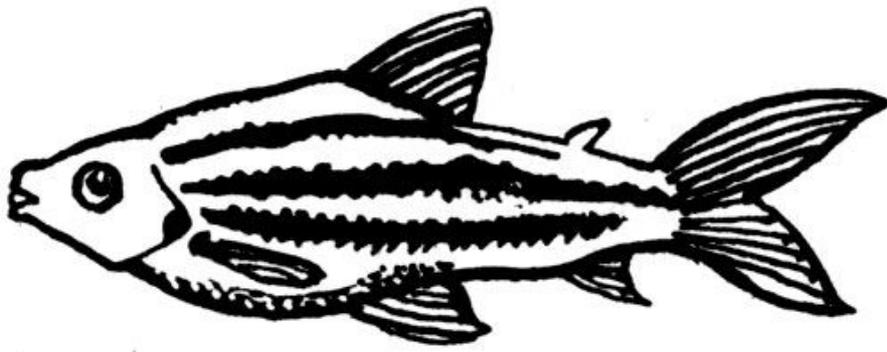
Семейство Харацидиевые (Characidiidae)

Семейство Лебиасиновые (Lebiasinidae)



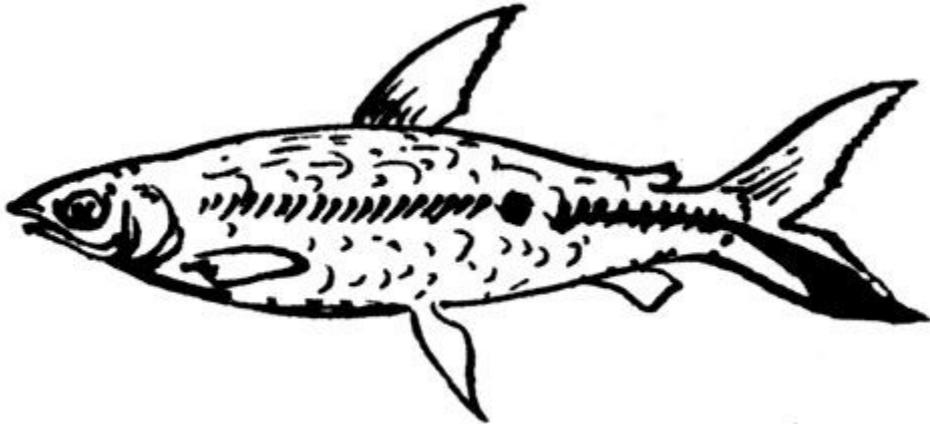
Семейство Лебиасиновые (Lebiasinidae)

Семейство Аностомовые (Anostomidae)



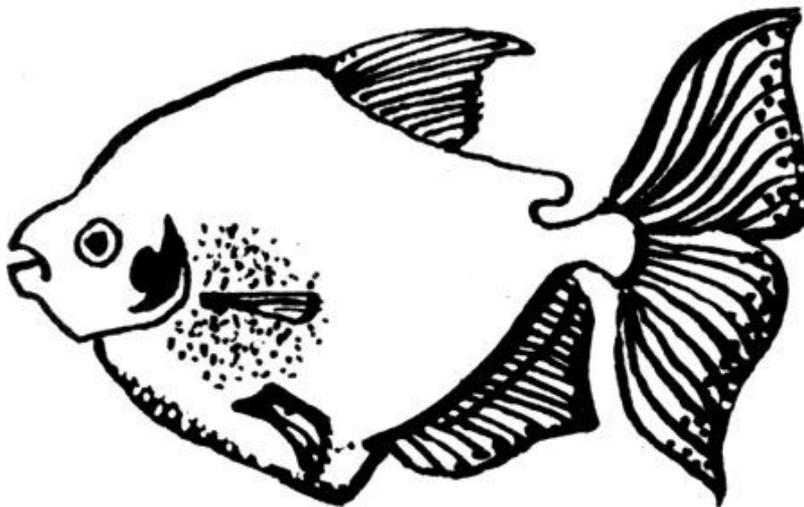
Семейство Аностомовые (Anostomidae)

Семейство Полузубые (Hemiodidae)



Семейство Полузубые (Hemiodidae)

Семейство Куриматовые (Curimatidae)



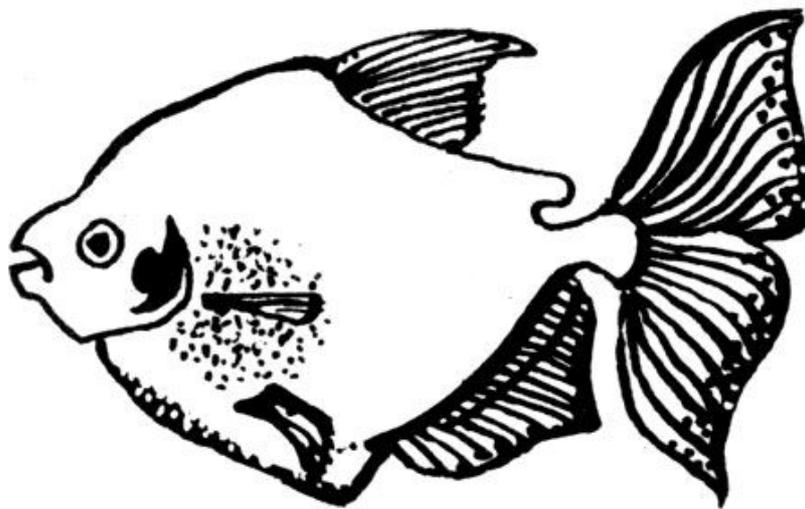
Семейство Куриматовые (Curimatidae)

Семейство Клинобрюхие (Gasteropelecidae)



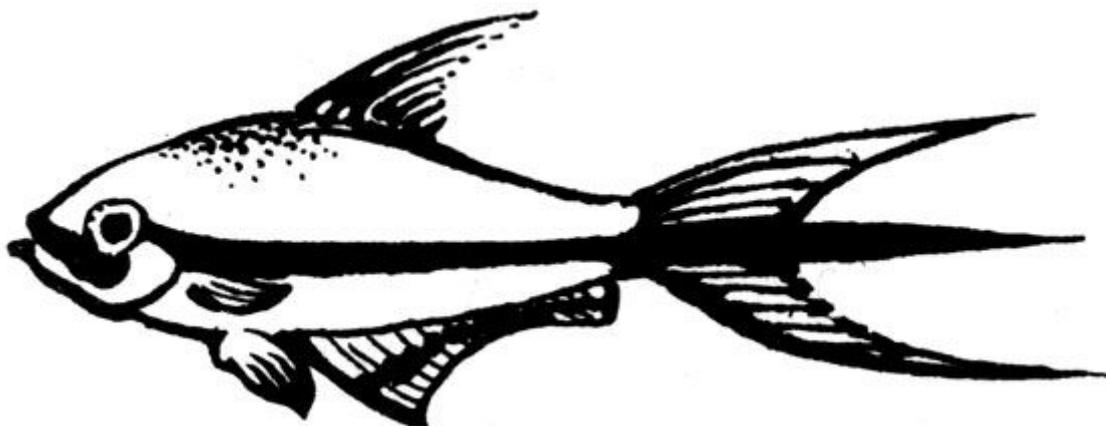
Семейство Клинобрюхие (Gasteropelecidae)

Семейство Пираньевые (Serrasalminidae)



Семейство Пираньевые (Serrasalminidae)

Семейство Американские тетры (Characidae)



Семейство Американские тетры (Characidae)

Подотряд Гимнотовидные (Gymnotidei)

Семейство Стернопиговые (Sternopygidae)



Семейство Стернопиговые (Sternopygidae)

Семейство Рамфихтовые (Rhamphichthyidae)



Семейство Рамфихтовые (Rhamphichthyidae)

Семейство Гипопомовые (Hyporomidae)



Семейство Гипопомовые (Hyporomidae)

Семейство Аптеронотовые (Apteronotidae)



Семейство Аптеронотовые (Apteronotidae)

Семейство Гимнотовые (Gymnotidae)



Семейство Гимнотовые (Gymnotidae)

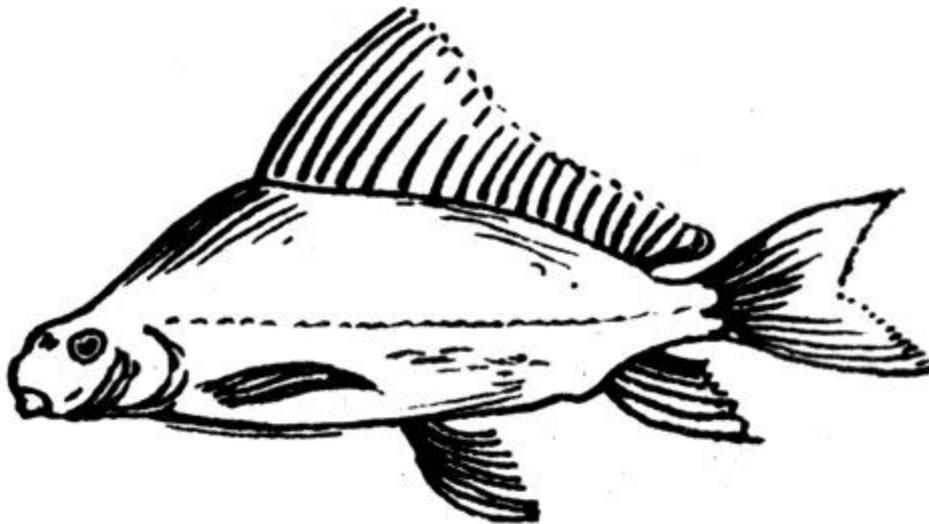
Семейство Электрические угри (Electrophoridae)



Семейство Электрические угри (Electrophoridae)

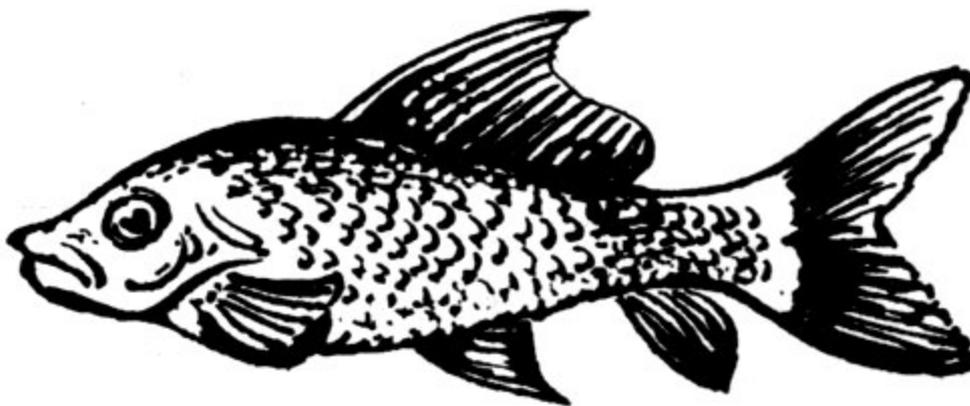
Подотряд Карповидные (Cyprinoidei)

Семейство Чукучановые (Catostomidae)



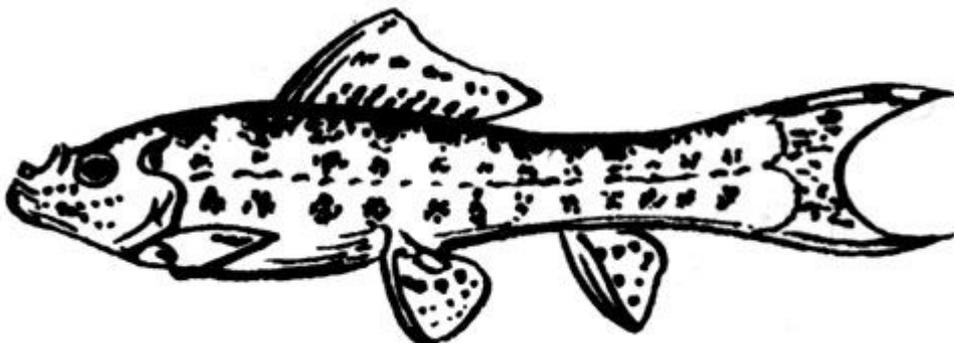
Семейство Чукучановые (Catostomidae)

Семейство Карповые (Cyprinidae)



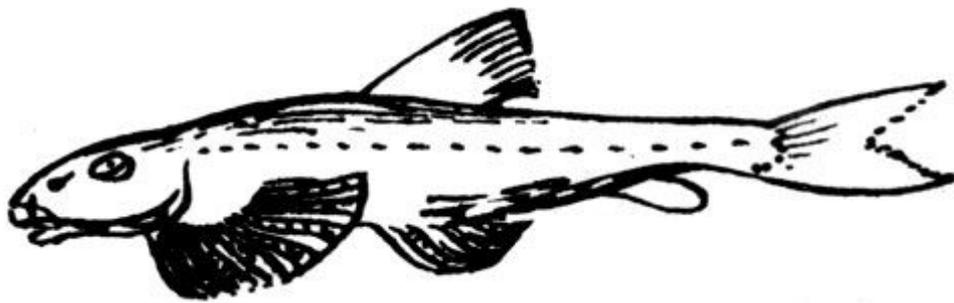
Семейство Карповые (Cyprinidae)

Семейство Гиринохейловые (Gyrinocheilidae)



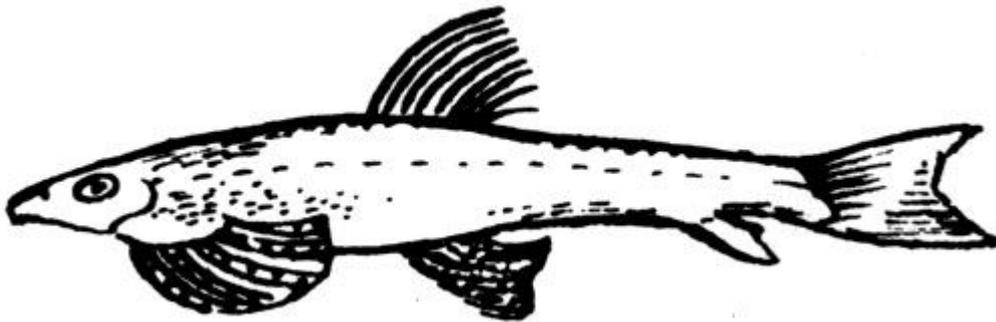
Семейство Гиринохейловые (Gyrinocheilidae)

Семейство Плоскоперые (Homalopteridae)



Семейство Плоскоперые (Homalopteridae)

Семейство Псилоринховые (Psilorhynchidae)



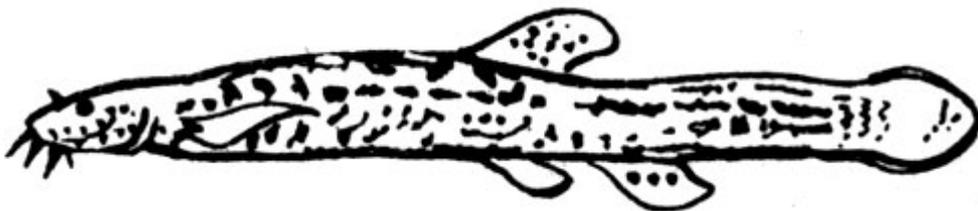
Семейство Псилоринховые (Psilorhynchidae)

Семейство Гастромизоновые (Gastromyzonidae)



Семейство Гастромизоновые (Gastromyzonidae)

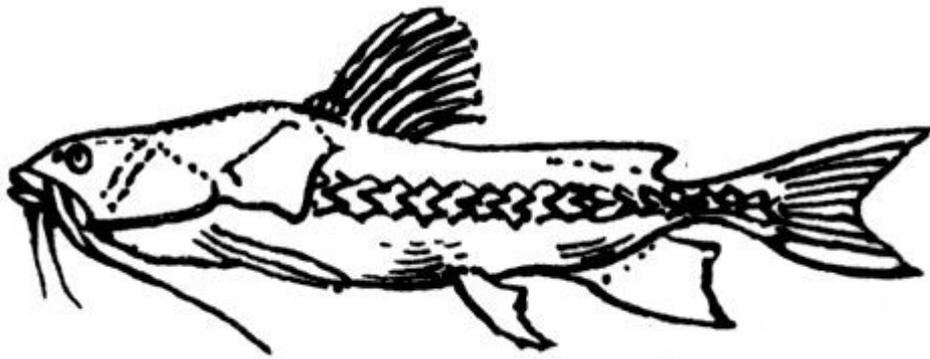
Семейство Вьюновые (Cobitidae)



Семейство Вьюновые (Cobitidae)

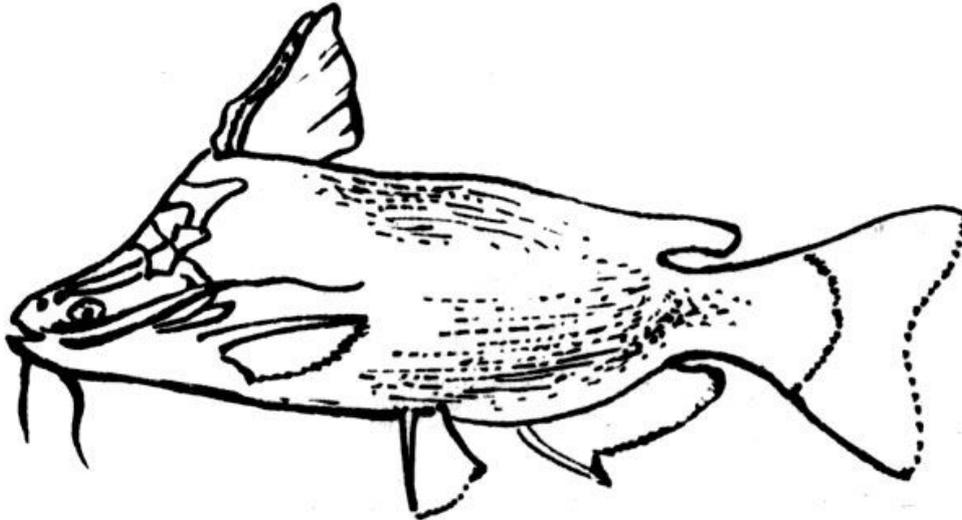
*Отряд Сомообразные (Siluriformes)*

Семейство Броняковые сомы (Doradidae)



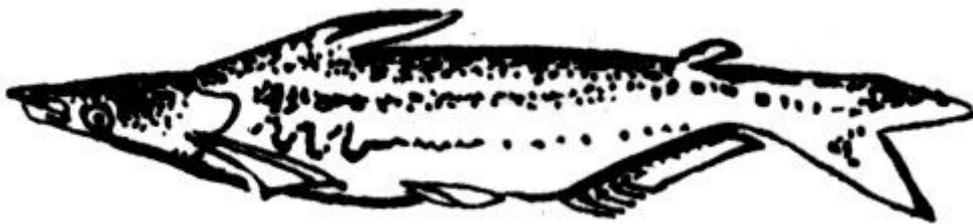
Семейство Броняковые сомы (Doradidae)

Семейство Ложноброняковые, или Аухениптеровые сомы (Auchenipteridae)



Семейство Ложноброняковые, или Аухениптеровые сомы (Auchenipteridae)

Семейство Агенеиозовые сомы (Ageneiosidae)



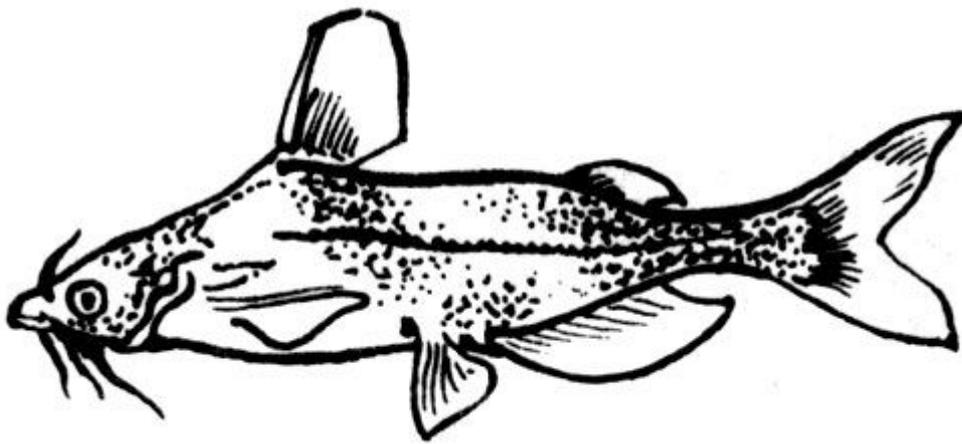
Семейство Агенеиозовые сомы (Ageneiosidae)

Семейство Настоящие сомы (Siluridae)



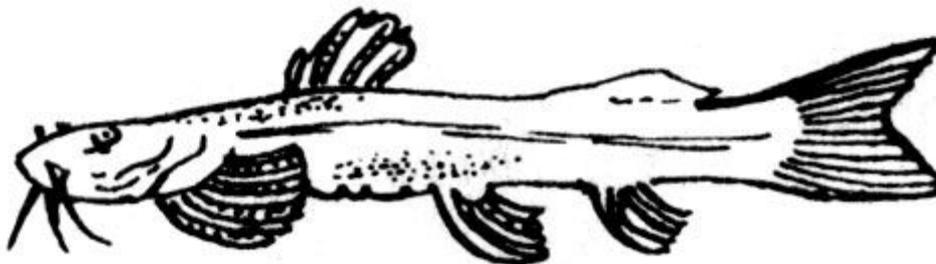
Семейство Настоящие сомы (Siluridae)

Семейство Косатковые сомы (Bagridae)



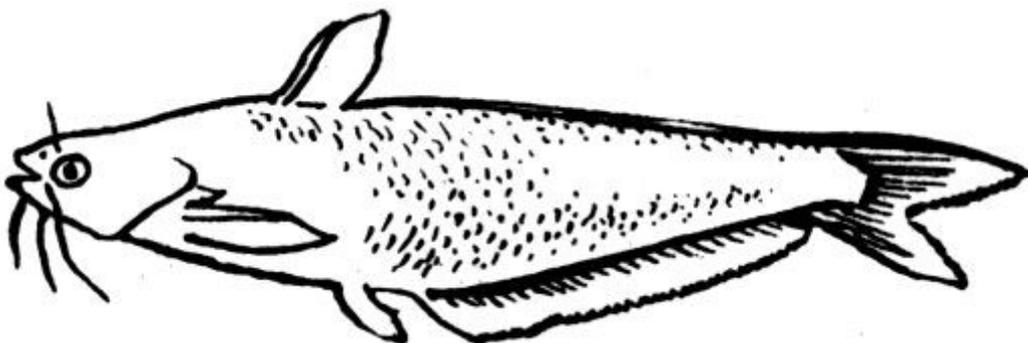
Семейство Косатковые сомы (Bagridae)

Семейство Амфилиевые, или Сомы-головастики (Amphiliidae)



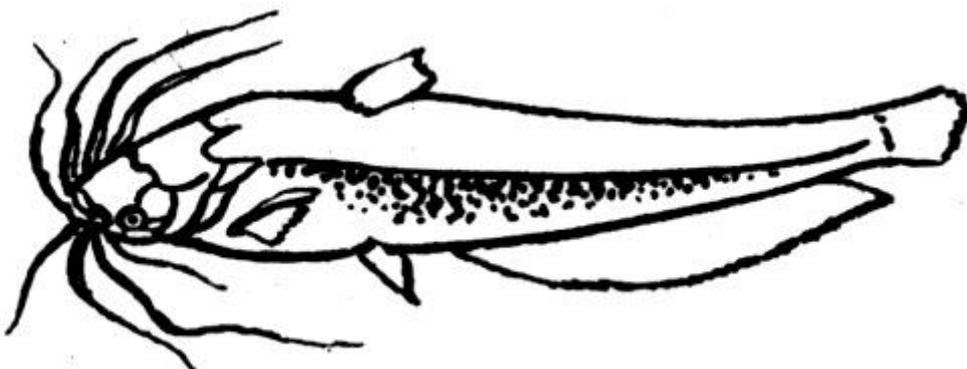
Семейство Амфилиевые, или Сомы-головастики (Amphiliidae)

Семейство Шильбовые сомы (Schilbeidae)



Семейство Шильбовые сомы (Schilbeidae)

Семейство Мешкожаберные сомы (Heteropneustidae)



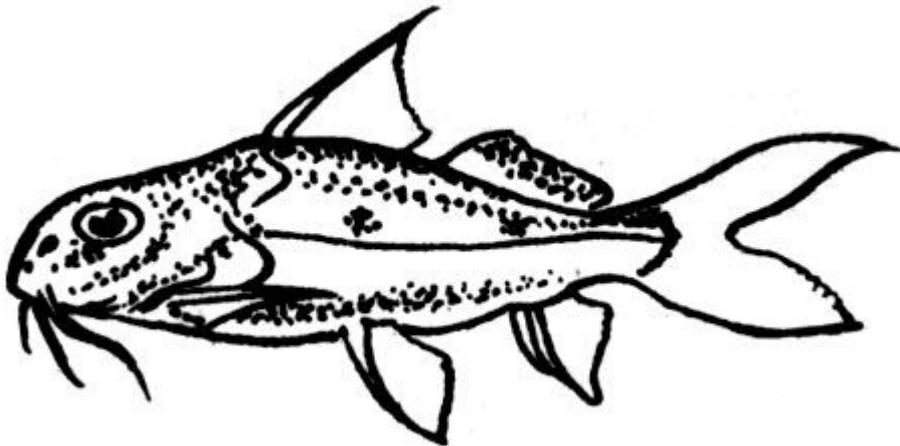
Семейство Мешкожаберные сомы (Heteropneustidae)

Семейство Клариевые сомы (Clariidae)



Семейство Клариевые сомы (Clariidae)

Семейство Бахромчатоусые сомы (Mochocidae)



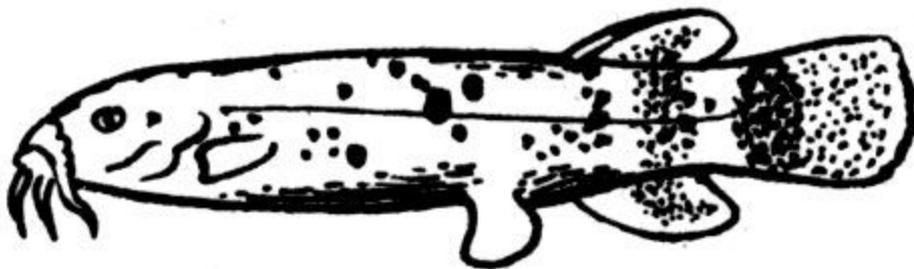
Семейство Бахромчатоусые сомы (Mochocidae)

Семейство Хаковые сомы (Chacidae)



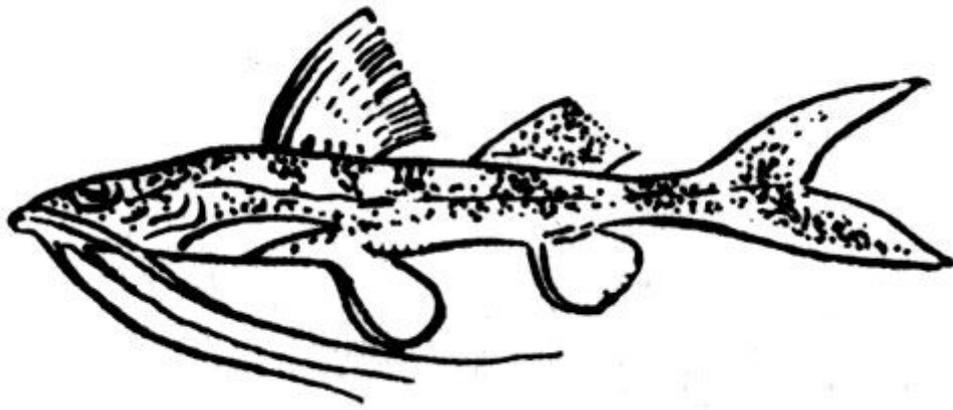
Семейство Хаковые сомы (Chacidae)

Семейство Электрические сомы (Malapteruridae)



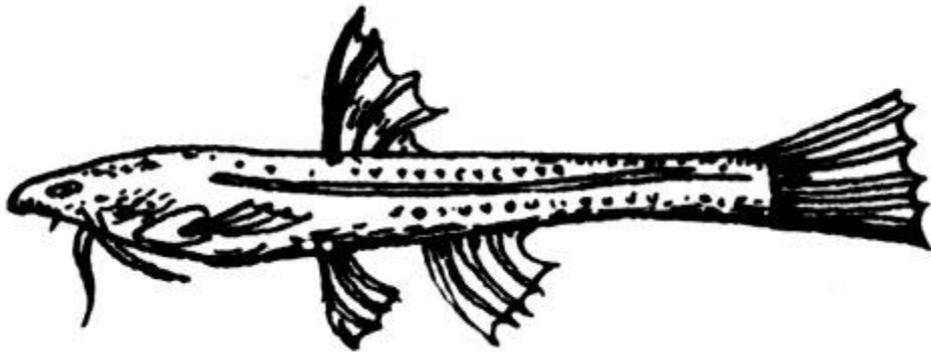
Семейство Электрические сомы (Malapteruridae)

Семейство Пимелодовые, или Антенноусые сомы (Pimelodidae)



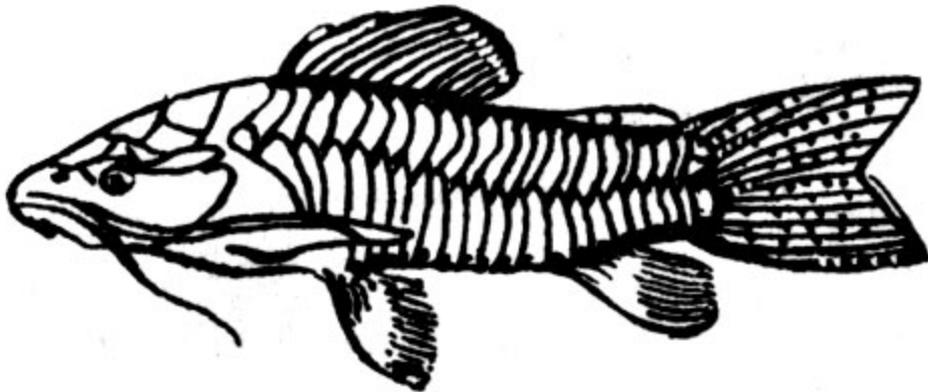
Семейство Пимелодовые, или Антенноусые сомы (Pimelodidae)

Семейство Аспредовые сомы (Aspredinidae)



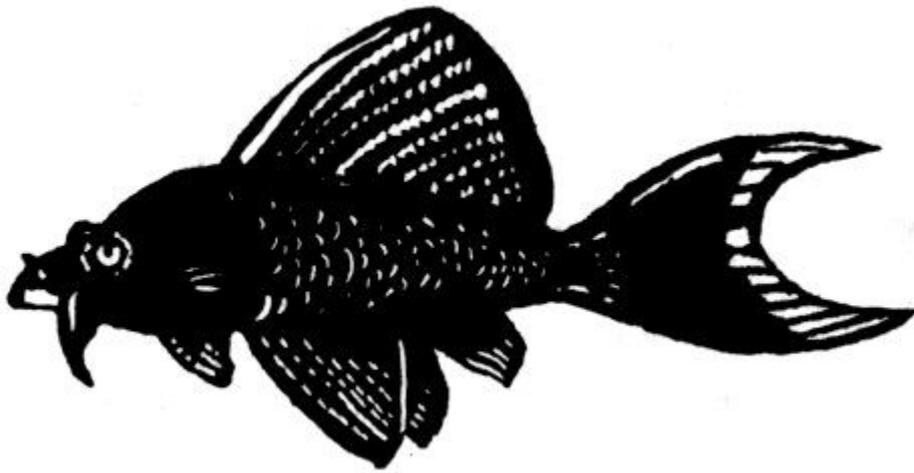
Семейство Аспредовые сомы (Aspredinidae)

Семейство Панцирные сомы (Callichthyidae)



Семейство Панцирные сомы (Callichthyidae)

Семейство Кольчужные сомы (Loricariidae)



Семейство Кольчужные сомы (Loricariidae)

*Отряд Угреобразные (Anguilliformes)*

Семейство Муреновые (Muraenidae)



Семейство Муреновые (Muraenidae)

Семейство Моринговые (Moringuidae)



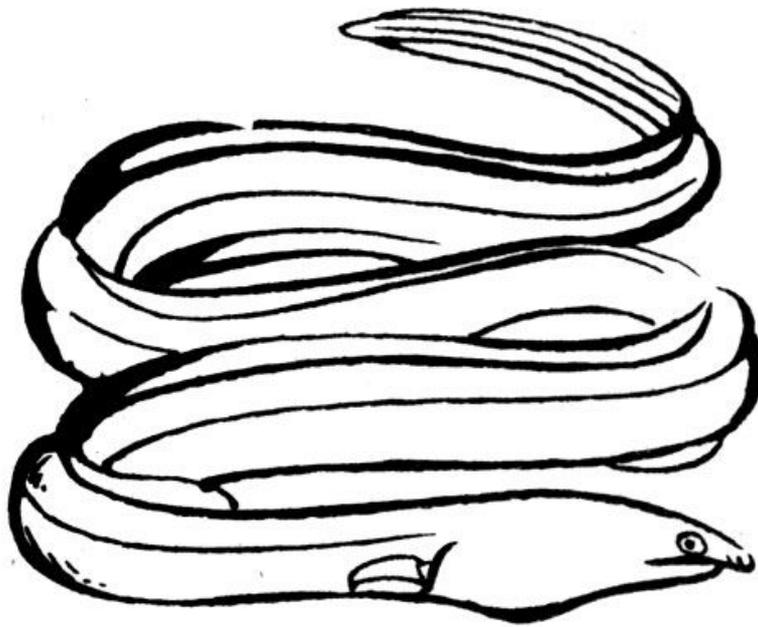
Семейство Моринговые (Moringuidae)

Семейство Муренощукковые (Muraenesocidae)



Семейство Муренощукковые (Muraenesocidae)

Семейство Шилохвостые угри (Ophichthidae)



Семейство Шилохвостые угри (*Ophichthidae*)

*Отряд Сарганообразные (Belontiiformes)*

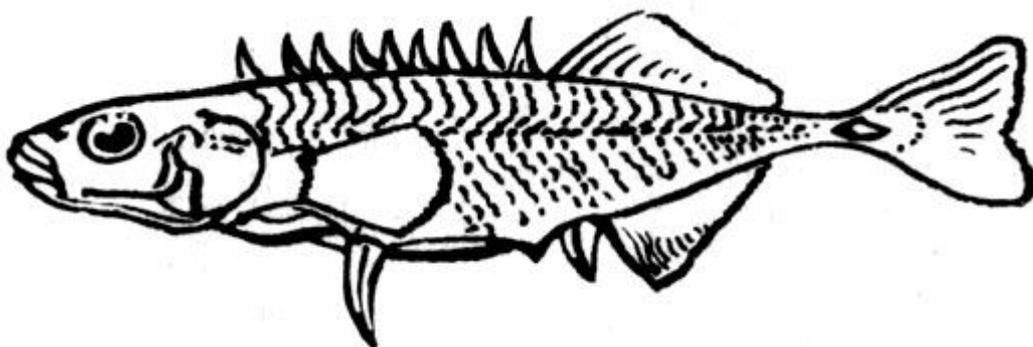
Семейство Полурылые (*Hemirhamphidae*)



Семейство Полурылые (*Hemirhamphidae*)

*Отряд Колюшкообразные (Gasterosteiformes)*

Семейство Колюшковые (*Gasterosteidae*)



Семейство Колюшковые (*Gasterosteidae*)

Семейство Индостомовые (*Indostomidae*)



Семейство Индостомовые (*Indostomidae*)

*Отряд Иголообразные (Syngnathiformes)*

Семейство Иголовые (Syngnathidae)



Семейство Иголовые (Syngnathidae)

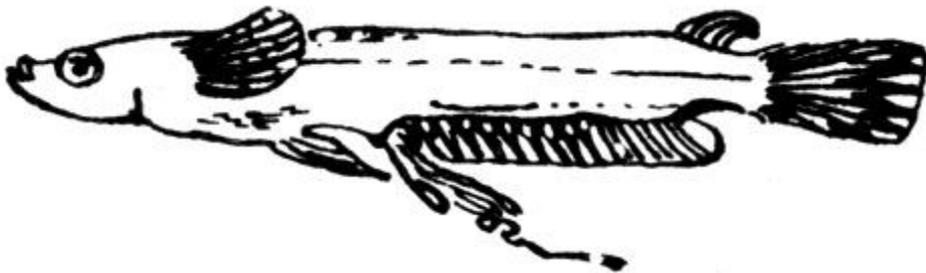
*Отряд Карпозубообразные (Cyprinodontiformes)*

Семейство Слепоглазковые (Amblyopsidae)



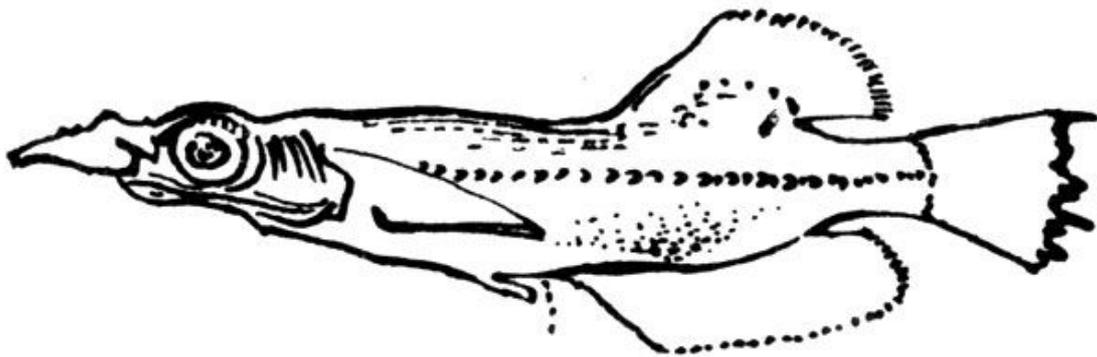
Семейство Слепоглазковые (Amblyopsidae)

Семейство Гораихтовые (Horaichthyidae)



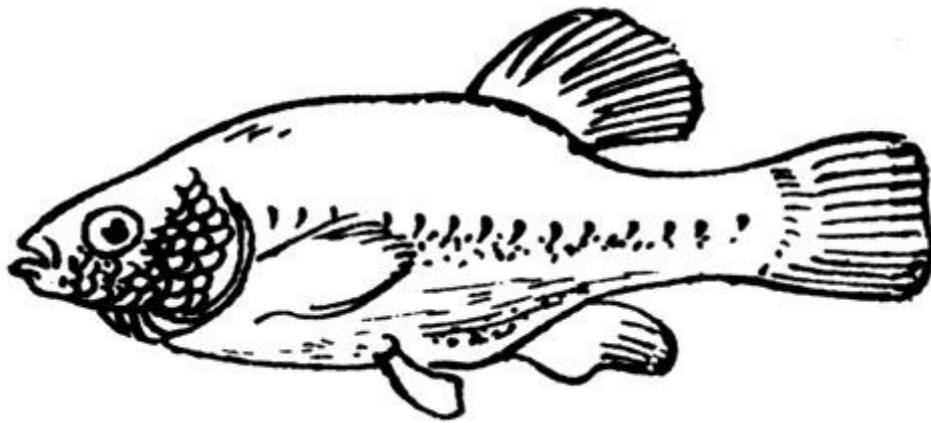
Семейство Гораихтовые (Horaichthyidae)

Семейство Адрианихтовые (Adrianichthyidae)



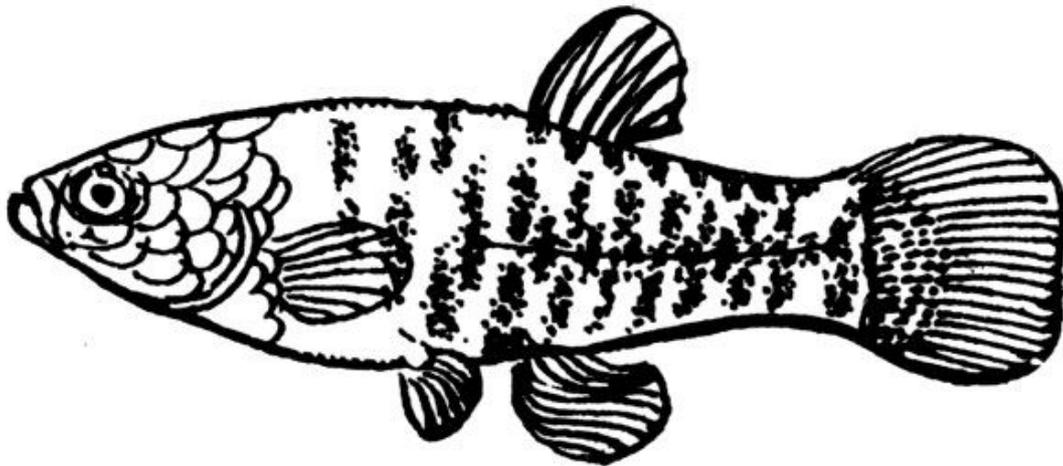
Семейство Адрианихтовые (Adrianichthyidae)

Семейство Гудиевые (Goodeidae)



Семейство Гудиевые (Goodeidae)

Семейство Дженинсиевые (Jenynsiidae)



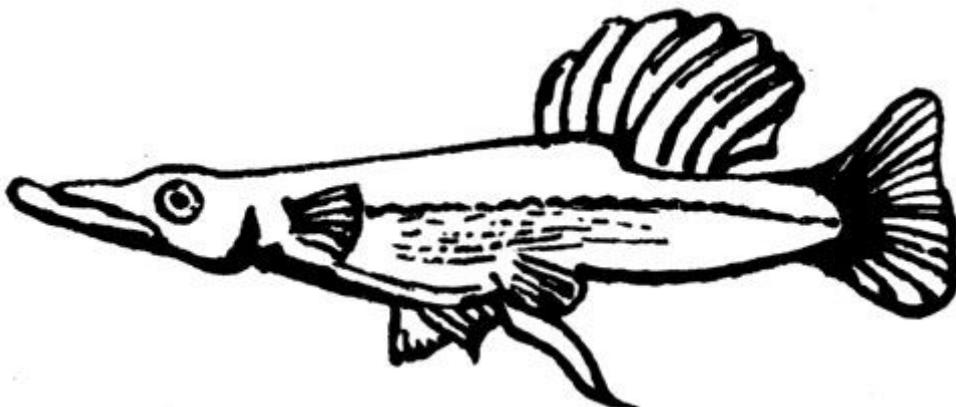
Семейство Дженинсиевые (Jenynsiidae)

Семейство Четырехглазковые (Anablepidae)



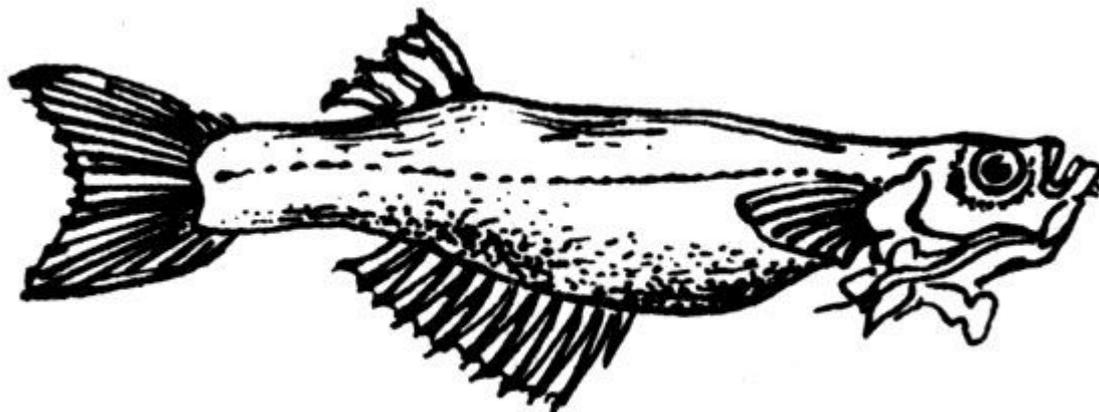
Семейство Четырехглазковые (Anablepidae)

Семейство Гамбузиевые (Poeciliidae)



Семейство Гамбузиевые (Poeciliidae)

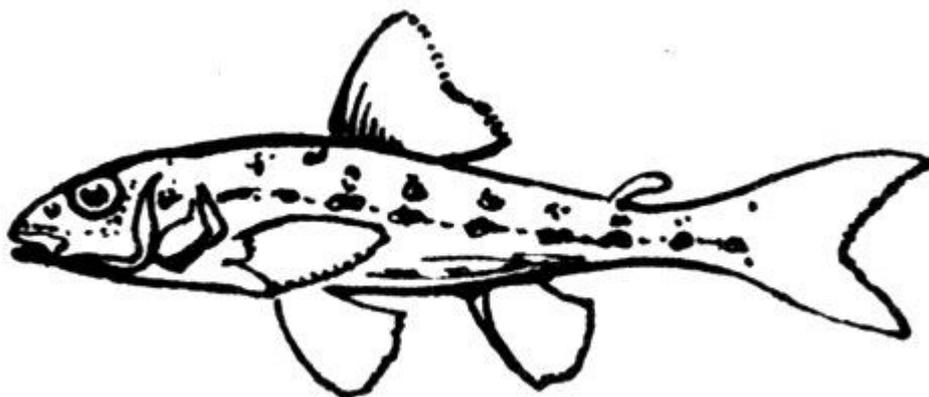
*Отряд Фаллостетообразные (Phallostethiformes)*



Семейство Фаллостетовые (Phallostethidae)

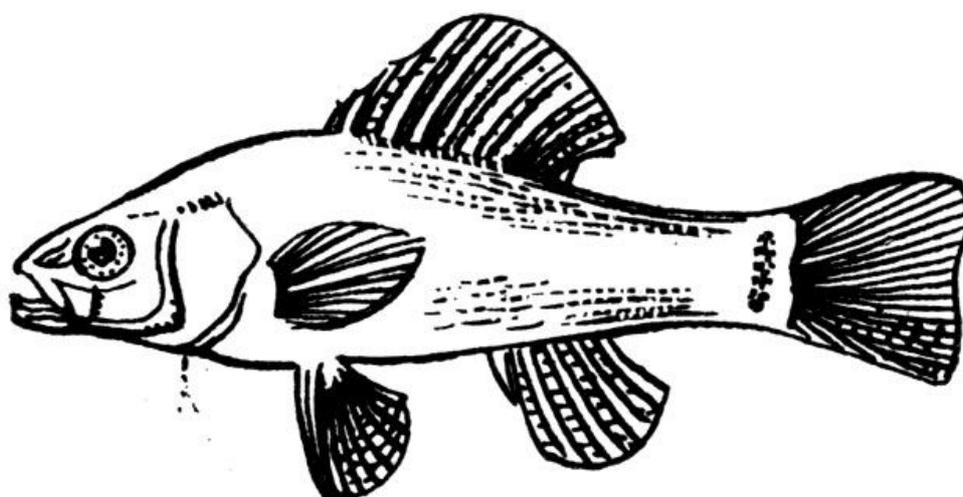
*Отряд Лососеокунеобразные (Percopsiformes)*

Семейство Перкопсовые (Percopsidae)



Семейство Перкопсовые (Percopsidae)

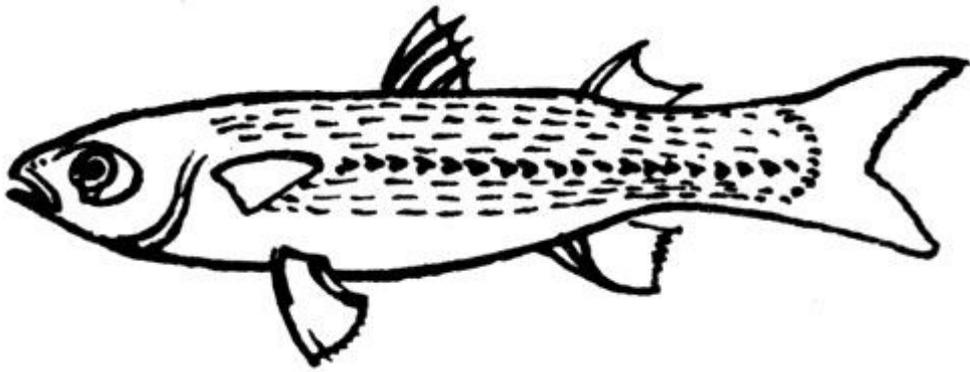
Семейство Афредодеровые (Aphredoderidae)



Семейство Афредодеровые (Aphredoderidae)

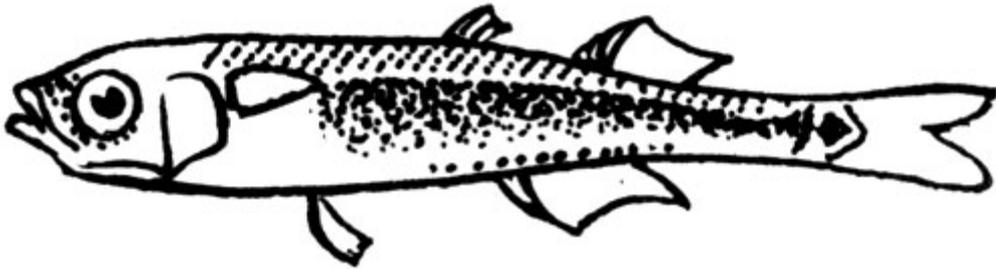
*Отряд Кефалеобразные (Mugiliformes)*

Семейство Кефалевые (Mugilidae)



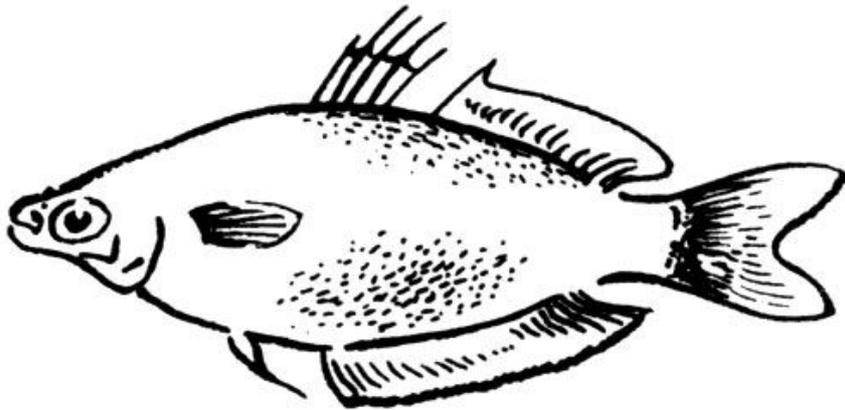
Семейство Кефалевые (Mugilidae)

Семейство Атериновые (Atherinidae)



Семейство Атериновые (Atherinidae)

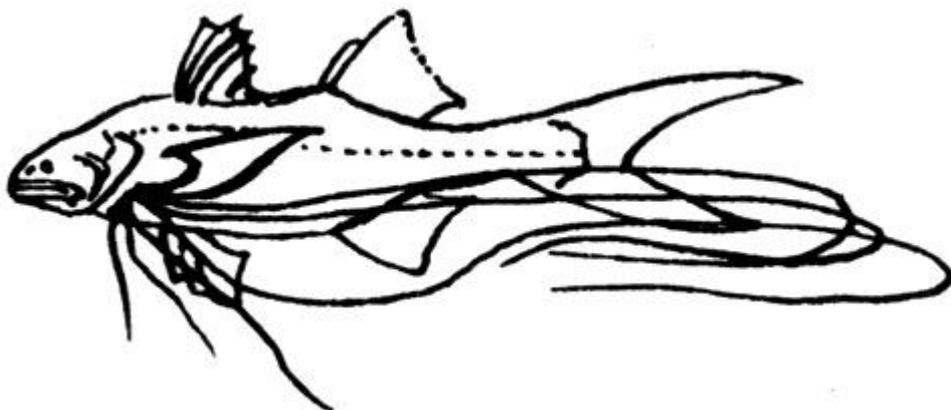
Семейство Радужницы (Melanotaeniidae)



Семейство Радужницы (Melanotaeniidae)

Отряд Пальцеперообразные (*Polynemiformes*)

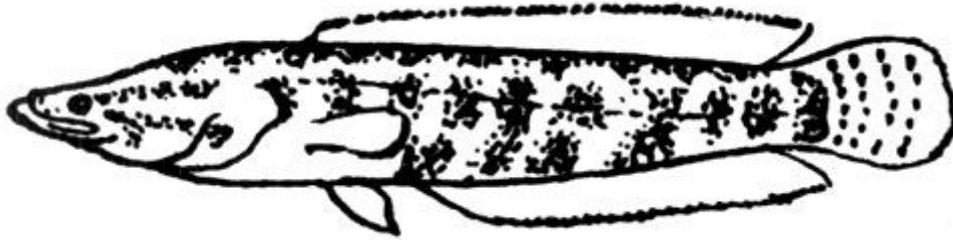
Семейство Пальцеперые (Polynemidae)



Семейство Пальцеперые (Polynemidae)

*Отряд Змееголовообразные (Channiformes)*

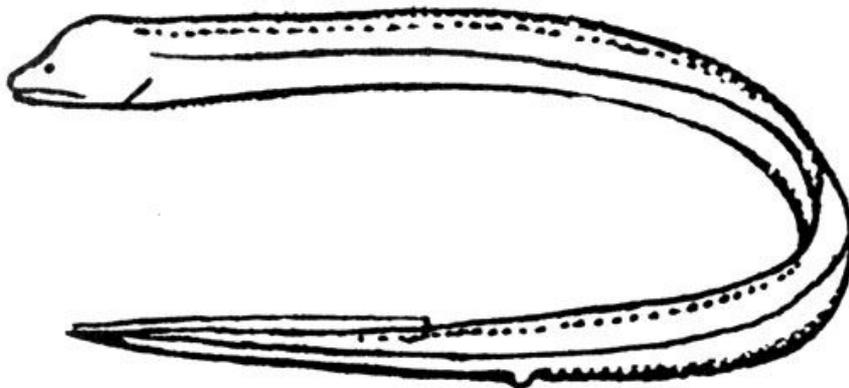
Семейство Змееголовые (Channidae)



Семейство Змееголовые (Channidae)

*Отряд Ложноугреобразные (Synbranchiformes)*

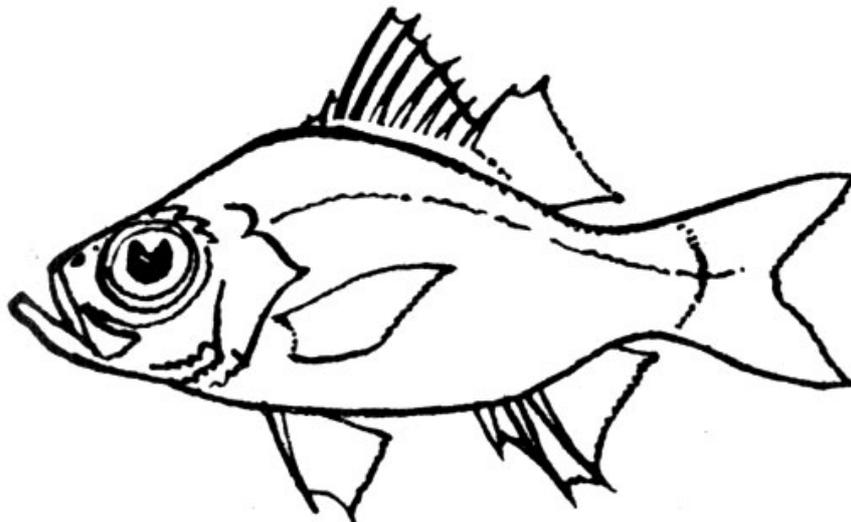
Семейство Ложноугревые (Synbranchidae)



Семейство Ложноугревые (Synbranchidae)

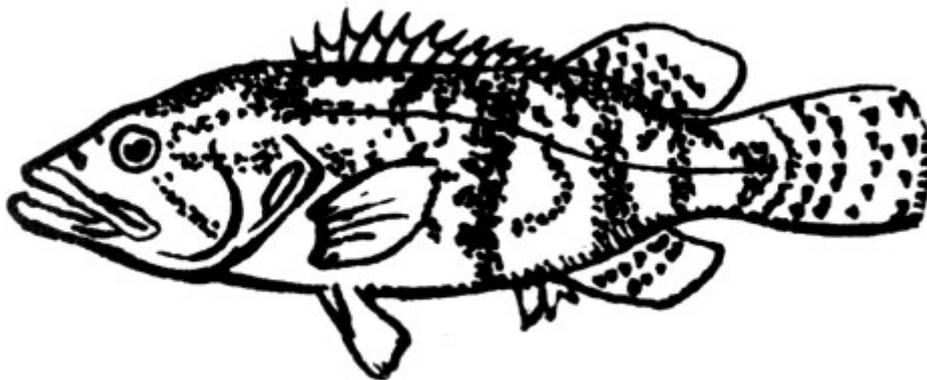
*Отряд Окунеобразные (Perciformes)*

Семейство Робаловые (Centropomidae)



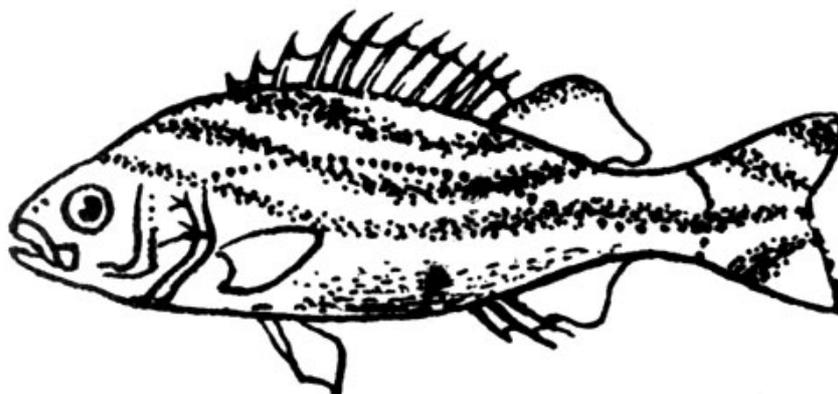
Семейство Робаловые (Centropomidae)

Семейство Перцихтовые (Percichthyidae)



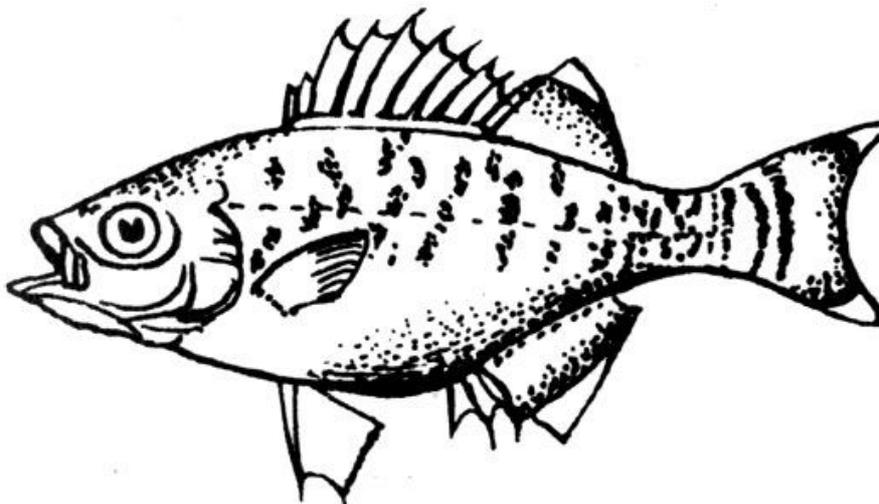
Семейство Перцихтовые (Percichthyidae)

Семейство Терапоновые (Theraponidae)



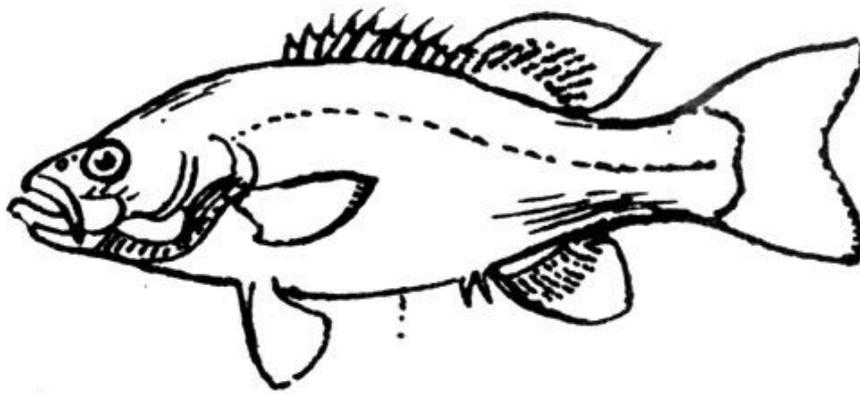
Семейство Терапоновые (Theraponidae)

Семейство Кулиевые (Kuhliidae)



Семейство Кулиевые (Kuhliidae)

Семейство Центрарховые (Centrarchidae)



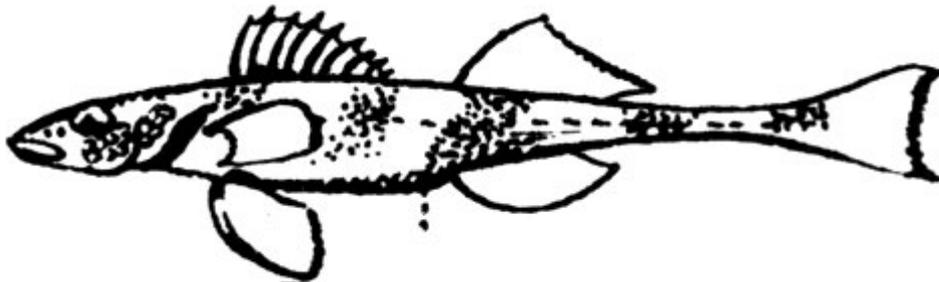
Семейство Центрарховые (Centrarchidae)

Семейство Кардиналковые (Arogonidae)



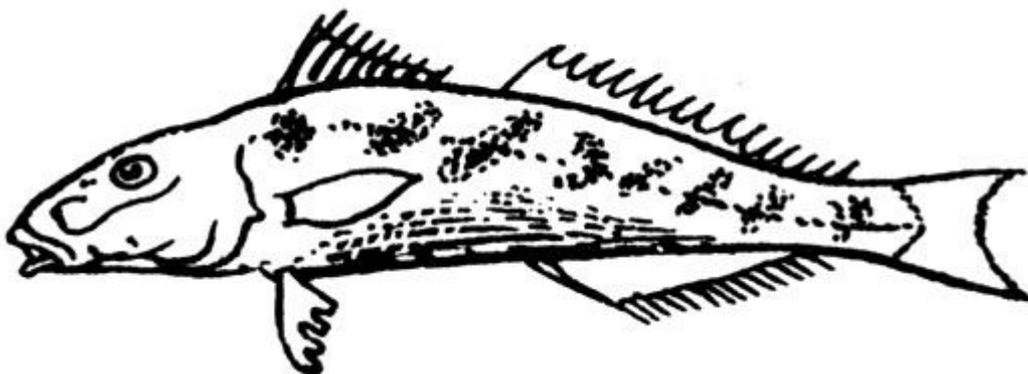
Семейство Кардиналковые (Arogonidae)

Семейство Окуневые (Percidae)



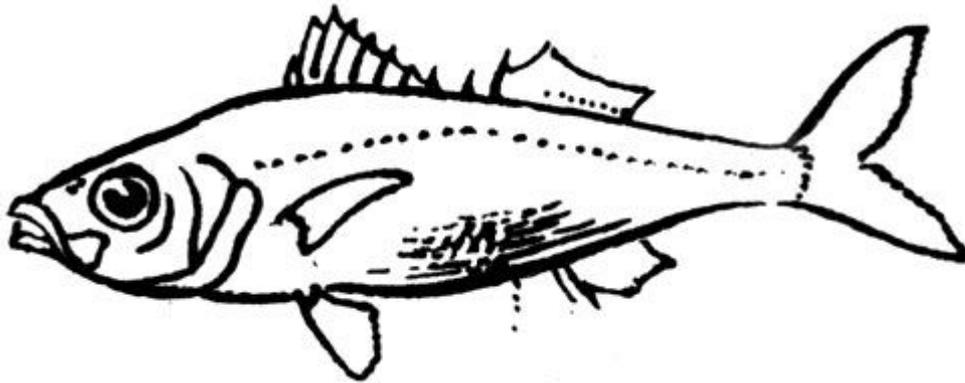
Семейство Окуневые (Percidae)

Семейство Силлаговые (Sillaginidae)



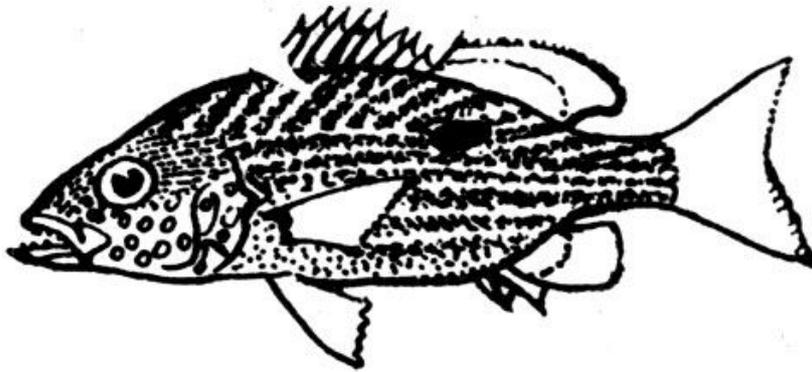
Семейство Силлаговые (Sillaginidae)

Семейство Эмелихтовые, или Красноглазые окуни (Emmelichthyidae)



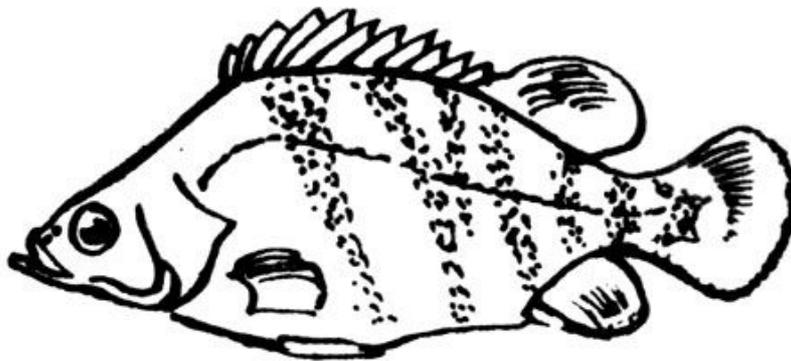
Семейство Эмелихтовые, или Красноглазые окуни (Emmelichthyidae)

Семейство Луциановые, или Рифовые окуни (Lutjanidae)



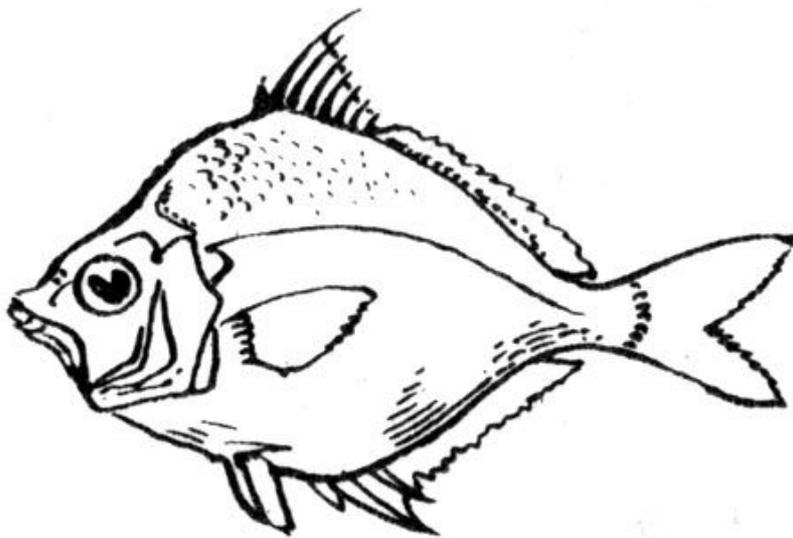
Семейство Луциановые, или Рифовые окуни (Lutjanidae)

Семейство Треххвостковые (Lobotidae)



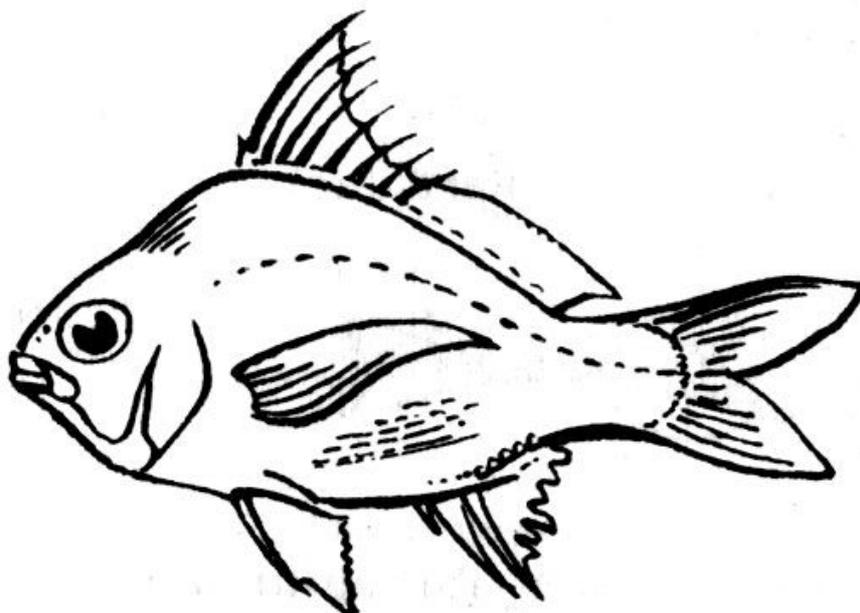
Семейство Треххвостковые (Lobotidae)

Семейство Сребробрюшковые (Leiognathidae)



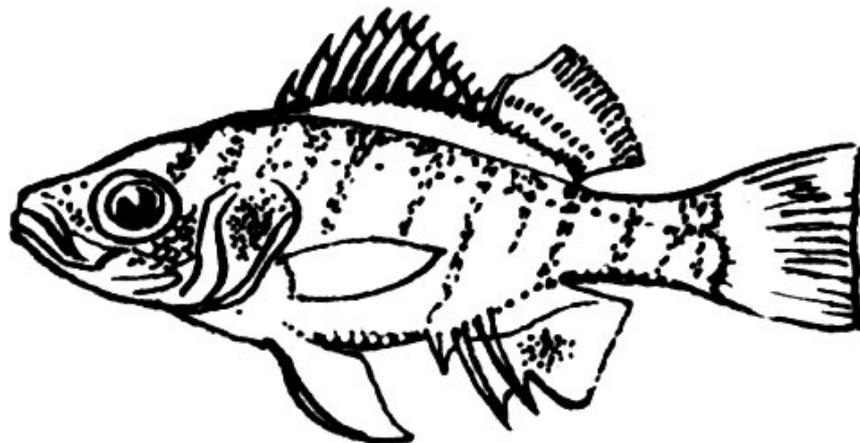
Семейство Сребробрюшковые (Leionathidae)

Семейство Мохарровые, или Серебряные окуни (Gerridae)



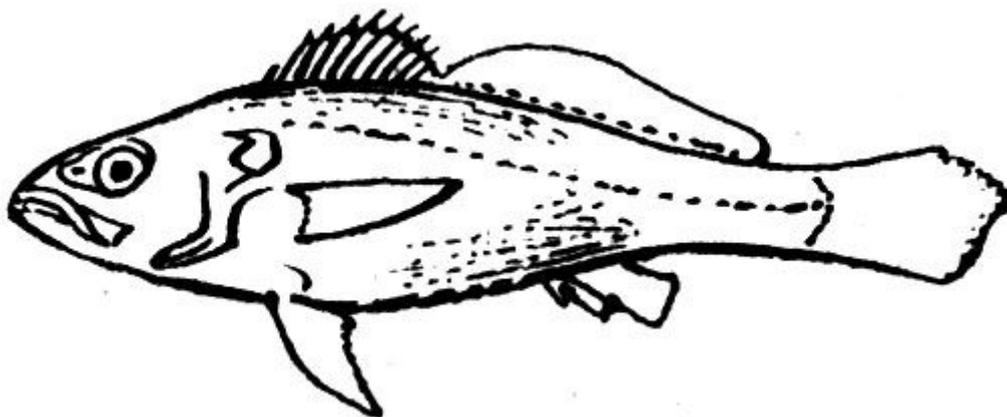
Семейство Мохарровые, или Серебряные окуни (Gerridae)

Семейство Ворчуновые, или Сладкогубые (Pomadasyidae)



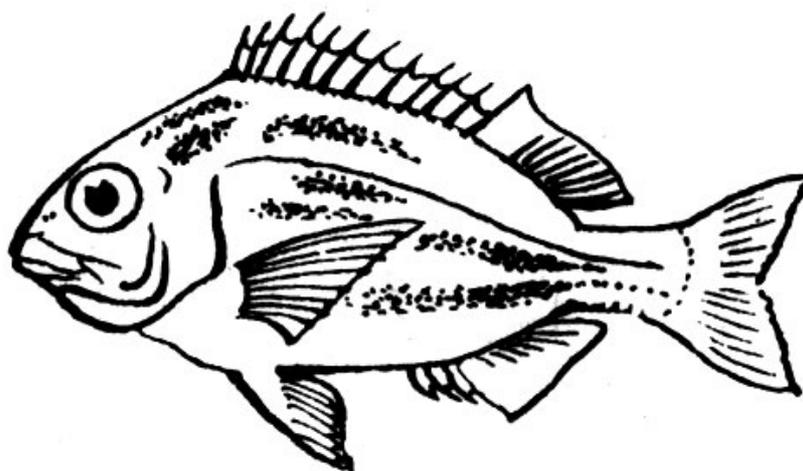
Семейство Ворчуновые, или Сладкогубые (Pomadasyidae)

Семейство Горбылевые (Sciaenidae)



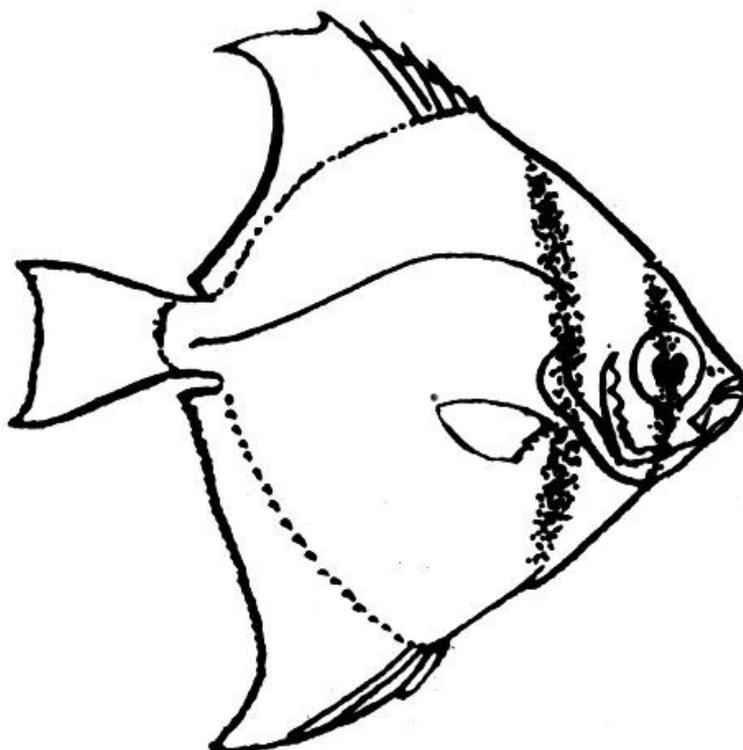
Семейство Горбылевые (Sciaenidae)

Семейство Спаровые, или Морские караси (Sparidae)



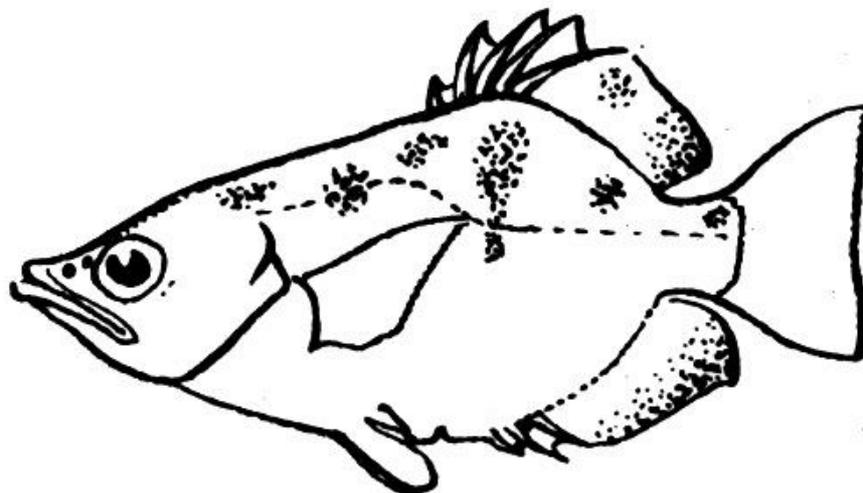
Семейство Спаровые, или Морские караси (Sparidae)

Семейство Однопалые (Monodactylidae)



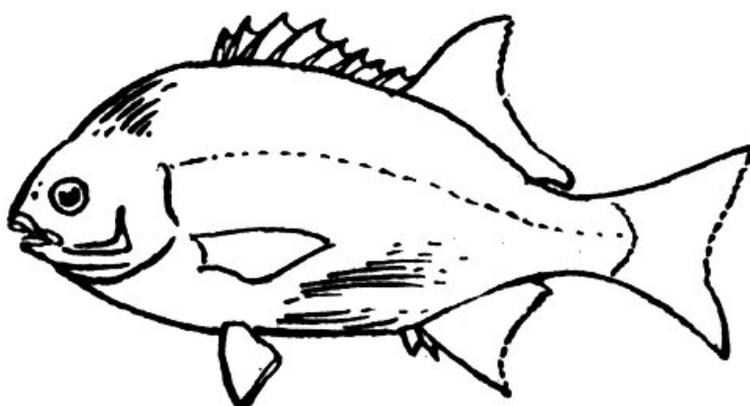
Семейство Однопалые (Monodactylidae)

Семейство Брызгуновые (Toxotidae)



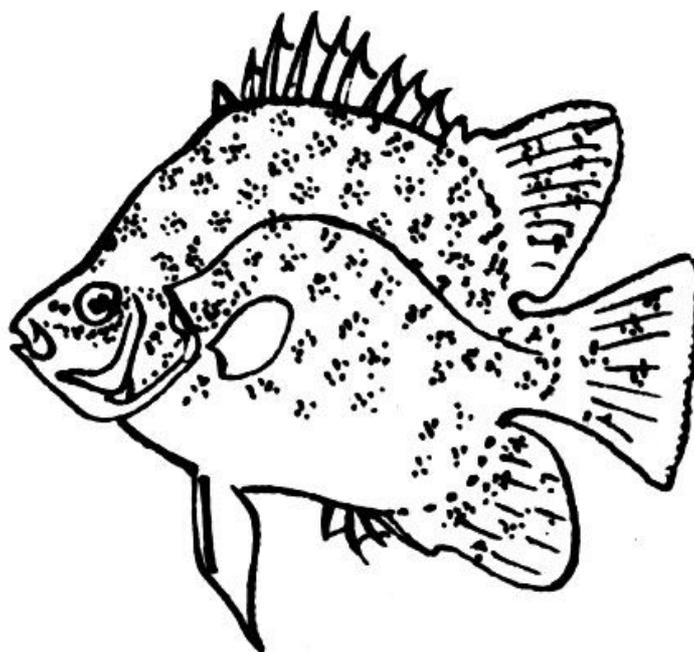
Семейство Брызгуновые (Toxotidae)

Семейство Корациновые, или Галджойновые (Coracinidae)



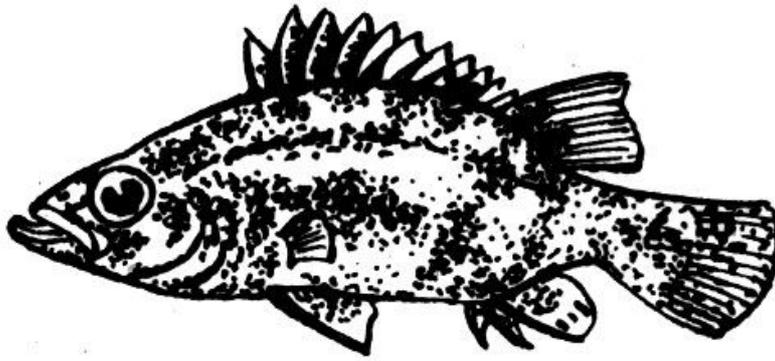
Семейство Корациновые, или Галджойновые (Coracinidae)

Семейство Аргусовые (Scatophagidae)



Семейство Аргусовые (Scatophagidae)

Семейство Нандовые (Nandidae)



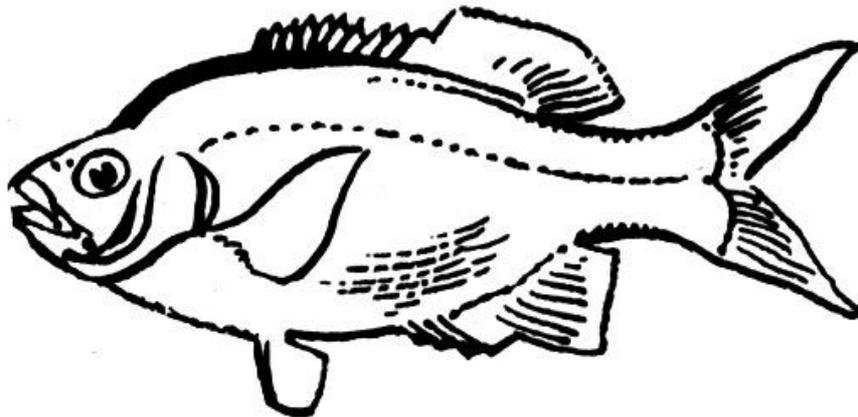
Семейство Нандовые (Nandidae)

Семейство Цихловые (Cichlidae)



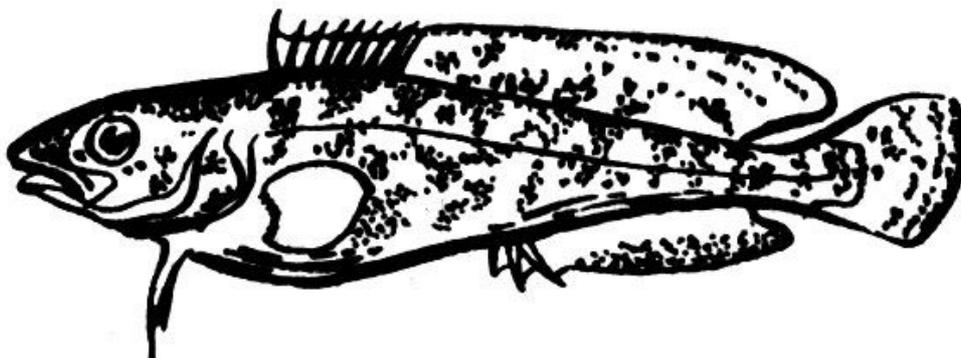
Семейство Цихловые (Cichlidae)

Семейство Эмбиотоковые (Embyotocidae)



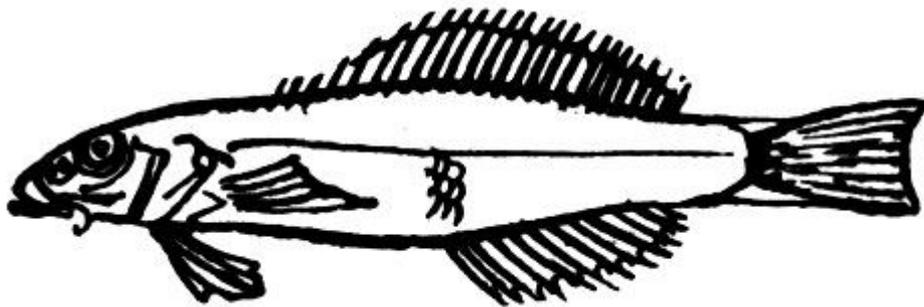
Семейство Эмбиотоковые (Embyotocidae)

Семейство Гадопсиевые (Gadopsidae)



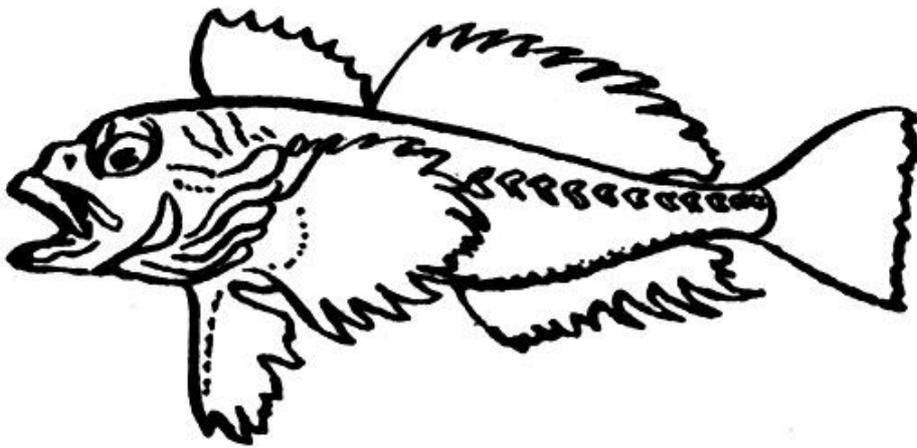
Семейство Гадопсиевые (Gadopsidae)

Семейство Папаноковые (Cheimarrichthyidae)



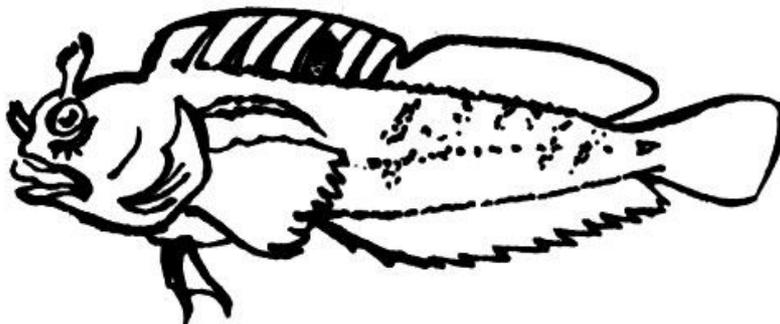
Семейство Папаноковые (Cheimarrichthyidae)

Семейство Бовихтовые, или Рогощекие (Bovichtyidae)



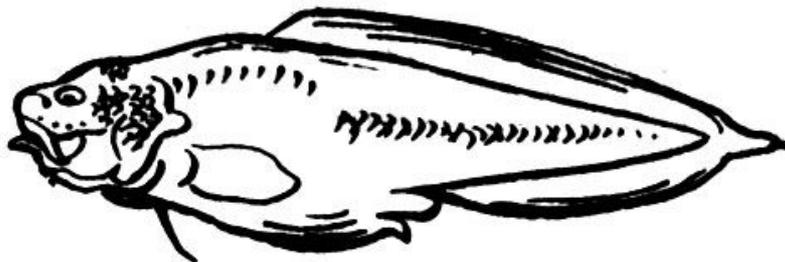
Семейство Бовихтовые, или Рогощекие (Bovichtyidae)

Семейство Собачковые (Blenniidae)



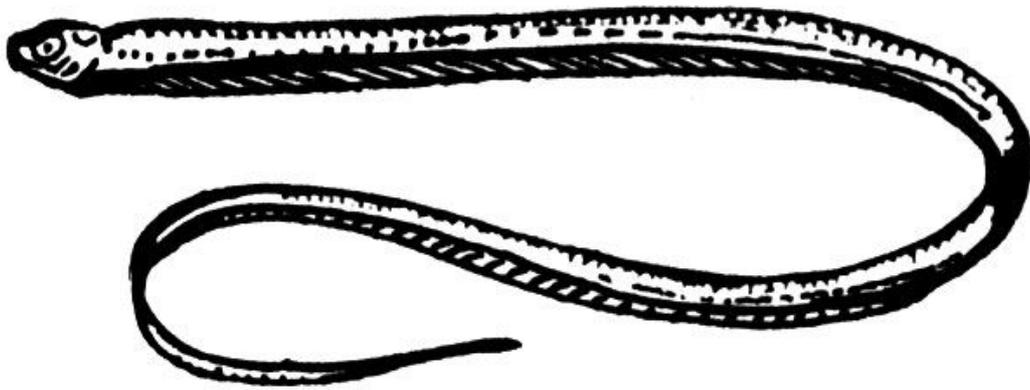
Семейство Собачковые (Blenniidae)

Семейство Бититовые (Bythitidae)



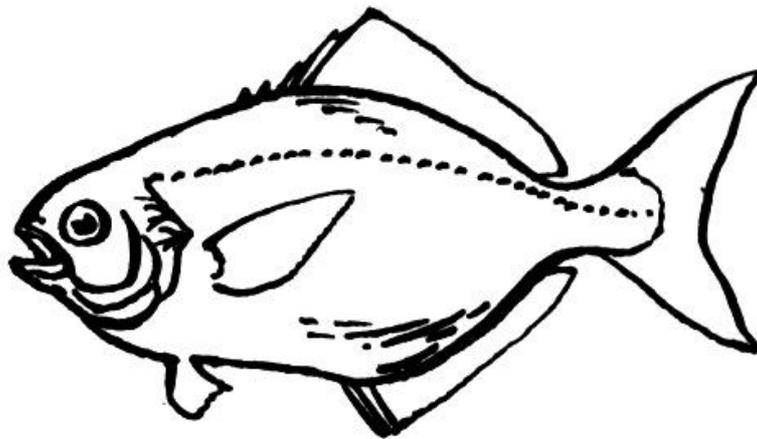
Семейство Бититовые (Bythitidae)

Семейство Диспарихтовые (Disparichthyidae)



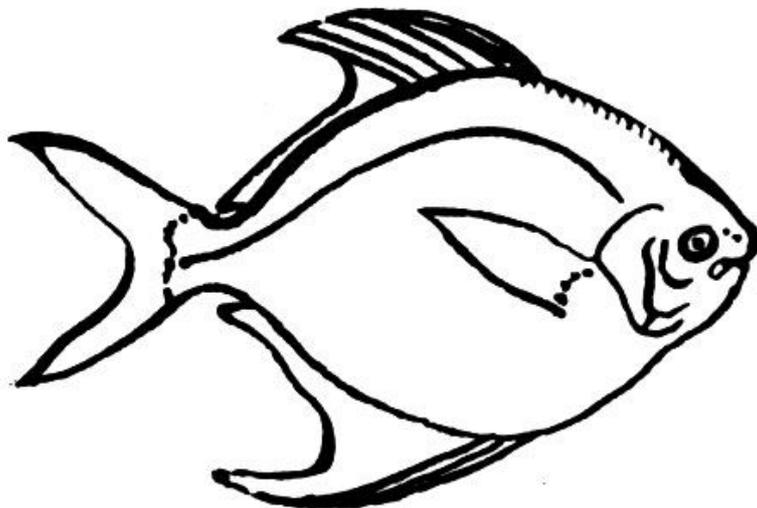
Семейство Диспарихтовые (Disparichthyidae)

Семейство Строматеевые (Stromateidae)



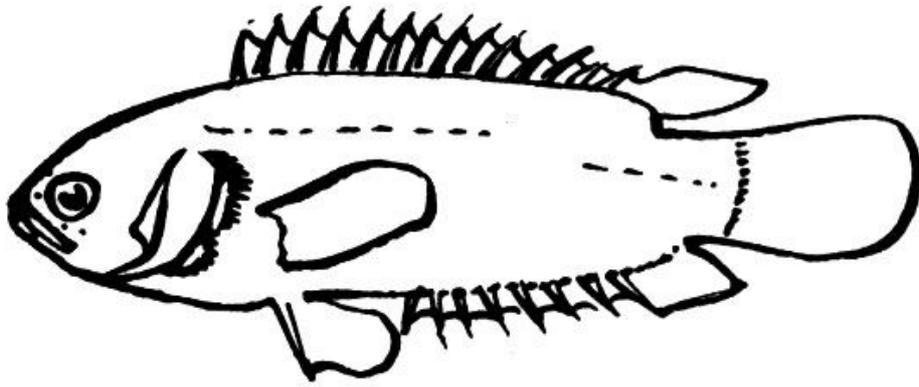
Семейство Строматеевые (Stromateidae)

Семейство Памповые, или Зеркаловые (Pampidae)



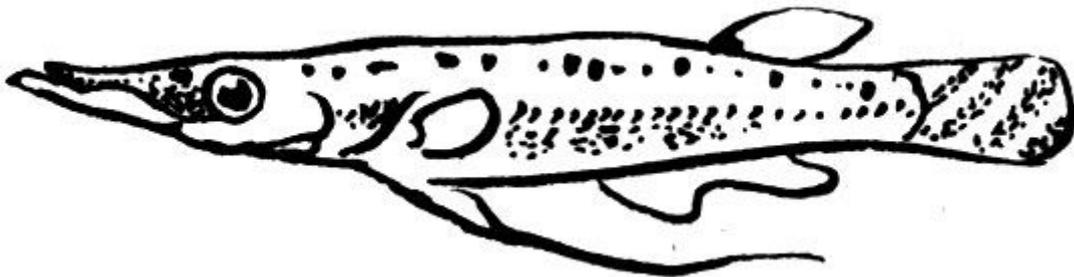
Семейство Памповые, или Зеркаловые (Pampidae)

Семейство Анабасовые (Anabantidae)



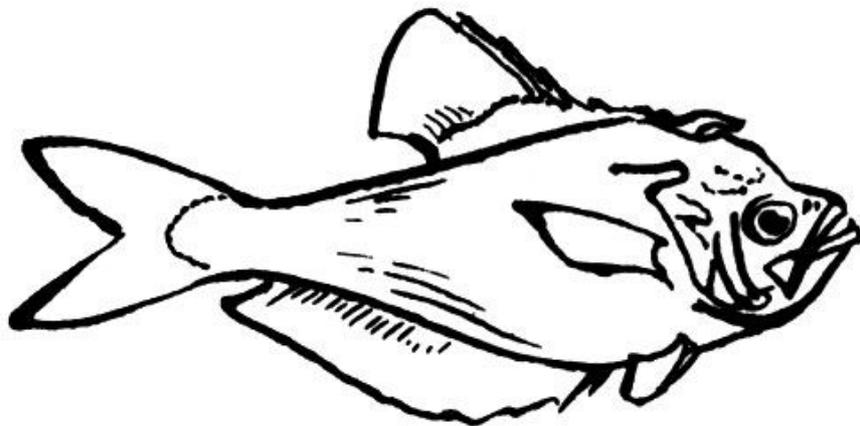
Семейство Анабасовые (Anabantidae)

Семейство Щукоглавые (Luciocephalidae)



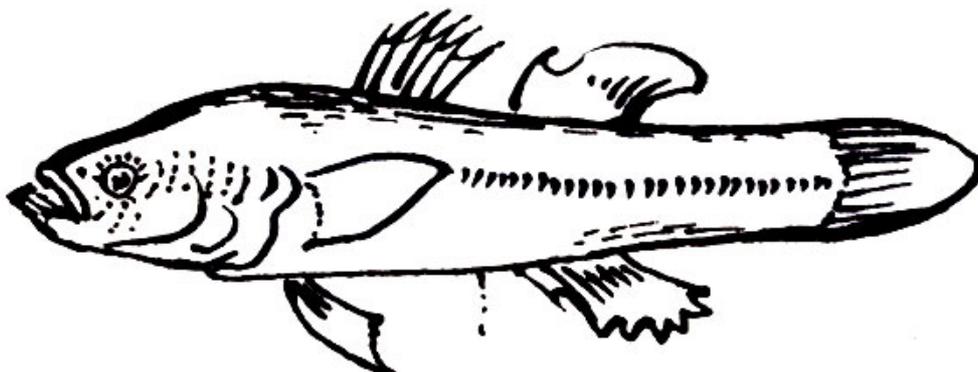
Семейство Щукоглавые (Luciocephalidae)

Семейство Куртовые (Kurtidae)



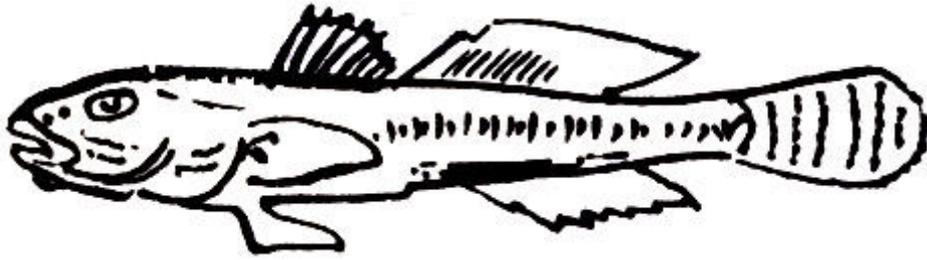
Семейство Куртовые (Kurtidae)

Семейство Головешковые (Eleotridae)



Семейство Головешковые (Eleotridae)

Семейство Бычковые (Gobiidae)



Семейство Бычковые (Gobiidae)

Семейство Лентобычковые (Gobioididae)



Семейство Лентобычковые (Gobioididae)

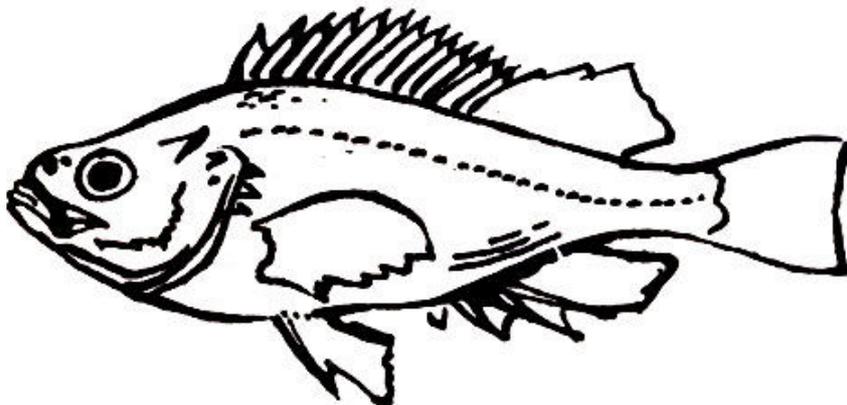
Семейство Прыгуновые (Periophthalmidae)



Семейство Прыгуновые (Periophthalmidae)

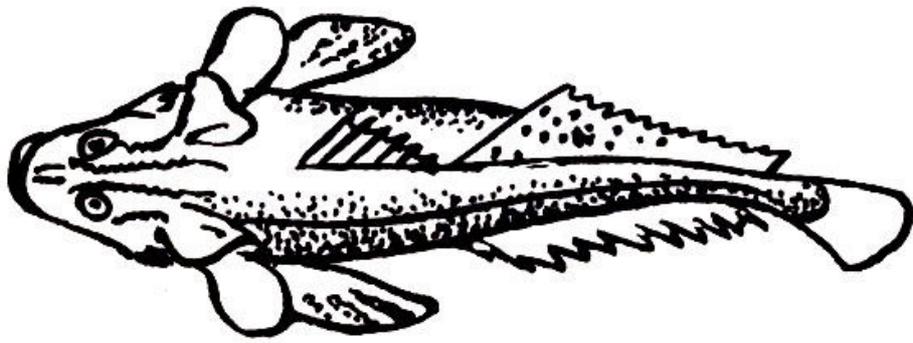
Отряд Скорпенообразные (*Scorpaeniformes*)

Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)



Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)

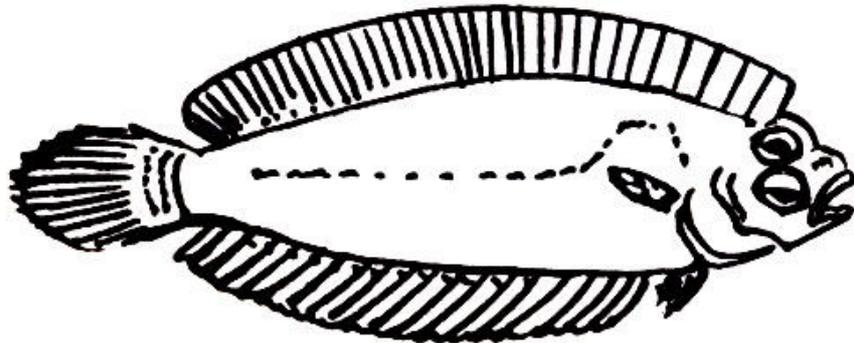
Семейство Плоскоголовые (Platycephalidae)



Семейство Плоскоголовые (Platycephalidae)

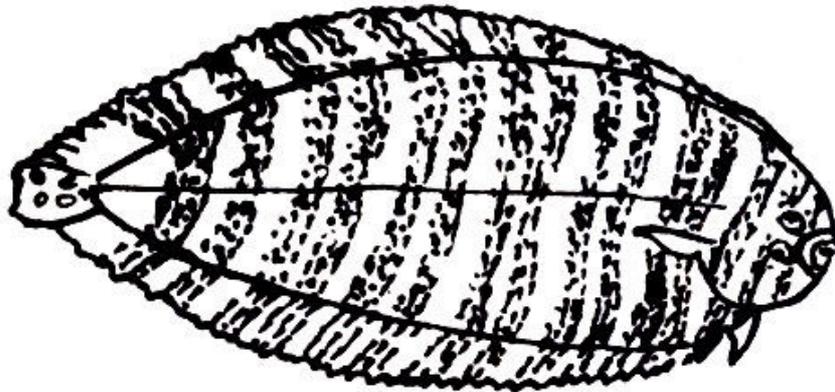
*Отряд Камбалообразные (Pleuronectiformes)*

Семейство Камбаловые (Pleuronectidae)



Семейство Камбаловые (Pleuronectidae)

Семейство Солеевые, или Правосторонние морские языки (Soleidae)



Семейство Солеевые, или Правосторонние морские языки (Soleidae)

Семейство Циноглоссовые (Cynoglossidae)



Семейство Циноглоссовые (Cynoglossidae)

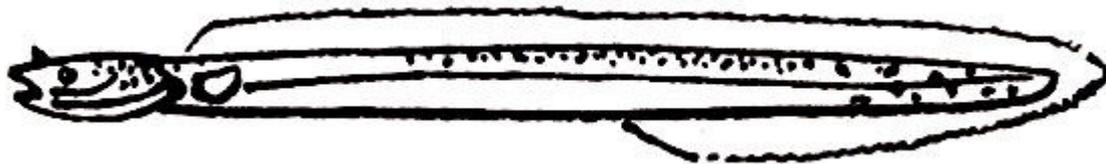
*Отряд Хоботнорылообразные (Mastacembeliformes)*

Семейство Хоботнорылые (Mastacembelidae)



Семейство Хоботнорылые (*Mastacembelidae*)

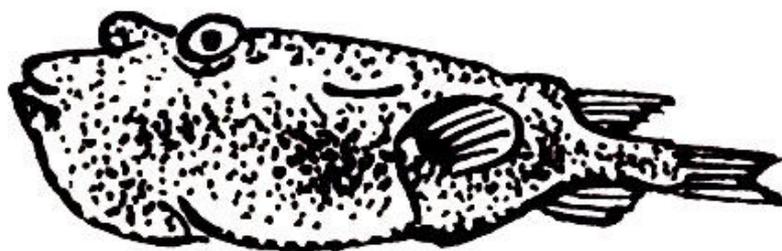
Семейство Пиллаевые (*Pillaiidae*)



Семейство Пиллаевые (*Pillaiidae*)

Отряд Четырехзубообразные (*Tetraodontiformes*)

Семейство Четырехзубые (*Tetraodontidae*)



Семейство Четырехзубые (*Tetraodontidae*)

Отряд Присоскопорообразные (*Gobiesociformes*)

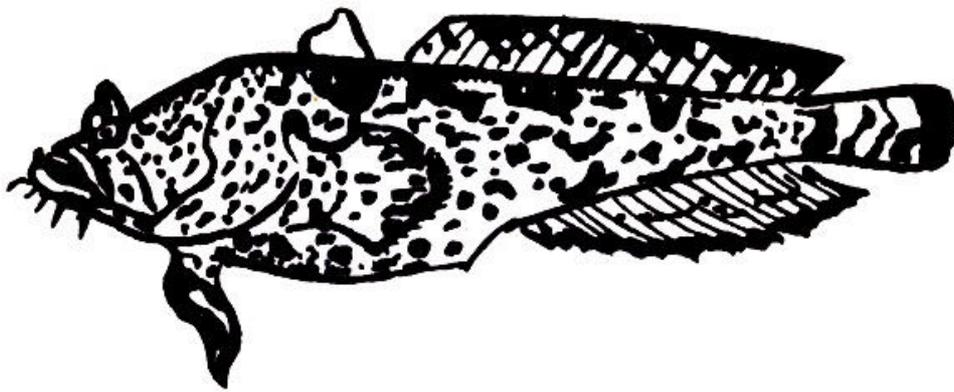
Семейство Морские уточки (*Gobiesocidae*)



Семейство Морские уточки (*Gobiesocidae*)

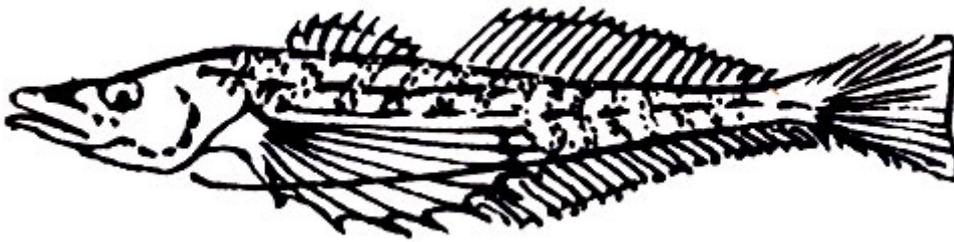
Отряд Батрахообразные (*Batrachoidiformes*)

Семейство Батраховые, или Рыбы-жабы (*Batrachoididae*)



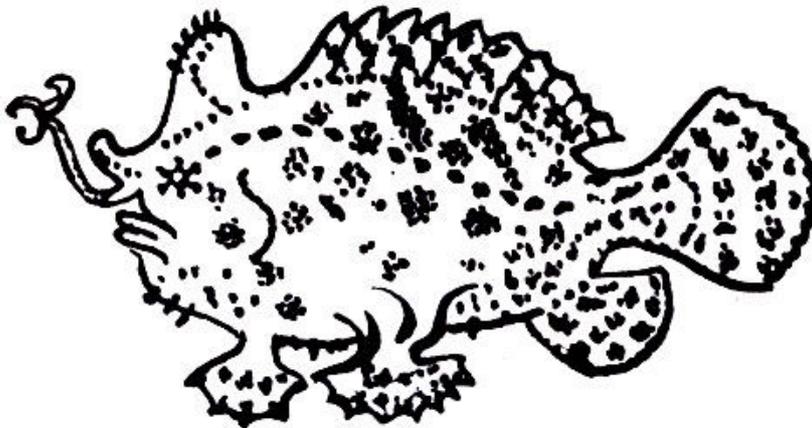
Семейство Батраховые, или Рыбы-жабы (Batrachoididae)

*Рыбы фауны СССР*



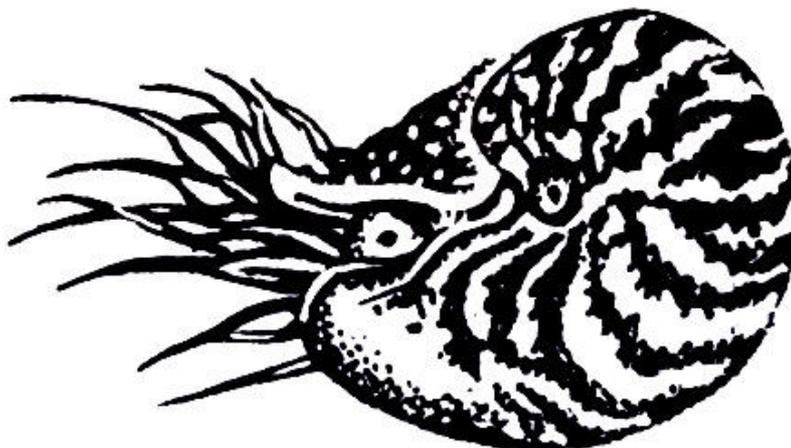
Рыбы фауны СССР

*Рыбы для морского аквариума*



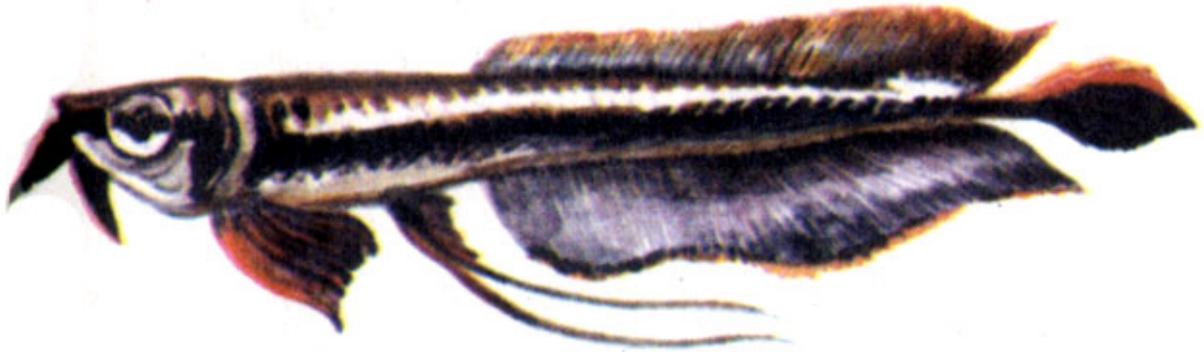
Рыбы для морского аквариума

*Беспозвоночные и другие обитатели аквариума*



Беспозвоночные и другие обитатели аквариума

# СПИСОК НЕКОТОРЫХ РЫБ



Черная арована



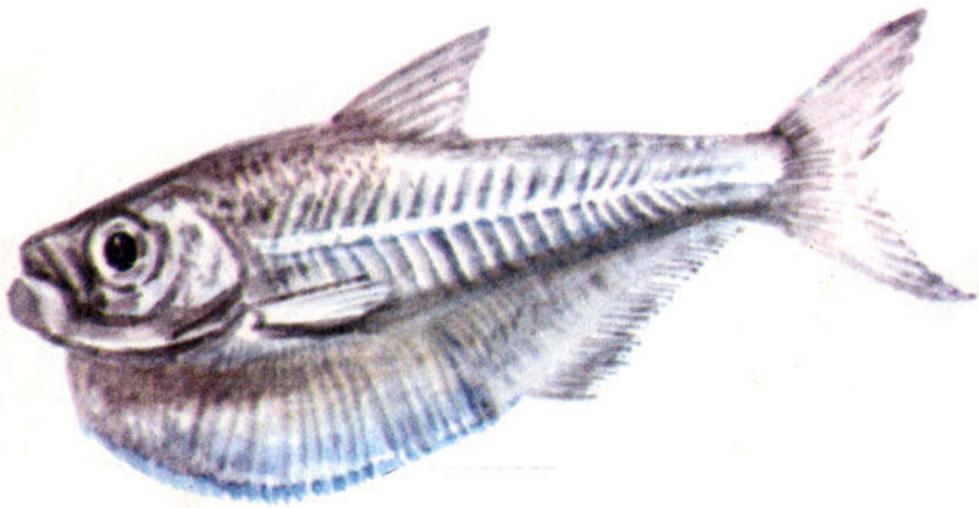
Оранжевохвостый трипортей



Ленточный гимнот



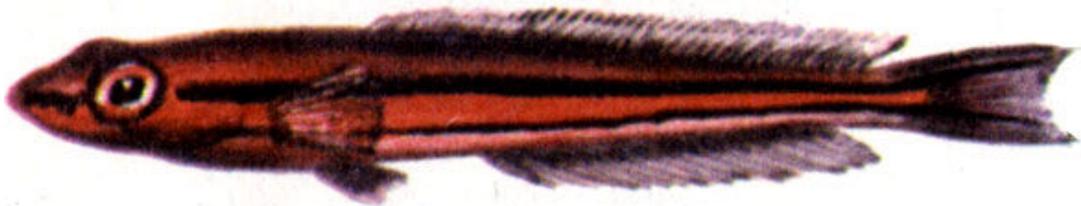
Леиарий



Амазонская клинобрюхая сельдь



Глазчатая цихла



Красный змееголов



Грунтер-коало



Озерный эримизон



Синеносый шайнер



Длинноухий окунь



Мандариновая перцина



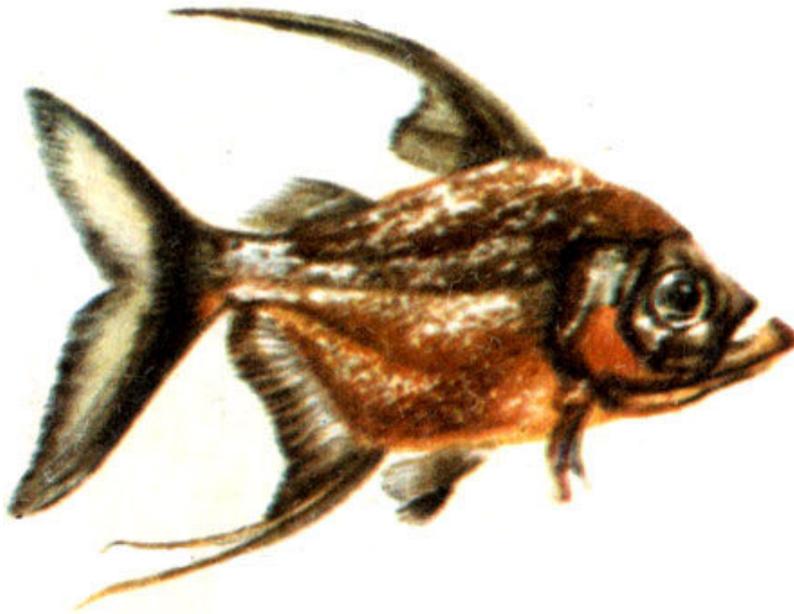
Роскошный синаптолем



Пятнистая буланжерелла



Винноплавничный халцей



Флаговая пиранья



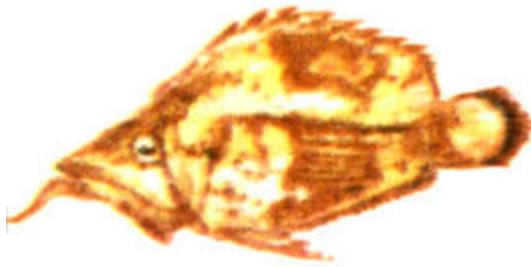
Дартер Ньянгу



Нанностом Эспе



Голубой неон



Рыба-лист



Красный анцистр



Флагохвостый бокачикос



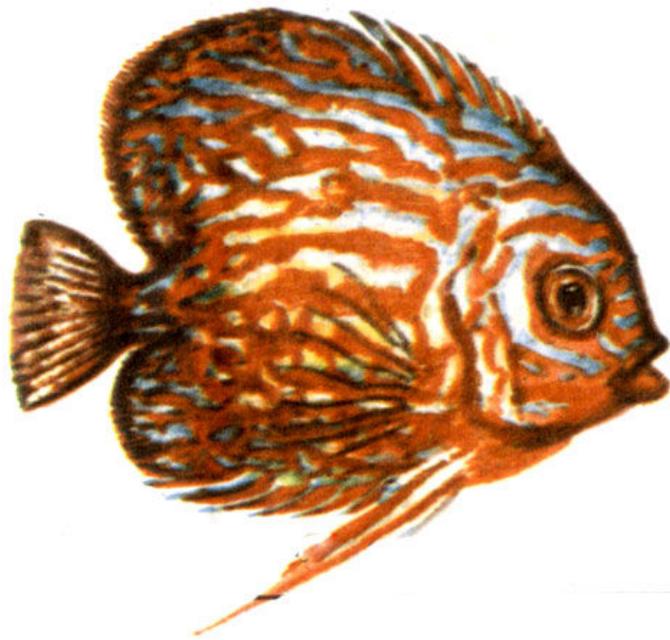
Хемиодопс Штерна



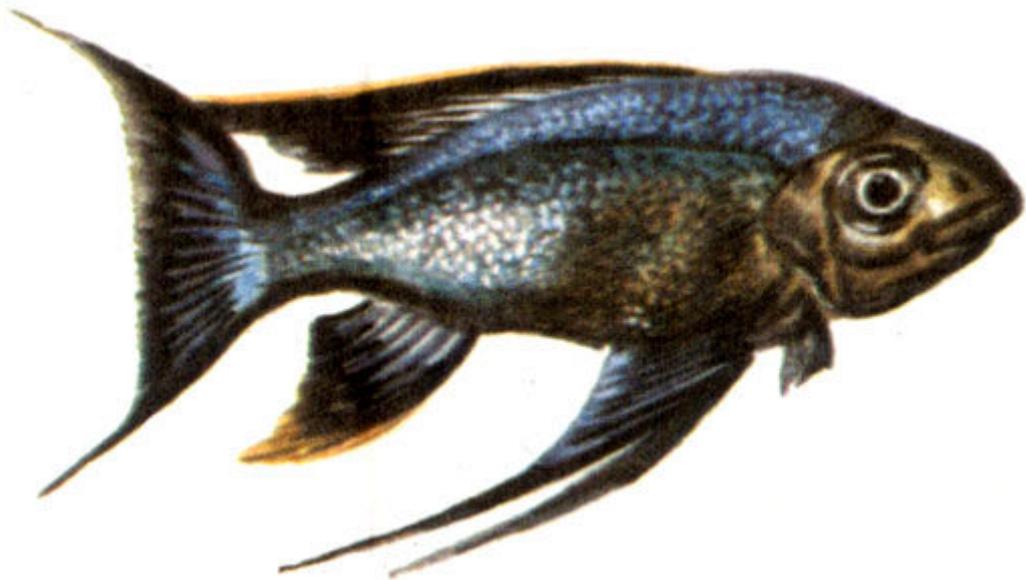
Сомик-плеть



Мраморный стеатоген



Красный дискус Тэфе



Смарагдовый циатофаринкс



Крупнопятнистый петушок



Ацстроринх Изалины



Ягуаровый сом



Факельнохвостая тениакара



Золотая наннакара



Малпультта Кретсера



Паросфромен Дайсснера



Неоновый бычок



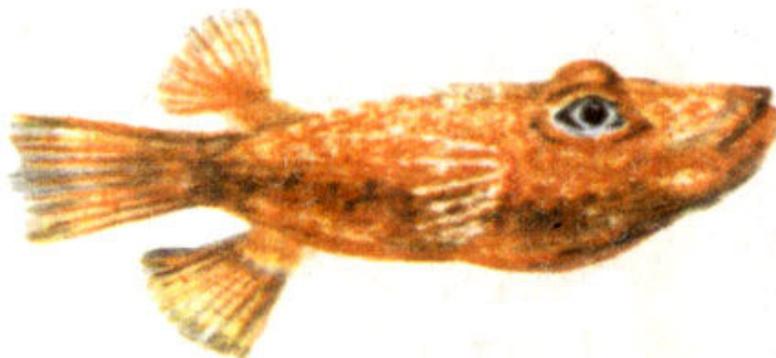
Псевдомугил Гертруды



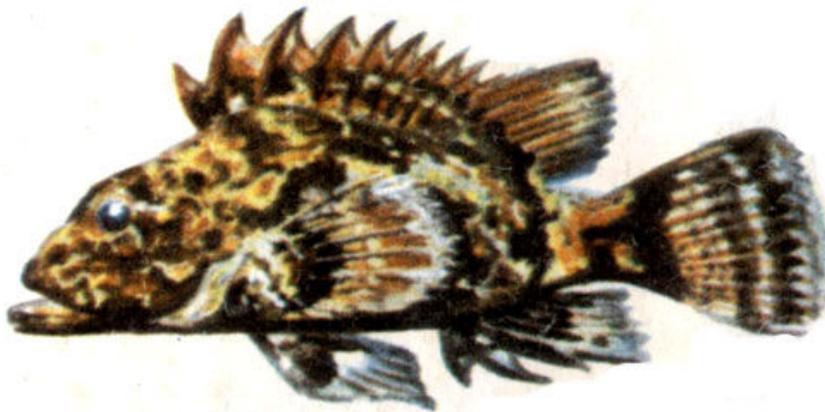
Каллихт



Звездчатый синодонт-ангел



Красноватый тетрадон



Большеротый нотест



Желтоплавничная ксенотилипия



Фрактолем Анзорга

# ВВЕДЕНИЕ

В сознании людей вода с давних времен относилась к одной из наиболее загадочных стихий, в пучине которой обитали сказочные русалки и водяные, сирены и гигантские «многорукие» кракены, змееподобные монстры и т. п. Неспроста к числу древнейших эзотерических символов, активно влияющих на человеческую жизнь, принадлежит зодиакальный астрологический знак — Рыбы. В разных уголках Земли возникают многочисленные могущественные морские боги (Ану, Эа, Нептун, Вatea, Океан и др.) и богини (Атаргатис, Афродита, Кабира, Иштар и т. д.). Не остались в стороне и церковные ортодоксы. Расширяя сферу своего влияния, священнослужители населяли океанские бездны верноподданными морскими девами, монахами и епископами. На заре христианства святой Скотиниус, например, гулял по воде, как по суше, а святой Эйден даже разъезжал по морю на конях. «Аква» по-гречески означает вода. Это слово и вошло составной частью в современные понятия «аквариум», «аквакультура», «аквариология», «аквариумистика» и т. д. Первыми аквариумистами были, по-видимому, древние египтяне и китайцы.

В Египте на античных фресках Долины Царей можно увидеть довольно точные изображения клариасов, электрического сома, рыбы-слона, угря, промысловых барбусов, синодонтисов и др. Уже тогда одни рыбы являлись продуктами питания, чучела других служили амулетами, сувенирами, а порой и культовыми принадлежностями. К священным животным древние египтяне относили крошечного хромиса-бульки, вынашивающего свое потомство во рту, и полутораметрового мормиропса. По поверью, именно мормиропс доставил из мутных вод Нила недостающий для оживления кусочек тела бога Ра его любящей супруге Изиде. Не менее 20 веков выращивают в этих краях и африканских тилапий.

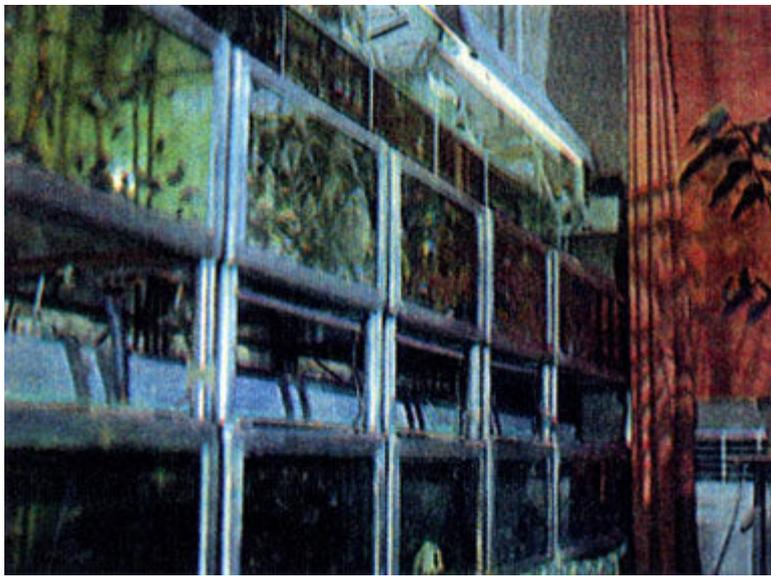
В Древнем Китае содержанием и разведением водных организмов занимались примерно 3,5 тыс. лет назад. В этот период (правление династии Инь-Шанг) существовали даже письменные руководства по данному вопросу. Причудливые золотые рыбки, выведенные искусными восточными селекционерами сравнительно недавно, не без основания считались одним из чудес света. Их часто преподносили коронованным особам в изящных фарфоровых вазах как драгоценный дар. Более 2 тыс. лет ведется совершенствование пород карпа.

В легендарных вавилонских висячих садах ассирийской царицы Семирамиды (конец IX в. до н. э.) для услаждения глаз были устроены импровизированные прудики со всевозможной живностью.

Первый настоящий столитровый аквариум с растениями, серебряными и золотыми карасями в 1841 г. устроил у себя дома английский ученый Х. Вард. Его соотечественник Е. Ланкестер семью годами позже успешно содержал и разводил в неволе трехиглых колюшек. Из экзотических рыб приоритет принадлежит макроподу и петушку (1874 г.), оба они попали в любительскую среду благодаря стараниям французского естествоиспытателя Пьера Карбонье.

Первая публичная экспозиция рыб и рептилий была открыта для посетителей в Лондонском зоопарке в 1849 г. Спустя 16 лет павильон «Аквариум» открывается в Нью-Йорке и почти сразу же в Бостоне. В дальнейшем подобные павильоны возникают в Вене (1860 г.), Париже (1861 г.), Берлине (1869 г.), Франкфурте-на-Майне (1877 г.). В Москве попытки создания «Аквариума» завершились успехом только в 1882 г. Начало аквариумному рыбоводству в нашей стране положила Первая акклиматизационная выставка, проходившая в Москве в 1863 г. Всего за полвека (с 1863 по 1913 г.) в разных городах страны было проведено более 120 демонстраций рыб и растений — больше, чем во всех остальных государствах Европы, вместе взятых.

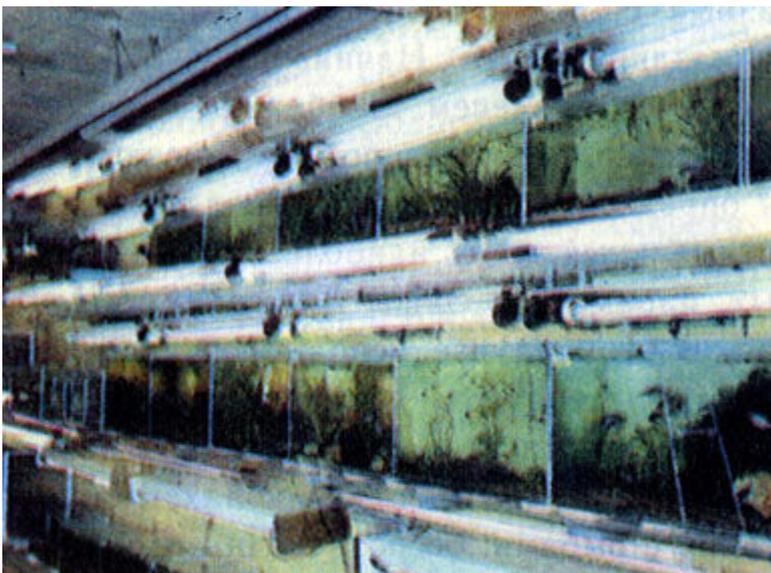
Аквариумные экспозиции и рыборазводня:



1 — домашнее аквариумное хозяйство



2 — выставочная экспозиция Московского клуба аквариумистов и террариумистов им. Н. Ф. Золотницкого



3 — товарная рыборазводня декоративных рыб

Сегодня в мире постоянно функционирует около 1500 «Аквариумов» и количество их увеличивается. Причина тому — неизменный интерес людей к аквариумистике. Первое аквариумное пособие «Аквариум, или Открытые чудеса глубин» создал в 1854 г. профессор Эдинбургского университета П. Госсе. В 1856 г. выходит в свет знаменитая книга немецкого

зоолога Э. А. Россмесслера «Озеро в стекле». Еще через год он выпускает в Лейпциге капитальный труд «Пресноводный аквариум». Тогда же, в 1858 г., выходит брошюра Л. Мюллера «Аквариум», а в 1868 г. в Вене появляется книга профессора медицины Г. Егера «Жизнь в воде и аквариуме». Первой отечественной публикацией в этой области была книга П. А. Ольхина «Чудеса вод в комнате. Комнатный аквариум и его обитатели», изданная в Петербурге в 1867 г.

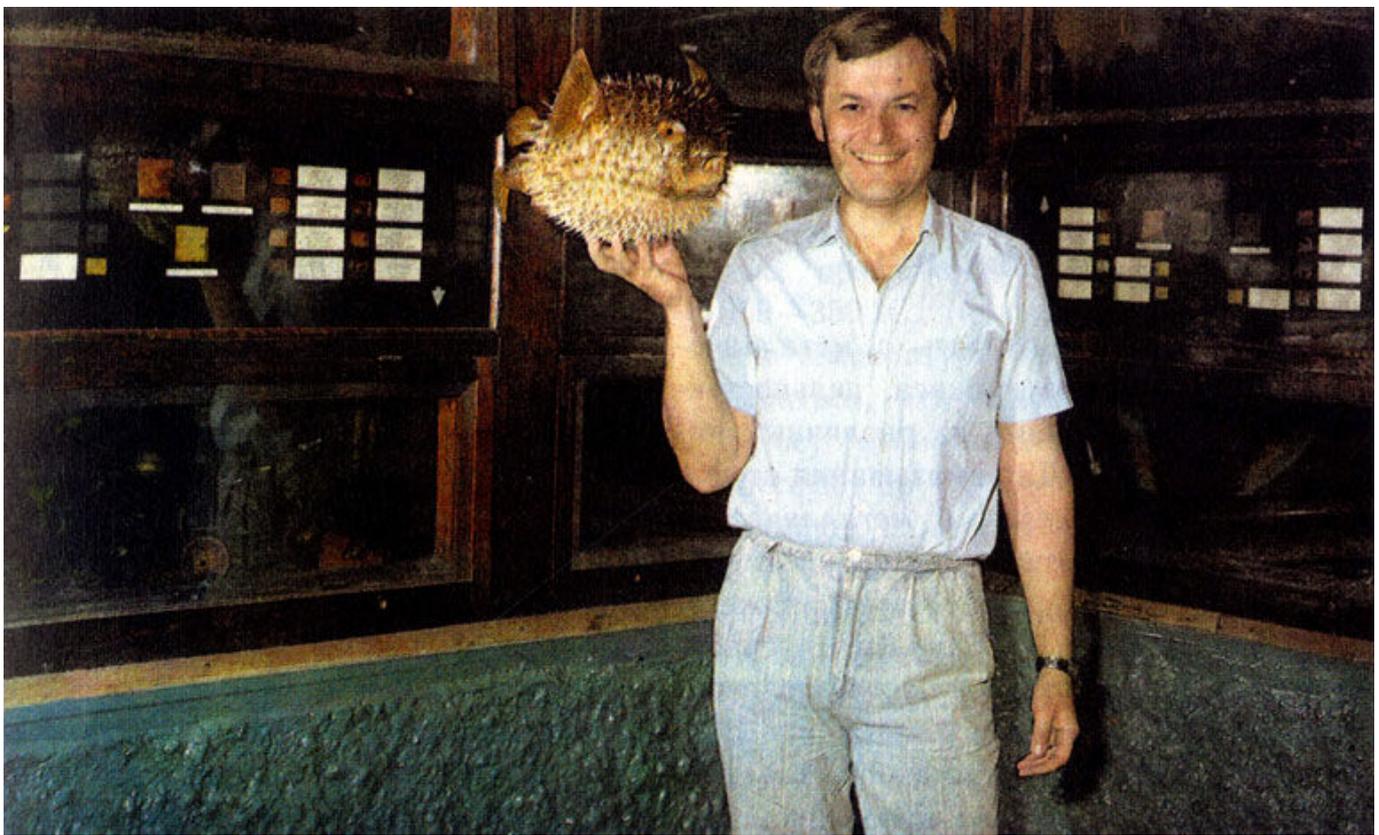
В России активным пропагандистом декоративного рыбоводства, цветоводства и школьного естествознания был замечательный биолог и педагог Н. Ф. Золотницкий. Его книга «Аквариум любителя», появившаяся в 1885 г., выдержала до революции четыре издания, была удостоена Золотой медали Российского и Большой почетной медали Парижского обществ акклиматизации и до сих пор является бестселлером (второй том «Новые аквариумные рыбы и растения» вышел в 1910 г.).

Современная аквариумистика наиболее интенсивно стала развиваться с конца 50-х гг. К лучшим книгам этого периода принадлежат «Аквариумное рыбоводство» М. Н. Ильина (1973 г.), «Занимательный аквариум» М. Д. Махлина (1975 г.), «Подводный мир в комнате» Ф. М. Полканова (1981 г.), «Аквариумные растения» В. С. Жданова (1987 г.).

Аквариумистика сегодня — это своеобразный синтез популярнейшего хобби и прикладной науки. Начиная с азов, любители со временем неизбежно приходят к решению научных проблем, касающихся определения, создания и поддержания оптимальных, т. е. наиболее благоприятных, параметров среды для своих питомцев. В этом случае используются специальная литература, оборудование, научная документация и т. д. В учебных заведениях, в том числе и школах, живые уголки с рыбами, беспозвоночными и водными растениями — незаменимые дидактические «пособия», позволяющие наглядно и очень доходчиво объяснять многие вопросы биологии. Миниаквариумы все шире находят место на борту спутников и космических станций, где в них проводят опыты и эксперименты. В космосе побывали гуппи, икромечущие карпозубые, некоторые водные беспозвоночные и растения.

Аквариумное рыбоводство — неотъемлемая составная часть зоокультуры, которая занимается разработкой рациональных методов содержания и воспроизводства лабораторных гидробионтов, а также тест-объектов для интенсивных товарных технологий рыборазведения.

В последние годы в реабилитационной деятельности передовых больниц, санаториев (особенно детских), наркологических диспансеров, клиник и других лечебных учреждений широко используют зоотерапию, и в частности аквариумы. Кроме положительного психотерапевтического и транквилизирующего действия они позволяют поддерживать влажность воздуха в помещениях на оптимальном для здоровья уровне.



1 - автор с кубинской рыбой-ежом. (*Diodon hystrix*) на экспозиции Аквариума Московского зоопарка

Увлечение аквариумом с детских лет неизбежно приучает ребенка к систематическому выполнению определенных обязанностей (ведь за аквариумом и его обитателями требуется часто несложный, но ежедневный уход), существенно расширяет кругозор, ненавязчиво закладывая основы природоохранного восприятия мира, углубляет знания по биологии, химии, географии, воспитывает чувство ответственности перед «братьями нашими меньшими». Нередко увлечение аквариумом проходит через всю жизнь.

Помимо познавательного аспекта, у многих людей возникает желание иметь в квартире домашний «водоем» для украшения жилища. И действительно, лучшего дополнения интерьера, чем ярко освещенный, населенный прекрасно окрашенными животными и растениями аквариум, трудно представить. Бесконечно сменяемые картины удивительного калейдоскопа за стеклянным берегом буквально завораживают. За всей этой красотой лежат приятные хлопоты владельца живого уголка, своими руками создавшего и поддерживающего великолепие маленького чуда.

Сегодня в СССР насчитывается по меньшей мере 20 млн. аквариумистов. Предлагаемая книга, по мнению автора, позволит частично сократить информационный дефицит в области аквариумного рыбоводства и довести до сведения любителей самые последние отечественные и зарубежные достижения.

Систематическое построение книги соответствует последним научным данным. Расширенная характеристика приведена для видов, наиболее распространенных в декоративном рыбоводстве.

За помощь и ценные замечания, высказанные при подготовке рукописи, автор выражает благодарность сотрудникам секции ихтиологии Московского зоопарка А. А. Глазунову, М. В. Свириденко, Р. Х. Сулимановой, сотруднику Института эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР Н. А. Мягкову, ответственному секретарю МГКАиТ им. Н. Ф. Золотницкого В. В. Никитину, канд. биол. наук Е. Крысанову, А. И.

Яночкину, Д. Н. Степанову, рецензентам и всем тем, кто бескорыстно помогал ему в этой работе.

# АКВАРИУМ И ЕГО УСТРОЙСТВО

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ АКВАРИУМА

Аквариумы могут быть с металлическим каркасом, без каркаса, цельностеклянные, изготовленные из различных пищевых пластиков. Для вмазывания стекол в сварной или клепаный металлический (дюраль, нержавеющая сталь, оцинкованное железо) каркас существует множество рецептов замазок. Например: 1 часть канифоли растворяют в 9 частях подогретого до 70° С масляного лака (№ 333, 4-С, 7-С). Полученную жидкость замешивают на предварительно просеянном цементе (марка 300—500) до густоты несколько большей, чем оконная замазка. Или 9 частей тонко измельченного мела перетирают с 1 частью свинцового сурика и смешивают с льняной олифой, разогретой до 60°С. Теплая замазка, закатанная в шар, должна сохранять форму и не растекаться.

При заготовке стекол между ними оставляют зазор 2—3 мм. Прежде всего в аквариум «вмазывают» дно, затем продольные стекла и только потом поперечные. Главное, чтобы между стеклами и каркасом не было пустот, а слой замазки не превышал 4 мм. После этого внутрь вставляют распорки в виде деревянных реек. В местах их упора во избежание появления трещин прокладывают кусочки фанеры или оргалита. Сохнет замазка 4—10 дней. Чтобы убедиться в герметичности швов, аквариум наполняют водой и дают постоять 2—3 дня (заодно из замазки удаляют вредные компоненты).

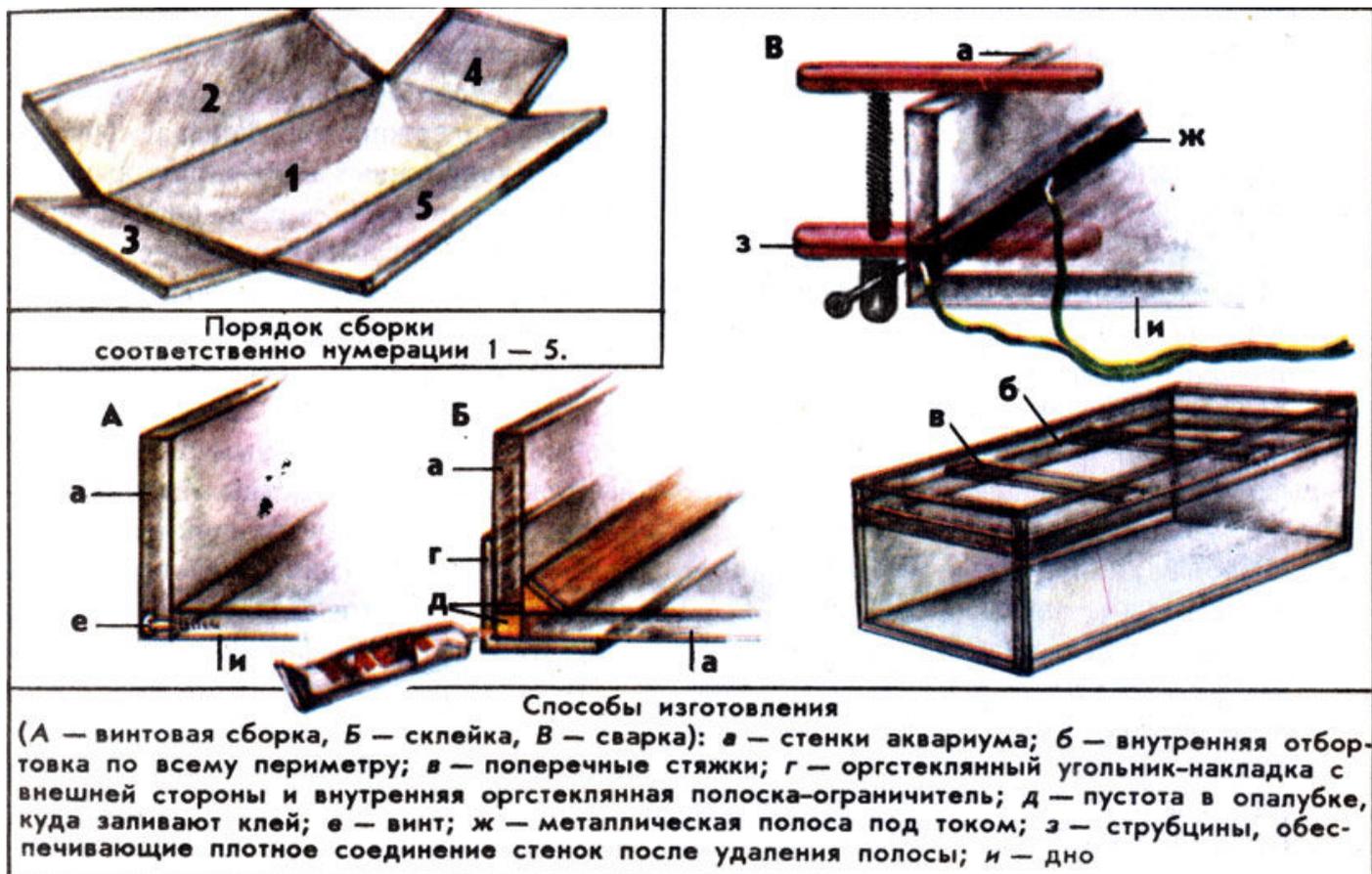
При изготовлении домашних водоемов успешно применяют также резиноподобные герметики (УТ-32, У-30, МЭС-5, ГС-Б, ГА и др.), эпоксидные смолы (при этом важно соблюдать эластичное соединение, т. е. смола не должна полностью застывать) и даже обыкновенный битум. Изоляция швов от битума достигается с помощью сантиметровых стеклянных полосок, положенных сверху шва (излишки его срезают стамеской). Для мелкого ремонта аквариумов используют смесь цемента с клеем БФ-2, пластилин, а также однородный расплав парафина-аморина (40%), сапожного вара (40%), канифоли (12%) и сургуча (8%).

При эксплуатации каркасных аквариумов необходимо помнить два простых правила: во-первых, нельзя оставлять аквариум без воды дольше 2 ч (срок его службы увеличивает заблаговременная дополнительная обмазка швов, например, пластилином); во-вторых, для предохранения каркаса аквариума от ржавчины следует применять антикоррозийные покрытия (например, асфальтобитумный лак). На покровные стекла надевают резиновые насадки (можно использовать кусочки шланга), создающие между стеклом и каркасом воздушную прослойку.

Бескаркасный аквариум из стекла надежно склеивают силиконовыми каучуками: КЛТ-30, ВГО-1 (СССР); Durasil, Rax, Roccasol 220SY, FD—Plast (ФРГ); Interpet Aquarium Silicone (Англия); Toshiba silicone TSE 370 RTO (Япония); Silastic 732 PTV, Perennator Aquarium Silicon (США) и др. Кроме того, хорошо зарекомендовали себя специальные клеи: «Циакрин» (мономерные эфиры  $\alpha$ -цианакриловой кислоты), «Стык», «Спрут», «Скупф». Сборку аквариума ведут на ровной поверхности, все стыковочные узлы перед склейкой тщательно обезжиривают и зачищают шкуркой.

Оргстеклянные аквариумы собирают при помощи органических растворителей (дихлорэтан, хлороформ) и специальных составов (АСТ-Т, стадонт, бутакрил и др.). Иногда применяют сварку листов винилпластовым прутком под действием направленной струи горячего воздуха. Более надежно и эстетично выглядят аквариумы, сделанные методом последовательного разогрева оргстеклянных заготовок металлической полосой, через которую пропускают ток до температуры 300—350 °С (при дальнейшем увеличении температуры оргстекло начинает пузыриться, что недопустимо), после чего полосу

вынимают, а стенки намертво прессуют друг с другом. Затеки оргстекла снимают шпателем, швы при необходимости полируют.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ АКВАРИУМА. Порядок сборки соответственно нумерации 1 - 5. Способы изготовления (А — винтовая сборка, Б — склейка, В — сварка): а — стенки аквариума; б — внутренняя отбортовка по всему периметру; в — поперечные стяжки; г — оргстеклянный угольник-накладка с внешней стороны и внутренняя оргстеклянная полоска-ограничитель; д — пустота в опалубке, куда заливают клей; е — винт; ж — металлическая полоса под током; з — струбины, обеспечивающие плотное соединение стенок после удаления полосы; и — дно

При выборе толщины стекла принимают во внимание соотношение: 2 мм толщины на 12,5 см высоты аквариума (для оргстекла 2 мм на 15 см). При сооружении очень длинного и высокого домашнего водоема по всему верхнему периметру, отступив 2 см от края, клеивают отбортовку, а через каждые 50 см длины вставляют поперечные стяжки.

Новый аквариум для страховки и устранения вредных примесей замазки, клея и краски выстаивают с водой 2—3 дня. В случае, если происхождение его неизвестно, подвергают обязательной дезинфекции хлорной известью или хлорамином (0,5—1,0 г/л в сутки). Перед непосредственной установкой аквариум тщательно промывают теплой (40—50 °С) водой. Силикатные стекла протирают влажным капроновым тампоном или сеткой с солью либо содой, плексовые — без соли и соды. Чтобы не исцарапать поверхность, в оргстеклянных аквариумах нельзя применять бритвенный скребок и магнитные щетки для снятия водорослевых обрастаний.

## ТИПЫ АКВАРИУМОВ И ИХ ОФОРМЛЕНИЕ

Пресноводные и морские аквариумы обычно подразделяются на два типа: *декоративные и специальные*.

С точки зрения оптимального газообмена предпочтение отдается емкостям, высота которых меньше или равна ширине. Глубина домашнего водоема, принимая во внимание удобство обслуживания, не должна превышать 75 см.

К декоративным аквариумам относят:

*общий аквариум* начинающего любителя, где мирно соседствует множество видов рыб разных систематических групп и географических зон (расборы, неоны, колизы, пецилии, иглы и др.);

*коллекционный аквариум* в основном включает определенные таксономические группы рыб, в нем обитает максимальное количество представителей одного семейства (харациды, цихлиды, пецилиды и др.);

*видовой аквариум* — частный случай коллекционного аквариума, в нем содержится только один вид или несколько близких видов рыб (эласомы, барбусы, гуппи, радужницы и т. п.);

*аквариум-биотоп* — своеобразная копия какого-либо участка природной среды (береговая зона реки Конго, скальный рельеф озера Ньяса, коралловая литораль Красного моря и т. д.);

*голландский аквариум* — гармоничное сочетание в одном объеме разнообразных видов и сортов водных растений (фауна отступает на второй план);

*палюдариум* — комбинация подводной и надводной растительности, своего рода акваоранжерея;

*акватеррариум* служит для одновременного содержания и показа сочетающихся аквариумных и террариумных обитателей;

*аквариум беспозвоночных* — сосуд, где демонстрируются и содержатся только беспозвоночные и растения (водный инсектариум, морские беспозвоночные и др.).

Специальные аквариумы предназначены для решения конкретных задач: инкубации икры, подращивания молодняка, разведения и лечения рыб, проведения различных опытов и экспериментов. В соответствии со спецификой их делят на:

*инкубаторы* — вспомогательные емкости, необходимые для жизнеобеспечения развивающейся икры и личинок аквариумных обитателей. Их вместимость колеблется от 0,5 до 25 л. Минимальный объем требуется для икромечущих карпозубых, откладывающих икру в торф; максимальный — для инкубации икры дискусов, оставленной родителями. Главные условия содержания аквариума-инкубатора: чистота, оптимальные температуры, гидрохимический состав и кислородный режим. Профилактически в воду вносят метиленовую синь (1—5 мг/л) или трипафлавин (5 мг/л), иногда в сочетании с поваренной солью (0,5—3,0 ‰);

*вырастные аквариумы* — корытообразные сосуды, рассчитанные на быстрое подращивание большого количества мальков. Оптимальный размер 150x45x60 см. Главные условия содержания рыб: оптимум среды (температура, жесткость, соленость воды и др.), регулярная подмена воды и обильное разнообразное кормление;

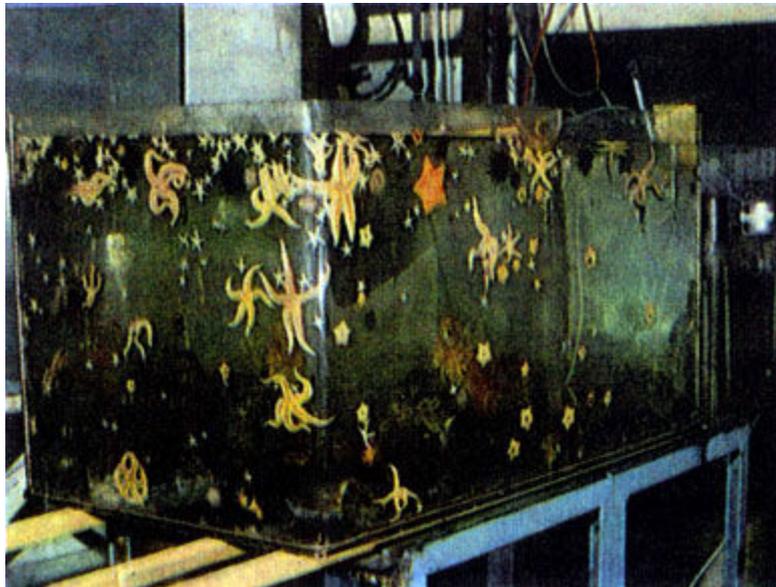
*нерестовые аквариумы* нужны для размножения рыб в неволе. Величина нерестовика, субстрат, состав воды, освещенность и другие условия подбираются индивидуально. Необходимо соблюдать максимальную стерильность;

*карантинно-лечебные аквариумы* служат для передержки и адаптации вновь поступающих животных, а также их лечения. Главные условия: простор, гигиеничность, минимум стрессов, постоянный контроль качества воды;

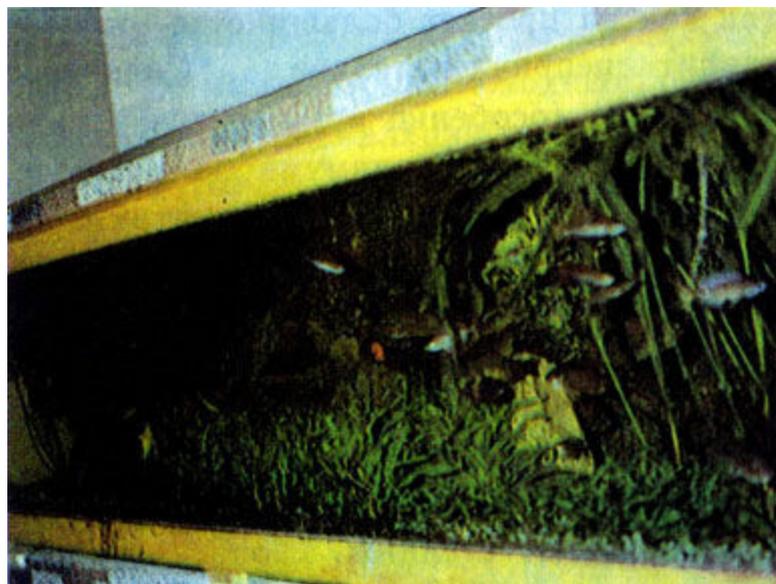
*культиваторы* обеспечивают массовое воспроизводство кормовых объектов, населяющих воду: инфузорий, водорослей, коловраток, рачков и т. д. Главные условия их выращивания: возможно большая площадь, тщательный подбор среды и питания;

*экспериментальные аквариумы* помогают реализации прикладных программ по физиологии, экологии, водной токсикологии, генетике и поведению гидробионтов. Основное отличие от всех предыдущих типов — высокая техническая оснащенность на основе компьютерных систем и электронных датчиков.

#### Типы аквариумов:



1 - экспериментальный аквариум с морскими звездами



2 - декоративный аквариум с цихловыми рыбами



3 - акватеррариумы для содержания земноводных

Расположение аквариума зависит от возможностей помещения (20—40 л на 1 м<sup>2</sup> полезной площади). Лучше устанавливать его на северо-восточной стороне в самом темном месте, где легче дозировать свет. Очень привлекательны аквариумы, встроенные в мебель: книжный шкаф, стенку, бар и др. (В целях противопожарной безопасности материалы необходимо тщательно изолировать или пропитывать специальным составом.) Сквозное размещение в отверстиях некапитальных стен и бревенчатых перегородок нежелательно, так как на просвет большинство рыб выглядит непривлекательно. Солнечное освещение (особенно прямые лучи) нужно сократить до минимума за исключением случаев возникновения авитаминоза рыб, светостимуляции производителей, нереста и др. По этой причине не используют подоконники (в безвыходном положении аквариум экранируют от света и перепадов температуры).

При монтаже нескольких аквариумов изготавливают стеллаж, каркас которого сварен или собран из металлических уголков, профиля или труб. При необходимости обеспечивают дополнительные ребра жесткости по углам (косынки) и через каждые 50 см — длины полки (стяжка). Трехэтажную конструкцию при длине аквариума 80 см и массе до 120 кг (на каждом ярусе) мастерят из стального уголка 25x25 мм и более, при длине аквариума 150 см и массе до 350 кг — из проката 45x45 мм. Сервисная зона над каждым аквариумом должна быть не менее 15 см без учета устройства осветительной арматуры.

Бескаркасные стеклянные аквариумы устанавливают на тонкие листы пенопласта или войлока, на предварительно выверенную уровнем поверхность, остальные — на дощатый настил или древесно-стружечную плиту, изолированную от влаги полиэтиленовой пленкой.

После окончания такелажных работ в пустой аквариум наливают воду, укладывают грунт, подключают нагревательную, аэрационную, осветительную и фильтрационную аппаратуру. Чтобы уменьшить испарение воды, верх плотно «задраивают» покровным стеклом, оставляя микрощели для подводки вспомогательного оборудования и окошечко для дачи корма. На следующий день, убедившись в нормальном функционировании всех устройств, приступают к внутреннему оформлению аквариума декоративными элементами (коряги, камни и т. д.). Спустя еще 2—3 дня высаживают растения и запускают рыб.

Для заселения морского аквариума требуется более длительный срок, так как созревание фильтра занимает 3—4 недели. Однако буферных животных (черепахи, мурены и др.) можно помещать уже на 4-й день.

Для украшения аквариума берут щербатые или окатанные однотонные камни. Красно-малиновый и оранжевый цвета обычно выбраковывают из-за значительных включений в

породе железа. Отличное дополнение подводного ландшафта — фигурные куски туфа, песчаника и ракушечника. Мытье их сочетается с чисткой жесткой щеткой, а затем ополаскиванием кипятком, в случае необходимости — пятиминутным прокаливанием.

Укрытие для рыб конструируют из пенобетона (в целях безопасности его обрабатывают фосфорной кислотой или вымачивают месяц), пенополиуретана (для отрицательной плавучести внутрь монтируют увесистый булыжник) и пластиков. Последние широко применяются в производстве синтетических коряг, камней, растений и кораллов. Заменители особенно удобны при содержании хищных, растительноядных рыб, а также в целях гигиены. Свежий материал (коряги, бамбук, скорлупа кокосовых орехов, ивовые корни, дубовая кора и др.) сначала кипятят в насыщенном растворе поваренной соли (30 г/л) в течение 10—12 ч, а затем еще 6 ч в пресной воде (несколько раз сменяемой в зависимости от цвета воды). Поверхность коряг загодя обрабатывают стамеской и напильником сообразно личной фантазии и вкусу. Правильнее использовать твердые на ощупь коряги, взятые из природного водоема. После шлифовки и часового кипячения они готовы к употреблению. Лучшие породы: черная ольха, можжевельник, ива, вяз и т. д. Если со временем древесина рыхлеет, в аквариум подсаживают кольчужных сомов (апостуриозома, металорикария, панак), которые с жадностью выедают труху, полируя корягу до блеска. Иногда поверхность коряг для защиты от гниения покрывают тонкой пленкой полиэстера, эпоксидной смолы и т. д.

Грунт — важный элемент биологической системы аквариума. Это не только почва для водных растений, но и субстрат для микроорганизмов, ответственных за переработку продуктов жизнедеятельности рыб. Даже тонкий сантиметровой слой грунта на дне является примитивным, но эффективным биофильтром. Толщина грунта без фальшдна не должна превышать 4 см, с фальшдном — 8 см, террасировать его бессмысленно. Оптимальны крупный речной песок или гравий диаметром 2—5 мм. Для мягководных рыб с целью устранения кальция и магния иногда обрабатывают соляной кислотой, для жестководных — применяют смесь кремния (3—4 части) и известняка (1—2 части).

Макроэлемент	г на 100 л	Микроэлемент	г на 100 л
NaCl	2640	{ MnSO <sub>4</sub> · H <sub>2</sub> O или MnCl <sub>2</sub> · 4H <sub>2</sub> O	0,40
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	674		0,39
MgCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	491	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	0,27
KCl	65,5	LiCl	0,1
NaHCO <sub>3</sub>	13,6	Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	0,1
KBr	9,7	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> · 2H <sub>2</sub> O	0,1
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	3,34	{ Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> или	0,09
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	2,48	{ Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> · 18H <sub>2</sub> O	0,17
SrCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	2,38	{ CoSO <sub>4</sub> , или	0,009
{ KF или NaF	0,38	{ CoCl <sub>2</sub> , или	0,005
	0,27	{ CoCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	0,009
{ CaCl <sub>2</sub> или CaCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	111	RbCl	0,015
	219	CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O	0,001
		ZnSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0,01
		KIO <sub>3</sub>	0,005
		ЭДТА (трилон Б)	0,1

Витамины В<sub>1</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, С, К, Н и никотинамид — по 100 м. ед. в декаду.

Таблица 1. Рецепт составления искусственной морской воды

Вода, пригодная для питья, как правило, пригодна и для аквариума. Избыточный хлор удаляют активной аэрацией (10—12 ч), фильтрацией через активированный уголь, кипячением (10 мин), выстаиванием (1—2 сут) воды или добавлением к ней гипосульфита (тиосульфата) натрия — 1 г на 10 л. Для составления искусственной морской воды применяют различные рецепты (табл. 1).

Для каждого аквариума необходимо иметь свой инвентарь: светильник, термометр, электронагреватель, шланг для слива воды, сачок для отлова рыб, скребок для снятия водорослей, кормушку, пинцет, при необходимости микрокомпрессор с гибким шлангом, краником и распылителем, разнообразные фильтры, помпы для создания проточности, озонаторы и т. д.

**Подогрев воды.** Для подогрева воды в аквариумах используют проволочные грелки (спираль из нихрома, меди и др.), термоэлектронные и электролитические обогреватели (угольные электроды и раствор поваренной соли). При выборе отопителя принимают во внимание комнатную температуру, объем аквариума и его термостатирование (облицовка, монтаж в шкафу и т. д.). Для поддержания температуры на 1 °С выше окружающей на каждый литр воды требуются подогреватели мощностью: для 25-литрового аквариума — 0,2 Вт, 50-литрового — 0,13 Вт, 100-литрового — 0,1 Вт и 200-литрового — 0,07 Вт. Иными словами, для нагрева воды на 6°С, например, в 100-литровом аквариуме нужен 60-ваттный подогреватель. В зоомагазинах в продаже имеются подогреватели мощностью от 20 до 120 Вт. Для стабилизации температуры в узком диапазоне применяют термореле различных конструкций и контактные термометры.

Измеряют температуру ртутными, спиртовыми градусниками, термометрами на жидких кристаллах и электронными цифровыми устройствами. В любом случае каждый новый градусник проверяют надежным эталонным. Перевод градусов из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия осуществляют по формулам

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F}: 1,8) - 17,8; \quad ^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} + 17,8) \times 1,8$$

**Охлаждение воды** — проблема более сложная, чем подогрев. Частично ее можно решить установкой теплообменника в виде змеевика из нержавеющей стали, титана, стекла или тонкостенного пластика. Размещают его на дне под грунтом вдоль боковой или задней стенки аквариума. Таким образом удастся понизить температуру воды на 5—7 °С. Однако для данной системы необходимо предусмотреть сток. Еще большего охлаждения воды добиваются благодаря холодильной установке. Соединив аквариумный змеевик с теплообменником холодильника (система предварительно заполняется антифризом), получают морозильную установку, которую приводит в действие специальный насос.

**Освещение**, помимо декоративной, выполняет очень важную функцию — физиологическую. Постоянное содержание в темноте обуславливает длительное стрессовое состояние у животных. Свет у рыб вызывает гипофизарно-мозговые реакции, влияние которых распространяется на другие органы посредством эндокринной и симпатической нервной систем. В умеренных зонах выклев личинок и рост рыб на ранних стадиях совпадают по времени с увеличением продолжительности светового дня, повышением температуры воды, сезонной вспышкой кормов. Верхнее, равномерно распределенное по площади освещение оптимальное. В качестве источников света применяют рефлекторы с лампами накаливания, люминесцентными трубками, ртутные, натриевые и ксеноновые осветители. Дополнительный декоративный эффект достигается боковой подсветке. Потребность в свете рассчитывают из соотношения 0,4—1 Вт/л. Световой день зависит от времени года (учитывается фотопериодизм в жизни животных и растений) и составляет 10—16 ч.

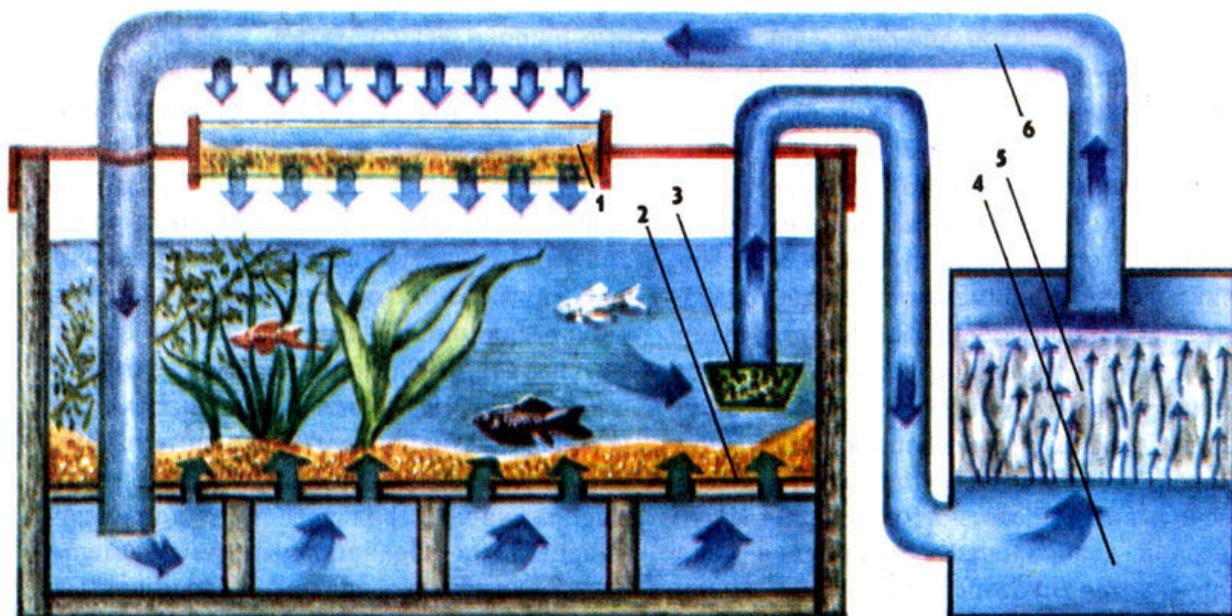
**Круглосуточная аэрация** создает благоприятный кислородный режим, выравнивает температуру на всех горизонтах, стабилизирует реакцию и окислительно-восстановительный потенциал воды. Аэраторы бывают гравитационные, поверхностные, диффузионные и турбинные. Для интенсификации насыщения воды кислородом требуется максимальное количество пузырьков воздуха минимального размера. Большинство распылителей, среди

которых выделяют керамические, карборундовые, наборные латунные, древесные, пластиковые и другие, обеспечивают пузырьки газа диаметром 2,0—2,5 мм. Максимальной эффективностью (до 53%) отличаются керамзитовые распылители.

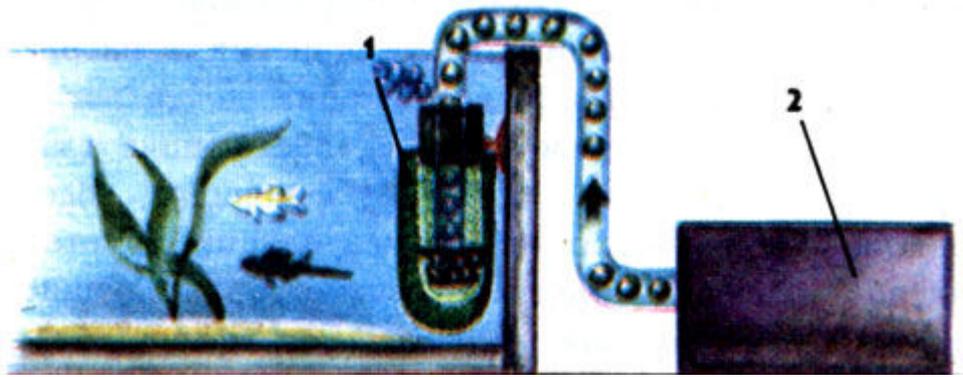
В аквариумной практике чаще используют вибрационные и поршневые микрокомпрессоры. В проточной воде большинство рыб лучше растет и размножается. Водяные насосы подразделяются на четыре основные группы: центробежные, поршневые, роторные и эрлифтные, которые широко используются в аквариумной практике.

**Фильтрация** способствует идеальной очистке воды от загрязнения и отчасти патогенных микроорганизмов. Среди механических фильтров различают неподвижные сетчатые фильтры, вращающиеся (прямоточные, конвейерные, вибрационные и радиальные) сетчатые фильтры, патронные (со съемными поролоновыми и прочими насадками), диатомовые, песчаные безнапорные (наполнитель: антрацит — песок — мелкий гранит) и быстрые песчаные фильтры под давлением (в сравнении с безнапорными имеют меньшие габариты при равном расходе воды). Гравитационная очистка предполагает отстаивание, центрифугирование или гидроциклонирование загрязненной жидкости.

*Биофильтры*, превращающие органические азотистые соединения в нитраты, могут быть нисходящие, когда поток воды идет сверху вниз, восходящие (закачка чистой воды под фальшдно, обеспечивают активную вентиляцию грунта) и капельные, или «сухие», работающие по типу дождевальной установки (обеспечивают максимальную аэробность системы). Два последних типа предпочтительнее. Помимо бактериальных клонов (*Nitrosomonas*, *Nitrobacter*), эффективную очистку воды от растворенного азота, фосфатов и других соединений осуществляют также растительные фильтры с водяным гиацинтом, китайским каштаном (*Eleocharis dulcis*), малой ряской (*Lemna minor*), пресноводными и морскими водорослями.



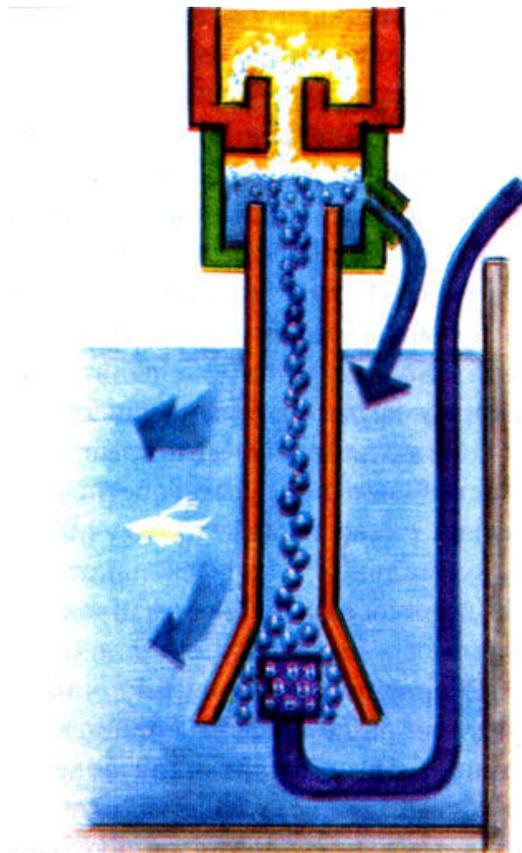
СИСТЕМЫ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ. Внешний фильтр: 1 — подвесная кассета орошаемого биофильтра, из которого вода самотеком поступает в аквариум; 2 — фальшдно; 3 — сетчатый штуцер для забора воды; 4 — механический фильтр с помпой; 5 — фильтрующий материал (нейлон и др.) 6 — шланг с перфорацией над биофильтром.



Внутренний фильтр: 1 — пассивный поролоновый фильтр на присоске; 2 — микрокомпрессор со шлангом и распылителем



Проточный аквариум



Прямоточная пеноотделительная колонка

Денитрифицирующие фильтры (с загрузкой гравием, пластиковыми гранулами и др.) преобразуют с помощью факультативных, анаэробных и гетеротрофных бактерий (*Pseudomonas denitrificans*, *Micrococcus* sp., *Denstrofacillus* sp., *Spirillum* sp., *Achromobacter* sp. и др.) растворенные в воде нитраты и нитриты в азот. Оптимальными условиями для работы фильтра являются бескислородная среда (для нейтрализации 1 мг/л кислорода необходимо внести в воду 0,67 мг/л метанола), pH 6,5—7,5 и t 24—27°C.

*Химические фильтры* основаны на поверхностной адсорбции между актиленом, активированным углем и водой, ионообменными смолами и водой, а также воздухом и водой при пенном фракционировании. Селективные ионообменные смолы предназначены для адсорбции определенных ионов (клиноптилолит и сильнокислые натриевые катиониты, например, служат для избирательного удаления аммиака).

Очистку смол производят замачиванием в простом рассоле с гипохлоритом натрия, содержащем около 2% активного хлора (экспозиция 12—24 ч), или тонкоструйной промывкой в 10%-ном растворе NaCl и 1%-ном растворе NaOH на протяжении 1—2 ч (соотношение: 1 объем реактива к 1,5 объема смолы).

Пенное фракционирование улучшает кислородный режим системы, снижает содержание нитратов, удаляет растворенные органические вещества, небольшой процент твердых примесей и поверхностно-активные вещества, несколько снижает бактериальный фон. При аэрофлотации (электрофлотация применяется для промышленной очистки сточных вод) pH возрастает на 0,5—0,9. Кроме того, частично выводятся микроэлементы. Оба этих обстоятельства следует учитывать в практической деятельности. Равномерная подача воздуха и увеличение высоты (рост диаметра нежелателен) колонны флотатора оптимизируют режим и способствуют получению более сухой пены.

Дезинфицируют аквариум тепловой обработкой, ультрафиолетовым облучением (предельная бактерицидность достигается при длине волны 260 А) с использованием озона, хлора, иода, брома, пероксида водорода, перманганата калия (марганцовки), кислот, щелочей, коллоидного серебра и т. п. В последнее время все чаще применяют озонирование воды, так как озон вдвое эффективнее хлора. Озон дезактивирует токсичные вещества, выделяемые водорослями (*Gymnodinium breve*, *Gonyaulax catenella*, *G. tamarensis*) во время красноводья. Даже пропущенная через активированный уголь озонированная вода почти полностью сохраняет бактерицидные свойства.

Замечательные достижения микроэлектроники в последние годы позволили создать целый ряд портативных приборов, позволяющих определять, анализировать и поддерживать параметры среды в заданных пределах. Здесь следует отметить электронные pH-, люкс- и оксиметры, дозаторы углекислого газа, кормораздатчики, таймеры, датчики режимов воды, программные устройства, автоматические телекамеры и т. д. В крупных океанариумах животные находятся под постоянным контролем роботизированных систем и мини-ЭВМ.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДЫ АКВАРИУМА

По отношению к среде обитания всех рыб можно разделить на 4 группы: морские, пресноводные, тропические, холодноводные (табл. 2).

Показатель	Примерный оптимум для рыб			
	морских		пресноводных	
	тропических	холодноводных	тропических	холодноводных
dH°	—	—	6—12	До 15
Соленость, ‰	32—37	18—35	—	—
pH	8,0—8,4	7,8—8,4	6,8—7,5	7,2—8,0
t, °C	24—30	10—18	22—28	10—18

Таблица 2. Условия содержания морских и пресноводных рыб

Помимо указанных, еще выделяют солоноватоводных рыб (*Abudefduf assimilis*, *Dules taeniura*, *Tricanthus brevis* и т. п.), которые имеют расширенный диапазон жизненных условий. До года они хорошо чувствуют себя в пресной воде или солоноватой (до 5 ‰). Затем соленость повышают вплоть до океанической (35 ‰), и только при разведении может возникнуть необходимость в обратном ее опреснении. Для успешной работы аквариумистам необходимо уметь определять и регулировать основные качества и свойства воды.

Основное преимущество природных экосистем — их сбалансированность и цикличность. В состав морской воды входит вся периодическая система Менделеева, тогда как в пресной воде зарегистрировано около 70 элементов, из которых наиболее важны марганец, алюминий, цинк, медь, хром, титан, молибден, иод, свинец, барий, бром, стронций и др. В природных водах, хотя и в очень незначительных количествах, всегда содержатся витамины А, В1, В6, Н и С, ферментные соединения, каротиноидное вещество, обладающее флуоресцентными свойствами.

**Физические свойства воды.** Живая вода благополучного аквариума чуть отдает ароматом свежескошенной травы или морских водорослей. Она так прозрачна, что даже сквозь 3-метровую толщу можно без труда наблюдать за рыбами. Индикатором высокого качества воды служит присутствие в ней ветвистых (*Friedericella sultana*) и стекловидных (*Crystatella tucedo*) колоний мшанок, а также карликовых гидромедуз (*Craspedocusta*, *Limnocoidea*). В морской воде за показатель здоровья системы принимают хорошее самочувствие беспозвоночных, в частности, кораллов.

Максимальная *прозрачность* в Саргассовом море достигает 66 м, а в пресных озерах (Байкал, Танганьика) не превышает 40 м. Цветность воды — результат взаимодействия падающего света с содержащимися в ней примесями. Так, воды с низкой биологической продуктивностью синие и очень прозрачные; высокие концентрации неорганических биогенных веществ, повышение температуры и увеличение освещенности вызывают зеленую окраску, или цветение, воды. Красные морские приливы обусловлены массовым размножением динофлагеллят (*Gonyaulax*, *Peridinium* и др.), пурпурных бактерий (*Rhodospirillum rubrum*, *Thiocystis* и др.), равноресничных инфузорий — циклотрихиум (*Cyclotrichium meunieri*) и других растительных и животных организмов. Большое количество дубильных веществ (например, танина) и гуминовых кислот обуславливает черно-бурые тона. Белесая муть в свежееоборудованном аквариуме — результат резкой бактериальной вспышки, спадающей лишь после 3—10-дневного отстоя (ускорить процесс можно озонированием или добавлением в воду метиленовой сини — 1 мг/л).

*Температура воды* одинаково влияет на протекание физиологических процессов и физико-химических реакций. При ее повышении на 10 °С в 2—3 раза ускоряется обмен веществ в живом организме, уменьшается плотность морской воды и растворимость газов, многократно возрастает активный перенос элементов и их взаимодействие. Эвритермные рыбы хорошо чувствуют себя в широком диапазоне температур, stenотермные предпочитают узкий термоинтервал. Температура, превышающая оптимум, подавляет рост рыб и влияние фотопериода.

При высокой температуре развитие икры идет быстрее, но молодь получается слабой и мелкой. При низкой температуре личинка выходит значительно крупнее, однако процесс вылупления растягивается, к тому же появляются мутанты с искривленным позвоночником, укороченным туловищем, мопсовидным «лицом», а подчас и сямские близнецы, сросшиеся различными участками тела.

Без активной аэрации и фильтрации циркуляция воды в прямоугольных аквариумах обычно характеризуется наличием мертвых зон и отдельных мелких завихрений, что приводит к стрессам и дискомфорту, особенно у реофильных гидробионтов, живущих на течении.

**Химические свойства воды.** *Активная реакция воды* (рН) — важнейшая характеристика. Если в ходе реакции одним из продуктов диссоциации оказывается водород, вода приобретает кислотные свойства, если гидроксильная группа (ОН<sup>-</sup>) — основные. Нейтральная вода имеет рН 7,0. Эвригидрионные организмы выносят значительные колебания рН, стеногидрионные живут при достаточно стабильной реакции воды. Процессы денитрификации, фотосинтеза и восстановления сульфатов повышают рН, тогда как преобладающие процессы биологического окисления понижают. Экологическое действие рН сказывается через изменение проницаемости наружных клеточных мембран и водно-солевого обмена у гидробионтов. В пресноводном аквариуме рН варьирует от 4,5 до 9,0, в морском — от 7,6 до 8,4.

Измерение рН проводят двумя методами: колориметрическим (например, с помощью бумажных индикаторов) и потенциометрическим (с использованием электронных рН-метров). Для подкисления воды применяют дигидрофосфаты калия или натрия (25—50 г на 100 л) в совокупности с буферным торфяным фильтром. Подщелачивают воду питьевой содой (5—15 г на 100 л). Подгонку рН к нужному значению производят равномерно (0,3 в сут).

*Окислительно-восстановительный потенциал воды.* Всю совокупность окислительно-восстановительных процессов, происходящих в воде, описывает так называемый редокс-потенциал (Eh). Для его измерения применяют рН-метры с платиновым электродом и специальным электродом сравнения. Количественный расчет ведут в условных единицах редокс-потенциала (rH) по формуле

$$rH = \frac{Eh}{9,92 \cdot 10^{-5} \cdot T} + 2pH,$$

где T — абсолютная температура (273+t) воды в аквариуме. Благоприятный диапазон rH = 27—32. В качестве заменяющей характеристики нередко используют электропроводимость воды, в этом случае оптимальное значение — 300—350 μS (микросименс на 1 см).

Щелочность воды обусловлена присутствием в ней карбонатов, бикарбонатов и гидроксидов. Пресноводный оптимум — 1,8—2,0 ммоль/л. Из ионов щелочных металлов в природных водах чаще всего встречается натрий, реже — калий. Щелочность определяют

титрованием 100 мл воды 0,1 М раствором соляной кислоты до полной нейтрализации в ней карбонатов и бикарбонатов. В качестве индикатора используют метиловый оранжевый.

Далее расчет ведут по формуле

$$PK \times 1,04,$$

где Р — количество соляной кислоты, пошедшей на титрование; К — поправочный коэффициент HCl.

*Окисляемость воды* показывает, сколько кислорода нужно для связывания растворенных в ней органических веществ. Пресноводный оптимум — 6—12 мг/л.

*Соленость воды* выражают в граммах на литр (промилле — ‰). На долю хлоридов приходится около 55‰ (исключая Аральское море) общего количества растворенных солей. С изменением солености меняются осмотическое давление, плотность воды. Стимулирующее действие на рост, развитие и созревание пресноводных рыб оказывает соленость 1—3 ‰. Границей между солоноватой и морской водой считают соленость 24,695 ‰. Нормальная плотность морской воды (при солености 34 ‰ и t 20°C) составляет 1,024. Измерения проводят ареометром. Эвригаллинные рыбы живут при переменной солености, стеногаллинные — при постоянной.

*Жесткость воды* главным образом зависит от присутствия в ней растворенных солей кальция и магния и подразделяется на временную, или карбонатную, от которой легко избавиться кипячением, и постоянную, или некарбонатную. При высоких значениях pH (более 8,3) осадок карбонатов может частично перейти обратно в раствор. В высокоминерализованных озерах карбонаты кальция и магния могут выпадать в осадок в виде мергеля. Косвенно о степени жесткости воды судят по ее мылкости: мягкая вода при сбивании образует обильную пену, очень жесткая практически не пенится. Справку о жесткости питьевой воды можно получить на водопроводной станции или в районной инспекции санитарно-ветеринарного надзора. К физическим методам уменьшения жесткости относят дистилляцию и электролиз, к химическим — ионообмен (посредством сильных и слабых катионитов и анионитов), обработку известью, щавелевой и фосфорной кислотами, а также диффузионный метод. Простейшие способы смягчения воды — кипячение (15—20 мин) и вымораживание (минерализация льда практически равна нулю). Добавление же 1 мл аптечного (10%) раствора хлорида кальция увеличивает жесткость 1 л воды примерно на 3°, а добавление 1 мл 25%-ного раствора магнезии (сульфата магния) — на 4°.

В СССР за жесткость воды принимается эквивалентная концентрация катионов кальция и магния, выраженная в миллимоль на литр (эквивалентная масса 1 ммоль равна 20,04 мг кальция или 12,16 мг магния). Однако аквариумисты чаще пользуются немецкими градусами жесткости — dGH (Deutsche Gesamt Harte), где общая жесткость обозначается GH (Gesamt Harte), а временная KH (Karbonat Harte). Один градус жесткости соответствует концентрации 10 мг CaO в 1 л воды. Для приведения к единому знаменателю укажем, что 1 ммоль/л равен 2,8 немецким градусам, 3,5 английским или 5 французским. Вода с жесткостью от 0 до 4° считается очень мягкой (бидистиллят и химически обессоленная - 0—0,4°), от 5 до 10° — мягкой, от 11 до 18° — средней жесткости, от 19 до 30° — жесткой и свыше 30° — очень жесткой. Поверхностные воды обычно мягче, чем воды источников, в остальном решающее значение имеет геологическая формация местности (песок, гранит обеспечивают низкую, а известняк, гипсы высокую минерализацию воды). В большинстве случаев преобладает кальциевая жесткость (до 75% общей), хотя в озере Танганьика она, напротив, обусловлена соединениями магния (до 60%). Определение общей жесткости ведут методом комплексометрического титрования, или, упрощенно, с помощью наборов Алямовского, Тетра тест (ФРГ) и т. п. Наиболее благоприятно соотношение карбонатной и общей

жесткости 1:2. Взаимосвязь между рН, карбонатной жесткостью и концентрацией углекислого газа в воде представлена в таблице 3.

рН	Карбонатная жесткость, КН°							
	0,1	1	3	5	7	10	12	15
	Концентрация CO <sub>2</sub> , мг/л							
6,0	4,0	40	119	200	280	400	480	600
6,4	1,6	16	48	79	110	160	190	240
6,8	0,6	6	19	32	44	63	76	95
7,2	0,3	2,5	8	12	18	28	30	38
7,6	0,1	1	3	5	7	10	12	15
8,0	>0,1	0,4	1	2	3	4	5	6

Таблица 3. Связь между активной реакцией воды, карбонатной жесткостью и концентрацией углекислого газа

**Газовая характеристика воды.** Способность воды растворять газообразные и твердые вещества — важнейшее условие жизни для гидробионтов. При кипячении и в водопроводных трубах вода лишается заключенных в ней газов, но приобретает их снова, постояв некоторое время на воздухе.

Кислород в 28 раз менее растворим в воде, чем углекислый газ, хотя вдвое превосходит по этому показателю азот. Недостаток или избыток кислорода одинаково губителен для рыб и беспозвоночных. При пересыщении воды кислородом у мальков вначале учащается дыхание, затем следуют отрыгивание пищи, выпрыгивание из воды, замедление дыхания, кислородный наркоз, судороги, остановка дыхания и смерть. Растения, поглощающие кислород на свету, ночью также становятся его активными потребителями. При концентрации кислорода в воде свыше 5 мг/л гидробионты могут существовать неограниченное время, если все прочие параметры среды благоприятны. Измерения проводят методом Винклера или электронным оксиметром.

Азот необходим для осуществления таких жизненно важных процессов, как фотосинтез, дыхание, синтез белка, рост организма и пр. Растворимость его в воде обратно пропорциональна температуре и солености и прямо пропорциональна давлению. Иными словами, с увеличением солености и температуры концентрация свободного азота в воде уменьшается, в то время как с повышением давления содержание азота и плотность воды (максимальная плотность при 4 °С) возрастают. С ростом рН равновесие между аммонием (аммонийный азот обычно отсутствует в прибрежных водах весной) и аммиаком сдвигается в сторону последнего. В связи с этим при рН 8,0 аммиак — остротоксичное соединение (предельно допустимая концентрация — 0,025 мг/л), вызывающее массовую гибель гидробионтов. Количество аммонийного азота в морской воде варьирует в пределах 0,006—0,140, нитритов — 0,005—0,161, нитратов — 0,006—0,7 мг/л (предельно допустимая концентрация — 40 мг/л). Нитратов в воде всегда больше. Кроме бактерий, способностью превращать нитраты в нитриты обладают хлорелла, диатомовые водоросли и т. д. Определение нитратов и нитритов проще всего проводить колориметрически.

В чистых озерах содержание углерода колеблется от 1 до 2 мг/л, в сильно загрязненных водах может достигать 25 мг/л и более. Тогда как в 1 л морской воды, как правило, содержится 2 мг углерода и 0,2 мг органического азота. Для присутствия свободного углекислого газа более благоприятны низкие значения рН. В диапазоне рН от 6 до 9 преобладают бикарбонаты. Концентрация CO<sub>2</sub> снижается с повышением солености и температуры воды. Углекислый газ, легко поглощаемый кровью, при высоких концентрациях может привести к гибели рыб и беспозвоночных независимо от содержания в воде кислорода.

Фосфор необходим гидробионтам для осуществления внутриклеточных функций (передача энергии ферментным системам и т. д.). Однако чрезмерно высокие его концентрации оказывают ингибирующее действие на рост планктона. Способностью избыточного поглощения фосфатов обладают лишь хлорелла и сценедесмус. Ортофосфорная кислота — основная субстанция для сложных органических соединений (фосфопротеиды, нуклеиновые кислоты, фосфолипиды), представленных в пресноводных и морских организмах. В океанической воде количество фосфатов равно 0,01 — 1,124 мг/л.

Железо содержится, прежде всего, в цитохромной системе растений и животных, участвуя в процессах тканевого обмена и дыхания. Концентрация его составляет 1—5 мкг/л, причем недостатком железа зачастую объясняют плохой рост водных растений в бескаркасных аквариумах. Нержавеющая сталь в морской воде все равно корродирует, к тому же при этом в воду диффундирует хром, что особенно опасно для ракообразных; при мощной аэрации содержание железа и марганца в воде заметно снижается.

Марганец присутствует в морской воде главным образом в виде двухзарядного иона. Иногда встречаются и комплексные соединения с органическим веществом. Для бурного роста фитопланктона марганец необходим в концентрации 0,001 — 0,1 мг/л.

Кремний в количестве 0,5—0,8 мг/л нужен для развития диатомовых водорослей (*Asterionella*, *Tabellaria* и др.). Недостаток кремния, азота и фосфора в морских системах, как правило, лимитирует фотосинтез. Концентрация кремния возрастает с увеличением глубины.

Хлор — токсичное и коррозионно-активное вещество. Его избыток (как, впрочем, и других галогенов — иода, брома) удаляют из воды с помощью активированного угля, аэрации, тиосульфата (гипосульфита до 1 г/л) натрия и солей железа.

Продуцированию метана способствуют анаэробные (бескислородные) зоны и низкая (до 5°C) температура. Отлично выводят метан из воды кубышки и нимфеи. А по поведению дафний можно даже определить в воде микродозы наркотиков.

Помимо гидрохимических показателей, на жителей аквариума воздействуют электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация, атмосферное давление, гравитация, свет, величина жизненного пространства и другие абиотические факторы. По разработанной Фраем классификации абиотических факторов, влияющих на рыб, температура обуславливает скорости обменных реакций (контролирующий фактор) и осложняет процессы внутренней регуляции (маскирующий фактор); суточные циклы освещенности влияют на функционирование эндокринной системы (направляющий фактор), а каждый из таких показателей, как содержание растворенного в воде кислорода, рацион питания, масса тела и другие факторы, может тем или иным образом сдерживать рост (лимитирующий фактор). Рост особей низкого иерархического ранга подавляется в результате запугивания и террора со стороны соплеменников или посредством водорастворимых ингибирующих веществ.

## АКВАРИУМНЫЕ РАСТЕНИЯ

Водные растения играют большую роль в аквариумной практике. Прежде всего это основной декоративный элемент ландшафта, подчеркивающий красоту подводного мира. В определенной мере гидрофлора осуществляет утилизацию продуктов жизнедеятельности животных, а при недостаточно удовлетворительном ведении аквариумного хозяйства (отсутствие аэрации, фильтрации и т. д.) служит основным источником кислорода. Необходимо отметить, что содержание дома водных растений, как и животных, занесенных в Красную книгу СССР, возможно только с разрешения природоохранных служб, а также после отработки государственной методики их массового воспроизводства.

Многие виды (яванский мох, папоротники, перистолистники и др.) — отличный субстрат для нереста, а плавающие (риччия, водяной гиацинт, наяс и т. п.) — надежные убежища для мальков и ослабленных рыб. Хары, блестянки, роголистники, родниковые мхи, хвощи и ряд других растений являются природными фильтрами, адсорбирующими взвесь и заметно снижающими жесткость воды вследствие поглощения ими кальция.

Аквариумные растения:



1 — пресноводные растения (криптокорина Невилля, альтернантера красная, гигрофила иволистная, больбитис Хейделота, криптокорина Бекетта, криптокорина Хертеля)



2 — морская водоросль каулерпа перистая (справа: коралловый окунь — грамма лорето)

Для растительноядных организмов растения — незаменимая пища, для остальных — ценная витаминная добавка в общем рационе. В природе подводная растительность служит местом массового скопления планктона. К негативным сторонам относят рыбадность некоторых растений (*Hydrodictyon reticulatum*, *Utricularia*, *Aldrovanda* и т. д.), выделение ими ядовитых токсинов, нарушение газообмена (при излишних плотностях), цветение воды, бурный рост прикрепленных водорослей. Для борьбы с вредными водорослями лучше использовать молодь брюхоногих моллюсков (*Ampullaria gigas* и др.), трихехусов (*Trichechus manatus latirostris*), американских листоедов (*Agasicles* sp.) и рыб-вегетарианцев: гарп, гиринохейлов, прохилодов, плоскоперых (*Homaloptera modesta*, *H. rupicola*, *Balitora mysorensis* и т. д.), псилоринховых (*Psilorhynchus sucatio* и др.), кольчужных сомов (*Farlowella*, *Plecostomus*, *Pterygoplichthys* и т. д.), целующихся гурами и т. д. В крайнем случае применяют альгициды: стрептомицинсульфат — 1 г на 100 л, сульфат меди, дикват, эндотол, симазин.

Размножаются водные растения вегетативно (стелющимся побегом, прорастающим корневищем, отводком стебля, листовыми и цветочными почками, участком клубня и т. д.) и семенами. Семена проращивают при уровне воды 5—10 см, заделывая их в легкий грунт на глубину 2—5 мм. Рассадку выращивают при слое воды не более 30 см. В целом перемещение спор в воде упрощено.

Оптимальные условия содержания для подавляющего большинства видов водных растений следующие: dH 6—12°, KH 3—8°, pH 6,5—7,5, t 23 — 26°C, освещенность желательна равномерная — от 1500 до 3000 лк (0,4—1 Вт/л), световой день 12—16 ч (в период покоя 8—10 ч), предпочтителен донный подогрев, площадь под каждый куст 5—15 см<sup>2</sup>, слой грунта 3—7 см, концентрация CO<sub>2</sub> 10—20 мг/л, подмена воды 10% еженедельно.

При массовом выращивании растений микроудобрения можно вносить в питательные шарики на основе шамотной глины. В качестве подкормки применяют вываренную торфяную крошку (неплохо садовую смесь «Фиалка»), компост, березовый уголь, пастеризованный озерный ил — сапропель, сильноразбавленные гидропонные смеси. На ускорение роста растительных тканей положительное влияние оказывают фитогормоны (индольный ауксин, гиббереллины, цитокинины, абсцизины), этилен, водорастворимые витамины, ЭДТА (трилон Б — 1 г на 100 л), халинохлорид, двухвалентное железо (0,5—1 мг/л) и т. д. Специфические гормоноподобные вещества, а также жирные кислоты, продуцируемые отдельными растениями, способны регулировать развитие остальных зеленых «собратьев».

Данные о потребностях некоторых видов пресноводных растений приведены в таблице 4.

Таблица 4. Видовое разнообразие аквариумных растений и условия их культивирования

Вид	Ареал, размер растения, см	Условия культивирования
Аир обыкновенный ( <i>Asopus calamus</i> )	Европа, Северная Америка, Юго-Восточная Азия, до 100	Яркий свет, dН 2—10°, рН 6,0—6,5, t 14—22 °С, открытый участок
Аир злаковый ( <i>A. gramineus</i> var. <i>pusillus</i> )	Восточная Азия, 15—30	t 15—20 °С, богатый грунт, подмена воды, объект селекции
Мох ручьевой ( <i>Acrocladium cuspidatum</i> )	Европа, около 30	Естественный свет, чистая мягкая вода, t 14—22 °С
Аглаонема скромная ( <i>Aglanema modestum</i> )	Филиппины, до 25	Яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 25 см, t 20—26 °С
Альдранда пузыристая ( <i>Aldrovanda vesiculosa</i> )	Амур, около 30	Яркий рассеянный свет, чистая мягкая вода, t 14—22 °С
Альтернантера большая ( <i>Alternanthera lilacina</i> )	Тропическая Америка, до 50	Очень яркий свет, dН 2—10°, рН 5,5—7,2, t 24—30 °С
Альтернантера Рейнека ( <i>A. reinecki</i> )	Бразилия, до 40	Яркий свет, t 22—26 °С, лучше растет в группе
Альтернантера сидячая ( <i>A. sessilis</i> )	Тропические области, до 30	dН 2—12°, рН 5,5—7,2, t 24—30 °С, богатый грунт
Мох водяной ( <i>Amblystegium riparium</i> )	Европа, Азия, Америка, до 40	Очень яркий свет, проточная, иногда солоноватая вода, t 14—25 °С
Аммания сенегальская ( <i>Ammania senegalensis</i> )	Юго-Восточная Африка, до 30	Яркий свет, богатый грунт, dН 2—10°, рН 6,5—7,2, t 24—28 °С
Анубиас ланцетный ( <i>Anubias barteri</i> var. <i>glabra</i> ; синоним: <i>A. lanceolata</i> )	Западная Африка, до 30	Яркий свет, dН 2—15°, рН 6,0—7,5, t 18—28 °С
Анубиас карликовый ( <i>A. barteri</i> var. <i>papa</i> ; синоним: <i>A. papa</i> )	Камерун, до 15	Легко закрепляется на корягах, уровень воды до 30 см
Анубиас конголезский ( <i>A. congensis</i> )	Экваториальная и Западная Африка, до 50	Грунт — песок с глиной, t 22—28 °С
Анубиас гигантский ( <i>A. gigantea</i> )	Либерия, Сьерра-Леоне, 50—170	Яркий свет, богатый грунт, лучше культивировать в акватеррариуме
Апоногетон боивинианский ( <i>Aponogeton boivinianus</i> )	Северный Мадагаскар, до 60	Богатый грунт, яркий свет, подмена воды, t 20—28 °С, необходима пауза
Апоногетон курчавый ( <i>A. crispus</i> )	Шри-Ланка, до 45	Яркий свет, богатый грунт, dН 2—15°, рН 6,5—7,2, t 22—28 °С
Апоногетон удлиненный ( <i>A. elongatus</i> ; имеет 4 формы)	Австралия, до 100	Яркий свет, dН 2—12°, рН 6,0—7,5, t 22—26 °С, подмена воды
Увирандра ( <i>A. madagascariensis</i> ; синоним: <i>A. fenestralis</i> )	Мадагаскар, до 80	Яркий свет, dН 2—4°, рН 5,5—6,8, t 20—22 °С, проточный грунт, СО <sub>2</sub> —подкормка
Апоногетон жестколистный ( <i>A. rigidifolius</i> )	Шри-Ланка, до 70	Очень яркий свет, t 24—27 °С, богатый грунт, подмена воды
Апоногетон Робинсона ( <i>A. robinsonii</i> )	Вьетнам, 30—80	dН до 10°, рН 6,5, t 22—27 °С, яркий свет, богатый грунт
Апоногетон широкошторный ( <i>A. ulvaceus</i> )	Мадагаскар, 50—100	dН 2—15°, рН 5,5—7,2, t 20—28 °С, необходима пауза
Апоногетон волнистый, или живородящий ( <i>A. undulatus</i> )	Индия, Пакистан, Бирма, до 50	Умеренный или яркий свет, dН 5—15°, рН 6,0—7,5, t 22—28 °С
Хрен водяной ( <i>Artemisia aquatica</i> )	Юг США, более 40	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, t 14—26 °С
Азолла каролинская ( <i>Azolla caroliniana</i> )	Субтропики Америки, 2,5	Очень яркий свет, dН 2—10°, рН 6,0—7,2, t 24—28 °С (зимует при 12 °С и слабом освещении)
Бакопа большая, или каролинская ( <i>Vasora caroliniana</i> )	Северная Америка, до 80	Очень яркий свет, богатый грунт, dН 5—15°, рН 6,0—7,5, t 20—25 °С
Бакопа карликовая Монньея ( <i>B. monnieri</i> )	Тропические и субтропические области, около 40	dН 2—15°, рН 6,0—7,5, t 22—30 °С, лучше растет в группе

Балделлия лютиковидная ( <i>Baldellia ranunculoides</i> )	Европа, Африка, до 60	Очень яркий свет, dH 8—20°, pH 6,8—7,5, t 15—25 °C
Барклайя длиннолистная ( <i>Barclaya langifolia</i> )	Юго-Восточная Азия, до 60	Яркий свет, подкормка ЭДТА, теплый, но не заиленный грунт, dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 24—30 °C, открытый участок
Барклайя Мотлейя ( <i>B. motleyi</i> )	Малайзия, около 50	Естественный свет, глинистый грунт, CO <sub>2</sub> — подкормка, t 20—26 °C
Бликса новогвинейская ( <i>Blyxa novoguineensis</i> )	Новая Гвинея, до 30	Очень яркий свет, dH 2—8°, pH 5,5—6,5, t 20—28 °C, лучше растет в группе
Папоротник конголезский, или Больбитис Хейделота ( <i>Bolbitis heudelotii</i> )	Африка, 50—100	Умеренный или яркий свет, dH 2—12°, pH 5,8—7,2, t 22—26 °C, CO <sub>2</sub> — подкормка, лучше растет в монокультуре
Больбитис причудливый ( <i>B. heteroclitia</i> )	Юго-Восточная Азия, 30—80	Богатый грунт (с торфом), dH 2—10°, pH 6,0—7,2, t 20—26 °C
Бразения Шребера ( <i>Brasenia schreberii</i> )	Азия, Африка, Америка, до 80	Очень яркий свет, богатый грунт, dH 2—8°, pH 6,5—7,2, t 15—25 °C, открытый участок, подмена воды
Бразения пурпурная ( <i>B. purpurea</i> )	Юго-Восточная Азия, Африка, Австралия, 50—100	Мягкая вода, температура воды и воздуха зимой 16—18 °C, летом 24—28 °C
Кабомба обыкновенная ( <i>Sabomba aquatica</i> )	Америка (тропики и субтропики), более 200	Очень яркий свет, богатый грунт, dH 2—15°, pH 6,5—7,2, t 18—26 °C
Кабомба пушистая, или каролинская ( <i>S. caroliniana</i> ; имеет 3 формы)	Север Южной Америки, юг Северной Америки, до 200	Богатый грунт, dH 2—12°, t 20—28 °C, подмена воды
Кабомба красноватая, или Гарднера ( <i>S. piauhyensis</i> ; есть серебристая форма)	Центральная и Южная Америка, до 150	Очень яркий свет, чистая вода, dH 2—8°, pH 6,0—6,8, t 24—28 °C
Кальдезия белозоролистная ( <i>Caldesia parnassifolia</i> )	Европа, Азия, Африка, Австралия, 50—100	Очень яркий свет, богатый грунт, мягкая вода, t 15—22 °C
Звездочка водяная ( <i>Callitriche vernalis</i> )	Европа, Северная Америка, до 100	Очень яркий свет, богатый грунт, подмена воды, t 12—20 °C
Сердечник лировидный ( <i>Cardamine lyrata</i> )	Восточная Азия, 50—80	Очень яркий свет, dH 5—12°, pH 6,5—7,2, t 15—22 °C
Сердечник круглолистный ( <i>C. rotundifolia</i> )	Северная Америка, около 60	Чистая проточная вода, t 15—22 °C
Каулиния тончайшая ( <i>Caulinia tenuissima</i> ; синоним: <i>Najas tenuissima</i> )	Европа, Азия, более 50	Очень яркий свет, мягкая вода, илистый грунт, t 12—22 °C (внесена в Красную книгу СССР)
Роголистник темно-зеленый ( <i>Ceratophyllum demersum</i> )	Космополит, до 200	Яркий свет, чистая вода, dH до 20°, pH 6,0—7,5, t 18—28 °C
Роголистник светло-зеленый (иногда бурого цвета) ( <i>C. submersum</i> )	Космополит, до 150	Яркий свет, t 20—25 °C, богатый грунт, подмена воды
Папоротник роговидный ( <i>Ceratopteris cornuta</i> )	Африка, до 50	Яркий свет, богатый грунт, dH 5—15°, pH 5,5—7,5, t 18—30 °C
Капуста водяная ( <i>C. pteridoides</i> )	Америка (тропики и субтропики), Юго-Восточная Азия, около 30	Очень яркий свет, t 22—28 °C
Близкий вид — изящный папоротник ( <i>C. richardii</i> ), 50 см	Повсеместно в тропиках, 40—100	Очень яркий свет, грунт — песок с гумусом, t 22—26 °C
Папоротник рассеченный ( <i>C. thalictroides</i> )	Космополит, 30—150	Очень яркий свет, богатый грунт, dH 2—10°, pH 6,0—7,2, t 14—20 °C
Хара, или топняк ( <i>Chara fragilis</i> )	Юго-запад Австралии, около 40	Очень яркий свет, песчано-глинистый грунт, лучше растет в полупогруженном состоянии, t 14—22 °C
Толстянка запутанная ( <i>Crassula intricata</i> )	Западная Африка, 50—100	Яркий свет, богатый грунт, dH 2—10°, pH 6,5—7,2, t 22—28 °C, CO <sub>2</sub> — подкормка
Лилия африканская водяная ( <i>Crinum patans</i> )	Центральная и Южная Америка, Индия, около 60	Очень яркий свет, уровень воды до 30 см, вода мягкая, t 20—30 °C
Кринум пурпурный ( <i>C. purpurascens</i> )	Таиланд, до 100	Яркий свет, глубокий грунт, dH 2—15°, pH 6—8, t 24—28 °C, открытый участок
Кринум тайландский ( <i>C. thaianum</i> )	Малакка, до 40	Умеренный свет, богатый грунт, dH 3—15°, pH 6,0—7,8, t 18—28 °C, групповое содержание
Криптокорина родственная, или Хертеля ( <i>Cryptocoryne affinis</i> ; синоним: <i>C. haertelina</i> )	Филиппины, Калимантан, до 20	Проточный грунт, t 23—26 °C
Криптокорина ушковидная ( <i>C. auriculata</i> )	Шри-Ланка, до 30	Умеренный или яркий свет, t 22—28 °C
Криптокорина Бекетта ( <i>C. beckettii</i> )	Таиланд, до 50	dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 18—38 °C
Криптокорина Бласса ( <i>C. blaussii</i> )	Юго-Восточная Азия, до 45	dH 5—12°, pH 6,5—7,5, t 22—28 °C, открытый участок
Криптокорина реснитчатая ( <i>C. ciliata</i> )	Таиланд, Индонезия, до 45	Умеренный свет, богатый грунт, CO <sub>2</sub> — подкормка, t 22—28 °C
Криптокорина сердцевидная ( <i>C. cordata</i> )		

Криптокорина балансе ( <i>C. crispatula</i> ; синоним: <i>C. balansae</i> )	Таиланд, Индокитай, до 70	Яркий свет, dН 2—12°, рН 6,5—7,2, t 24—28 °С, богатый грунт
Криптокорина Петча ( <i>C. petchii</i> )	Шри-Ланка, до 25	Яркий свет, dН 2—15°, рН 6,5—7,5, t 24—30 °С, групповое содержание
Криптокорина пурпурная ( <i>C. purpurea</i> ; синоним: <i>C. griffithii</i> )	Малакка, до 35	Умеренный свет, подмена воды, t 22—28 °С
Криптокорина обратно-спиральная ( <i>C. retrospiralis</i> )	Индия, Малакка, до 60	Яркий свет, богатый грунт, t 24—28 °С, групповое содержание
Криптокорина красножилковая ( <i>C. rosaefolia</i> )	Юго-Восточная Азия (Таиланд), около 40	dН до 15°, рН 6,0—7,5, яркий свет, богатый грунт, открытый участок, СО <sub>2</sub> — подкормка
Криптокорина сиамская ( <i>C. siamensis</i> )	Таиланд, до 25	Яркий свет, dН 2—10°, рН 6,0—7,2, t 24—28 °С
Криптокорина спиральная ( <i>C. spiralis</i> )	Индия, Шри-Ланка, до 25	Яркий свет, чистая вода, t 24—28 °С
Криптокорина апоногетелистная ( <i>C. usteriana</i> ; синоним: <i>C. apogongetifolia</i> )	Филиппины, до 100	Очень яркий свет, богатый грунт, СО <sub>2</sub> — подкормка, групповое содержание, dН 5—15°, рН 6,0—7,8, t 22—28 °С
Криптокорина Валкера ( <i>C. walkeri</i> )	Шри-Ланка, до 20	Яркий свет, dН 2—15°, рН 6,0—7,5, t 22—30 °С
Криптокорина Вендта ( <i>C. wendtii</i> )	Шри-Ланка, до 30	Умеренный свет, групповое содержание, t 22—28 °С
Криптокорина Виллиса ( <i>C. willisi</i> ; синоним: <i>C. nevillii</i> )	Шри-Ланка, до 15	Яркий свет, групповое содержание, dН 2—15°, рН 6,5—7,2, t 22—30 °С, световой день 12—14 ч
Циперус очереднолистный ( <i>Cyperus alternifolius</i> )	Индия, Мадагаскар, до 70	Умеренный или яркий свет, богатый грунт, подмена воды, t 12—28 °С
Бутерлак двухтычинковый ( <i>Didiplis diandra</i> ; синоним: <i>Peplis diandra</i> )	Северная Америка (южные районы), 25—40	Очень яркий свет, богатый грунт, чистая вода, dН 2—12°, рН 5,8—7,2, t 14—16 °С (зимой), 24—27 °С (летом)
Амазонка ( <i>Echinodorus amazonicus</i> ; синоним: <i>E. brevipedicellatus</i> )	Южная Америка (тропики), до 45	Яркий свет, открытый участок, dН 2—15°, рН 6,0—7,2, t 24—28 °С, проточный грунт, световой день 12—16 ч
Эхинодорус узколистный ( <i>E. angustifolius</i> )	Бразилия, 8—15	Подмена воды, нормальный грунт, dН 2—10°, рН 6,8—7,5, t 20—25 °С
Эхинодорус аргентинский ( <i>E. argentinensis</i> )	Бразилия, Уругвай, Аргентина, 40—120	Очень яркий свет, открытый участок, богатый грунт, t 25—30 °С
Эхинодорус Ашерсона ( <i>E. aschersonianus</i> )	Южная Америка, 20—35	Яркий свет, уровень воды до 45 см, глинисто-гумусовый грунт, t 24—28 °С
Эхинодорус южноамериканский ( <i>E. austroamericanus</i> )	Южная Америка, до 15	Умеренный свет, богатый грунт, dН 4—12°, рН 6,8—7,2, t 14—24 °С
Эхинодорус Бертера, или целлофановый ( <i>E. berteroi</i> ; синоним: <i>E. gosstratus</i> )	Центральная Америка, до 40	Яркий свет, уровень воды до 50 см, t 20—26 °С
Эхинодорус Блехера, или большая амазонка ( <i>E. bleheri</i> ; синоним: <i>E. paniculatus</i> , <i>E. rangeri</i> )	Южная Америка (тропики), до 60	dН 2—15°, рН 6,5—7,5, t 24—28 °С, открытый участок, подмена воды
Эхинодорус прицветниковый ( <i>E. bracteatus</i> )	Юг Центральной Америки до Перу, 60—120	Очень яркий свет, богатый грунт, лучше растет в полюдарнуме
Эхинодорус сердцелистный ( <i>E. cordifolius</i> ; синоним: <i>E. radicans</i> )	Центральная и Северная Америка (юг), до 100	Очень яркий свет, t 20—28 °С, уровень воды до 70 см
Эхинодорус сизый ( <i>E. glaucus</i> )	Бразилия, 50—100	Болотное растение, богатый грунт, открытый участок, t 20—30 °С
Эхинодорус крупноцветковый ( <i>E. grandiflorus</i> )	Центральная и Южная Америка, до 150	Очень яркий свет, СО <sub>2</sub> — подкормка, dН 5—10°, рН 6,8—7,2, t 20—28 °С
Эхинодорус Гризебаха ( <i>E. grisebachii</i> )	Центральная и Южная Америка, 20—40	Яркий свет, dН 2—10°, рН 6,0—7,2, t 18—26 °С, подмена воды
Эхинодорус Горемана ( <i>E. horemannii</i> )	Бразилия, до 50	Очень яркий свет, богатый грунт, любит пересадки, dН 5—12°, рН 6,8—7,8, t 22—26 °С
Эхинодорус горизонтальный ( <i>E. horizontalis</i> ; синоним: <i>E. quianensis</i> )	Бассейн Амазонки, около 40	Яркий свет, открытый участок, t 22—27 °С
Эхинодорус ланцетный ( <i>E. lanceolatus</i> )	Бразилия, до 45	Яркий свет, dН до 10°, рН 7,2, t 22—28 °С
Средняя амазонка ( <i>E. latifolius</i> ; синоним: <i>E. intermedius</i> )	Колумбия, до 30	Яркий свет, богатый грунт, t 22—27 °С
Эхинодорус длиннокистевой ( <i>E. longiscapus</i> )	Южная Америка (Уругвай, Аргентина), 20—40	Подмена воды, dН 2—12°, рН 6,5—7,2, t 20—28 °С
Эхинодорус крупнолистный ( <i>E. macrophyllus</i> )	От Гайаны до Аргентины, около 70	Умеренное освещение, бедный грунт, мягкая нейтральная вода, t 26—28 °С
Эхинодорус большой, или волнистолистный ( <i>E. major</i> ; синоним: <i>E. martii</i> )	Южная Америка, до 65	Яркий свет, богатый грунт, открытый участок, dН до 12°, рН 6,8—7,5, t 22—27 °С
Эхинодорус нимфеелистный ( <i>E. nymphaeifolius</i> )	Центральная Америка, 25—50	Подмена воды, богатый грунт, t 22—28 °С
Эхинодорус матовый ( <i>E. opacus</i> )	Бразилия, до 25	Яркий свет, чистая вода, проточный грунт, t 18—28 °С

Эхинодорус красноватый, или озирис ( <i>E. osiris</i> )	Бразилия, 50—100	Очень яркий свет, открытый участок, dH до 12°, pH 7,2—8,0, t 20—27 °C
Эхинодорус лопатолистный ( <i>E. palae-folius</i> ; есть 3 разновидности)	Южная Америка (тропики), 20—50	Яркий свет, мягкая слабокислая прозрачная вода, t 22—28 °C
Эхинодорус метельчатый ( <i>E. paniculatus</i> )	От Мексики до Аргентины, 40—70	Очень яркий свет, dH до 10°, pH 6,8—7,2, t 20—26 °C
Черная амазонка ( <i>E. parviflorus</i> ; синоним: <i>E. peruensis</i> , <i>E. tocantins</i> )	Перу, Боливия, 30—50	Умеренный или яркий свет, dH до 12°, pH 6,0—7,2, t 20—30 °C
Эхинодорус прозрачный ( <i>E. pellucidus</i> )	Парагвай, Бразилия, Аргентина, до 40	Яркий свет, dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 20—30 °C, проточный грунт
Эхинодорус портоалегринский ( <i>E. portoalegrensis</i> )	Юг Бразилии, до 20	Яркий свет, богатый грунт, t 22—28 °C
Карликовая амазонка, или эхинодорус четырехребристый ( <i>E. quadricostatus</i> var. <i>xinguensis</i> ; синоним: <i>E. magdalenis</i> )	Бразилия, до 20	Яркий свет, dH 2—15°, pH 6,0—7,8, t 22—28 °C, подмена воды
Эхинодорус шероховатый ( <i>E. scaber</i> )	От Венесуэлы до Бразилии, до 80	Умеренный свет, бедный грунт, t 24—28 °C
Эхинодорус игольчатый ( <i>E. subalatus</i> )	Южная Америка (тропики), 30—70	Болотное растение, уровень воды до 40 см, яркий свет, бедный грунт, t 18—25 °C
Эхинодорус нежненький, или травянистый ( <i>E. tenellus</i> ; есть несколько подвидов)	От Бразилии до США, 10—15	Очень яркий свет, dH до 15°, pH 6,8—7,5, t 22—28 °C, уровень воды до 60 см
Эхинодорус оболочковый ( <i>E. tunica-tus</i> )	Центральная Америка, 50—90	Болотное растение, богатый грунт, яркий свет, t 22—28 °C
Эхинодорус уругвайский ( <i>E. urugu-aensis</i> )	Бразилия, Аргентина, Уругвай, Чили, 30—50	Очень яркий свет, богатый грунт, открытый участок dH 2—15°, pH 6,0—7,5, t 20—30 °C
Эгерия густолистная, или Элодея Дэнса ( <i>Egeria densa</i> )	Аргентина, Уругвай, Парагвай, в СССР—Абхазия, до 60	Очень яркий свет, чистая свежая вода, t 18—24 °C, pH 6,5—7,5, dH 8—15°
Эйхорния лазоревая ( <i>Eichornia azu-gea</i> )	Америка (тропики и субтропики), 15—40	Очень яркий свет, температура воды и воздуха 24—28 °C, dH до 8°, pH 6,0—7,2
Гиацинт водяной ( <i>E. crassipes</i> )	Повсеместно в тропиках, до 25	Естественный свет, t 20—30 °C, баня, плавающее растение
Эйхорния разнолистная ( <i>E. diversifolia</i> )	Южная Америка до 50	Очень богатый грунт, яркий свет, уровень воды до 40 см, t 20—25 °C
Эйхорния плавающая ( <i>E. natans</i> )	Африка, Мадагаскар, около 40	Желательно солнечный свет, 20—30 °C
Ситняг игольчатый ( <i>Eleocharis acicularis</i> )	Космополит, до 20	Умеренный свет, глинистый грунт, dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 12—23 °C
Ситняг крошечный ( <i>E. parvula</i> )	Европа, Восточная Азия, Африка, Северная Америка, до 10	Богатый грунт, уровень воды до 30 см, t 17—24 °C
Ситняг живородящий ( <i>E. vivipara</i> )	Субтропики США, 30—60	Яркий свет, уровень воды до 50 см, dH 2—15°, pH 6,0—7,5, t 17—23 °C
Перец водяной ( <i>Elatine macropoda</i> )	Европа, Африка, 3	Очень яркий свет, чистая вода, t 14—25 °C
Чума болотная ( <i>Elodea callitrichoides</i> )	Аргентина, Парагвай, Бразилия, 40—70	Очень яркий свет, dH до 12°, pH 6,0—7,2, t 16—25 °C
Чума канадская водяная ( <i>E. canadensis</i> )	Европа, Азия, Северная Америка, 30—60	Богатый грунт, dH до 20°, pH 5,5—8,0, t 14—22 °C
Элодея гренадская ( <i>E. granatensis</i> )	Центральная Америка, 50—100	Естественный свет, dH до 15°, t 14—24 °C
Элодея Нутталля ( <i>E. nuttallii</i> )	Северная Америка, 30—60	Очень яркий свет, подмена воды, t 14—22 °C
Эвриала устрашающая ( <i>Euryale ferox</i> )	Дальний Восток, Юго-Восточная Азия, до 150	Очень богатый грунт, яркий свет, dH 2—8°, pH 6,5—7,2, t 14—26 °C, бассейновое содержание (внесена в Красную книгу СССР)
Ротала звездчатая, или хвощ водяной ( <i>Eusteralis stellata</i> )	Тропическая Азия и Австралия, 30—50	Яркий свет, богатый грунт, t 25—30 °C, CO <sub>2</sub> — подкормка
Мох ключевой ( <i>Fontinalis antipyretica</i> )	Повсеместно, кроме Австралии, 30—60	Яркий свет, субстрат — коряги, камыш и т. п., свежая проточная вода, dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 12—20 °C
Фальшивая гигрофила ( <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> )	Южная Америка (тропики), 40—80	Яркий свет, dH 5—15°, pH 6,5—7,2, t 24—28 °C, богатый грунт, подмена воды
Хемиянтус малоцветковый ( <i>Hemianthus micranthemoides</i> )	Северная Америка, до 15	Очень яркий свет, открытый участок, групповое содержание, dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 22—28 °C
Гетерантера остролистная ( <i>Heteranthera zosterifolia</i> )	Бразилия, Боливия, 20—40	Очень яркий свет, уровень воды до 40 см, богатый грунт, температура около 24 °C, групповое содержание
Хуттуиния сердцевидная ( <i>Houttuinia cordata</i> )	Восточная Азия, около 50	Очень яркий свет, dH 2—12°, pH 6,5—7,2, t 14—22 °C, богатый грунт, лучше растет в полударнуме

Гидрилля мутовчатая ( <i>Hidrilla verticillata</i> )	Европа, Азия, Африка, Австралия, до 200	Очень яркий свет, уровень воды не ниже 40 см, dH 2—12°, pH 6,5—7,5, t 14—26 °C
Водокрас лягушачий ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	Повсеместно в умеренной зоне, 10—20	Солнечный свет, dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 12—22 °C, световой день 12—16 ч
Гидроклейс нимфейный ( <i>Hydrocleis nymphoides</i> )	Южная Америка (Аргентина), 40—100	Очень яркий свет, богатый грунт, температура воды и воздуха летом 23—25 °C, зимой 16—18 °C
Щитolistник белоголовый ( <i>Hydrocotyle leucosephala</i> )	Южная Америка, до 70	Яркий свет, подмена воды, лучше растет в полударнуме, dH 2—15°, pH 6,0—7,8, t 20—28 °C
Водяной пупок ( <i>H. verticillata</i> )	Северная Америка, 30—60	Очень яркий свет, открытый участок, богатый грунт, t 14—25 °C, CO <sub>2</sub> —подкормка
Щитolistник обыкновенный ( <i>H. vulgaris</i> )	Европа, около 40	Очень яркий свет, уровень воды до 40 см, t 14—22 °C
Гигрофила-лимон ( <i>Hygrophila corymbosa</i> ; синоним: <i>Nomaphila stricta</i> )	Юго-Восточная Азия, 40—100	Яркий свет, богатый грунт, свежая вода, dH до 20°, pH 6,5—8,5, t 22—28 °C
Гигрофила-дубок ( <i>H. difformis</i> ; синоним: <i>Sinnema triflorum</i> )	Малайский архипелаг, до 100	Яркий свет, групповое содержание, t 22—28 °C
Гигрофила многосеменная, или индийская ( <i>H. polysperma</i> )	Юго-Восточная Азия, до 100	Яркий свет, чистая свежая вода, dH 2—12°, pH 6,5—7,2, t 20—27 °C
Гигрофила иволистная ( <i>H. salicifolia</i> )	Юго-Восточная Азия, до 150	Заиленный грунт, яркий свет, температура воды и воздуха зимой 18—20 °C, летом 23—26 °C
Таиландская гигрофила ( <i>H. stricta</i> ; синоним: <i>H. guianensis</i> )	Таиланд, Кампучия, 50—100	Яркий свет, dH 2—15°, pH 6,5—7,2, t 24—28 °C, CO <sub>2</sub> —подкормка
Полушник озерный ( <i>Isoetes lacustris</i> )	Европа, Северная Америка, до 20	Очень яркий свет, богатый грунт, t 12—22 °C, лучше растет в полударнуме
Полушник итальянский ( <i>I. malinverniana</i> )	Водоемы Италии, 30—100	CO <sub>2</sub> —подкормка, dH 2—10°, pH 6,5—7,5, температура воды и воздуха зимой 16—18 °C, летом 22—25 °C
Изолепис плодовая ( <i>Isolepis proliferata</i> )	Европа, Азия, около 30	Болотное растение, температура воды и воздуха 16—24 °C, лучше растет в полударнуме
Ирис блестящий, или касатик гладкий ( <i>Iris laevigata</i> )	Сибирь, Дальний Восток, до 150	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 20 см, лучше растет в бассейне (внесен в Красную книгу СССР)
Лагаросифон игольчатый ( <i>Lagarosiphon cordifolius</i> )	Танзания, 40	GH до 8, KH 2—8, pH 7,5, t 22—32 °C, гН 80μS, O <sub>2</sub> —4,5 мг/л
Лагаросифон моховидный ( <i>L. major</i> ; синоним: <i>L. muscoides</i> )	Южная Африка, 40—100	Яркий свет, богатый грунт, чистая свежая вода, dH 2—12°, pH 6,5—7,2, температура воды и воздуха 18—24 °C
Лагаросифон мадагаскарский ( <i>L. madagascariensis</i> )	Мадагаскар, 30—70	Открытый участок, прозрачная вода, dH 8—12°, pH 6,8—7,2, t 22—26 °C
Лагенадра примечательная ( <i>Lagenandra insignis</i> )	Южная Индия, до 50	Яркий свет, богатый грунт, t 24—28 °C, уровень воды до 30 см
Лагенадра Кёнига ( <i>L. koenigii</i> )	Индия, около 60	Болотное растение, лучше растет в полупогруженном состоянии
Лагенадра ланцетолистная ( <i>L. lancifolia</i> )	Шри-Ланка, 20—40	Умеренный свет, dH 8—10°, pH 6,5—7,2, t 25—27 °C, подмена воды
Лагенадра яйцевидная ( <i>L. ovata</i> )	Шри-Ланка, Индия, до 100	Яркий свет, температура воды и воздуха 25—28 °C (в период покоя 10—13 °C)
Лагенадра ядовитая ( <i>L. toxicaria</i> )	Шри-Ланка, до 60	Уровень воды около 40 см, t 24—28 °C
Ряска горбатая ( <i>Lemna gibba</i> )	Средняя и Западная Европа, до 1	Очень яркий свет, dH до 20°, pH 6—8, t 12—24 °C
Ряска маленькая ( <i>L. minor</i> )	Европа, Азия, Африка, до 0,5	Очень яркий свет, вода, богатая минеральными и органическими веществами, t 15—28 °C
Ряска трехдольная ( <i>L. trisulca</i> )	Повсеместно, кроме Южной Америки, до 1,3	Солнечный свет, старая вода, t 12—28 °C
Южноамериканская водяная трава ( <i>Lilaeopsis attenuata</i> )	Южная Америка, около 15	Очень яркий свет, богатый грунт, CO <sub>2</sub> —подкормка, t 22—26 °C
Новозеландская водяная трава ( <i>L. novae-zelandiae</i> )	Австрало-Новозеландский регион, до 20	Подмена воды, открытый участок, dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 20—25 °C
Лимнантемум индийский ( <i>Limnanthemum indicum</i> )	Южная Азия, Африка, Австралия, до 125	Очень яркий свет, чистая вода, богатый грунт, t 16—26 °C
Лимнобиум губчатый ( <i>Limnobium spongia</i> )	Северная Америка, до 15	Очень яркий свет, температура воды и воздуха 15—25 °C
Лимнобиум побегоносный ( <i>L. stoloniferum</i> ; синоним: <i>L. laevigatum</i> )	Центральная и Южная Америка, 3—5	dH до 15°, pH 6—7,5, t 20—28 °C, освещение 12—16 ч

Лимнохарис желтый ( <i>Limncharis flava</i> )	Америка (тропики), Юго-Восточная Азия, до 40	Очень яркий свет, богатый грунт, подмена воды, $t$ 18—26 °С, лучше растет в полудариуме
Лимнофила водная, или гигантская амбулия ( <i>Limnophila aquatica</i> )	Юго-Восточная Азия, до 100	Яркий свет, подмена воды, dН 6—15°, рН 6,8—7,2, $t$ 20—28 °С
Лимнофила разнолистная ( <i>L. heterophylla</i> )	Южный Китай, Индия, до 80	Богатый грунт, чистая прозрачная вода, $t$ 20—27 °С
Лимнофила индийская ( <i>L. indica</i> )	Азия, Африка, Австралия, 40—60	Яркий свет, уровень воды до 50 см, dН до 10°, рН 6,5—7,2, $t$ 20—30 °С
Лимнофила сидяцветковая, или амбулия ( <i>L. sessiliflora</i> )	Япония, Индия, Африка, 25—50	Яркий свет, богатый грунт, вода без взвеси, dН до 10°, рН 6,8—7,5, температура воды и воздуха 18—25 °С, групповое содержание dН до 10°, рН 5,9—7,2, КН 4°, гН 45μS, $t$ 26—29 °С, быстрое течение
Лимнофитон речной, или эхинодопус африканский ( <i>Limnophyton fluidans</i> )	Камерун, 30—100	
Прибрежник одноцветковый ( <i>Litorella uniflora</i> )	Европа, до 20	Очень яркий свет, $t$ 12—20 °С, богатый грунт, подмена воды
Лобелия кардинальская, или лобелия красная ( <i>Lobelia cardinalis</i> )	Северная Америка, около 40	Очень яркий свет, dН 5—12°, рН 6,5—7,2, $t$ 20—26 °С, богатый грунт, лучше растет в полудариуме
Лобелия Дортмана ( <i>L. dortmana</i> )	Европа, Северная Америка, до 15	Уровень воды до 25 см, богатый грунт, яркий свет, групповое содержание
Людвигия переменнolistная ( <i>Ludwigia alternifolia</i> )	США, около 50	Яркий свет, богатый грунт, $t$ 16—24 °С, групповое содержание
Людвигия дугообразная ( <i>L. arcuata</i> )	Северная Америка (восток), 30—45	Очень яркий свет, чистая вода, dН 2—12°, рН 6,0—7,2, $t$ 18—24 °С
Людвигия плавающая ( <i>L. natans</i> )	Северная Америка (юг), до 100	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, dН до 15°, рН 5,5—7,5, $t$ 20—30 °С
Людвигия рдестовая ( <i>L. potamogeton</i> )	Бразилия, 40—70	dН до 10°, рН 6,0—7,2, $t$ 18—25 °С
Людвигия подушковидная ( <i>L. pulvinaris</i> )	Африка, до 30	Болотное растение лучше растет в полудариуме, уровень воды 15—30 см
Людвигия ползучая ( <i>L. repens</i> )	Северная и Центральная Америка (субтропики), до 50	Яркий свет, чистая вода, богатый грунт, $t$ 18—28 °С, образует гибрид с болотной лудвигией
Монетница, или денежник ( <i>Lysimachia nummularia</i> )	Европа, Япония, США, до 100	Очень яркий свет, dН 5—15°, рН 6,0—7,2, $t$ 14—20 °С, богатый грунт, подмена воды
Марсилия австралийская ( <i>Marsilea brownii</i> )	Австралия, до 30	Очень яркий свет, богатый грунт, температура воды и воздуха 22—24 °С
Марсилия Друммонда ( <i>M. drummondii</i> )	Австралия, 10—20	dН 2—15°, рН 6,5—7,5, $t$ 22—28 °С, подмена воды, CO <sub>2</sub> — подкормка
Марсилия четырехлистная ( <i>M. quadrifolia</i> )	Азия, Северная Америка, Европа (юг), 25—70	Мягкая вода, солнечный свет, $t$ 18—20 °С
Майяка Баума ( <i>Mayaca baumii</i> )	Западная Африка, до 40	Очень яркий свет, мягкая чистая вода, $t$ 22—28 °С, богатый грунт
Майяка речная ( <i>M. fluviatilis</i> )	Америка (тропики и субтропики), 10—100	dН до 8°, рН 6,0—7,2, $t$ 23—27 °С, подмена воды, CO <sub>2</sub> — подкормка
Вахта, или трифоль ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	СССР, 15—30	Очень яркий свет, богатый грунт, лучше растет в полупогруженном состоянии
Микрантемум округлый ( <i>Micranthemum orbiculatum</i> )	Северная Америка, до 20	Умеренный свет, богатый грунт, $t$ 22—24 °С, уровень воды около 30 см
Папоротник крыловидный, или таиландский ( <i>Microsorium pteropus</i> )	Юго-Восточная Азия, до 50	Умеренный свет, dН до 12°, рН 6,0—7,2, $t$ 20—27 °С, лучше содержать в монокультуре
Монохория Корсакова ( <i>Monochoria korsakowii</i> )	Дальний Восток, до 50	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 30 см, $t$ 14—24 °С, лучше растет в полудариуме
Бразильский перистолистник ( <i>Myriophyllum aquaticum</i> ; синоним: <i>M. brasiliense</i> )	Южная Америка, США (юг), 50—150	Очень яркий свет, подмена воды, dН 2—12°, рН 6,0—7,2, $t$ 22—30 °С
Перистолистник повеиниковидный ( <i>M. elatinoides</i> )	Центральная, Южная Америка, Новая Зеландия, более 100	Яркий свет, мягкая нейтральная вода, $t$ 18—24 °С
Перистолистник хвостиковидный ( <i>M. hypnoides</i> )	США, Мексика, до 150	Подмена воды, CO <sub>2</sub> — подкормка, dН до 15°, рН 6,5—7,5, $t$ 16—25 °С
Бурый перистолистник ( <i>M. matto-grossense</i> )	Бразилия, 50—150	Яркий свет, богатый грунт, чистая вода, $t$ 22—28 °С

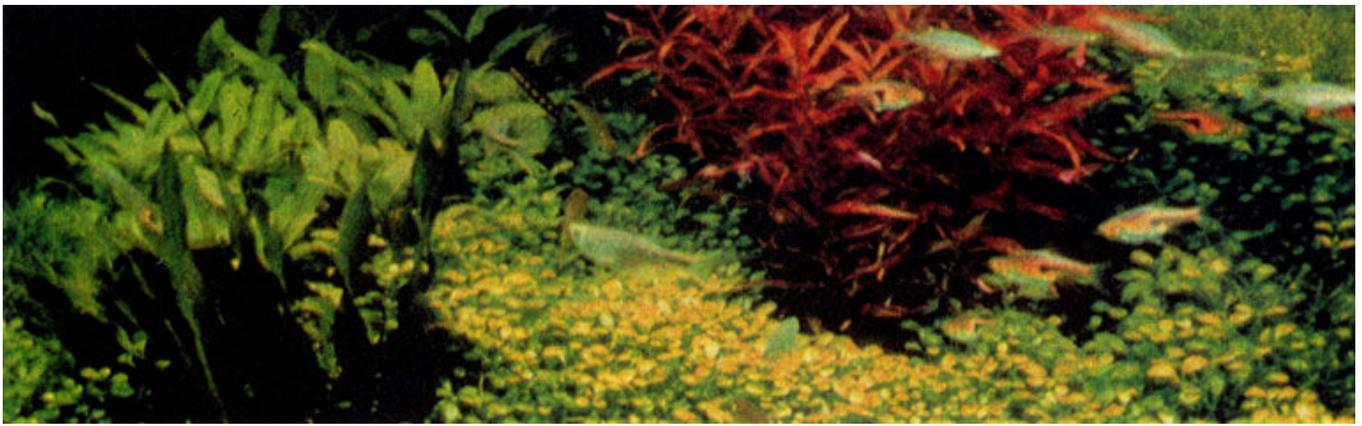
Перистолистник мутовчатый ( <i>M. verticillatum</i> )	Повсеместно, кроме Австралии и Южной Америки, до 150	Солнечный свет, мягкая вода, <i>t</i> 14—22 °С
Несея бурая ( <i>Nesaea crassicaulis</i> ; синоним: <i>Ammania crassicaulis</i> )	Африка, около 25	dH 2—8°, pH 6,2—6,8, <i>t</i> 26 °С, низкий столб воды, яркий свет, богатый грунт
Блестянка гибкая ( <i>Nitella flexilis</i> )	Европа, Азия, Северная Америка, около 50	Умеренный или яркий свет, чистая вода, dH до 15°, pH 6,0—7,5, <i>t</i> 14—25 °С
Блестянка крупноплодная ( <i>N. megacarpa</i> )	Атлантическое побережье США, более 100	Подмена воды, выносит соленость до 3‰, <i>t</i> 16—25 °С
Наяда травянистая ( <i>Najas graminea</i> )	Европа, Азия, Африка, до 60	Умеренный или яркий свет, dH 2—10°, pH 6,5—7,5, <i>t</i> 14—22 °С
Наяда гваделупская ( <i>N. guadelupensis</i> )	Америка, Индия (субтропики), около 70	Очень яркий свет, подмена воды, <i>t</i> до 25 °С
Наяда Кинга ( <i>N. kingii</i> )	Юго-Восточная Азия, более 60	Богатый грунт, температура воды и воздуха зимой 18—20 °С, летом 25—28 °С
Наяда ажурная ( <i>N. «microdon»</i> )	Тропическая Америка, до 300	Яркий свет, подмена воды, CO <sub>2</sub> — подкормка, dH до 15°, <i>t</i> 20—28 °С, лучше растет в монокультуре
Наяда гребенчатая ( <i>N. pectinata</i> )	Африка, Мадагаскар, более 100	Яркий свет, мягкая вода, <i>t</i> 20—28 °С
Кубышка желтая ( <i>Nuphar luteum</i> )	СССР, до 100	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, <i>t</i> 14—24 °С, выращивают из рассады
Кубышка малая ( <i>N. pumilum</i> )	Восточная Европа, около 50	dH 2—15°, pH 6,0—7,2, <i>t</i> 15—22 °С, открытый участок, любит пересадки
Кубышка стрелолистная ( <i>N. sagittifolium</i> )	Северная Америка, около 30	Яркий свет, мягкая кислая вода, <i>t</i> 20—25 °С
Кубышка японская ( <i>N. japonicum</i> )	Япония, около 40	Яркий свет, богатый грунт, <i>t</i> 14—24 °С
Нимфея тигровая ( <i>Nymphaea lotus</i> var.)	Африка, Юго-Восточная Азия, около 50	Яркий свет, богатый грунт, открытый участок, чистая вода, dH 4—12°, pH 5,5—7,5, <i>t</i> 22—27 °С
Банан водяной ( <i>Nymphoides aquatica</i> )	Субтропики США, до 60	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, dH 2—8°, pH 6,5—7,2, температура воды и воздуха зимой 15—18 °С, летом 25—30 °С
Болотноцветник индийский ( <i>N. indica</i> )	Юго-Восточная Азия, Австралия, более 100	Очень яркий свет, открытый участок, <i>t</i> 15—28 °С
Болотноцветник Гумбольдта, или канна водяная ( <i>N. humboldtiana</i> )	Тропическая Америка, до 100	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды 10—20 см, dH до 10°, pH 6,0—7,2, <i>t</i> 18—28 °С, лучше растет в полюдарииуме
Болотноцветник щитовидный ( <i>N. peltata</i> )	Европа, Азия, 50—100	Солнечный свет, CO <sub>2</sub> — подкормка, подмена воды, бассейновое содержание
Ондинея пурпурная ( <i>Ondinea purpurea</i> )	Западная Австралия, до 60	Яркий свет, богатый грунт, dH 2—10°, pH 6,5—7,2, <i>t</i> 20—28 °С, открытый участок, подмена воды
Офиопогон японский ( <i>Ophiopogon japonicum</i> )	Восточная Азия, 20	Очень яркий свет, подмена воды, <i>t</i> 14—22 °С
Оронциум водный ( <i>Orontium aquaticum</i> )	Атлантическое побережье Северной Америки, до 30	Очень яркий (солнечный) свет, dH до 12°, pH 6,5—7,5, <i>t</i> 20—26 °С, богатый грунт, подмена воды
Остенция ( <i>Ostenia</i> sp.)	Уругвай, до 100	Очень яркий свет, богатый грунт, подмена воды, <i>t</i> 18—25 °С
Оттелия частуховидная ( <i>Ottelia alismoides</i> )	Азия, Австралия, Африка, до 45	Очень яркий свет, dH 2—8°, pH 5,5—6,8, <i>t</i> 15—26 °С, богатый грунт, открытый участок, световой день 12—14 ч
Оттелия куненская ( <i>O. kunensis</i> )	Южная Африка, до 50	Естественный свет, богатый грунт, уровень воды около 50 см, <i>t</i> 24—26 °С
Оттелия селезеночная ( <i>O. mesenterium</i> )	Индонезия, до 30	Подмена воды, температура роста 22—26 °С, покоя около 14 °С
Оттелия короткоглая ( <i>O. muricata</i> )	Юго-Западная Африка, до 200	Очень яркий свет, CO <sub>2</sub> — подкормка, <i>t</i> 20—26 °С, открытый участок
Филлантус плавающий ( <i>Phyllanthus fluitans</i> )	Южная Америка (восток), около 3	Очень яркий свет, температура воды и воздуха 20—30 °С, световой день 12—14 ч
Пилюльница шароносная ( <i>Pilularia globulifera</i> )	Европа, Азия, до 30	Очень яркий свет, мягкая вода, <i>t</i> 18—20 °С, богатый грунт

Пистия, или салат водяной ( <i>Pistia stratioides</i> )	Африка, до 20	Очень яркий свет, температура воды и воздуха зимой 16—18 °С, летом 25—27 °С, баня
Горец, или гречиха земноводная ( <i>Polygonum amphibium</i> )	Европа, Азия, более 30	Очень яркий свет, богатый грунт, открытый участок, <i>t</i> 18—24 °С
Понтедерия сердцевидная ( <i>Pontederia cordata</i> )	Мексика, до 100	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, уровень воды зимой 10 см, летом до 40 см, <i>t</i> 16—24 °С
Рдест Гаяя ( <i>Potamogeton gayii</i> )	Южная Америка, 30—80	Очень яркий свет, подмена воды, dН 2—12°, рН 6,8—7,2, <i>t</i> 20—26 °С
Рдест восьмитычиночный ( <i>P. octandrus</i> )	Азия, Африка, Австралия, до 150	Яркий свет, открытый участок, богатый грунт, <i>t</i> 18—25 °С
Прозерпинака болотная ( <i>Proserpinaca palustris</i> )	Северная Америка, до 80	Яркий свет, богатый грунт, dН 2—10°, рН 5,5—7,2, <i>t</i> 20—26 °С
Водяной гребешок ( <i>P. pectinata</i> )	Юг США, более 50	Яркий свет, подмена воды, групповое содержание, <i>t</i> 22—28 °С
Круглолистная рюссия ( <i>Reussia rotundifolia</i> )	Тропическая Америка, более 70	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 50 см, <i>t</i> 22—28 °С
Риччия плавающая ( <i>Riccia fluitans</i> )	Повсеместно в тропиках и субтропиках, до 1	Яркий свет, dН до 15°, рН 6,0—8,0, <i>t</i> 14—28 °С, подмена воды
Руппия морская ( <i>Ruppia maritima</i> )	Космополит, до 40	Очень яркий свет, богатый грунт, <i>t</i> 14—20 °С, выдерживает соленость до 5‰/оо
Роталла индийская ( <i>Rotalla indica</i> )	Тропическая Азия, до 100	Яркий свет, богатый грунт, чистая свежая вода, <i>t</i> 16—26 °С
Роталла крупнотычинковая, или краснolistная ( <i>R. macrandra</i> )	Индия, 30—70	Очень яркий свет, СО <sub>2</sub> — подкормка, групповое содержание, <i>t</i> 22—28 °С
Роталла круглолистная ( <i>R. rotundifolia</i> )	Юго-Восточная Азия, 50—100	Яркий свет, подмена воды, dН до 12°, рН 6,0—7,2, <i>t</i> 20—30 °С
Стрелолист чилийский ( <i>Sagittaria chilensis</i> )	Чили, Аргентина, до 35	Очень яркий свет, температура воды и воздуха 24—26 °С
Стрелолист Итона ( <i>S. eatoni</i> )	Северо-восток США, до 15	Солнечный свет, богатый грунт, чистая вода, <i>t</i> 14—22 °С
Стрелолист нитевидный ( <i>S. filiformis</i> )	Северная Америка, 20—50	Яркий свет, подмена воды, <i>t</i> 20—28 °С
Стрелолист злаковый ( <i>S. graminea</i> )	Юго-восток Северной Америки, 25—70	Яркий свет, dН до 15°, рН 6,5—7,5, <i>t</i> 20—25 °С
Стрелолист ланцетолистный ( <i>S. lancifolia</i> )	Центральная Америка, до 200	Естественный свет, богатый грунт, <i>t</i> 17—25 °С
Стрелолист многосочковый ( <i>S. papillosa</i> )	Северная Америка, около 40	Богатый грунт, подмена воды, <i>t</i> 23—28 °С
Стрелолист широколистный ( <i>S. platyphylla</i> )	Юг США, 30—70	<i>t</i> 16—27 °С, световой день 10—12 ч
Стрелолист шиловидный ( <i>S. subulata</i> ; имеет 3 формы)	Восток Северной Америки, 5—50	Очень яркий свет, dН 2—15°, рН 6,0—7,8, <i>t</i> 22—30 °С
Стрелолист округлый ( <i>S. teres</i> )	Восток Северной Америки, до 15	Яркий свет, богатый грунт, <i>t</i> 18—24 °С
Сальвиния ушастая ( <i>Salvinia auriculata</i> )	От Кубы до Парагвая, около 5	Очень яркий свет, температура воды и воздуха зимой 20 °С, летом около 25 °С, рН 6,5—6,8
Сальвиния плавающая ( <i>S. natans</i> )	Европа, Африка, Азия, до 3	Мягкая, кислая вода, <i>t</i> 14—24 °С
Сальвиния продолговатая ( <i>S. oblongifolia</i> )	Бразилия, до 10	Яркий рассеянный свет, подмена воды, <i>t</i> 22—26 °С
Самолус обыкновенный ( <i>Samolus valerandi</i> )	Космополит, около 12	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 40 см, <i>t</i> 14—22 °С, групповое содержание
Самолус обильноцветущий ( <i>S. floribundus</i> )	Тропическая Америка, Индия, до 15	Естественный свет, мягкая, свежая, слегка подсоленная вода, температура воды и воздуха 18—25 °С
Заурурус поникший ( <i>Saururus cernuus</i> )	Северная Америка, до 100	Яркий свет, богатый грунт, летом температура до 25 °С, зимой около 18 °С
Заурурус Лоурейра ( <i>S. Loureirii</i> )	Восточная Азия, около 50	Солнечный свет, групповое содержание, <i>t</i> 14—20 °С, лучше растет в полудариуме
Камыш погруженный ( <i>Scirpus submersus</i> , синоним: <i>Websteria confervoides</i> )	Космополит, до 100	Очень яркий свет, богатый грунт, <i>t</i> 14—26 °С, может расти в солоноватой воде

Спатифиллум Уоллиса ( <i>Spathiphyllum wallisi</i> )	Колумбия, до 50	Очень яркий свет, богатый грунт, уровень воды до 40 см, dH до 15°, pH 6—8, t 18—28 °С, CO <sub>2</sub> — подкормка
Многокоренник обыкновенный ( <i>Spirodella polyrrhiza</i> ) Водяная орхидея, или спирантес поникший ( <i>Spiranthes cernua</i> )	Повсеместно, кроме Африки, около 1,0 Америка (тропики и субтропики), 25—40	Очень яркий свет, dH 2—15°, pH 6,5—7,5, t 14—22 °С Умеренный свет, торфяной грунт, dH до 8°, pH 6,0—6,8, температура воды и воздуха зимой 16—18 °С, летом 25—27 °С, световой день 5—10 ч
Телорез алоэвидный ( <i>Stratioides aloides</i> )	Европа, до 60	Очень яркий, лучше солнечный свет, богатый грунт, подмена воды, t 14—22 °С
Тенагохарис широколистный ( <i>Tenagocharis latifolia</i> ) Водяной орех, или чилим ( <i>Tapa patans</i> )	Африка, Азия, Австралия, около 50 Европа, Азия, 50—100	Очень яркий свет, илистый грунт, лучше растет в полюдариуме Очень яркий свет, богатый грунт, мягкая вода, температура воды и воздуха 20—25 °С (внесен в Красную книгу СССР)
Мексиканский трихокоронис ( <i>Trichocoronis rivularis</i> ; есть формы с белыми прожилками у листьев) Пузырчатка горбатая ( <i>Utricularia gibba</i> )	Центральная Америка, 40—80	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, t 20—27 °С
Пузырчатка малая ( <i>U. minor</i> )	Повсеместно в тропиках и субтропиках, более 30	Очень яркий свет, чистая свежая вода, dH 2—15°, pH 6,0—7,2, t 18—30 °С
Пузырчатка обыкновенная ( <i>U. vulgaris</i> )	Повсеместно в тропиках, до 50 Европа, Азия, Африка, около 60	Солнечный свет, подмена воды, t 22—30 °С Естественный свет, вода без взвеси, t 15—25 °С
Валлиснерия гигантская ( <i>Vallisneria gigantea</i> )	Новая Гвинея, Филиппины, до 200	Яркий свет, богатый грунт, CO <sub>2</sub> — подкормка, подмена воды, открытый участок, t 20—27 °С
Валлиснерия спиральная ( <i>V. spiralis</i> ; имеет 3 формы) Вероника водяная ( <i>Veronica beccabunga</i> )	Повсеместно в тропиках и субтропиках, до 100 Европа, Азия, Африка, до 60	Яркий свет, богатый грунт, подмена воды, t 18—28 °С Очень яркий свет, богатый грунт, подмена воды, dH 8—20°, pH 6,8—7,5, t 14—22 °С, бассейновое содержание
Мох яванский ( <i>Vesicularia dubyana</i> )	Малайский архипелаг, до 45	Умеренный свет, чистая вода, CO <sub>2</sub> — подкормка, dH до 15°, pH 6,0—7,5, t 20—28 °С, субстрат — коряги, сепараторная сетка и др.
Вольфия бескорневая ( <i>Wolffia arrhiza</i> )	Северо-Западная Африка, Азия, до 0,15	Очень яркий свет, чистая вода, температура воды и воздуха зимой около 14 °С, летом 22—26 °С
Вольфия шаровидная ( <i>W. globosa</i> )	Юго-Восточная Азия, около 0,1	Естественный свет, подмена воды, t 18—25 °С
Вольфиелла продолговатая ( <i>Wolffia oblonga</i> )	Аргентина, около 0,05	Очень яркий, желательно солнечный свет, t 16—25 °С



Различные композиции голландского аквариума



Различные композиции голландского аквариума



Различные композиции голландского аквариума

В морском аквариуме обычно культивируют «лиственные» зеленые водоросли рода *Caulerpa* (род насчитывает около 60 видов): каулерпа Асхмеада (*C. ashmeadii*), или каулерпа хвощовая; распространена в Бразилии, на Виргинских островах, растет на глубине от 1 до 36 м. Каулерпа колосистая (*C. cypressoides*) напоминает плотный безостевой колос, идущий от основания, стебель делится на две ветки; встречается у берегов Центральной и Южной Америки. Каулерпа многодискковая (*C. macrodisca*) — тропическая Индо-Пацифика (прибрежный вид). Каулерпа мексиканская, или мелкогребенчатая (*C. mexicana*), отмечена в Бразилии, на Бермудских островах — от берега до глубины 110 м. Каулерпа папоротниковая (*C. raspaloides*) встречается в Карибском море — до глубины 20 м (предпочитает яркий свет). Каулерпа обыкновенная, или пластинчатая (*C. prolifera*), — представитель морских субтропиков и тропиков; встречается до глубины 110 м. Каулерпа грибковая (*C. peltata*) напоминает гроздь опят на ветке; ареал — полуостров Флорида, Мексика, Бермудские острова, Барбадос до Бразилии, обитает от берега до глубины 30 м, необходим яркий свет. Каулерпа гроздевая, или пузырчатая (*C. racemosa*); ареал — Карибское море, встречается до глубины 55 м. Каулерпа перистая (*C. sertularioides*) произрастает в Карибском море и в Атлантическом океане, до берегов Бразилии, обычна на глубине 3—5 м, редко до 110 м, нужен яркий свет.



Каулерпа мексиканская (*Caulerpa mexicana*)



Каулерпа хвощовая (*C. verticillata*)



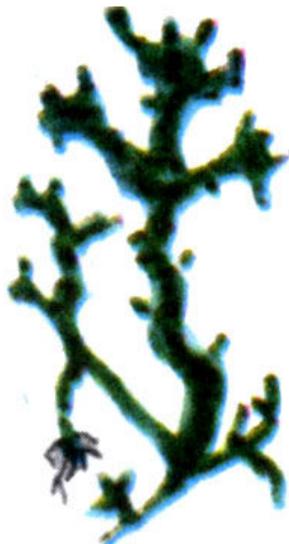
Каулерпа кустистая (*C. paspaloides*)



Каулерпа денежная, или дисковая (*C.nummularia*)



Каулерпа пузырчатая (*C.racemosa*)



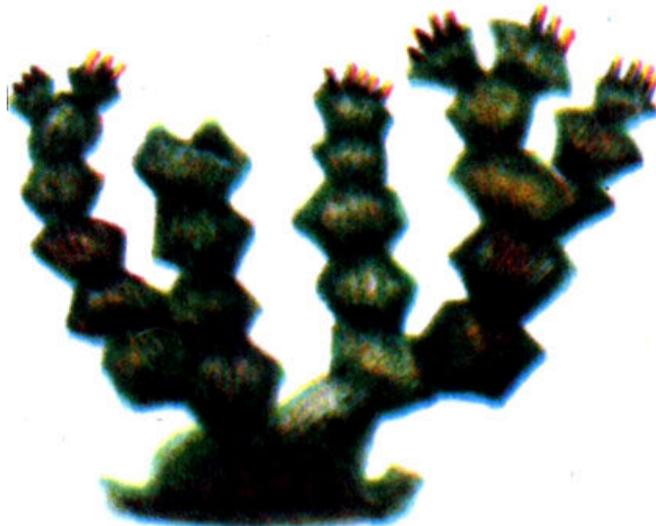
Каулерпа причудливая (*C.serrulata f.lata*)



Каулерпа обыкновенная (*Caulerpa*)



Каулерпа грибковая (*Caulerpa* sp.)



Галимеда (*Halimeda*)



Порфира (*Porphyra* sp.)



Ботриокладия (*Botryocladia uvaria*)



Каллофиллис (*Callophyllis rubrum*)

Кроме того, в морских аквариумах встречаются *Bryopsis* sp., *Chaetomorpha linum*, *Derbesia marina*, *Enteromorpha* sp., *Rhodimenia ligulata* (род насчитывает до 40 видов), *Ulothrix flacca*, *Ulva lactuca*, *Valonia utricularius*, *Zostera nana*, *Z. marina* и многие другие виды.

# СОДЕРЖАНИЕ И РАЗВЕДЕНИЕ РЫБ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫБ

Под термином «рыбы» подразумевают водных позвоночных животных, которые дышат жабрами и имеют парные конечности в виде плавников. Им свойственны удлинённое тело, поддерживаемое крепким скелетом, состоящим из множества сочленённых костей, голова с глазами (редко они редуцированы), рот с развитыми челюстями и зубами.

Около 500 млн. лет назад, по-видимому, в морских водах возникли первые примитивные прарыбы. Они имели бесчелюстные сосущие рты, тела их были одеты в костный панцирь, плавники отсутствовали. Постепенно рыбы мигрировали в пресные водоёмы и уже в девоне представляли господствующую группу организмов во всех водных бассейнах. Сейчас известно более 22 тыс. видов, сгруппированных в 62 отряда, 550 семейств. Их количество превышает число земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, вместе взятых. Часто с рыбами объединяют представителей класса круглоротых (Cyclostomata): миксин и миног. Костные рыбы отличаются от хрящевых развитием внутреннего костного скелета (включая череп, жаберные крышки и челюсти), покровов из костных чешуй незубовидного типа, наличием плавательного пузыря (или видоизменённого лёгкого) и целым рядом второстепенных признаков.

**Систематика.** В основу систематики положены биоморфологические и генетические признаки эволюционной единицы — вида. Биологический вид — это совокупность организмов, не скрещивающихся с другими в природе, связанная единством происхождения и сходством во всех существенных признаках. Для их обозначения применяют бинарную номенклатуру, предложенную К. Линнеем в 1758 г. После научного названия, записанного по-латыни, ставится фамилия автора, впервые его описавшего, и год открытия. В случае переименования рода фамилия первооткрывателя сохраняется, но ставится в скобки. Например, пятнистый гурами — *Trichogaster trichopterus* (Pallas, 1777). Первое слово характеризует род, объединяющий близкие виды, второе — собственное название вида. Подвиды или географические расы (subspecies) носят триноминальное название — *Trichogaster trichopterus sumatranus* — голубой гурами, населяющий водоёмы острова Суматра. Негеографические внутривидовые изменения: экологические расы, формы, варианты окраски, конформы (подобные) — сокращаются — *infraspecies* (infsp.), *forma* (f.), *varietet* (var.), *conformist* (cf.), ставя их после видовых или подвидовых названий — *Trichogaster trichopterus* var. «cosbi» (мраморный гурами) и *Trichogaster trichopterus* f. *gold* (золотой гурами).

Итак, сходные виды образуют рода, сходные рода — семейства, семейства — отряды, отряды — класс. Существуют и промежуточные систематические единицы: подсемейства, надсемейства, подотряды, подклассы, а также удобные для внутренней практической деятельности обозначения — разделы, секции, комплексы, группы и т. д. В настоящее время в пресноводных и морских аквариумах содержат более 3 тыс. видов, и количество это растёт с каждым годом. Для того чтобы яснее представлять механизм физиологических и поведенческих реакций рыб, следует ознакомиться с особенностями их биологии.

К подбору рыб для совместного содержания нужно относиться очень осторожно. В общем аквариуме можно совмещать рыб, близких по жизненным потребностям, ареалу, темпераменту и повадкам. Например, цихловых рыб нельзя соединять вместе с харацидовыми, так как первые значительно агрессивнее вторых; кроме того, часть цихловых обитает не в кислой, а в щелочной среде. Мягководные рыбы (например, красный неон, ладигезия Ролоффа) могут жить в жесткой (dH до 15°) воде, однако в дальнейшем они неспособны к размножению. Для снятия стрессов у рыб с высокой иерархией (дистиходы, малавийские цихлиды, аухи и др.) необходимо увеличить количество укрытий в аквариуме.

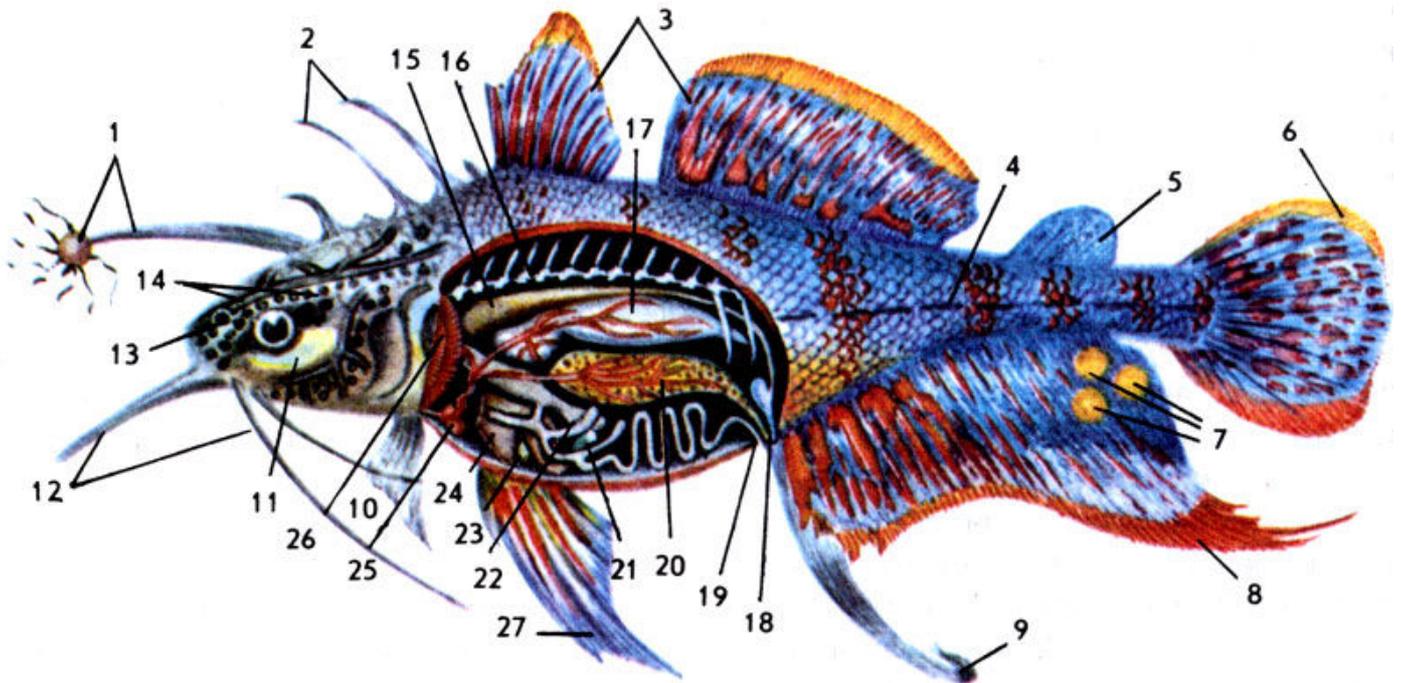
Анализ подбора рыб для аквариума проводят по данным, приведенным в этой книге для каждого семейства.

**Биология рыб.** *Покровы рыб* представлены чешуей и кожей, покрытой слизью, которые обеспечивают защиту, смазку (во время плавания) и бактерицидное действие. У сорубим, пангасиусов и других видов кожный покров подвержен линьке (при смене воды и т. п.). Плакоидная чешуя имеет зубчики (у акул), ганоидная — трехслойная (у многоперов, панцирной щуки и др.), сверху покрыта ганоином, циклоидная — костная с гладкими краями (у ильной амии, карповых и др.), ктеноидная — костная с рифленным краем, свойственна большинству ныне живущих рыб. У осетров имеется несколько рядов костных пластинок — «жучек».

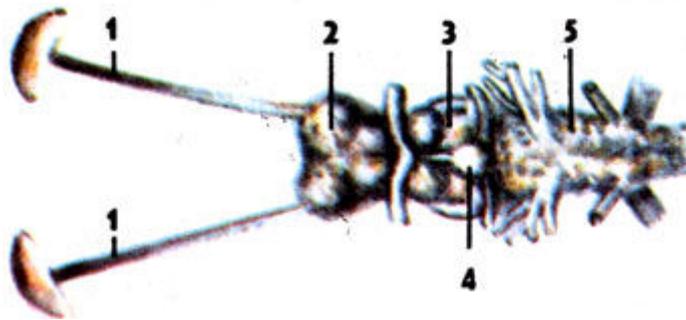
*Слуховой аппарат* у рыб — помимо органа чувств это еще и орган равновесия. Рыбы различают отдельные звуки благодаря плавательному пузырю-резонатору, высокие тона регистрируются нижним отделом лабиринта, хотя улитковый аппарат не развит, а низкие — перфорированными каналцами боковой линии и специализированными клетками жаберных крышек. Количество чешуй в боковой линии (ll — *linia lateralis*) — определяющий признак вида; ll 30—32 означает, что число чешуй колеблется от 30 до 32.



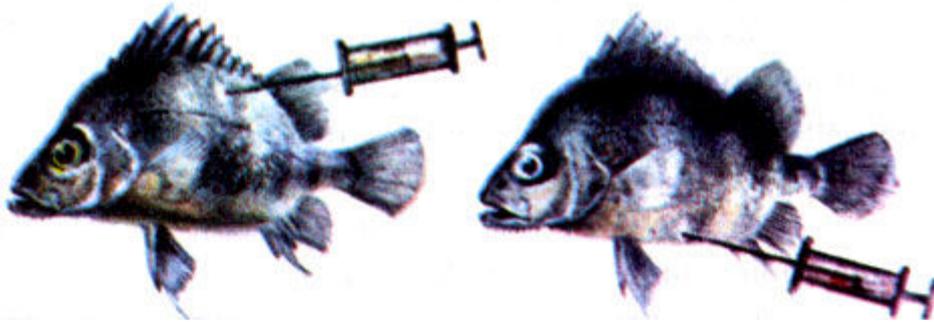
Развитие рыб: 1 — икра на стадии зародышевого диска; 2 — стадия глазка; 3 — эмбрион перед выклевом; 4 — личинка с желточным мешком; 5 — малек.



Строение рыб: 1— иллиций с эской; 2 — одиночные колючки; 3 — спинной плавник; 4 — боковая линия; 5 — жировой плавник; 6 — хвост; 7 — икряные пятна-релизеры; 8 — анальный плавник; 9 — андроподий; 10 — грудной плавник; 11 — фотофор; 12 — хоботок и усы; 13 — ноздря; 14 — сейсмодсенсорные каналцы и генипоры; 15 — почка; 16 — позвоночник; 17 — плавательный пузырь; 18 — мочевого пузыря и уrogenитальный проток; 19 — анальное отверстие; 20 — гонады; 21 — поджелудочная железа; 22 — желудок с кишечником; 23 — желчный пузырь; 24 — печень; 25 — сердце; 26 — жабры; 27 — брюшной плавник



Головной мозг рыб: 1 — обонятельные капсулы и каналы; 2 — передний мозг; 3 — средний мозг; 4 — гипофиз; 5 — продолговатый мозг



Методы инъектирования рыб

*Нервные окончания* кожи, связанные с нейрогуморальными центрами, ответственны за окраску покровов. Формы тела (лещевидная, лентовидная, шаровидная и др.), рта (нижний, конечный, верхний), плавников — приспособления, необходимые в определенной экологической нише. Так, стреловидное тело характерно для хищника-спринтера (щука, барракуда, мечерот и др.), настигающего жертву коротким броском, а торпедовидное подчеркивает стабильные скоростные качества, нужные при длительном поиске корма. Плавники могут быть парные: грудные (pinna pectoralis — P) и брюшные (pinna ventralis — V); непарные: спинной (pinna dorsalis — D), анальный (pinna analis — A), хвостовой (pinna caudalis — C), рудиментарные (например, жировой). Аквариумисту полезно знать, что хвост равнолопастной носит название изобатический, с вытянутой верхней лопастью — эпибатический, с нижней — гипобатический. Плавники принимают участие в поддержании равновесия, в маневрировании, движении, осязании (например, гурами) и даже совокуплении (рыба-бабочка, сомик-трахикорист и др.). Колючие неветвистые плавники обозначаются римскими цифрами, а мягкие ветвистые — арабскими. Формула AII 5 свидетельствует о наличии двух колючих и пяти мягких лучей. Некоторые рыбы имеют ядовитые протоки в колючих лучах (крылатки, морской ерш и др.).

*Дыхание* у костистых рыб осуществляется в результате непрерывного омывания жаберных лепестков свежей водой, поступающей через ротовое отверстие. Жаберную дужку с одной стороны покрывают жаберные лепестки, с другой — жаберные тычинки, ответственные у фильтраторов за отсеивание планктона, а у хищников — за дополнительную фиксацию добычи. Как добавочный дыхательный орган у разных видов функционирует кожа (у илистого прыгуна, угря и др.), видоизмененный плавательный пузырь (у протоптера, полиптера и т. д.), кишечник (у сомов, вьюнов, симбранхусов), слепой вырост желудка (у лорикариевых сомов), жаберный лабиринт (у анабасовых), парный вырост в глотке (у змееголовых), непарный наджаберный орган (у клариасов), мешковидное образование от плавательного пузыря до хвостовой части (у мешкожаберных сомов). Некоторые рыбы (щукголав, змееголовы) быстро гибнут от удушья при изоляции их от атмосферного воздуха даже в случае обильного насыщения воды кислородом. А у ротана и даллии пороговая концентрация O<sub>2</sub>—0,1 мг/л.

*Зрение.* В глазах пресноводных рыб содержится светочувствительный пигмент — порфиросин. Диаметр зрачка изменяется не рефлекторно, а в результате прямого действия света на сократительные клетки. Чувствительность глаз снижается к старости, при недостатке кислорода, голодании и заболеваниях. Нередко рыбы узнают хозяина в метре и дальше от аквариума. Живородящий анаблепс (*Anableps* sp.) и галапагосская собачка (*Dialomus fuscus*) имеют сложные глаза, поделенные на две части: нижняя наблюдает за событиями, происходящими в воде, а верхняя — в воздухе.

*Регулятором удельной массы* у большинства костистых рыб служит находящийся под почками плавательный пузырь. Отдельные рыбы (синодонтисы, горбыли и др.) используют его сокращения для «переговоров». Органами выделения (вместе с жабрами) и осморегуляции являются почки. У морских рыб почки задерживают воду, а у пресноводных, наоборот, откачивают ее из организма. Мышцы (поперечнополосатые и гладкие), как и у других позвоночных, разбиты на сегменты, их окраска зависит от пищи и состояния рыбы. Сердце двухкамерное. При каждом сокращении желудочек проталкивает кровь (четыре группы) сначала через капилляры жабр, где она снабжается кислородом и освобождается от углекислого газа, затем — через кровеносные сосуды тела, где кислород потребляется.

*Половые органы* (парные образования) закладываются у рыб очень рано, уже на стадии дробления яйцеклетки. Перезревшая икра имеет низкую оплодотворяемость, повышенный отход в процессе развития, большой процент уродов и самцов в помете.

### **Цветовые формы пятнистой (*Xiphophorus maculatus*) и многоцветной (*X. variatus*) плятипецилий**



Цветовые формы



Цветовые формы



Цветовые формы



Цветовые формы



Цветовые формы



Цветовые формы

Особенности *пищеварения* рыб разобраны ниже (см. с. 58). Здесь отметим лишь орудие захвата пищи — зубы. Они самые разнообразные (костная пластинка, терка, однорядные, многорядные, на челюстях, сошнике, нёбе и т. д.) У мирных рыб зубы обычно отсутствуют. Карповые имеют многорядные глоточные зубы. Электрические угри и сомы способны генерировать импульсы до 600 Вт при силе тока до 0,5 А.

*Поведение.* На поведение рыб накладывает отпечаток отсутствие цепких хватательных конечностей (инструментальное поведение ограничено) и способность к перемещению в трех измерениях (подобно птицам). В круг вопросов, рассматривающих поведение рыб, включаются их инстинктивное поведение (особенности нереста, способы узнавания молодых родителями и родителей молодью и др.) и закономерности образования групп (взаимопритяжение, иерархия, территориальность, восприятие и обучение в присутствии особей своего вида и т. д.).

**Селекция.** На племя отбирают хорошо выращенную, равную по размеру (недорослей и переростков выбраковывают), здоровую молодь с желательными признаками (яркость, чистота окраски, пропорции тела и плавников, подвижность и т. д.), из которой в дальнейшем формируются нерестовые пары или группы. Многочисленные эксперименты по половому отбору показали, что самка при копуляции выбирает наиболее ярко окрашенного

самца. Таким образом, основной принцип при окончательном комплектовании пар — лучший экземпляр к лучшему.

Селекция рыб базируется главным образом на отборе по количественным признакам, обусловленным как внутренними (генотип), так и внешними (фенотип) факторами. Гибрид — это конечный продукт скрещивания разных видов и родов, в то время как помесь — результат слияния пород. В практической деятельности применяют следующие формы скрещиваний: 1. Промышленное (массовое) — обеспечивает рост разнообразия, но не консолидирует породу. 2. Синтетическое — позволяет совмещать желательные признаки исходных пород и одновременно повышает гетерогенность. 3. Вводное — способствует совершенствованию породы путем усиления ее на новом, улучшающем генетическом материале. 4. Поглотительное — после исходного скрещивания двух пород проводится соединение помесей с особями породы — улучшателя. 5. Альтернативное — попеременное спаривание помесей после первого скрещивания с особями обеих исходных пород. В 4—5-м поколениях заменяется воспроизводительным скрещиванием, стабилизирующим нужные признаки в результате разведения в себе.

### **Цветовые формы суматранского барбуса — *Barbus tetrazona* (1—4) и алого одесского барбуса — *B. ticto* (5—6)**



Цветовые формы суматранского барбуса — *Barbus tetrazona*



Цветовые формы суматранского барбуса — *Barbus tetrazona*



Цветовые формы суматранского барбуса — *Barbus tetrazona*



Цветовые формы суматранского барбуса — *Barbus tetrazona*



Цветовые формы алого одесского барбуса - В. Тісто



Цветовые формы алого одесского барбуса - V. Ticto

**Транспортировка.** Для перевозки аквариумных организмов чаще применяют двуслойные полиэтиленовые пакеты, закачанные кислородом (соотношение воды и кислорода от 1:1 до 1:3). Двоякодышащим рыбам кислород заменяют на атмосферный воздух. Плотность посадки колеблется от 50 до 300 г/л (время в пути 10—30 ч). В воду желательно добавить метиленовую синь (1—5 мг/л). Лучшая тара для транспортировки — изотермические пенопластовые контейнеры, которые легко изготовить в домашних условиях. Для успеха перевозки следует выполнять три простых условия: 1. Чем выше температура воды, тем меньше растворяется в ней кислорода, а обмен веществ у рыб активнее. 2. Чем крупнее рыба, тем разреженнее должна быть посадка. Битую, больную и старую рыбу выбраковывают. 3. Освещенность должна быть минимальной, так как темнота успокаивающе действует на рыб.

## КОРМЛЕНИЕ РЫБ

Разнообразная полноценная пища — одно из важнейших условий нормального роста, развития и размножения организма. Среди позвоночных животных рыбы имеют самый широкий спектр питания. Схематично пищевая цепь в природном водоеме выглядит примерно так: бактерии + детрит → фитопланктон + перифитон + высшие водные растения → зоопланктон + зообентос + аллохтонный материал (падающий на поверхность воды) → рыба.

В поиске и добыче корма у рыб участвуют боковая линия, зрение, усы, электрические органы, специализированные придатки (рыба-слон, гурами, рыба-бабочка, удильщики и т. п.), которые улавливают визуальные, механические, химические, электромагнитные сигналы. По типу питания рыбы делятся на растительноядных, животнойядных и всеядных. У первых лучше развит кишечник, у вторых — желудок. Основные отделы пищеварительного тракта рыб — рот, ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник, прямая кишка и придаточные органы (играют важную роль в резорбции восков и жиров). Благодаря ямковидному органу, расположенному в ротовой полости, рыбы легко определяют вкус корма.

Мирные безжелудочные рыбы питаются почти непрерывно, так как пища у них не задерживается в переднем отделе кишечника, а как по конвейеру передвигается вдоль пищеварительного тракта, постепенно перевариваясь. У полухищных со слабовыраженным желудком вторичный жор начинается обычно через 14—15 ч, а интервалы между едой у хищников могут достигать 2 сут из-за довольно длительной обработки пищи в желудке.

Усвояемость животной пищи составляет 84—99%, растительной — 80—90%, детрита — 10—15% и т. д. Характер потребляемого корма обуславливает строение рта: хватательный, дробящий, планктонный, скребущий и т. д. Например, дистиходы, метиннисы, милеусы, милосомы беспощадно относятся к водным растениям, а в рационе нильской тилляпии синезеленые составляют нередко более 60% рациона. Танганьикские перррисоды питаются чешуей более слабых соседей, рыба-лист, как и амазонские (*Belonium apodion*, *Potamorhaphis petersi* и *Pseudofylosurus microps*) и меконгский (*Xenentodon cancila*) сарганы — активные хищники. Многие ванделлиевые сомики (*Vandellia beccarii* и др.) ведут паразитический образ жизни, вгрызаясь в тела своих жертв; веслонос круглосуточно отцеживает зоопланктон, а подавляющее большинство лорикарид (*Cteniloricaria*, *Hartiella*, *Limatulichthys*, *Rhadinoloricaria* и др.) питаются замшелыми корягами. Острыми клыками африканская тигровая рыба (*Hydrocynus* sp.) подобно пирание откусывает куски от тела жертвы. И все же подавляющее число рыб всеядны с тем или иным уклоном в вегетарианский или мясной рацион.

В аквариумных условиях ввиду дефицита движения к выбору меню для рыб следует подходить особенно ответственно. Золотое правило кормления гласит: «Недокорм лучше перекорма; давайте еду понемногу, но чаще». Жировые перерождения внутренних органов, различные авитаминозы — закономерный итог обильного и однообразного рациона. Регулярное переполнение кишечника ведет к расстройству пищеварения (обычно у живородящих, барбусов, скалярий и др.), внешним выражением которых являются длинные червеобразные экскременты, вздутия «брюшка», замедленное движение, водянка и ерошение чешуи. На ранних стадиях помогает 1—2-дневный «пост» и «слабительное»: 10 мг/л метиленовой сини в комбинации с поваренной солью (до 2 г/л). Показатель хорошего самочувствия рыб — их устойчивый пищевой рефлекс.

Нормально упитанные, здоровые взрослые животные в просторном аквариуме 15—25-дневную бескормицу переносят легко, подъедая водорослевые обрастания (перифитон), органические остатки, ил (детрит), бактерио- и зоопланктон. Поэтому, уезжая в отпуск, не доверяйте рыбок «любвеобильным» знакомым, для которых они всегда кажутся голодными.

Более гуманно оставить своих подопечных на «подножных кормах». Можно, однако, установив часовой механизм, некоторое время порционно задавать пищу из автоматических кормушек.

Между прочим, кратковременное голодание стимулирует функцию размножения. Нередко рыбы перед нерестом прекращают питаться. Как показывает практика, икра чаще откладывается через сутки после помещения подготовленных производителей в разводные емкости.

30—40% сырого протеина в корме удовлетворяет потребности подавляющего большинства видов. Средняя суточная норма корма для взрослых рыб 2—5% от их массы, для мальков — 30% (до 100% в первый месяц). Кратность кормления для взрослых 1—2 раза в день, для мальков — 3—5 раз (до 8 раз в первый месяц). Порции подбирают из расчета полной поедаемости их в течение 30 мин (для малька — 2 ч). При раздаче корма желательно пользоваться специальным инструментом (пинцет, ложка и т. д.); из гигиенических соображений его не следует погружать в воду. Пищу задают сразу в нескольких местах аквариума. Несъеденные остатки необходимо своевременно удалять. Нельзя оставлять корм на ночь: его практически рыбы не поедают, слабый корм гибнет и разлагается, отнимая у рыб кислород и ухудшая качество воды. Исключения составляют рыбы, имеющие ночной ритм активности.

Условно все корма подразделяются на излюбленные, которым рыбы отдают предпочтение, заменяющие, которые поедаются хуже, и вынужденные — их рыбы берут очень неохотно. Поэтому переход на новую пищу (особенно «искусственную») должен происходить постепенно. Разумное чередование кормов только улучшает окраску, повышает иммунитет, стабилизирует обменные реакции в организме. Очень важно подбирать корм с учетом размера рыб. Живые корма всегда предпочтительнее. Правда, с «букашками и таракашками» в аквариум можно занести возбудителей заболеваний и врагов рыб (личинки стрекоз, водяных клопов, жуков, гидр, пиявок и др.). Поэтому перед скармливанием дикую смесь разделяют на фракции, просматривают и промывают водопроводной водой, а при необходимости подвергают озонированию 0,5—1 ч, замачиванию в лекарственных растворах (метиленовая синь, неомицин — 0,5 г/л в течение 30 мин) и т. п. Известны методы обеззараживания кормов электротоком (14—40 мА/см<sup>2</sup>) и ультразвуком. Нужно помнить, что лекарственные средства в корме и лечебные корма: витаминизированный, кормогризин и другие — подчас стимулируют рост, развитие и плодовитость рыб, но одновременно ослабляют защитные реакции организма (биомицин, например, может откладываться в костях, печени, почках). Нельзя давать рыбам заплесневелый (афлотоксин), перемороженный корм и сине-зеленые водоросли (*Anabaena flos-aquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Aphanizomenon flos-aquae*). Последние одинаково токсичны для животных и человека.

Сильнозагрязненный корм выстаивают несколько дней в проточной или часто сменяемой воде. Правильнее заготавливать его в водоеме, где нет рыб. Для ловли планктона используют сачки (шелковый газ, нейлон, капрон № 7-76). Сбор донных обитателей (бентоса) производят дночерпателями любой конфигурации (включая простое ведро на веревке) и с помощью промывочных решет. Кормовые организмы, используемые в аквариумной практике, приведены в таблице 5.

Говоря о живых кормах (мотыль, дафния и т. д.), подразумевают все разнообразие видов. Например, по данным 1978 г. в водоемах Европы насчитывалось: коловраток (*Rotatoria*) — 1130 видов, брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*) — 571 вид, пластинчатожаберных моллюсков (*Lamellibranchiata*) — 49, малощетинковых червей (*Oligochaeta*) — 168, пиявок (*Hirudinea*) — 955, ветвистоусых рачков (*Cladocera*) — 154 (из них *Daphnia* — 21, *Moira* («живородка») — 7), ракушковых рачков (*Ostracoda*) — 409, веслоногих рачков (*Copepoda*) непаразитических — 467, паразитических вместе с «карпоедами» (*Branchiura*) — 38, равноногих рачков (*Isopoda*) — 173, разноногих рачков (*Amphipoda*) — 356, поденок

(Ephemeroptera) — 217, веснянок (Plecoptera) — 387, стрекоз (Odonota) — 127, клопов (Heteroptera) — 129, ручейников (Trichoptera) — 895, перистоусых комариков (Chaoboridae) — 8, настоящих комаров (Culicidae) — 120, комаров-звонцов (Chironomidae) — 1404, комаров-мокрецов (Ceratopogonidae) — 698.

Для молодежи		Для взрослых	
часто	редко	часто	редко
Инфузории (туфелька, тетрахимена и др.), коловратки (филодина, брахионус и т. д.), личинки (науплии) циклопа, диаптомуса, артемии, укусные угрицы (микрочервь), микроводоросли ( <i>Dunaliella</i> sp.)	Личинки дрозофилы, сырного клеща ( <i>Thyrolichus casei</i> ), дафний, моин, гриндальский червь ( <i>Enchytraeus buchholzi</i> ), змейка ( <i>Aulophorus furcatus</i> ), жаброноги, вилхвостки, тигриопус, малек	Ветвистоусые, веслоногие, листоногие, рачки, олигохеты (трубочник, энхитреи), хирономиды, кулициды, коретра, акартия, стрептоцефал, мизиды, креветки, опарыш	Моллюски, дождевой червь, ракушковый рачок, водяной ослик, гаммариды, мучной червь, гусеницы зерновой моли, личинки стрекоз, поденок, веснянок, мокрецов, ручейники, мелкие насекомые (дрозофилы, тараканы и др.), муравьиное яйцо, малек и т. д.

Таблица 5. Кормовые организмы, используемые в аквариумном рыбоводстве

Инфузории (туфелька, тетрахимена и др.), коловратки (филодина, брахионус и т. д.), личинки (науплии) циклопа, диаптомуса, артемии, укусные угрицы (микрочервь), микроводоросли (*Dunaliella* sp.)

Личинки дрозофилы, сырного клеща (*Thyrolichus casei*), дафний, моин, гриндальский червь (*Enchytraeus buchholzi*), змейка (*Aulophorus furcatus*), жаброноги, вилхвостки, тигриопус, малек

Ветвистоусые, веслоногие, листоногие, рачки, олигохеты (трубочник, энхитреи), хирономиды, кулициды, коретра, акартия, стрептоцефал, мизиды, креветки, опарыш

Моллюски, дождевой червь, ракушковый рачок, водяной ослик, гаммариды, мучной червь, гусеницы зерновой моли, личинки стрекоз, поденок, веснянок, мокрецов, ручейники, мелкие насекомые (дрозофилы, тараканы и др.), муравьиное яйцо, малек и т. д.

### КОРМОВЫЕ ОРГАНИЗМЫ



Инфузория-туфелька



Личинка (науплий) диатомуса



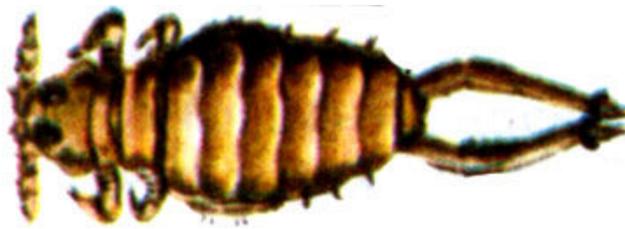
Личинка циклопа



Ветвистоусый рачок симоцефалус



Дафния пулекс



Водяная подура



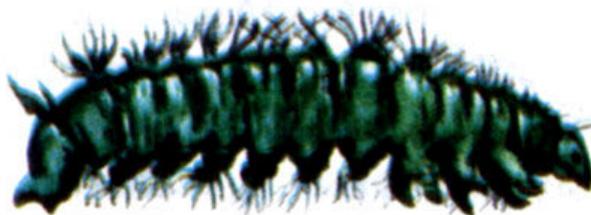
Сминтуридес



Коловратка филодина



Рачок бранхипус



Личинка телорезной огневки



Личинка рясковой огневки



Личинка радужницы



Личинка мошки симурум



Личинка комара мохлоники



Личинка комара криофилы



Личинка мухи лириопы



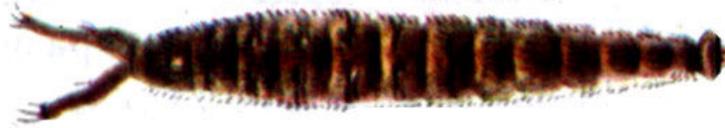
Личинка слепня табануса



Личинка эфидры



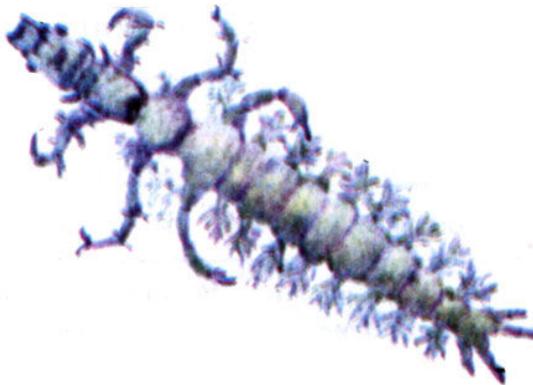
Личинка бабочницы



Личинка дикраноты



Личинка вилхвостки атерикс



Личинка ручейника риактофилы



Трубочник



Мотыль



Мушка дрозофила

Сухой однокомпонентный (гаммарус, дафния, мотыль и др.), а также комбинированный корм (пастообразный, гранулированный или пластинчатый) в рационе рыб должен быть временной мерой. Все эти корма в той или иной степени портят воду и к тому же не обеспечивают нормальный рост, созревание и, наконец, внешние данные у рыб.

В состав кормов-заменителей могут входить сухое молоко, сыр, творог и прочие молочные продукты, мясная, рыбная, крилевая мука, нежирная рыба, говяжье сердце, печень, икра рыб, пасты «Океан» и «Белковая», яйцо, кормовые дрожжи и т. д. Еще лучше применять лиофилизированные (высушенные в условиях вакуума) продукты (печень, мозги и др.) и детское питание («Бибимикс», «Малыш» и др.), предварительно отсеянное от сахара.

Растительными компонентами комбикормов являются черный хлеб, тертые белые сухари, манная крупа (сначала ее следует обдать кипятком, а затем промыть холодной водой), нитчатые и протококковые водоросли (*Scenedesmus* sp. и др.), мягкая водная растительность (*Elodea*, *Vallisneria*, *Potamogeton* и др.), измельченные и ошпаренные молодые побеги салата, крапивы, одуванчика, пыльца календулы, лилий (до 2% от массы корма) и т. п.

Вегетарианцам травку привязывают к грузику (камень, оплавленное стекло и т. д.), а после «обеда» обглоданные остатки убирают. Идеальный корм морским рыбам — совокупность фарша кальмара, креветки, морского гребешка и растительных добавок. Для возбуждения аппетита и привлечения рыб иногда в корм в микродозах вносят ванилин, эфирные масла

(тминное, анисовое и др.), молочную, аспарагиновую кислоты, креатинин, а для отпугивания рыб-хищников в воду прибавляют риценол до 0,5 мг/л.

Не нужно заготавливать слишком много корма (достаточен 1—2-месячный запас). Хранят его в холодильнике, в эмалированной лотке или плотной бумаге. В противном случае под действием высокой температуры, кислорода воздуха и солнечного света в комбикорме произойдет окисление жиров до пероксидов, разрушающих витамины А, D, Е и токсически действующих на рыб. В качестве антиокислителей к пище в количестве 0,01—0,02% от массы добавляют аскорбиновую кислоту, метиленовую синь, ионол или бутилоксианизол. Для связывания ингредиентов в корм включают желатин, карбоксиметиленовую целлюлозу, альбумин (2%). Планктон, мотыль, трубочник иногда засаливают (перед скармливанием каждую порцию промывают). Добавление в воду антиокислителей ( $\alpha$  — токоферол,  $\beta$  — каротин, убихинон  $Q_{10}$ ) повышает жизнестойкость икры и молоди за счет разрушения в организме ядовитых перекисей, металлов переменной валентности и т. п. К перспективным антиоксидантам относят также витамины (С, Р), органические кислоты (бензойная, лимонная), фенолы (эвгенол), полифенолы (конидедрин, пирокатехин), производные галловой кислоты, флавоноиды (рутин, кварцетин), стероидные гормоны (кефалин, лецитин), серосодержащие соединения (глутатион, цистеин), билирубин, адреналин и т. д.

В таблицах 6—10 приведены данные по химическому (минеральному и аминокислотному) составу некоторых кормов, а в таблице 11 — характерные симптомы авитаминозов.

Кормовой организм	Состав, %			Калорийность, ккал/кг
	белок	жир	углеводы	
Дафнии	50	16	5	3600
Диатомусы	58	24	3,5	4600
Акартии	71—72	9—12	—	—
Моины	67	35	—	—
Тигриопусы	64—68	22—25	—	—
Артемии (науплии)	61—64	18—26	—	—
Гаммарусы	40	11	12	3000
Кулициды	34	21	7,7	3600
Хирономиды	48	14	23	4100
Коловратки	65—75	12—20	—	—
Олигохеты	—	—	—	5700
Моллюски	—	—	—	—
Поденки	—	—	—	5100
Стрекозы	—	—	—	5000
Мухи (личинки)	—	—	—	6000
Мухи (имаго)	—	—	—	4770
Бактерии	—	—	—	4200
Дрожжи пекарские	24	3,4	—	—
Омега-дрожжи	23	20	—	—
Дрожжи Торула	51	1,3	—	—
Диатомей	28	9,	—	—
Жгутиковые	39	13	—	—
Кладофоры	12	2	63	—
Макроцистисы	19	7	8	—
Осоки	7	2	59	—
Рдесты	12	1	54	—
Рогозы	9	3	58	—
Сине-зеленые	23	2	—	—
Спонгиоморфы	10	8	58	—
Перистолистники	23	2	—	—
Ульва	9	7	58	—
Хетоморфа	29	1	51	—
Хлорелла морская	49	22	—	—

Таблица 6. Характеристика кормовых организмов аквариума

При внесении в корм рыбам метилтестостерона или этинилтестостерона (50—100 мг/кг) можно получить одних самцов, а добавив эстрадиола или этинилэстрадиола (20—50 мг/кг) — 100% самок. Смешав с кормом диметазин (5 мг/кг), метиландростерон (15), оксиметалон (10), тестостерон (10), тиреоидин (60), триодтиронин (20), этилэстрол (2,5 мг/кг) можно заметно ускорить темп роста рыб. Дополнительное усиление окраски покровов достигается с помощью каратиноидных пигментов, хлорного железа, стероидных гормонов, витаминных и микроэлементных комплексов и т. д.

Элемент	Коловратка	Тигриопус	Акартия	Дафния	Моина	Артемия (науплии)
	Состав, г/кг					
Ca	0,08—0,24	0,11—0,26	0,39—0,60	0,21	0,12—0,23	0,23—0,41
Mg	0,07—0,11	0,23—0,35	0,76—0,91	0,12	0,11—0,18	0,20—0,68
P	1,21—1,83	0,92—0,94	1,48—1,53	1,46	1,23—1,85	6,95—7,63
Na	1,81—2,60	0,73—1,57	5,66—6,91	0,74	0,56—1,46	1,43—4,93
K	0,57—0,83	0,66—1,07	2,21—3,05	0,72	0,90—1,03	0,96—1,08
	Состав, мг/кг					
Fe	7,8 —7,90	20,3—94,1	11,5—61,0	72,2	38,0—175,8	52,2—294,6
Zn	7,5 —31,0	9,4—131,4	39,0—130,4	12,8	9,4—17,2	16,1—24,1
Mn	0,7 —2,2	0,9—2,1	0,2—1,0	13,2	0,5—3,5	2,1—3,7
Cu	1,0 —2,3	1,8—3,0	2,8—12,2	1,1	2,8—5,8	0,6—1,9

Таблица 7. Минеральный состав кормовых организмов

Элемент	Хлорелла морская	Хлорелла пресноводная	Нитчатка	Рдест	Роголистник	Дрожжи пекарские
	Состав, г/кг					
Ca	1,04	1,20—1,80				0,10
Mg	4,04	3,43—3,93				0,68
P	2,55	13,5—25,4				5,01
Na	16,26	0,76—0,86				0,32
K	8,01	5,95—11,0				4,65
	Состав, мг/кг					
Fe	418	173—187	995 ± 27	120—2870	430 ± 78	22,0
Zn	56,5	11,2	517 ± 41	47—270	198 ± 23	6,8
Mn	31,9	103—106	720 ± 56	445—1590	314 ± 27	2,5
Cu	25,2	6,7—9,1	9,0 ± 1,05	2,4—6,3	3,3 ± 0,37	3,6
Co	—	—	2,7 ± 0,3	2,1—5,8	1,8 ± 0,14	—

Таблица 8. Минеральный состав сухого вещества водорослей и дрожжей

Аминокислота	Коловратки	Артемия	Акартия	Моина
Лизин	7,6	8,5	6,8	7,5
Гистидин	2,0	1,8	2,4	2,1
Аргинин	6,0	6,9	5,4	6,6
Треонин	4,5	2,4	5,3	6,2
Валин	5,2	4,4	5,6	4,2
Метионин + цистин	2,3	1,8	2,9	2,0
Изолейцин	4,7	3,6	4,4	3,2
Лейцин	8,0	8,0	6,9	7,8
Фенилаланин + тирозин	8,9	9,4	9,1	9,0
Тирозин	1,4	1,4	1,4	1,6
Аспарагиновая кислота	11,2	10,4	11,3	10,7
Серин	5,2	6,4	4,1	5,7
Глутаминовая кислота	12,3	12,2	11,9	12,7
Пролин	7,6	6,5	5,7	5,5
Глицин	4,2	4,7	5,8	4,8
Аланин	4,5	5,7	6,8	6,4

Таблица 9. Аминокислотный состав сухого вещества кормовых организмов, %

Состав	Мука			Сухой обрат	Дрожжи Торула
	рыбная	мясная	перьевая		
Протеин	64,6	70,4	84,8	34,6	51,5
Углеводы				25	
Жир	5,7	11,2	5,1	0,2	1,3
Зола	17,2	9,5	3,6	8,1	6,7
Аргинин	4,53	4,86	5,7	1,09	3,38
Гистидин	2,07	1,39	0,55	2,34	1,66
Изолейцин	2,8	1,99	3,69	1,95	2,68
Лейцин	4,67	3,82	6,17	3,36	4,44
Лизин	5,7	3,26	1,22	2,67	4,92
Метионин + цистин	2,32	1,84	3,26	1,23	0,92
Фенилаланин	2,57	2,04	3,57	1,61	2,56
Тирозин	0,63	0,48	0,54	0,53	0,74
Треонин	2,69	2,04	3,34	1,48	2,91
Валин	3,18	2,91	5,75	2,16	3,07

Таблица 10. Химический состав продуктов животного происхождения, %

Витамин	Картина авитаминоза
А	Помутнение роговицы глаза, точечные кровоизлияния, задержка роста
В <sub>1</sub>	Потеря равновесия, судороги, параличи мышц, потемнение окраски
В <sub>2</sub>	Ухудшение аппетита, светобоязнь, кровоизлияние в области головы
В <sub>6</sub>	Нервные расстройства, анемия, выгибание жаберных крышек
В <sub>12</sub>	Замедление роста, снижение иммунитета
С	Саморассасывающиеся опухоли на теле и плавниках, светлые пятна на жабрах, лордоз, сколиоз
Е	Нарушение функций размножения (икра светлеет и быстро разрушается с неприятным запахом)
Д	Нарушение калий-кальциевого обмена, искривление тела, недоразвитие жаберных крышек
Н, РР, пантотеновая кислота	Ухудшение окраски, изменение жаберного аппарата (жабры слипаются и разбухают, хвостовой плавник становится хрупким)

Таблица 11. Авитаминоз у рыб

## БОЛЕЗНИ РЫБ

Каждый аквариумист желает уберечь своих питомцев от заболеваний, но сделать это далеко не просто. Следует помнить, что при правильном содержании и надлежащем уходе аквариумные обитатели редко болеют, хорошо растут, долго живут, активно размножаются и приносят крепкое потомство.

В природе ослабленные и больные особи подвергаются естественному отбору: гибнут на ранних стадиях развития, уничтожаются хищными рыбами и беспозвоночными, рыбаодными птицами, млекопитающими и т. д. А такие мощные естественные факторы, как солнце, водный простор, деятельность сапрофитных микроорганизмов и т. п., существенно снижают опасность широкого распространения болезни.

В аквариуме из-за скученности разных видов в ограниченном пространстве, нарушений стабильности биологического равновесия, гидрохимических, физических и генетических характеристик (обусловленных длительным близкородственным разведением, отсутствием отбора и подбора пар и т. п.) может возникнуть массовая гибель гидробионтов.



Редукция жаберной крышки у астатореохрома Штрелена (*Astatoreochromis, straeleni*)



Ихтиоспоридиоз, или ихтиофоноз, у белонезокса (*Belonesox belizanus*)



Сколиоз у тетры Блехера (*Hemigrammus bleheri*)



Хеннегуоз у голубого гурами (*Trichogaster trichopterus*)



Гипертрофия щитовидной железы у гибридного юлидохрома (*Julidochromis ornatus* X *J. transcriptus*)



Жабрные сосальщики у самки длиннорылого хаплогрома (*Cyrtocara compressiceps*)

Все болезни подразделяют на заразные, вызванные паразитическими животными, вирусами, бактериями, грибами, водорослями, и незаразные, обусловленные врожденными аномалиями, пороками развития, стрессами, дисбалансом режимов содержания и действием ядовитых веществ. Каждая болезнь характеризуется комплексом симптомов (внешних и внутренних) и очень часто имеет скрытый от глаз, так называемый латентный период.

Окончательный диагноз на основе всестороннего изучения клинических, патологоанатомических и патофизиологических признаков способен установить только ветеринарный врач. Предварительный контроль за поведением, поедаемостью корма, состоянием покровов в результате тщательного ежедневного осмотра может поставить и наблюдательный аквариумист. Ранняя диагностика облегчает лечение и предотвращает вспышку заболевания.

Эктопаразиты обитают на теле рыб (глаза, кожа, плавники, жаберные и носовые полости, область анального отверстия). Эндопаразиты живут внутри хозяев (на органах, тканях и др.). Некоторые патогенные организмы специфичны для конкретных рыб: *Crassicutis cichlosomae* — для цихлазом, *Aeromonas salmonicidae* — для лососевых, *Ancylodiscoides siluri* — для сомовых, *Plistophora hyphessobryconis* — для харациновых неопасны. Многие хищные рыбы имеют повышенный эволюционный иммунитет против болезней. Однако не следует утилизировать заболевшую рыбу (особенно близких систематических групп), скармливая ее хищникам. Это в меньшей степени распространяется на морских рыб при скармливании им пресноводных.

В аквариумном рыбоводстве проводят следующие предупредительные (профилактические) мероприятия:

1. Подготовка и обеззараживание аквариума, грунта, водной растительности и индивидуального инвентаря.
2. Определение, создание и поддержание близкой к оптимальной для каждой группы рыб и беспозвоночных среды обитания.
3. Рациональное кормление.
4. Регулярная уборка аквариума и своевременная выбраковка рыб.
5. Обязательный карантин вновь поступающих видов.

Встречаются аквариумисты, которые считают нормальным и даже полезным самопереработку погибших рыб (микроорганизмами, моллюсками и др.) в общем аквариуме. От такого круговорота веществ якобы улучшается качество воды. Нередко так рассуждают сторонники «целебных» свойств старой воды. Однако подобная точка зрения в корне неверна. Слабых и погибших рыб объедают здоровые, при этом инфицируясь. А старая долго, иногда годами не сменяемая вода становится местом скопления отравляющих веществ (аммиак, метан, сероводород и др.). Не решает проблемы и долив воды вместо испарившейся. Только регулярная подмена воды, идентичной по химическому составу и температуре, благотворно сказывается на здоровье рыб.

Изменения гидрохимии, температуры воды, светового режима не должны быть резкими во избежание стрессов. Также не следует нервировать или пугать рыб.

Всех вновь приобретенных рыб нужно карантинировать, т. е. выдерживать определенное время отдельно, при необходимости обрабатывая их лекарственными средствами. При этом за каждым аквариумом строго закрепляют инвентарь (термометр, сачок и т. д.). Различают групповое и индивидуальное карантинирование. Индивидуальное применяют к рыбам, имеющим признаки заболевания, а также в тех случаях, когда животные предъявляют различные требования к условиям содержания. Групповое карантинирование применимо к внешне благополучным рыбам, предъявляющим примерно равные требования к среде обитания. Устойчивость рыб к заболеваниям и их самолечение обычно эффективнее в стае.

Карантинный аквариум представляет собой цельностеклянный или «плексовый» сосуд, емкость которого зависит от величины и вида животных, гигиенического типа (без грунта и растений) с непрерывной аэрацией, механической фильтрацией и оптимальной температурой воды. Морских рыб перед помещением на карантин в течение 30—60 мин (на активной фильтрации многие виды могут находиться в пресной воде до суток) купают в пресной воде с идентичной величиной рН, которая губительна для многих стеногалинных (живущих в узком диапазоне солености) микроорганизмов и эктопаразитов.

Время карантирования продолжается 15—30 дней. Профилактически обрабатывать и лечить рыб следует любыми медицинскими и ветеринарными водорастворимыми препаратами или лечебным кормом, прошедшим рыбоводное апробирование.

Хорошо зарекомендовали себя следующие карантинные смеси: 1. Эрициклин или неомицин (50 мг/л) + гризеофульвин (10 мг/л) + трихопол (5 мг/л) — 10—20 дней при 28—32 °С. 2. Линкомицин (50 мг/л) + трихопол (5 мг/л) + нистатин (10 мг/л) — 7—15 дней. 3. Нитрофуран (1 мг на 15 л) + трихопол (4 мг/л) + ФМЦ (1 мл на 100 л) — 2 дня (при необходимости повторяют до 5 раз). ФМЦ — это 1 л формалина (37—40%) с метиленовой синью (3,7 г) и малахитовой зеленью (3,7 г). Многие токсикозы у рыб снимают тиосульфат натрия, титацин кальция и динатриевая соль ЭДТА (0,5—2,0 г/л).

Усиление или ослабление действия препаратов тесно связано с их сочетаемостью, химическим составом воды, световым режимом (антибиотики на свету быстро разрушаются, красители наиболее активны) и т. д. Для простоты расчетов напоминаем, что 1 г лекарства примерно соответствует 1 млн. ед. действия (например, 1 млн. ед. стрептомицина равен 1 г этого вещества). При лечении рыб во избежание отравлений следует обязательно подменивать до 1/3 воды каждый день (не снижая при этом концентрации лекарств).

Рассмотрим конкретные заболевания. *Инфекционные* заболевания вызываются вирусами, бактериями, грибами и водорослями. Возбудители *инвазионных* заболеваний — простейшие (жгутиконосцы, инфузории, споровики и др.), гельминты (ленточные, круглые черви, скребни и др.), низшие ракообразные, личинки двустворчатых моллюсков и кишечнополостные.

Воспаление плавательного пузыря (возбудитель — вирус Rhabdovirus). Симптомы: вздутие брюшка, отказ от корма, вялость, нарушение координации движений. Лечение: метиленовая синь (2 г на 1 кг корма) — 14 дней, левомицетин + линкомицин (по 75 мг/л) — 15 дней, фуразолидон (5 мг/л) — 3 дня.

Болезнь Малави (неидентифицированный вирус). Симптомы: отек горла (зоб) и тела, затрудненное дыхание, жевательные движения. Лечение: частая подмена воды, метиленовая синь (10 мг/л), поваренная соль (5 г/л), трихопол, гризеофульвин (по 10 мг/л), неомицин (80 мг/л) — сутки.

Краснуха (бактерии *Aeromonas punctata*, *A. hydrophila* и др.). Симптомы: ерошение чешуи, покраснение участков тела, малоактивность рыб. Лечение: неомицин (50 мг/л) + линкомицин (50 мг/л) + поваренная соль (3 г/л) — 15 дней, фуразолидон (0,4 г на 1 кг корма), левомицетин (0,5 г на 1 кг корма) — 10 дней, леворин (100 мг/л), щелочная вода (рН 8,5).

Почечная болезнь (бактерия *Corynebacterium* sp.). Симптомы: вялость, отказ от корма, на теле мелкие гнойные пузырьки и желваки. Лечение: эрициклин, леворин, бисептол, сульфаниламиды (100 мг на 1 кг массы рыб) — 20 дней.

Гемофилоз (бактерия *Haemophilus piscium*). Симптомы: беловатые пузырьки, язвы на теле, разрушение челюстных хрящей, оголение лучей плавников. Лечение: тетрациклин (2 мг на 1

кг корма), ампициллин (10 тыс. ед./л) с оксациллином (10 тыс. ед. на 1 л), левомицетин (150 мг/л) — сутки.

Гниль плавников (бактерия *Pseudomonas fluorescens*). Симптомы: некроз плавников, нарушение координации движений. Лечение: триафлавин, метиленовая синь (10 мг/л), альбуцид, глобуцид (1 г/л), левомицетин, полимиксин, линкомицин (60 мг/л) — 6 дней.

Вибриоз (бактерия *Vibrio anguillarum*). Симптомы: язвы на теле и плавниках, кровоизлияние в мышцах, пучеглазие. Лечение: нитрофуразон, нифирпиринол (5—10 мг/л) — 1 ч, канамицин (1 мг на 50 г массы рыб), левомицетин (100—250 мг/л) при рН 8,0.

Мох или водная плесень (грибы *Achlia*, *Aphanomyces*, *Saprolegnia*). Симптомы: белый войлочный налет на теле, плавниках, икре. Лечение: метиленовая синь (до 50 мг/л), риванол (1 мг/л), гризеофульвин (15 мг/л), озон — 5—15 дней.

Апиосомоз (сидячие инфузории *Apiosoma caprelli*, *A. piscicola*, *A. tenera*). Симптомы: жабры светлые, покровы серо-голубые, покраснение в районах некроза. Лечение: фиолетовый К или малахитовая зелень (0,5 мг/л) — 3 дня, поваренная соль (2—5 г/л) — 5 дней (25 г/л — 5 мин).

Молочная болезнь (равноресничная инфузория *Chilodonella* sp.). Симптомы: голубовато-серый налет на коже и жабрах, круговые движения, асфиксия. Лечение: малахитовая зелень (0,5 мг/л) — 4 ч, поваренная соль (2—5 г/л) — 2 дня, триафлавин (10 мг/л), неомицин, биомицин (50 мг/л), рН 8,2.

Белая морская сыпь (равноресничная инфузория *Cryptocarion irritans*). Симптомы: белые бугорки на теле, некроз жабр, круговые движения. Лечение: ацетат меди (0,1 мг/л) — 5 суток, хинин (2 г на 100 л) — 5 дней, неомицин, леворин (при 28—33°C).

Ихтиофтириаз (равноресничная инфузория *Ichthyophthirius multifiliis*). Симптомы: белые крапинки на теле, плавниках и жабрах. Лечение: биомицин, мономицин, миноциклин (100 мг/л), триафлавин, риванол (1 мг/л), поваренная соль (2—5 г/л) — 10 дней (при 30 °C), 0,2%-ные аммиачные ванны — 20—30 с.

Сцифидиоз (равноресничная инфузория *Scyphidia macropodia*). Симптомы: поражение кожи, жабр, ротовой полости, обонятельных ямок, зуд. Лечение: триафлавин (20 мг/л), ФМЦ (1 мл на 100 л), неомицин, линкомицин.

Трихофтриоз (сосущая инфузория *Trichophria piscium*). Симптомы: жаберные лепестки желто-оранжевые, шероховатые, вялость. Лечение: ФМЦ, метиленовая синь (до 50 мг/л), медный купорос, поваренная соль, неомицин с нитрофураном.

Морской оодиниоз (жгутиконосец *Amiloodinium ocellatum*). Симптомы: золотистая сыпь на покровах, переходящая в ржавые пятна. Лечение: медный купорос (4 г/л), лимонная кислота (0,25 г/л), метиленовая синь (0,25 г/л), откуда 1 мл на 5 л, триафлавин (1 г на 100 л) — 5 дней (при 30—33 °C), неомицин.

## **Болезни рыб**



Воспаление плавательного пузыря (водянка) у хромиса-красавца (*Hemichromis bimaculatus*)



Краснуха у альбиносной формы обыкновенного макропода (*Macropodus opercularis albino*)



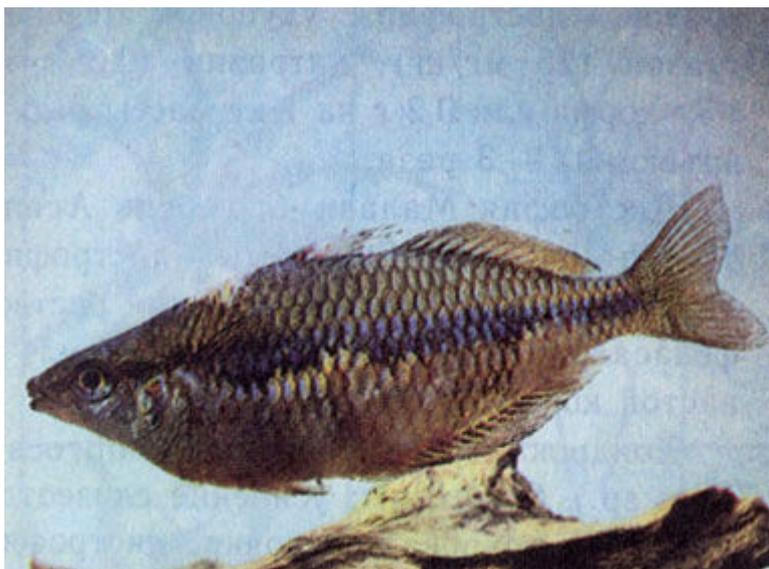
Плавниковая гниль и дистрофия у золотого хонерина (*Chonerinus naritus*)



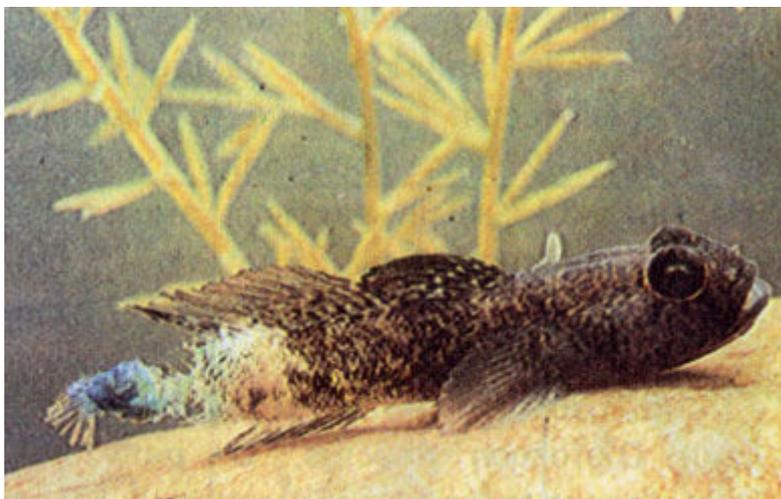
Ихтиофтириаз у обыкновенной храмули (*Varicorhinus carpio*)



Молочная болезнь (хилодонеллёз) у тайландского тетраодона (*Tetraodon leurus brevirostris*)



Ихтиободоз (костиоз) у трехполосой радужницы (*Melanotaenia trifasciata*)



Сапролегниоз (мох) у бычка-гонца (*Neogobius gymnotrachelus*)



Диплостоматоз (молочные глаза) у бронзовой дианемы (*Dianema longibarbis*)

Ихтиободоз (жгутиконосец *Ichthyobodo necatrix*). Симптомы: голубоватые пятна на теле, склеенные плавники, некроз и кровоизлияния, жабры со слизью. Лечение: щелочная вода с трипафлавином, бициллином-5, линкомицином (1 г на 100 л), ФМЦ, поваренная соль (25 г/л) — 5—15 мин.

Болезнь дискусов (жгутиконосец *Hexamita symphysodoni*). Симптомы: истощение, потемнение окраски, дырки и язвочки на теле и голове. Лечение: трихопол (10—25 мг/л) — 10 дней, риванол, линкомицин, каломель (2 г/кг), энгентип, фуразолидон (20—40 мг на 1 кг массы рыб) — 5 дней.

Оодиниоз (жгутиконосец *Oodinium* sp.). Симптомы: покровы тусклые с мелкой бело-бурой сыпью, некроз. Лечение: биомицин или эрициклин (100 мг/л с поваренной солью 2—5 г/л), трипафлавин (10 мг/л), линкомицин (50 мг/л), трихопол (10 мг/л), леворин, неомицин сульфат (для инъекций).

Кокцидиозный энтерит (споровик *Eimeria caprelli*). Симптомы: дистрофия, брюшко вздуто, слизистые выделения. Лечение: инъекции антибиотиков, фуразолидон (120 мг на 1 кг массы рыб) — 3 дня.

Вертеж (слизистый споровик *Myxosoma cerebralis*). Симптомы: разрушение хрящей черепа, круговые движения. Лечение: линкомицин (150 мг/л), осарсол (0,01 г на 1 кг массы рыб), леварин.

Желтуха (микроспоридия *Chloromyxum truttae*). Симптомы: пожелтение тела и плавников, буро-желтые экскременты. Лечение: фуразолидон (5 мг/л) — 3 дня, метиленовая синь в корм (3 г/кг) — 20 дней, фузидин натрия с полимиксином (по 30 мг/л).

Хеннегюоз (микроспоридия *Henneguya* sp.). Симптомы: шишковидные опухоли на теле, переходящие в язвы. Лечение: ампициллин (20 тыс. ед./л) — 7 дней, левомицетин (100 мг на 1 кг массы рыб) — 7 дней, линкомицин с цефалоридином (по 30 мг/л).

Мукофилёз (одноклеточная водоросль *Mucophilus cyprini*). Симптомы: удушье, мраморные жабры. Лечение: стрептомицин (250 мг/л) — 3 дня, щелочная вода, активный водообмен.

Жабрные сосальщики (моногенеи *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp.). Симптомы: воспаление кожи, анемия жабр, глаза западают, удушье, потеря равновесия. Лечение: хлорофос (1 мг/л) — 2 дня, формалин (1:4000) — 25 мин, 0,1%-ный раствор аммиака — 30 с, поваренная соль (25 мг/л) — 5 мин, метиленовая синь (50 мг/л) — сутки, pH 7,5—8,5.

Диплозооноз (моногенетические спайники *Diplozoon gracilis*, *D. paradoxus*, *D. tetragonopterini*). Симптомы: некроз жабр, разрастание соединительной ткани. Лечение: хлорофос (2—10 мг/л) — 3 ч, уксусная кислота (столовая ложка на 12 л) — 20 мин, трипафлавин (1 г на 100 л).

Дискокотилёз (трематода *Discocotyle sagittata*). Симптомы: жабры кровоточащие со слизью, удушье. Лечение: нитрат аммония (1 г на 10 л) — 20 мин, поваренная соль (25 г/л) — 5 мин, медный купорос (4 мг/л).

Сангвиниколёз (дигенетический сосальщик *Sanguinicola* sp.). Симптомы: дистрофия, изменение жабр, удушье, паразит в крови. Лечение: дронцит (4 мг на 1 кг корма), метиленовая синь (1 г на 10 л) — 20 ч.

Ботриоцефалёз (ленточный червь *Botriocephalus gowcongensis*). Симптомы: жабры светлые, усохшая спинка, запавшие глаза. Лечение: фенасал (2% от массы корма), циприноцестин — 2 раза через 7 дней.

Трубочниковая болезнь (ленточный червь *Khawia sinensis*). Симптомы: вздутое брюшко, тусклые покровы, истощение, вялость. Лечение: 1%-ный раствор фенасала, галосфен, дивермин, 0,1 г камалы в корм, инъекции ивомека.

Протеоцефалёз (ленточные черви *Proteocephalus exigius*, *P. neglectus*). Симптомы: вздутое брюшко. Лечение: пиперазин, вермиазин, никлозамид (0,5 г на 100 мл) — настаивают корм 5 мин и скармливают дважды с интервалом в 3 дня.

Контрацекоз (нематода *Contracaecum bidentatum*). Симптомы: воспаление полости тела, органов пищеварения, прободение плавательного пузыря. Лечение: сантонин (50 мг/кг) — 12 ч, инъекции ивомека.

Филометроидоз (нематода *Philometroides lusiana*). Симптомы: депигментация и некроз (с красными пятнами) покровов, дистрофия, удушье. Лечение: тиазон (25 мг/кг), дитразин (0,3 г на 1 кг корма или 0,2 г на 1 кг массы рыб — инъекция) — 3 раза.

Дистрофия Малави (скребень *Acanthocephalus* sp.). Симптомы: дистрофия, отказ от корма. Лечение: 2%-ный раствор фенасала, никлозамид (0,5 г на 100 мл) — настой корма 5 мин, ивомек.

Хондрокантоз (копеподы *Chondrocanthus* sp.). Симптомы: усиление слизиотделения на покровах, язвочки, дистрофия. Лечение: салициловая кислота (2,5 г/л) — 30 мин, хлорофос (10 мг/л) — 1 ч, 5 мг медного + 2 мг железного купороса на 1 л — 7 суток.

## **ВРАГИ РЫБ**



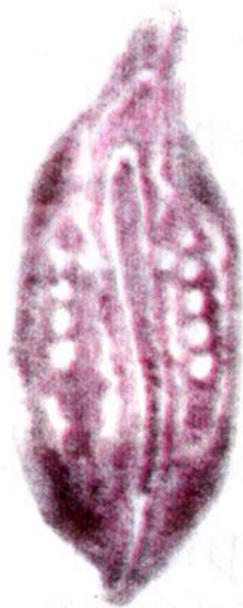
Малая ложноконская пиявка



Волосатик



Обыкновенная гидра



Турбеллярия мезостома



Буря планария



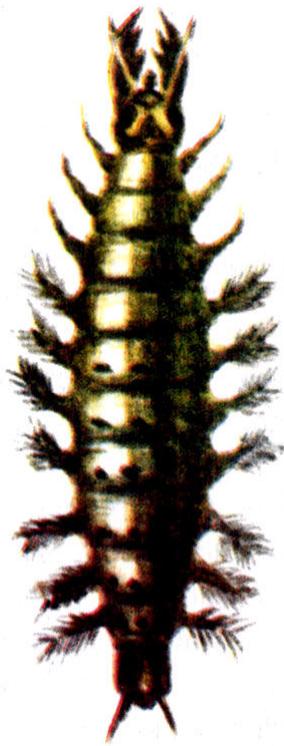
Черная планария



Черная многоглазка



Водяной клещик лимнохарес



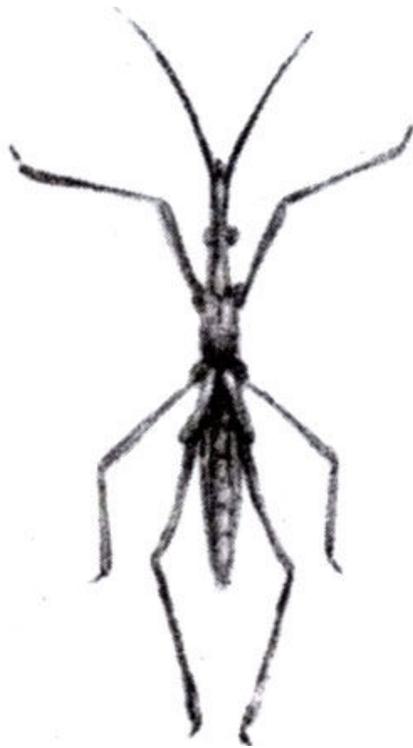
Личинка малого водолюба



Личинка жука-пузанчика



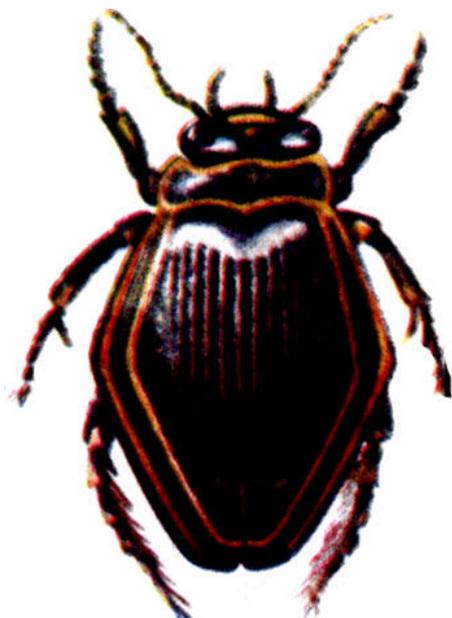
Водяной паук-доломедес



Водяной бегун



Личинка жука-тинника



Плавунец широкий



Личинка стрекозы кордулегастер



Водяной клещ эйлайс



Панцирный клещ арренурус



Личинка двустворчатого моллюска (глохидия)



Хищный ветвистоусый рачок битотрефис

Лернеоз (веслоногие рачки *Lernaea* sp.). Симптомы: снаружи виден яйцевой мешок паразита. Лечение: трихлорофон (0,25 мг/л) — сутки, хлорофос (10 мг/л), салициловая кислота, метиленовая синь (1 г/л), фиолетовый К (0,2 мг/л) — 4 дня.

Аргулез-карпоед (рачки жаброхвосты *Argulus coregoni*, *A. foliaceus*, *A. japonicus*). Симптомы: покраснение и отек тела. Лечение: карбофос (0,1 мг/л) — сутки, лизол (1 мл на 5 л) — 15—60 с, хлорофос, сульфат меди или цинка.

## ИСКУССТВЕННАЯ СТИМУЛЯЦИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ РЫБ

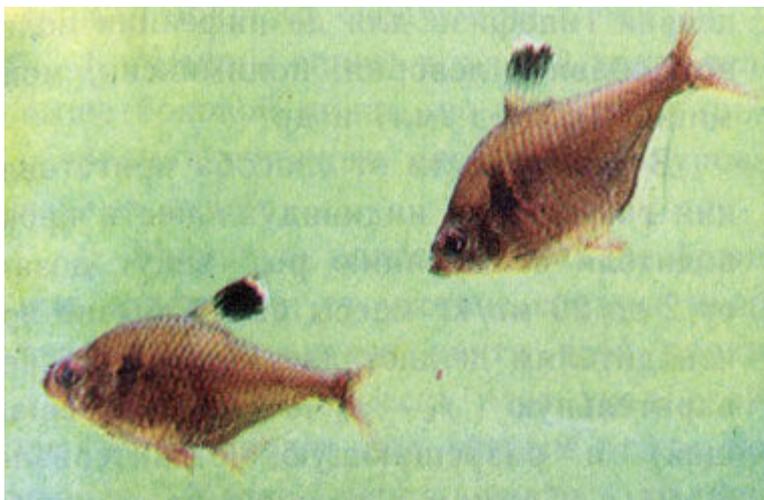
Совершенствование биотехники воспроизводства и выращивания ценных промысловых и редких экзотических рыб привело к внедрению в практику рыборазведения интенсивных методов, основанных на:

- гормонотерапии — искусственной стимуляции созревания производителей гормональными и другими препаратами сходного действия с дальнейшим получением от них полноценных половых продуктов;
- заводском (массовом) методе инкубации оплодотворенной икры в специальных инкубационных аппаратах;
- подращивании молоди и выращивании товарной рыбы в аквасистемах различных масштабов и конструкций с замкнутым циклом регенерации воды.

Наибольшую актуальность на современном этапе приобретают методы получения зрелых продуктов от рыб, по тем или иным причинам (недостаточная изученность среды их обитания, физиологических нарушений, стрессов и т. д.) не созревающих естественным образом. Методика дополнительного гормонального воздействия на таких незрелых производителей позволяет решить эту непростую задачу. Кроме того, гормональная стимуляция значительно облегчает проведение акклиматизационных и племенных работ в промышленном рыбоводстве, гибридизацию рыб, помогает понять механизм нереста малоизученных видов, определить инкубационный период развития, плодовитость, получить исчерпывающие сведения об эмбриогенезе, поведении молоди и др.

В организме рыб естественный процесс перехода в нерестовое состояние осуществляется в результате воздействия на половые железы и половые клетки гонадотропного гормона, вырабатываемого в гипофизе и отчасти в эпифизе. Собственно половые гормоны вырабатываются интерстициальной тканью гонад. Под влиянием экологических факторов внешней среды (включая климатические, гидрохимические, гидрологические и т. п.), которые можно объединить термином «нерестовая обстановка», в организме рыбы происходит целый ряд сложных преобразований. В половых железах завершаются последние этапы созревания половых клеток, а сама рыба переходит в нерестовое состояние и приступает к размножению. Гонадотропный гормон гипофиза действует не прямо на ооциты, а на фолликулярные клетки, побуждая последние к выработке веществ, которые стимулируют созревание и овуляцию ооцитов.

### Гибриды экзотических рыб:



Гибрид серпаса (*Hyphessobrycon callistus serpae*) и красноточечного орнатуса (*H. erythrostigma*)



Гибрид медной рыбки (*Hasemania nana*) и инпаихта Керра (*Inpaichthys kerri*)



Гибрид высокоплавничной пецилии (*Poecilia velifera*) и гуппи (*P. reticulata*)



Гибрид восьмиполосой (*Cichlasoma octofasciatum*) и бриллиантовой (*C. cyanoguttatum*) цихлазом



Гибрид золотого леопарда (*Cyrtocara venusta*) и голубого дельфина (*C. moorii*)



Гибрид юлидохрома Регана (*Julidochromis regani*) и принцессы Бурунди (*Neolamprologus brichardi*)

Вызвать описанную цепь реакций в нужные сроки как раз призвана гормонотерапия. Наибольшее распространение получила методика гипофизарных инъекций. Благодаря тому, что и в природных условиях, и при искусственной стимуляции на созревание рыб действует одно и то же вещество, использование гипофизарных инъекций не вызывает нарушений в ходе созревания половых клеток у рыб. Гонадотропный гормон гипофиза, обладая очень узкой зоной воздействия, не вызывает патологических изменений в гонадах, не достигших определенной степени зрелости. При заготовке гипофизов следует руководствоваться следующими правилами:

1. Лучше всего для заготовки гипофизов использовать живую рыбу (в крайнем случае пролежавшую в тени на воздухе не более 3 ч). Возможно применение гипофизов также от замороженной океанической рыбы.
2. Нельзя проводить заготовку гипофизов от неполовозрелых или старых рыб, а также от рыб сразу после нереста.
3. Оптимальный период заготовки гипофизов в природе — преднерестовая концентрация рыб.

4. Ввиду того что таксономическая специфичность гонадотропного гормона гипофиза требует дальнейшего изучения, собирать гипофизы следует в отдельные емкости строго по семействам, а лучше по видам.

Извлеченные гипофизы трехкратно обрабатывают химически чистым ацетоном: 1 ч, 12 ч, 8 ч. Возможна и двукратная обработка (10 ч и 8 ч). На один объем гипофизов приходится 10 объемов ацетона, после чего гипофизы высушивают при комнатной температуре в тени на фильтровальной бумаге. Хранить гипофизы следует переложенными ватой в герметически закрытой темной посуде. Недопустимо нахождение гипофизов на открытом воздухе при высокой влажности и на солнце. Некондиционные гипофизы имеют буроватые (кровяные, слизистые и т. д.) вкрапления, легко крошатся. Оптимальный цвет правильно приготовленных гипофизов сахарно-белый. Ацетонированные гипофизы пригодны к употреблению в течение 2 лет, чаще — одного сезона. Максимальный срок сохранности до 6 лет, но при этом физиологическая активность действующего начала просроченных гипофизов резко снижается.

Для инъекций в практической работе можно пользоваться также свежими гипофизами, растертыми до тонкой взвеси в физиологическом растворе химически чистой поваренной соли (6 г/л). Кроме того, есть данные о применении солевых и спиртовых экстрактов гипофизов. К суспензии гипофиза для дезинфекции полезно добавить леворин, полимиксин, мономицин (100 ед./мл) и др.

В зависимости от способа приготовления гипофиза и индивидуальности производителя стимуляцию рыб ведут дозами от 2 до 20 мг/кг массы рыб. Обычно производителям делают две инъекции: предварительную (1/2—1/5 часть от разрешающей) и разрешающую, с интервалом 6—24 ч. Самцам в отличие от самок бывает достаточно одной обработки половинным количеством гипофизарной суспензии, которая способна вызвать активный сперматогенез.

Ввиду неодинаковости действия гонадотропина гипофиза на рыб, из-за видовой специфичности, а также состояния инъецируемых особей (2—3-я стадия зрелости гонад) количество и кратность введения препарата могут варьировать. Быстрый успех гормональной стимуляции в значительной степени зависит от соблюдения сроков обработки рыб. Полноценное разнообразное кормление, создание комфортных условий содержания обеспечивают нормальную подготовку производителей. Благодаря ранним дробным (т. е. многократным обработкам мелкими дозами) гипофизарным инъекциям удается форсировать наступление половой зрелости. Например, мозамбикская тилapia созревает уже в 4 месяца; эффективная доза — 0,5—1 мг на 100 г массы рыб.

Для инъекций рыбам чаще используют малоемкие шприцы (от 0,5 до 1 мл) и тонкие длинные иглы, так как последние меньше повреждают кожу и позволяют ввести суспензию глубже в ткань. (Можно использовать пневмоинъекторы типа «Пчелка».) Перед уколом инструмент тщательно стерилизуют 10 мин. Для инъекций выбирают следующие точки:

1. Мышцы спины в первой трети тела, выше боковой линии, но несколько ниже основания спинного плавника, на уровне первых лучей.

2. Брюшную полость, в районе брюшных плавников; отсутствие спазмы мышц позволяет усвоиться почти всей порции гормона, но технически этот укол сложнее. Иглу вводят под острым углом под чешую. Место укола после удаления иглы в первом случае (в мышцы спины), если возможно, зажимают пальцем во избежание вытекания суспензии и слегка массируют. Отверстие закупоривается слизью, вследствие чего гормон не вытекает, частично снимается мышечный спазм.

При инъекции недоброкачественного гипофиза, а также при передозировке препарата на теле рыб в месте укола образуется язва, которая, как правило, ведет к некротическим изменениям в тканях и гибели рыб.

В международной практике для ускорения процессов созревания рыб используют также следующие эндокринные препараты:

— сыворотка крови жеребых кобыл (СЖК). Действующим началом является глюкотеид: доза 1500—300 м. ед. (международная единица) на 1 кг массы рыб;

— гравидан (стерилизованная моча беременных женщин): доза 10—50 м. ед. действующего вещества (пролана);

— пилокарпин (парасимпатикотропное вещество): доза 0,5—1,0 мл 0,001%-ного раствора (двукратная обработка);

— лейкоцитарные вещества (пептон и др.) в комбинации с гипофизом: доза 0,5 мл 10%-ного раствора в брюшную полость;

— кломифенцитрат: доза 1—10 мкг на 1 кг массы рыб;

— гестагенные препараты (эугинон, гестофорин, коэвонум и др.): доза 0,5 мг на 1 кг массы рыб (в течение 5—12 дней);

— сульфат меди: 0,05—0,5%-ный водный раствор (двукратная обработка) или 0,5 мл на 1 кг массы рыб;

— метапирон: доза 1 мг на 1 кг массы рыб;

— синахорин (гонадотропный гормон): доза 2—3 тыс. м. ед. на 1 кг массы рыб (до 3 раз);

— кортикостерон: доза 53—225 мг на 1 кг массы рыб;

— ацетат меди: доза 50 мкг на 1 кг массы рыб (многократные внутримышечные инъекции);

— суспензия асфальта: доза 12,5 мкг на 1 кг массы рыб;

— радиоактивный фосфор ( $^{32}\text{P}$ ) в виде препарата  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;

— хорионический гонадотропин или хориогонин: доза 50—100 м. ед. на 50 г массы рыб (многократные инъекции);

— комплексная инъекция: доза 2 мг гипофиза, 0,5—1 мг нитрата стрихнина, витаминов В1 (2—4 мг), С (5 мг), 0,5 мл 40%-ного раствора глюкозы на 1 кг массы рыб;

— ЛГ (лютеотропный гормон): доза 1—3,5 мг на 1 кг массы рыб;

— ФСГ (фолликулостимулирующий гормон): доза 0,5—1,5 мг на 1 кг массы рыб;

— люлибирин или гонадолибирин: доза 0,5—2,5 мг на 1 кг массы рыб;

— диригисдран, или рецептал: доза 25 мкг/кг;

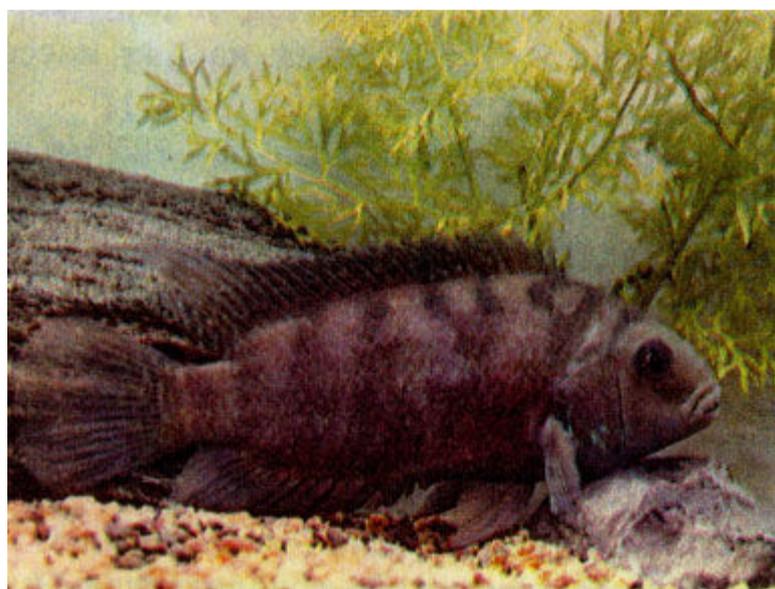
— прогестерон: доза 1 мг на 1 кг массы рыб;

— кортизол: доза 65—225 мг на 1 кг массы рыб;

— крезацин (кремнийорганический стимулятор созревания рыб), добавление в воду (1—5 мг/л).



Гибридный барбус (*Barbus arulius* X *B. filamentosa*)



Гибридная цихлазома (*Cichlasoma nigrofasciatum* X *C. septemfasciatum*)



Гибрид золотого меланохрома и стройного псевдотрофеуса (*Melanochromis auratus* XX *Pseudotropheus elongatus*)

Правильно подготовленным производителям в большинстве случаев достаточно двух инъекций с интервалом 6—24 ч; у хоплиас, прохилодов и астианаксов нерестовое поведение регистрируют после гипофизарной инъекции (0,5—2 шт. ацетонированных гипофизов на 1 экз.) через 5—7 ч.

Для созревания крупных рыб, находящихся на ранних стадиях развития гонад, следует проводить несколько (5—10) сеансов инъекций (50 м. ед.) через 48—72 ч.

При инкубации оплодотворенной икры (после отлова производителей) в нерестовом аквариуме необходимо строго поддерживать оптимальный световой, температурный и газовый режим воды (недопустимы скачки температуры и наличие обескислороженных зон). При разведении рыб очень важно, чтобы карбонатная жесткость не превышала один градус. В противном случае наблюдаются массовые уродства, водянка желточного мешка у личинок, большой отход икры и т. д.

# ПРЕСНОВОДНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ РЫБЫ

## КЛАСС ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ (CHONDRICHTHYES)

### ОТРЯД КАРХАРИНООБРАЗНЫЕ (CARCHARINIFORMES)

#### *Семейство Серые, или Пилозубые, акулы (Carcharhinidae)*

Семейство объединяет 14 родов и 60 видов опасных хищников, обладающих типично акульей внешностью, с хорошо развитыми плавниками, гетероцеркальным хвостом, одной или двумя предхвостовыми ямками и мигательной перепонкой на глазах. Последняя, пятая, жаберная щель расположена на вертикали начала грудного плавника или позади нее. Самцы акул и скатов имеют специальные совокупительные органы — птеригоподии. Пресноводная популяция известна только у серой бычьей акулы — *Carcharhinus leucas* (Valenciennes, 1841) — из озера Никарагуа. Часто заплывает она и в реки Амазонку, Ганг, Замбези, реки Австралии (например, река Кларенс). Половой зрелости серые (белым остается только брюхо) хищницы достигают при длине 1,5—2,5 м (предельный размер 3,2 м). Так, озерные самцы имели возраст 12, а самки 16 лет. Беременность у акул длится 10—11 месяцев. Плодовитость колеблется в широких пределах — от 3 до 13 «мальков» величиной 60—75 см. Основу питания составляют крупные беспозвоночные, рыба, мясо теплокровных животных. Серые акулы, как и большинство их сородичей, — активные каннибалы. В пресные воды, случается, мигрируют также мадагаскарско-индонезийская акула — *C. amboinensis* (Muller — Henle, 1841) и темная акула — *C. obscurus* (Le Sueur, 1818); размер первой 2,4 м, второй 3,7 м.

Для содержания акул, как правило, требуются специальные круговые или крупногабаритные (объемом не менее 3000 л) прямоугольные аквариумы, в которых они могут легко менять направление движения. Кроме того, необходимо предусмотреть мощную фильтрацию и аэрацию воды. При эксплуатации «акулятников» следует помнить и неукоснительно соблюдать правила техники безопасности.

### ОТРЯД ПИЛОРЫЛООБРАЗНЫЕ (PRISTIFORMES)

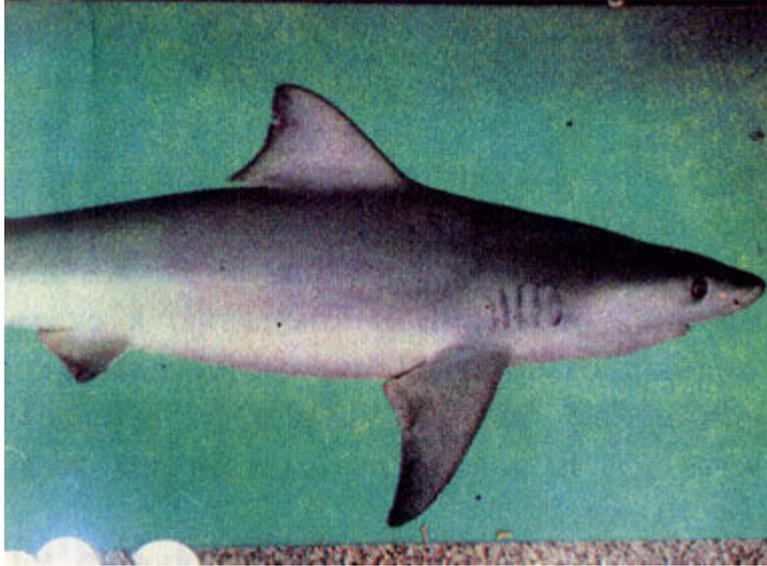
#### *Семейство Пилорылые скаты (Pristidae)*

От прочих скатов это семейство отличается сильно удлинённым пластинчатым рылом с 18 зубовидными отростками по краям, напоминающими двустороннюю пилу. Тело у пристисов несколько уплощено в спинно-брюшном направлении, грудные плавники частично сращены с головой, жаберные отверстия располагаются снизу, что отличает их от акул-пилоносов, усики отсутствуют, а хвостовой плавник, если он есть, дифференцирован на две лопасти. Единственный род представлен 6—7 видами, населяющими прибрежные морские воды, а также эстуарии рек в тропических и субтропических зонах земного шара. Для аквариумистов особенно интересен чисто речной вид — австралийский пилорыл Личхарда — *Pristis microdon* (Latham, 1794). Его размер колеблется от 1,2 до 2,5 м (рекордная длина составляет 6 м при массе около 100 кг). Окраска оливково-серая с зеленоватым отливом, брюшко белое. Пилорылые скаты — придонный вид; питается червями, моллюсками, ракообразными, зазевавшейся рыбкой и др. В неволе хорошо поедает любые животные корма. Половой зрелости достигает в 4—6 лет. Размножается путем яйцеживорождения. Эмбрионы, находящиеся в чреве матери, имеют мягкое рыло со спрятанными под кожей зубчиками. Беременность длится около 5 месяцев. Пометы обычно насчитывают 5—15 детенышей. Условия содержания: dH до 20°, pH 7,2—8,0, t 18—25 °C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости (т. е. при ухудшении состояния рыб) соленость 5—15‰, аквариум объемом не менее 1000 л без декоративных элементов и растений. В неволе, как правило, живет не более 7 лет. Сходную биологию имеют: большой

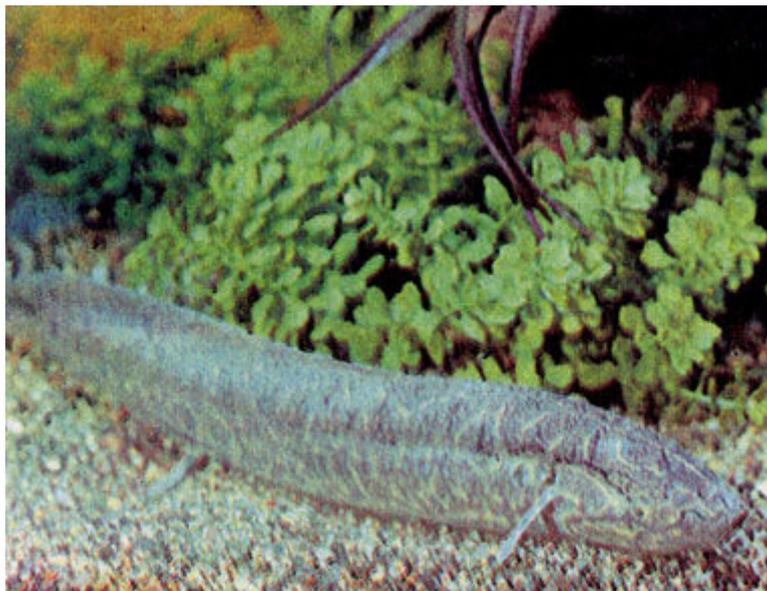
зеленый пилорыл — *P. zijsron* Bleeker, 1851 — Юго-Восточная Азия, Австралия, Южная Африка, 5—9 м (проходной вид); пилорыл Пероттета — *P. perotteti* (Thorson, 1976)— Центральная Америка, 1,5—3 м; атлантический пилорыл — *P. pectinata* (Thorson, 1982)— Атлантическое побережье Южной Америки, до 2,5 м.

## ОТРЯД ХВОСТОКОЛООБРАЗНЫЕ (DASYATIFORMES)

### Семейство Хвостоколовые скаты (*Dasyatidae*)



Серая гангская акула (*Carcharhinus leucas*)



Мраморный протоптер (*Protopterus aethiopicus*)



Сенегальский многопёр (*Polypterus senegalus*)



Карликовый многопёр (*P. palmas*)



Калабарский каламоихт (*Erpetoichthys calabaricus*)



Многопёр Дельгеца (*P. delhezi*)

Семейство включает 4 рода и примерно 35 видов донных рыб с примечательной наружностью и специфическим поведением. Кожа у них обычно гладкая, грудные плавники сливаются друг с другом впереди рыла, брюшные располагаются позади без выемки, хвостовая часть четко обособлена от туловища, причем сам диск очень широкий. Оружие самообороны — зазубренные хвостовые иглы (максимальная длина 37 см), снизу имеют особые бороздки, проводящие ядовитый нервно-паралитический секрет, вырабатываемый особой железой. Последнее обстоятельство следует учитывать при отлове и обслуживании аквариумов с хвостоколами. Созревают скаты не ранее 4 лет. Самки всегда крупнее и бледнее самцов. Развивающиеся в утробе матери эмбрионы после рассасывания желточного мешка получают дополнительное питание через особые выросты стенки матки. Нерестовый сезон приходится на летние месяцы. Плодовитость колеблется в пределах 4—12 шт. Масса новорожденных составляет 40—60 г. Взрослые рыбы и молодь облюбовывают песчаное ложе. Подкарауливая добычу, они нередко закапываются по самые глаза. Из пресноводных и солоноватоводных хвостоколов для аквариумов подходят следующие виды: Хвостокол Беннета — *Dasyatis benneti*, Индонезия, 1,2 м. Прибрежный скат — *D. guttata* (Bloch-Sehneider, 1801), Атлантическое побережье Южной Америки, 0,75 м. Речной скат — *D. fluviorum* (Ogilby, 1908), Австралия, 1,5 м. Лаосский скат — *D. laoensis* Roberts — Kamasuta, 1987, 65 см. Эстуарный скат Сабина — *D. sabina* (Le Sueur, 1818), США, Венесуэла, около 1 м. Малайский скат — *D. sephen*, 0,8—1,5 м. Темный хвостокол — *D. thetidis*, Юго-Западная Австралия, до 2 м. Химантура Кремпфа — *Himantura krempfi* (Chabanaud, 1923), Кампучия, 25—35 см. Островной скат — *H. signifer* Compagno— Roberts, 1982, острова Калимантан, Суматра, 40 см (выдерживает температуру до 55°C).

### ***Семейство Речные хвостоколы (Potamotrygonidae)***

Своеобразие представителей этого семейства заключается в заостренном выросте тазового пояса, выступающем вперед вдоль средней линии брюха. Три рода насчитывают сегодня по разным оценкам от 8 до 19 исключительно пресноводных видов. Обитают они на песчаных и илистых отмелях рек Южной и Центральной Америки (подчас встречаются даже в горных потоках, стекающих с Кордильер). Речные хвостоколы наделены также ядовитыми шипами, располагающимися на хвостовом «кнуте». Отдельные индейские племена используют колючки скатов как наконечники для стрел, копий и гарпунов. Созревают они на 4-м году жизни. Нерест сезонный. Одна самка приносит 3—12 малышей размером 8—13 см. Соотношение полов в помете близко 1:1. Рыбы преимущественно животоядные (20% рациона — растения). Условия содержания: dН 2—10°, рН 6,2 — 7,8, t 25—30 °С, аквариум емкостью не менее 400 л с большой площадью дна, активная аэрация, фильтрация, проточность (до двух объемов в час) и подмена воды. В качестве декоративных элементов

оформления аквариума используют окатанные валуны, большие кусты эхинодорусов, а также плавающие растения. В компанию к скатам подбирают крупных мирных соседей (костеязычные рыбы, скалярии, метиннисы и т. п.). В неволе потамотригоны живут до 10 лет.

Ковровый скат — *Potamotrygon laticeps* (Garman, 1913). Родина — бассейн реки Амазонки; размер самца до 80 см, самки до 60 см. Созревают производители при длине 30—40 см. Окраска оливковая (при возбуждении темнеет) с черными крапинками и разводами неправильной формы, хвост с кофейными точками, брюшная сторона бело-розовая. Самец ярче самки, с утолщениями (птеригоподиями) на брюшных плавниках, предназначенными для внутреннего оплодотворения, и одной хвостовой колючкой (у самок чаще две). Слой песка при содержании скатов должен быть не менее 10 см. Близкий вид — Короткохвостый скат — *P. brachyurus*, 1 м.

Глазчатый потамотригон моторо — *P. motoro* (Muller — Henle, 1841). Родина — Бразилия, Боливия, Парагвай; размер 60—100 см. Окраска бежевая с желто-красными глазчатыми пятнами в коричневом ореоле. Имеет повышенную внутри- и межвидовую агрессивность. Предъявляет более высокие требования к условиям содержания (обязательна биофильтрация). Близкие виды:

Аргентинский скат — *P. brumi* Davicenzi — Teague, 1942, 1 м. Обыкновенный паратригон — *P. circularis* Garman, 1913, Перу, Парагвай, Бразилия, Гайана, 0,7—1,2 м. Рыжий скат Гумбольдта — *P. humboldtii*, Бразилия, 90 см. Большой скат — *P. hystrix* (Muller— Henle, 1841), Южная Америка, до 125 см. Скат Магдалены — *P. magdaleneae*, р. Магдалена, 80 см. Сетчатый скат *P. reticulatus*, Южная Америка, 110 см. Плезиотригон Ивам — *Plesiotrygon iwamae* Rosa — Castello - Thorson, 1987, реки Напо, Солимоес, 60 см.

## КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ (OSTEICHTHYES)

### ОТРЯД РОГОЗУБООБРАЗНЫЕ (CERATODIFORMES)

#### *Семейство Однолегочниковые (Ceratodidae)*

Представители семейства однолегочниковых характеризуются хрящевым скелетом (включая череп), очень крупной чешуей, одним легким и ластообразными плавниками. Австралийские реки Бернетт и Мэри (штат Квинсленд) — естественные места обитания единственного современного представителя семейства — рогозуба Форстера — *Neoceratodus forsteri* (Kreffft, 1870),— предельный его размер 175 см, масса около 40 кг. Окраска коричневая с серо-голубым отливом, иногда с черными крапинками, брюхо бело-желтое. Старые экземпляры становятся вишнево-бурыми. Нередко посетители аквариумов принимают рогозуба за неодушевленный предмет, так как он необычайно медлителен и даже за воздухом поднимается не чаще одного раза в час. Выброс отработанного воздуха сопровождается громким чавкающе-стонущим звуком, по которому в природе его быстро отыскивают браконьеры. Созревает рогозуб на 4-м году жизни. Нерест порционный, с апреля по ноябрь. Икра (диаметр 3—6 мм) не клейкая, наподобие лягушачьей, откладывается в самую гущу растений. Инкубационный период составляет 10—12 дней (при температуре воды 23—26 °С). У молоди отсутствуют наружные жабры и цементный орган. До рассасывания желточного мешка эмбрионы безучастно лежат на дне, периодически передвигаясь с места на место. Спустя 14 дней у личинки появляются грудные плавники, а через 10 недель — брюшные. Первая пища — шелковистые нитчатые водоросли, в дальнейшем — беспозвоночные. У взрослых рыб рацион складывается из 90% животной и 10% растительной пищи. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,0 — 7,8, t 18—32 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды. В неволе живут не менее 10 лет. Аквариум объемом от 500 л.

### ОТРЯД ЛЕПИДОСИРЕНООБРАЗНЫЕ (LEPIDOSIRENIFORMES)

#### *Семейство Американские двулегочниковые (Lepidosirenidae)*

Лепидосирен — *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1836,— населяет центральные области Южной Америки (бассейн Амазонки, северные притоки Параны); размер 70—125 см. Как и другие двоякодышащие, имеет спиральный клапан в кишечнике, клоаку, циклоидную чешую, копьевидный хвост, внутренние ноздри — хоаны, пластинчатые зубы, артериальный конус и осевую хорду. Их отличительные особенности: угреобразное округлое тело, пять жаберных дуг и четыре жаберные щели с каждой стороны головы. Окраска серо-коричневая с темными крапинками. Половой зрелости рыбы достигают в 3 года. Предпочтение отдают заболоченным водоемам, при испарении воды закапываются в грунт и впадают в спячку. Нерест происходит через 2—3 недели после начала периода дождей. В илистом грунте самец выкапывает нору шириной 15—20 см и глубиной 60—150 см. В тупиковом расширении на растительную подстилку откладывает икру диаметром 6,5—7 мм. В эту пору у самцов на брюшных плавниках развиваются ветвящиеся сосудистые выросты, выполняющие функцию дополнительных дыхательных органов на весь период охраны потомства. Через 15 дней выклеваются беспомощные эмбрионы. Желточный мешок рассасывается у них спустя 30—45 дней, по достижении личинки 5,5 см длины. После выхода из гнезда на волю личинка теряет наружные жабры. Кормом ей служат водоросли, планктонные и донные организмы. Излюбленная пища взрослых рыб — моллюски ампулярии, не менее 30% рациона приходится на «вегетарианские блюда». Условия содержания такие же, как и у рогозуба.

#### *Семейство Африканские двулегочниковые (Protopteridae)*

От рыб предыдущего семейства африканские двулегочниковые отличаются шестью парами жаберных дуг и пятью жаберными щелями. В это семейство входит 5 видов протоптеров, обитающих в реках, озерах и болотах тропической Африки. Активное существование

протоптеры ведут в дождливый сезон. Половозрелые особи образуют пары в возрасте 3—4 лет. Самец в глинистом дне на мелководье выкапывает подковообразную нору с одним основным и несколькими запасными выходами. В выводковую камеру откладывается до 50 тыс. икринок диаметром 3,5—4 мм. Нередко протоптеры образуют колониальные скопления на ограниченной площади. Развитие икры длится 8—10 дней. Личинки сразу после выклева посредством цементного органа крепятся к стенкам гнезда. Улучшить кислородный режим им позволяют четыре пары наружных жабр. Спустя три недели желточный мешок рассасывается, а еще через десять дней они навсегда покидают гнездо. Их величина в это время составляет 3—3,5 см. Корм — дафния, олигохеты, мотыль и т. д. Взрослые рыбы питаются любой животной пищей, причем не заглатывают ее, а тщательно пережевывают.

Высокая агрессивность представителей данного вида не позволяет содержать их вместе с другими рыбами. При обмелении водоема в природе протоптеры закапываются в грунт, образуя вокруг своего тела слизистый кокон. Складываясь пополам, мордой вверх они засыпают. В экспериментальных условиях сон может длиться 3—4 года без вреда для их здоровья. В аквариумах живут до 15 лет. Условия содержания: жесткость воды 2—15°, pH 6—8, t 24—32°C, аквариум объемом не менее 250 л.

Малый протоптер — *Protopterus amphibius* Peters, 1844. Родина — дельта Замбези и реки к юго-востоку от озера Рудольф; размер самца до 50 см, самки до 30 см. Окраска темно-серая с черными крапинами по бокам, брюхо и нижняя часть головы с белыми пятнышками (иногда чисто-белые). В аквариуме содержат также следующие виды протоптеров:

Мраморный протоптер — *P. aethiopicus* Heckel, 1851, от Судана до озера Танганьика, размер самца до 2 м, самки до 1,5 м. Бурый протоптер — *P. annectens* (Owen, 1839), Западная Африка, 50—70 см. Протоптер Долло — *P. dolloi* Boulenger, 1900, бассейн реки Конго, размер самца до 85 см, самки до 70 см.

## ОТРЯД МНОГОПЕРООБРАЗНЫЕ (POLYPTERIFORMES)

### *Семейство Многоперые (Polypteridae)*



Длиннохвостый паратригон (*Paratrygon ajereba*)



Глазчатый потамотригон (*Potamotrygon motoro*)



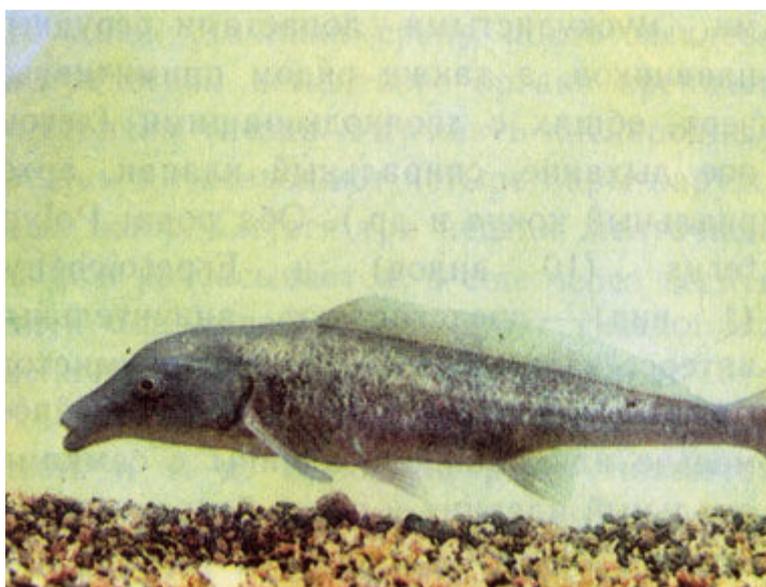
Протоптер Долло (*Protopterus dolloi*), впереди ложные красные неоны (*Paracheirodon simulans*)



Обыкновенный панцирник (*Lepisosteus osseus*)



Фрактолем Анзорга (*Phractolaemus ansorgei*)



Длиннорылый мормирус (*Mormyrus longirostris*)

Ископаемые предки этого загадочного древнего семейства до сих пор не обнаружены. Многоперы характеризуются удлинненным вальковатым телом, уплощенной головой с двумя короткими осязательными усиками на носу, ромбической ганоидной чешуей (рыбы как бы закованы в броню), 15—18 спинными колючками, мускулистыми лопастями грудных плавников, а также рядом примитивных черт, общих с двоякодышащими (легочное дыхание, спиральный клапан, артериальный конус и др.). Оба рода: *Polypterus* (10 видов) и *Erpetoichthys* (1 вид) — представляют значительный интерес для ученых и аквариумистов. Самцы окрашены контрастнее, стройнее, мельче или равной величины с самками, анальный плавник у них с большим количеством лучей. Предельный размер 70—80 см, обычный 30—40 см. Рыбы ведут сумеречный образ жизни, однако в аквариуме активны постоянно. Окраска неброская, но приятная, состоит из коричнево-желтых или серо-голубых с прозеленью цветов, брюшко всегда оливково-белое. Созревают в 2—3 года. Нерест сезонный. Стимулом к размножению служит многократная (в течение месяца) подмена мягкой воды, увеличение ее проточности и снижение pH до 6,8. Полезно добавить 1 каплю 1%-ного раствора иодида калия на 100 л воды. В нерестовый период у самца на спинных плавничках и хвосте нередко образуется бахрома, заметно утолщается анальный плавник. Брачные игры сопровождаются выпрыгиванием из воды, танцем самца вокруг неподвижной самки и прижиманиями производителей друг к другу. Желто-зеленая размером с просыное зерно икра в количестве 250—500 шт. откладывается на растения или грунт и не охраняется. Через 4 дня при температуре 26 °C выклеивается личинка с наружными

жабрами, внешне очень напоминающая молодь хвостатых земноводных — тритонов. У мальков сильно развит каннибализм, поэтому необходимы тщательная размерная сортировка, большой аквариум с обилием укрытий (растения, плитки шифера, коряги и др.) и корма (мелкий планктон, микрочервь, олигохеты и т. д.). Взрослые рыбы охотно поедают любую животную пищу, но для успешного разведения их нужно кормить червями, моллюсками, личинками стрекоз, мальком или креветками. Имеют склонность к перееданию. Часто поражаются пиявками, причем в запущенных случаях с неблагоприятным исходом. В случае заражения важно своевременно, пока рыба не истощилась, добавить метиленовую синь (10—50 мг/л) до темно-голубого окрашивания воды, не затрудняющего, однако, контроль за состоянием животных. Условия содержания: dH 2—15°, pH 6,5—7,5, t 22—28°C, (минимальная 16°C, максимальная 32°C), аэрация, фильтрация, подмена воды, объем аквариума не менее 200 л. Многоперы хорошо уживаются с малоподвижными рыбами (различные сомы, лабиринтовые и т. д.); быстрые барбусы, атерины и харациды зачастую оставляют их голодными. Продолжительность жизни в неволе 8 лет и более.

Калабарский каламоихт — *Erpetoichthys calabaricus* Smith, 1865. Родина — Нигерия и Камерун (дельта реки Нигер); размер 40—90 см. У самца в анальном плавнике 12—14 лучей, у самки, как правило, девять. Изящное змеевидное тело коричнево-оранжевое (живот светлее) с зеленоватым отливом, в основании грудных плавников — черное пятно. При разведении вода мягкая, слабокислая, несоленая (предел 5 ‰).

Сенегальский полиптер, или многопер — *Polypterus senegalus* Cuvier, 1829. Родина — водоемы Сенегала; размер около 35 см. Окраска серебристо-серая с голубоватым отливом. При разведении уровень воды не более 30 см. Рыбы выносят соленость до 10 ‰. В аквариуме содержат также следующие виды многоперов:

Нильский многопер бишир — *P. bichir* Geoffroy, 1802, р. Нил, оз. Рудольф, Чад, до 70 см.  
Конголезский многопер — *P. congicus* Boulenger, 1898, бассейн реки Конго, до 40 см.  
Многопер Дельгеца — *P. delhezi* Boulenger, 1899, бассейн реки Конго, 35 см.  
Многопер Эндлихера — *P. endlicheri* Heckel, 1849, оз. Танганьика и др., 30—40 см.  
Многопер Лапради — *P. lapradii* Steindachner, 1869, бассейн реки Конго, до 40 см.  
Пестрый многопер — *P. ornatipinnis* Boulenger, 1902, верхнее и среднее течение реки Конго, 37 см.  
Карликовый многопер — *P. palmas* Ayres, 1850, водоемы Сьерра-Леоне, Либерии, Конго, 25—30 см.  
Темноштриховый многопер — *P. retropinnis* Boulenger, 1899, бассейн реки Конго, до 35 см.  
Пятнистый многопер Викса — *P. weeksi* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, до 40 см.

## ОТРЯД ОСЕТРООБРАЗНЫЕ (ACIPENSERIFORMES)

### Семейство Осетровые (*Acipenseridae*)

Представители этого семейства — самые знаменитые рыбы мировой фауны главным образом из-за превосходного мяса и деликатесной черной икры. В состав семейства входит 4 рода: осетры (*Acipenser*, 17 видов), белуги (*Huso*, 2 вида), лжелопатоносы (*Pseudoscaphirhynchus*, 3 вида) и лопатоносы (*Scaphirhynchus*, 2 вида). Они характеризуются пятью рядами костных жучек на теле, небольшим нижним выдвигаемым ртом и четырьмя усиками, расположенными параллельно ротовой щели. Молодь всех без исключения видов хорошо живет в аквариумах, но уже через 2 года белуги и осетры (кроме стерляди) вырастают за их габариты. Таким образом, особый интерес представляют среднеазиатские лжелопатоносы, американские лопатоносы и стерлядь, которая образует эффектную альбиносную форму. Созревают эти рыбы в 5—6 лет (самцы на год быстрее самок). Нерест сезонный. Икру откладывают на каменисто-песчаных косах при температуре воды 15—25 °C. Обычно производители нерестятся один раз в два года. Плодовитость составляет 1,5—50 тыс. икринок. Инкубационный период длится 4—8 дней (при температуре воды 20—25 °C). Личинка переходит на активное питание мелким планктоном сразу после рассасывания желточного

мешка. Взрослые рыбы с удовольствием потребляют любые корма животного происхождения. В неволе естественным путем не размножаются. Только гипофизарная обработка, искусственное осеменение и инкубация икры приводят к желаемым результатам. Условия содержания: dH 5—25°, pH 7,2—8,0, t 10—26 °C, интенсивная аэрация, фильтрация (обязательна биоочистка) и подмена воды, при необходимости соленость до 3 ‰, аквариум объемом не менее 400 л. В аквариумных условиях осетровые живут более 6 лет.

Стерлядь — *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758. Родина — бассейны рек Сибири и Европы; размер 60—120 см. Окраска коричневая с белой продольной линией на уровне жучек, которых более 50. Брюхо белое, усики бахромчатые. Плодовитость составляет 4—140 тыс. икринок. Инкубационный период длится 4—5 дней. В неволе рыбы живут 10 лет и более.

Сырдарьинский лжелопатонос — *Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi* (Kessler, 1872). Родина — Сырдарья; размер 18—27 см. Хвостовая нить, обычно есть, жучек больше, чем у амударьинских видов, грудные плавники складчатые. Плодовитость составляет до 1,5 тыс. икринок. Все лжелопатоносы занесены в Красную книгу СССР.

Малый лжелопатонос — *Ps. hermanni* (Kessler, 1877). Родина — Амударья; размер 20—27 см. Окраска бежево-серая. Рыло удлинено, хвостовой нити нет, грудные плавники складчатые. Вид реофильный, животнойдний. Плодовитость составляет до 2 тыс. икринок.

Большой лжелопатонос — *P. kaufmanni* Bogdanow, 1874. Родина — Амударья; размер 45—90 см. Окраска бежево-розовая с сизым отливом. Самцы имеют более широкое рыло, чем самки, с 1—9 шипами, есть длинная хвостовая нить-балансир (у молоди она превышает длину тела). Существует карликовая форма, созревающая при длине 25 см. Плодовитость достигает 2—15 тыс. икринок. Инкубационный период длится 8 дней. В неволе живут 6 лет и более.

Белый лопатонос — *Scaphirhynchus albus* (Forbes — Richardson, 1920). Родина — низовья реки Миссури; размер 50—100 см. Окраска беловато-серая. Рыбы — литофилы.

Обыкновенный лопатонос — *S. platorhynchus* (Rafinesque, 1820). Родина — бассейн реки Миссисипи; размер 45—90 см. Окраска коричнево-белая. Нерест осуществляется с июня по август на каменистых плесах.

### *Семейство Веслоносые (Polyodontidae)*

От осетровых это семейство отличается огромным слабоподвижным ртом, отсутствием жучек и усиков, а также рылом в виде мечевидного выступа или весла, составляющим треть от общей длины тела. Необычайно эффектные крупные рыбы содержатся только в больших публичных аквариумах. Условия содержания: dH 5—20°, pH 7,2—7,8, t 15—27 °C, активная аэрация, фильтрация, проточность и подмена воды, аквариум объемом не менее 1000 л (лучше кольцевой формы). В неволе живут более 10 лет.

Американский веслонос — *Polyodon spatula* (Walbaum, 1792). Родина — бассейн реки Миссисипи; размер до 2,5 м. Планктофаг, в неволе может потреблять и другие животные корма. Окраска зеленовато-черная, брюхо белое. Созревает в 6—10 лет при длине 100—130 см. Плодовитость достигает 80—270 тыс. икринок. Икра откладывается на гравий. Инкубационный период длится 8 дней (при температуре воды 16 °C). Сходную биологию имеет китайский псефур — *Psephurus gladius* (Martens, 1862), — равнинное течение реки Янцзы, 5—7 м. Хищник. Очень редкий вид.

## ОТРЯД АМИЕОБРАЗНЫЕ (AMIIFORMES)

### *Семейство Амиевые (Amiidae)*

Единственный представитель семейства — ильная рыба, или амия — *Amia calva* Linnaeus, 1766, — обитает в бассейне реки Миссисипи, включая озера Эри и Гурон. Она обладает мощной циклоидной чешуей, ячеистым плавательным пузырем, зачатком спирального клапана, костным скелетом, крепкими коническими зубами и длинным спинным плавником. Самец (60—90 см) крупнее, стройнее самки (40—70 см), на хвосте у него располагаются многоцветное глазчатое пятно и темная кайма. Окраска буро-сиреневая с кофейными разводами по телу, штрихами и точками на плавниках. Вид ведет сумеречный образ жизни, зимой впадает в оцепенение. После того как вода прогреется до 20—25 °С, рыбы приступают к размножению. До 70 тыс. икринок откладывается в заранее подготовленное блюдцеобразное (0,5 м диаметром) гнездо из растений. Для более надежной защиты потомства самцы на небольшой площади образуют колониальные скопления. Инкубационный период составляет 8—10 дней. Выклюнувшиеся эмбрионы посредством специальной «липучки» подвешиваются к субстрату. Еще через неделю молодь устремляется на поиски съестного (мелкий планктон и т. д.). В годовалом возрасте она достигает 25 см длины, в двухлетнем становится половозрелой. Взрослые амии — активные хищники, не трогают лишь высокотелых рыб. В неволе хорошо живут 5 и более лет. Условия содержания: dН до 20°, рН 6,5—8,0, t 10—30°C, аквариум объемом 250 л и больше.

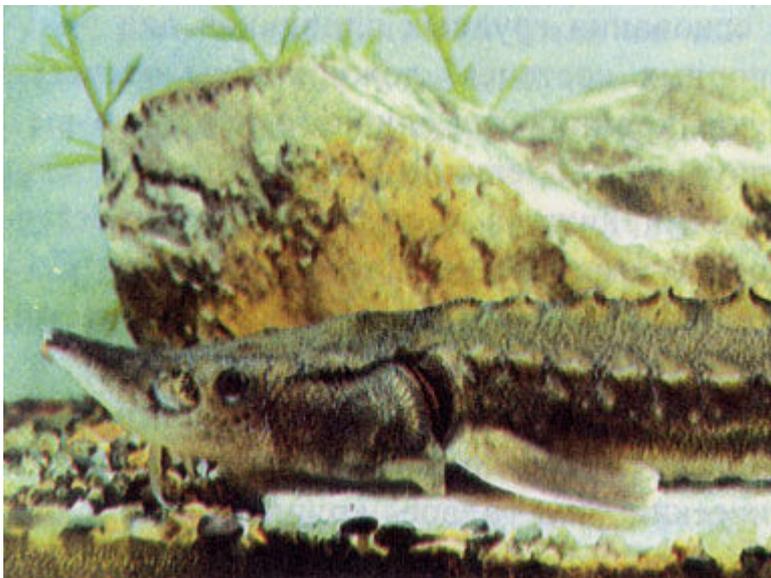
## ОТРЯД ПАНЦИРНИКООБРАЗНЫЕ (LEPISOSTEIFORMES)

### *Семейство Панцирные щуки (Lepisosteidae)*

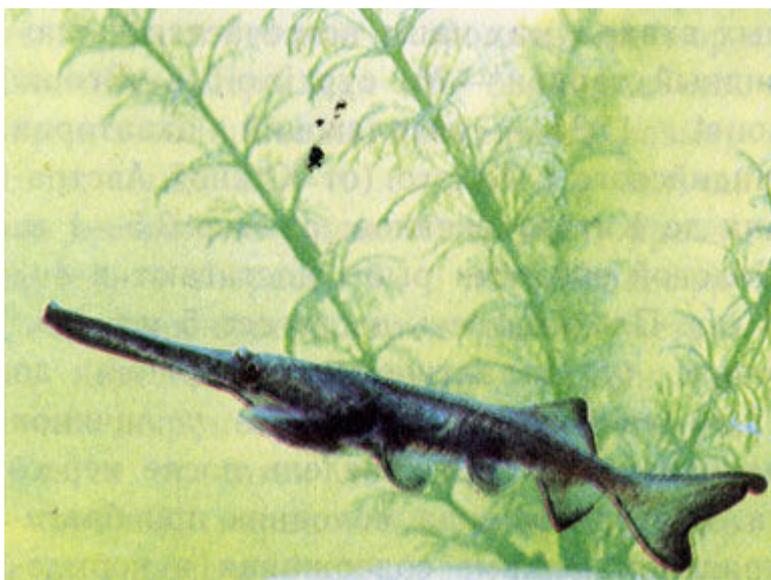
Естественный ареал семейства, включающего 1 род с 6 видами, охватывает водоемы Центральной (до Коста-Рики) и Северной (до Великих озер) Америки. Строением и повадками «панцирники» напоминают обыкновенных щук. Есть и индивидуальные отличия: вытянутые крокодилообразные челюсти (внутри рода идет разделение на длинно- и короткорылых) вооружены многочисленными острыми зубами, причем на конце верхней челюсти также располагаются носовые отверстия, выпуклые спереди и вогнутые сзади позвонки, свойственные, кроме них, лишь отдельным амфибиям и птицам, своеобразен легкий ячеистый плавательный пузырь и т. д. Ганоидный панцирь, покрывающий голову и тело рыб, настолько прочен, что его неспособен пробить даже гарпун подводного ружья. Окраска зеленовато-оливковая с темными крапинами. Самцы мельче и ярче самок. Половозрелыми они становятся на 3—4-м году жизни. Нерест сезонный, стайный (половое соотношение: 1 самка и 2-4 самца), на прогреваемых отмелях. Десятки тысяч клейких зеленоватых икринок выметываются на дно и растительность. Инкубационный период длится около 3 дней. После выклева молодь еще несколько суток висит на субстрате, а затем переходит к активным действиям. Корм — ветвистоусые рачки, коретра, чертики и т. д. Мальки очень похожи на пециллобриконов. По достижении 4 см длины (15 дней) в рацион включают одну живую рыбу. Взрослые щуки с удовольствием поедают куски мяса, сердца, рыбы и т. п. Условия содержания: dН до 20°, рН 6,8—8,0, t 10—23°C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость до 15 ‰, аквариум объемом не менее 400 л. Чаще содержат молодых особей; в неволе рыбы живут 7 лет и более.



Большой амударьинский лжелопатонос (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*)



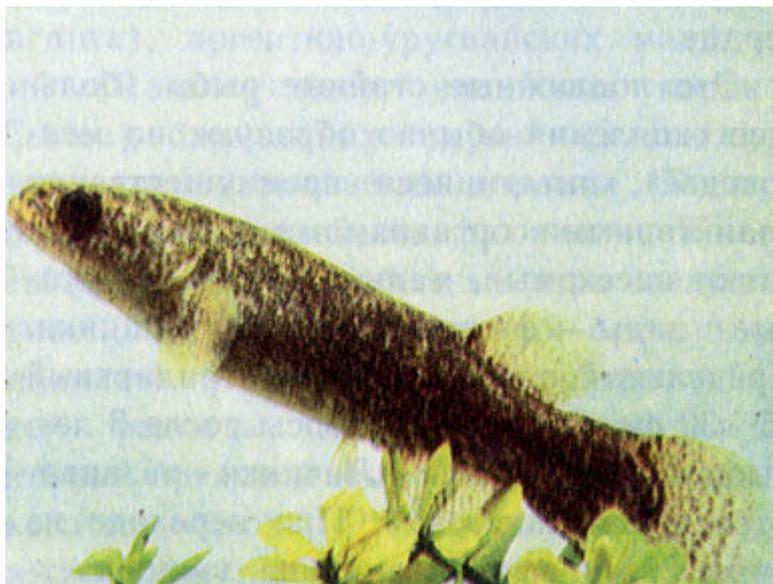
Сахалинский осетр (*Acipenser medirostris*)



Американский веслонос (*Polyodon spathula*)



Севрюга (*Acipenser stellatus*)



Черная даллия (*Dallia pectoralis*)



Европейская евдошка (*Umbra krameri*)

Карликовый панцирник — *Lepisosteus platostomus* (Rafinesque, 1820). Родина — Великие озера и далее на юг и восток США; размер самца до 70 см, самки до 80 см. Спинка серо-коричневая с прозеленью, бока оливковые, живот светлый. Есть желто-оранжевая форма.

Непарные плавники с круглыми черными пятнами. В аквариуме содержат также следующие виды панцирников:

Пятнистый панцирник — *L. oculatus* (Winchell, 1864), р. Миссисипи, до 90 см. Обыкновенный панцирник — *L. osseus* (Linnaeus, 1758), США, Мексика, до 140 см. Миссисипский панцирник — *L. spatula* Lacepede, 1802, до 2 м. Кубинский панцирник — *L. tristoechus* (Bloch — Schneider, 1801), до 3,5 м. Мексиканский панцирник — *L. tropicus*, Коста-Рика, 1,5 м.

## ОТРЯД ТАРПОНООБРАЗНЫЕ (ELOPIFORMES)

### Семейство Элоисовые (*Elopidae*)

Семейство объединяет 6—7 видов элопсов, обитающих в тропических и субтропических широтах морей и океанов. Отдельные виды поднимаются и живут какое-то время в реках. Рот у них конечный, хорошо развиты ложножабры, верхняя челюсть заходит далеко за задний край глаз, чешуя мелкая, в боковой линии около 100 пор. От родственным им тарпонов элопсы дополнительно отличаются более прогонистым телом, меньшим числом лучей (менее 20) в анальном плавнике, отсутствием косицы в спинном плавнике и артериального конуса в сердце.

Это подвижные стайные рыбы (большие скопления обычно образуют на мелководье), питающиеся преимущественно планктонными организмами (рачки, личинки насекомых, мальки и т. д.). Крупные виды — факультативные хищники. Предельный размер 100 см, стандартный 25—30 см. Созревают элопсы после 3 лет. Рыбы — пелагофилы. Личинки развиваются с метаморфозом. При переходе из фазы лептоцефала ее длина уменьшается в 2,5 раза и составляет 18 мм. В пресноводном аквариуме хорошо живет большеглазый элопс — *Elops machnata* (Forsk., 1775), — из восточноазиатского региона. Он имеет серебристо-сизую окраску с более темной спинкой, красноватые глаза и плавники; размер 20 см. Условия содержания: dH 10—30°, pH 7,2—8,5, t 15—28 °C. В прудах выращивают Гавайского элопса (*E. hawaiiensis*).

### Семейство Тарпоновые (*Megalopidae*)

Семейство представлено 2 видами: атлантическим (*Megalops atlanticus*) и карповидным (*M. cyprinoides*) тарпонами. Большую часть жизни они проводят в морской стихии, однако нередко встречаются и в пресной воде, а в озере Никарагуа образуют даже оседлую форму. Рот у них большой, полуверхний, чешуя циклоидная, крупная (служит для выделки украшений и искусственного жемчуга), верхняя челюсть не достигает заднего края глаз, в боковой линии около 40 пор. Практически на всех костях ротовой полости тарпоны имеют мелкие острые зубы, в основании грудных плавников два ряда опорных косточек, ложножабры отсутствуют, крайний луч спинного плавника вытянут в саблевидный отросток. Между ветвями нижней челюсти у рыб имеется костная подбородочная пластинка. Дополнительный орган дыхания — ячеистый плавательный пузырь.

Максимальный размер составляет 240 см (масса до 150 кг), причем атлантический вид вдвое крупнее. Тарпонов промысляет местное население, особенно охотно рыболовы-спортсмены. В публичных аквариумах чаще встречается карповидный тарпон — *M. cyprinoides* (Broussonet, 1785), — населяющий акватории Индийского и Тихого (от Южной Австралии до Китая) океанов; размер 0,5—1 м. Половой зрелости рыбы достигают в 4—5 лет. Плодовитость достигает 5 млн. икринок (у атлантического тарпона до 12,2 млн. шт.). Метаморфоз у личинок начинается спустя 7 недель после нереста. В возрасте года молодняк при благоприятном режиме содержания и кормления вырастает до 35 см. Рыбы животоядные, с уклоном в хищничество, пелагофилы. Основная окраска серебристо-желтая, с возрастом наряд темнеет. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 20—26°C,

активная аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 5—15 ‰, аквариум объемом не менее 500 л. В неволе тарпоны живут до 15 лет.

## ОТРЯД СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ (CLUPEIFORMES)

### Семейство Сельдевые (*Clupeidae*)

Представители этого семейства с детства хорошо знакомы каждому человеку с гастрономической стороны. Семейство состоит из 6—7 подсемейств с примерно 50 родами и 190 видами. В промысловом отношении это одно из трех важнейших семейств мировой ихтиофауны. У входящих в него представителей рыло не выступает вперед, рот конечный или полуверхний умеренной величины. Окраска, как правило, серебристая с зеленовато-синей спинкой. Брюшной киль зачастую состоит из зазубренных чешуек, зубы на челюстях слабые или отсутствуют вовсе, а плавательный пузырь соединен специальным каналом с желудком. Есть нижние и верхние межмышечные косточки, нет боковой линии (иногда 2—5 чешуй), голова голая.

Наибольшим разнообразием отличаются субтропические и тропические морские виды. Держатся они большими косяками в толще воды; предельный размер 80 см, чаще 20—40 см, самцы мельче, ярче и стройнее самок. Созревают производители в возрасте 2—6 лет. Пелагофилы нередко совершают многокилометровые нерестовые миграции, склонны к ночным икрометаниям. Плодовитость колеблется от сотен до сотен тысяч (2—3 порции) икринок диаметром около 1,5 мм (после набухания до 4 мм). Инкубационный период у тепловодных видов равен 10—24 ч (при температуре воды 22 °С). Корм молоди — микроводоросли, коловратки, науплии циклопа, артемии и т. п. Основу питания взрослых рыб составляет планктон. Из перспективных с точки зрения аквариумного рыбоводства тропических сельдей нужно отметить амазонских шипоносых сардинок (*Rhinosardina*), аргентино-уругвайских манфудий (*Ramnogaster*), индийских корик (*Corica*), бирманских гудузий (*Gudusia*), центральноамериканских доросом (*Dorosoma*) и новогвинейских флювиалоз (*Fluvialosa*). К числу необычных черт следует отнести отсутствие спинного и брюшных плавников у длиннохвостой индокитайской раконды (*Raconda russelliana*), сильный брюшной киль у гайано-бразильского пилобрюха (*Pristigaster cayanus*), нижний или полунижний рот, мускулистый зобовидный желудок, а также клейкую икру (диаметром 0,75 мм) у вегетарианцев — доросом. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 15—25 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 100 л на стаю рыб мелких видов, для крупных рыб нужен аквариум объемом в 500 л.

В океанариумах Японии представлены:

Сельдь Паласса — *Clupea pallasii* (Cuvier — Valenciennes, 1847), 25—32 см. Пятнистый коносир — *Konosirus punctatus* (Temminck - Schlegel, 1846), 15-31 см. В аквариумах Австралии чаще встречаются:

Лещевидная сельдь, или нематолоза Эреба — *Nematolosa erebi* (Günther, 1868), 15-47 см. Бриллиантовая сельдь - *Pomatolosa richmondia* (Macleay, 1879), 15—32 см.

### Семейство Конготриссовые (*Congothrissidae*)

Семейство было описано Максом Полом в 1964 г. От всех сельдевидных оно отличается наличием только четырех лучей жаберной перепонки. Окраска оливково-серая, полупрозрачная, с блестящей продольной полоской. Созревают они в 8-12 месяцев. Пелагофилы. Плодовитость до 1000 икринок. Инкубационный период длится 15 ч (при температуре воды 24 °С). Корм - микропланктон. Рыбы нежные. Условия содержания: dH 2-12°, pH 6,0-7,5, t 20-26°С, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 50 л.

Конготрисса Госсе - *Congothrisa gossei* (Poll, 1964), Заир, 8 см. Сходную биологию имеют танганьикские столотриссы и лимпотриссы (*Stolothrissa*, *Limnothrissa*), заирские микротриссы и одаксотриссы (*Mickrothrissa*, *Odaxothrissa*), а также тумбайские наннотриссы (*Nannothrissa parva*, N. Stewarti); размер 6—15 см.

### **Семейство Анчоусовые (*Engraulidae*)**

Семейство включает около 15 родов и более 100 видов преимущественно тропических рыб, обитающих в прибрежной морской, солоноватой и пресной воде. Рыло у них заметно выступает вперед, рот очень большой полунижний или нижний, тело удлиненное, близкое по форме к цилиндру. Выступающие за глаза верхнечелюстные кости — «усы» — придают мордочкам рыб забавное выражение. Большие глаза, смещенные к кончику рыла, покрыты снаружи прозрачной кожей, зубы, как правило, однорядные и мелкие, а хвост сильно выемчатый.

Окраска белесая или полупрозрачная с блестящей продольной полосой вдоль средней линии тела. Все анчоусы — стайные рыбы, фильтрующие планктон посредством жаберных тычинок. Максимальный размер 41 см, обычный - 10-20 см. Среди промысловых рыб анчоусы прочно удерживают первенство. Особую ценность представляет их жир (до 28% от массы тела), из которого готовят деликатесные соусы. Самки крупнее и полнее самцов. Рыбы - пелагофилы. Молодь созревает в 1—2 года. Нерест сезонный 2—3-порционный. Плодовитость составляет 5-50 тыс. и более эллипсоидных икринок. Икра выметывается в ночные или утренние часы. Инкубационный период длится 30—45 ч (при температуре воды 20-25°C). Анчоусы при содержании в аквариумах подвержены токсикозам, травматизации и шоковым явлениям при отлове. Большой интерес представляют тайландская ликотрисса (*Licothrissa crocodilus*) и южноамериканские лиценграулисы (*Licengraulis*), достигающие длины 10-20 см. Успешно живут в неволе очень эффективные японские коилии, южноафриканская гильхристелла и австралийская трисса:

Большая коилия - *Coilia cetenes* Jordan - Seale, 1906, 22-32 см. Коилия-фантом — *C. mystus*, (Linnaeus, 1758), 15—24 см. Гильхристелла — *Gilchristella aestuarius* (Gilchrist — Thompson, 1913), 6 см. Трисса Скратчлея — *Thrissa scratchleyi* (Ramsay — Ogilby, 1887), 17—41 см. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 15—26°C, аэрация, фильтрация, при необходимости соленость воды 3—5 ‰. Продолжительность жизни в неволе не превышает 4 лет.

## **ОТРЯД ГОНОРИНХООБРАЗНЫЕ (*GONORHYNCHIFORMES*)**

### **Семейство Ханосовые (*Chanidae*)**

В бассейнах Индийского и Тихого океанов (на север до Южной Японии, Гавайских островов и Калифорнии) семейство пользуется заслуженным авторитетом у промысловиков, рыболовов-спортсменов, специалистов аквакультуры и прудового рыбоводства благодаря молочной рыбе — *Chanos chanos* Forskal, 1775. Она характеризуется сельдеобразным телом, беззубым ртом, образованным предчелюстными костями, широкими жаберными отверстиями, 11—12 лучами в брюшных плавниках, чешуйчатыми основаниями непарных плавников, наличием наджаберного органа и плавательного пузыря, соединенного с ушной капсулой.

Окраска боков тела и живота серебристо-белая, спинка зеленовато-синяя. Максимальный размер 150 см при массе 20 кг. Самки крупнее и полнее самцов. Половозрелыми производители становятся в возрасте 5 лет; плодовитость составляет 2—7 млн. пелагических икринок диаметром 1,2 мм. Молодь первый год жизни проводит в реках и вблизи побережья. Кормом ей служат диатомовые, сине-зеленые, нитчатые водоросли, перифитон, детрит и зоопланктон. Взрослые рыбы питаются растительной пищей. Ханосы

могут долго жить в прудах, вырастая до предельных габаритов. Однако в пресной воде они не созревают даже при стимуляции их гормональными препаратами. Условия содержания: dН до 30°, рН 7,2-8,5, t 18—40°C, аэрация, фильтрация, подмена воды. В больших (от 1000 л и больше) демонстрационных аквариумах стайка из 3—5 (в природе состоят из 20—100) особей выглядит очень эффектно.

### *Семейство Кнериевые (Kneriidae)*

В семействе объединены 3 рода (*Kneria*, *Parakneria*, *Angola*) мелких африканских рыбок, населяющих быстротекущие речки и ручьи. Всего насчитывается 17 видов. Общие признаки: отсутствие зубов на челюстях, длинный кишечник, соединенный с плавательным пузырем, циклоидная чешуя и оригинальный наджаберный орган, за который самцов кнерий выделяли в отдельный род *Xenopomacichthys*. Размер колеблется от 5 до 15 см. Всеядны, но излюбленный корм — водоросли. Самки крупнее, полнее самцов и бледнее окрашены. Созревают кнерии в 7—9 месяцев; плодовитость 100—300 икринок. Икра донная, личинка выклеывается на 4-й день (при температуре воды 22°C). Корм — коловратка, микроводоросли и т. д. Условия содержания: dН 2—20°, рН 6,5—7,5, t 18—23 °C, аэрация, фильтрация, проточность и подмена воды. В неволе живут до 4 лет.

Ушастая кнерия — *Kneria auriculata* (Pellegrin, 1905). Родина — от Анголы до Восточной Африки; размер самца 6 см, самки 7 см. Окраска кофейная с широкой продольной фиолетовой полосой. Самец имеет за глазами длинные коричневые уши. Аквариум должен быть объемом не менее 50 л. Близкий вид — кнерия Полла — *K. polli* Trewavas, 1936, — Замбези, 8 см.

### *Семейство Хоботковые (Phractolaemidae)*

В состав семейства входит только фрактолем Анзорга, или африканская ильная рыба — *Phractolaemus ansorgei* Boulenger, 1901. Характерные особенности вида: уплощенная голова с двумя короткими усиками на носу, выдвинутой редкозубый рот, кофейное сигарообразное тело с крупной сетчатой циклоидной чешуей, предкрышечная кость состоит из маленькой (верхней) и большой (нижней) частей, объемистый плавательный пузырь и три луча жаберной перепонки. Населяет верховья реки Конго, дельту Нигера и бассейн рек Эфиопии; предельный размер 15 см. Молодь созревает в 10—12 месяцев. У взрослых самцов на голове образуются беловатые бородавки, а на хвостовом стебле два ряда шипиков. Самки крупнее, полнее самцов и бледнее окрашены. Одновременно откладывает на растения около 350 икринок. Инкубационный период составляет 24—36 ч, после рассасывания желточного мешка личинка начинает самостоятельно питаться мелким планктоном. По мере роста в рацион включают дафний, олигохет, личинок комаров и т. п. Условия содержания: dН 2—25°, рН 6—7, t 25—30 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость до 3 ‰, аквариум объемом не менее 100 л. Рыбка мирная, в неволе живет не менее 4 лет.

### *Семейство Кромериевые (Cromeriidae)*

Моноптическое семейство — нильская кромерия — *Cromeria nilotica* Boulenger, 1899, — встречается в водах Белого Нила; размер 3,2 см. Она имеет громадный мозг, голое полупрозрачное личинковидное тело (напоминает рыбу-лапшу), соединенный с кишечником плавательный пузырь, низко расположенные грудные плавники и неподвижной беззубый рот. Рыбы — водорослееды. По биологии близки к кнериям. Условия содержания: dН 2—10°, рН 6,5—7,2, t 18—24 °C, активная аэрация, фильтрация и подмена воды, аквариум объемом не менее 30 л. Соседями к ней подбирают мелких безобидных рыб (сомик-пигмей, пламенный эпилатис, неоны и др.). В неволе живут не более 3 лет.

## ОТРЯД ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ (SALMONIFORMES)

### Семейство Аювые (*Plecoglossidae*)

Семейство представлено знаменитым азиатским лососем аюю — *Plecoglossus altivelis* Temminck — Schlegel, 1846,— обитающим в прибрежных морских водах и реках Японии, Кореи и Китая; размер 15—30 см (в японском озере Бива аюю образует карликовую форму величиной до 10 см). Рыбы обладают мощными коническими зубами на предчелюстных костях и мелкими зубчиками на языке. Непосредственно на челюстях зубы плоские, широкие однорядные с отчетливыми зазубринами. К тому же они подвижны, так как крепятся к коже, а не к костям. Спинной плавник расположен строго над брюшным, анальный насчитывает всего 15 лучей. Созревают рыбы в 12—18 месяцев. Самец стройнее и ярче самки. Окраска у него серебристо-серая с зеленоватым отливом, жаберные крышки с крупным красным пятном, плавники оранжево-желтые, губы белые. Нерест сезонный, с сентября по ноябрь. В зависимости от величины и подготовки производителей на галечник откладывается 10—100 тыс. клейких икринок диаметром 1 м. После икромета взрослые рыбы погибают. Молодь выклеивается из икры через 10—24 дня (при температуре воды 15—23°C) и сразу скатывается в море. Через 3—4 месяца она снова входит в реки, имея размер 3—7 см. Излюбленный корм аюю — фитопланктон. Условия содержания: dH 10—30°, pH 7,2—8,5, t 10—23°C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды. Предельная продолжительность жизни в неволе 3 года.

### Семейство Саланксовые, или Рыба-лапша (*Salangidae*)

Семейство представлено 6 родами и примерно 12 видами рыб, обитающих в прибрежных морских и солоноватых (легко выдерживают кратковременное опреснение) водах Восточной Азии (от Индокитая до бассейна реки Амур). Из-за больших скоплений являются объектом местного промысла. Их отличает вытянутое, стреловидное тело и приплюснутая сверху голова с острым рылом. Из дополнительных признаков следует назвать наличие неокостеневающих хрящевых ребер. Окраска в основном бесцветная с темными вкраплениями на брюшной стороне, краях челюстей, жаберных крышках и плавниках. У более миниатюрных самцов анальный плавник охватывают черепицеобразные укрупненные чешуйки — так называемый расщеп. Большой рот вооружен множеством мелких зубов. Производители готовы к продлению рода в 12—16 месяцев. Нерест обычно наблюдается в мае в прибрежной опресненной зоне. Плодовитость составляет 0,8—2,5 тыс. клейких икринок. Инкубационный период — 7 дней. Взрослые особи после икрометания погибают. Условия содержания: pH 7,5—8,5, t 10—25°C, соленость воды 15—32‰. Рыбки склонны к токсикозам и стрессовым шокам. Из наиболее доступных для содержания в аквариуме видов следует назвать амурского саланкса, или рыбу-лапшу — *Salanx microdon* (Bleeker, 1860),— Японское море, Амурский лиман, 10 см, а также выходцев из Японии: ариакенского саланкса — *S. ariakensis* Kishinouye,— 14 см; салангихта Ишикавы — *Salangichthys ishikawai* Wakiya — Takahasi, 1924,— 6 см и неосаланкса Регана — *Neosalanx regani* Wakiya — Takahasi,— 1924, 7 см.

### Семейство Сундосаланксовые (*Sundosalangidae*)

Единственный род включает 2 вида. Таиландский сундосаланкс (*Sundosalanx praecox*) населяет озеро Талесап; самый крупный экземпляр этих удивительных полупрозрачных рыб не превышал 18 мм. Еще меньше оказался его калимантанский собрат (*S. microps*) из реки Капуас (рекордная величина 17 мм). К числу их неповторимых черт относятся парабрюшные хрящи, единый хрящевой элемент на месте первых трех жаберных дуг и уникальная связка плечевых поясов особым «шарниром». Половой зрелости рыбки достигают уже при длине 15 мм в возрасте нескольких месяцев, составляя тем самым большую конкуренцию признанным филиппинским карликам — пандাকে и мистихту. Самки массивнее и полнее самцов, к тому же у них нет увеличенных чешуек вокруг анального плавника. Плодовитость составляет 70—

200 мелких клейких икринок. Основу питания сундосаланксов составляют планктонные рачки. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,5, t 22—26 °C, активная аэрация и биоочистка воды.

### *Семейство Аплохитоновые (Aplochitonidae)*

Семейство представлено 2 родами и 4 видами пресноводных рыб, живущих в реках, озерах и эстуариях Австралии, острова Тасмания, Чили, Патагонии и Фолклендских (Мальвинских) островов. Предчелюстная кость у них развита очень сильно, немного заходит за задний край верхнечелюстной кости и отодвигает ее от края рта. Спинной и брюшные плавники находятся по вертикали на одном уровне, хвост выемчатый, есть половой сосочек (папилла), жировой плавничок расположен в проекции почти по центру анального. Самец стройнее самки, парные плавники у него больше, к тому же анальная папилла имеет шиловидную форму (у самки она ложковидная). Созревают производители в 10—12 месяцев, нерест сезонный; плодовитость составляет 100—350 клейких демерсальных икринок диаметром около 1 мм. Через 2—3 недели личинки мигрируют в солоноватую воду, откуда, уже будучи «совершеннолетними» и хорошо упитанными, вновь поднимаются в реки. Излюбленная пища рыб — животная. Рыбы подвержены гельминтозам и крустацеозам. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 10—25 °C, активная аэрация и фильтрация воды. В аквариуме чаще встречаются:

Патагонский аплохитон — *Aplochiton marinus* (Eigenmann, 1928), 20 см. Тасманийская ловеттия — *Lovettia sealii* (Jonhston, 1883), 6—8 см. Зебровый аплохитон — *A. zebra*, Чили, 30 см. Аплохитон Гея — *A. gayi* Cuver — Valenciennes, Чили, 20 см.

### *Семейство Прототроковые (Prototroctidae)*

Данное семейство обычно включают в состав описанного выше. К отличительным особенностям его относят лишь то, что спинной плавник располагается по вертикали в промежутке между брюшными и анальными плавниками, тогда как «жировичок» сдвинут к самому краю анального плавника.

Один вид имеет австралийское, а другой новозеландское происхождение; размер 15—35 см. Окраска, как правило, салатново-серая с оливково-золотистым отливом, блестящей продольной полоской и черной точкой на корне хвоста. Созревают производители на 3-м году жизни. Плодовитость достигает 80 тыс. желтоватых икринок диаметром 0,6—1,3 мм. В просторных аквариумах рыбы живут до 5 лет. Чаще в неволе содержат австралийского «хариуса», или прототрокта — *Prototroctes maraena* (Günther, 1864),— 33 см.

### *Семейство Ретропинновые (Retropinnidae)*

Семейство объединяет 2 рода пресноводных и лиманных рыб, населяющих водоемы Австралии, островов Тасмании и Новой Зеландии. Четыре описанных на сегодняшний день вида внешне напоминают гибрид лосося с верховкой. Морфологически они характеризуются сжатой с боков, а не приплюснутой головой, хорошо развитым мезоптеригиоидом и окостеневающими ребрами. Кроме того, начало анального плавника при рассмотрении в вертикальной плоскости проходит через середину спинного. Обычно ретропинниды имеют полупрозрачную оливково-желтую окраску тела и большие темные глаза с золотистым ирисом. Основу питания составляют планктон и личинки насекомых. На месте ссадин у рыб быстро вырастают колонии паразитических грибов, поэтому отлов и пересадки следует проводить осторожно. Первые нересты возможны в 10 месяцев. Самки полнее и крупнее самцов, последние к тому же имеют более развитые грудные и брюшные плавники. Предельная продуктивность достигает 300 икринок диаметром 0,8—1 мм. Через 9—10 дней (при температуре воды 15—18°C) из икры проклевываются малыши. Корм — коловратки, науплии, артемии и т. д. В аквариумах (объем 50 л) встречаются ретропинна. Семона —

*Retropinna semoni* (Steindachner, 1866) — Австралия, 10 см и тасманийская корюшка — *R. tasmanica* (Mc Culloch, 1920), - 6,5 см. Продолжительность жизни в неволе до 5 лет.

### *Семейство Даллиевые (Dallidae)*

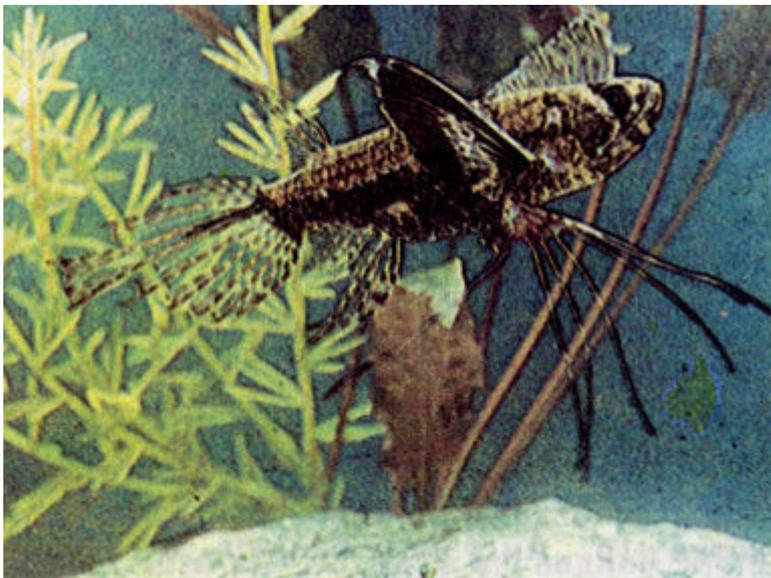
Иногда даллий, или черных рыб, включают в семейство умбровых. Их грудные плавники состоят из 22—37 лучей, а брюшные — всего из трех. Боковая линия зачаточная, чешуйки мелкие, погружены в кожу. Анальный и спинной плавники примерно равной величины. Окраска темная, максимальный размер 20 см. Самцы ярче, крупнее самок. Чрезвычайно неприхотливые, живучие рыбы. Легко переносят дефицит кислорода и обмерзание покровов. Нередко поселяются в карстовых озерах и сфагновых болотах. Зимой закапываются в мох или впадают в спячку. Половой зрелости достигают в 2 года. Нерест порционный; плодовитость составляет до 500 икринок. Инкубационный период длится 14 дней (при температуре воды 10°C). Молодь питается планктоном, взрослые даллии — активные хищники. Условия содержания: dH до 20°, pH 5,5—8,0, t 5—30°C (оптимальная температура 10—20°C), аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 50 л. Для размножения воду смягчают. Чтобы не нанести вреда аборигенной ихтиофауне, даллий нельзя акклиматизировать вне их ареала.

Амгуэмская даллия — *Dallia admirabilis* Czereschnev, 1980. Родина — Чукотка (р. Амгуэм); размер до 15 см. Окраска коричневая с точками и штрихами. Чешуйчатый покров головы не развит, грудные плавники уже, чем у чукотской даллии.

Чукотская даллия — *D. pectoralis* Bean, 1879. Родина — водоемы Чукотки и Аляски; размер самца 20 см, самки до 15 см. Окраска кофейная с черными разводами по телу. Непарные плавники с желтой каймой. В брачный период самец становится черным с красной окантовкой непарных плавников. Нерестится с мая по июль.



Золотистая баррамунда (*Scleropages formosus*)



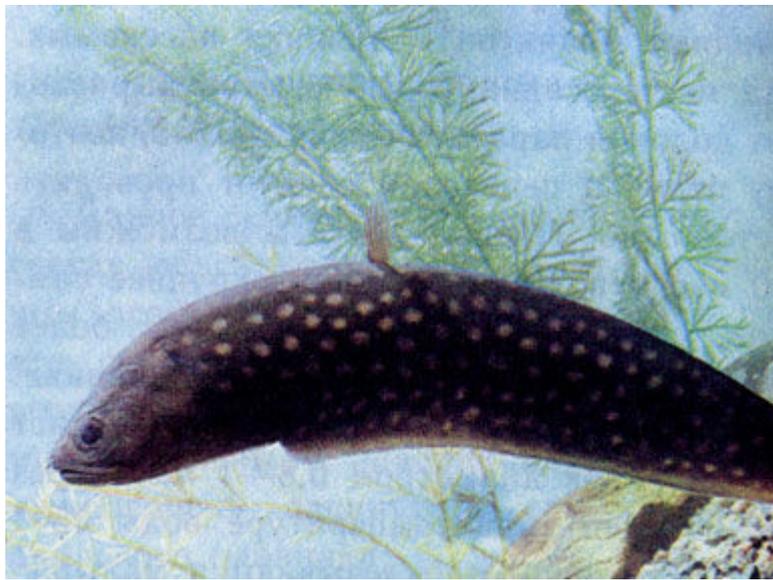
Пантодон Бухгольца (*Pantodon buchholzi*)



Индийский, или глазчатый, спиннопёр (*Notopterus chitala*) — малек



Коричневый нотоптер (*N. notopterus*)



Леопардовый нож (*N. afer*)



Темный ксеномист (*Xenomystus nigri*)

### ***Семейство Умбровые (Umbridae)***

Входящие в него рода: *Umbra* (3 вида) и *Novumbra* (1 вид) — населяют пресные воды юго-востока Европы и Северной Америки (восток США и Канады); размер 15 см. В грудных плавниках у них насчитывается по 12—23 луча, в брюшных — по 6—7, к тому же спинной плавник несколько шире анального. Самцы мельче самок, контрастнее окрашены. Молодь созревает в 8—12 месяцев. Нерест сезонный; икра (1—2 порции) откладывается в донную ямку и охраняется самкой. Для маскировки гнездо строится среди растительности. Инкубационный период длится 6 дней (при температуре воды 23°C). Корм — коловратки, науплии циклопа, диаптومуса, артемии и т. д. Во избежание каннибализма молодь следует сортировать. Рыбы животоядные. При движении они забавно перебирают грудными и брюшными плавниками, за что их дополнительно прозвали собачьими рыбами. Орган дополнительного атмосферного дыхания — плавательный пузырь. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,0—7,5, t 10—24°C, аквариум объемом не менее 30 л с растениями и укрытиями. Мирные групповые рыбки. Продолжительность жизни 3—5 лет.

Новумбра Хаббса — *Novumbra hubbsi* Schultz, 1929. Родина — водоемы западной части штата Вашингтон (США); размер самца 7 см, самки 10 см. Окраска зеленоватая с 11—13 иногда раздваивающимися поперечными серебряными полосками по телу, двумя черными пятнами на корне хвоста и желтыми плавниками с темным крапом.

Европейская евдошка — *Umbra krameri* Walbaum, 1792. Родина — бассейны рек Дуная, Прута и Днестра; размер самца до 8 см, самки до 13 см. Окраска бурая с зеленоватым оттенком, золотистой линией по бокам и мелкими черными крапинками. Плодовитость составляет 200—1500 икринок. Инкубационный период длится 10 дней (при температуре воды 18 °С).

Американская евдошка — *U. limi* (Kirtland, 1840). Родина — Великие озера; размер самца 11 см, самки до 15 см. Окраска оливковая с золотистыми чешуйками и темными поперечными ленточками. Самец в период нереста имеет удлинённый голубоватый анальный плавник и оранжево-желтую окраску. Условия содержания: dН до 8 °, рН 6,0—6,5, t до 22 °С.

Карликовая евдошка — *U. rugosa* (De Kay, 1842). Родина — Атлантическое побережье Америки, от Нью-Йорка до Флориды; размер самца до 5 см, самки до 8 см. Окраска бежевая с кофейными крапинками и золотистой продольной полосой, брюшко светлое, на корне хвоста черный штрих. Плодовитость 150—300 икринок. Нерестовик 50x30x30 см.

## ОТРЯД КОСТЕЯЗЫЧНООБРАЗНЫЕ (OSTEOGLOSSIFORMES)

### *Семейство Арапаимовые (Arapaimidae)*

Семейство представлено одним, но очень внушительным видом — гигантской пиракуру, пайче или арапаимой (*Arapaima gigas* Cuvier, 1819), обитающей в русле Амазонки и в бассейнах рек Гвианы; предельный размер 4,5 м (масса около 2 ц). Обычно эти показатели вдвое ниже. Характеризуется она удлинённым, сжатым с боков телом, необычайно крупной рельефной чешуей, закруглённым брюшком и безусым ртом. Основной фон — коричневато-оливковый с зеленовато-сизым отливом. Отдельные фрагменты жаберных крышек и задняя треть тела окрашены в красноватые тона, причем хвост с широкой темной каймой. Созревает арапаима на 5-м году жизни. Самец стройнее, ярче самки, имеет черную голову. Нерест сезонный. Икра откладывается в заранее вырытые производителями песчаные углубления диаметром 50 см, глубиной 20 см и тщательно охраняется. Самец занимает место над кладкой, а самка бдительно патрулирует 10—15-метровую зону. Инкубационный период составляет 36—48 ч. Уже через неделю после рассасывания желточного мешка малек начинает хищничать. На обильных «хлебах» он в среднем за месяц прибавляет 5 см. Арапаима — исключительно декоративный объект, однако пригодна только для больших (свыше 1000 л) демонстрационных аквариумов и бассейнов. Условия содержания: dН 2—15°, рН 6,0—7,5, t 22—28 °С, активная аэрация, фильтрация, подмена воды. Снятию стресса у них способствует посадка в аквариум высокотелых балластных рыб. В неволе хорошо чувствуют себя до 10 лет. Объект промышленного рыборазведения.

### *Семейство Костеязычные (Osteoglossidae)*

К семейству относят 2 рода: *Osteoglossum* (2 вида) и *Scleropages* (3 вида). Первый род населяет бассейн Амазонки, второй — пресные воды Таиланда, Малайского архипелага и Северной Австралии. Для рыб характерны большой ковшеобразный рот с многочисленными зубами на сошнике, нёбных, крыловидных костях и языке, два усика на выдающейся вперед нижней челюсти, 10—17 лучей жаберной перепонки, вытянутое лентовидное тело, крупная мозаичная чешуя и заостренная линия брюшка. Созревают остеоглоссы и склеропаги на 4-м году жизни. Самцы ярче, крупнее и стройнее самок, имеют удлинённый анальный плавник. «Гигантская» икра (10—16 мм) откладывается на песок, откуда незамедлительно переправляется в рот. Самки свою порцию обычно съедают. Основные тяготы по инкубации потомства ложатся на самца. Через 5—6 недель истощенный родитель выпускает мальков на волю. Они с жадностью набрасываются на рачков, насекомых и их личинок. Для правильного роста и развития рацион максимально разнообразят, включая в него моллюсков, кусочки рыбы, кальмара, червей, креветок и т. д. По отношению к мелким особям и в период нереста агрессивны. Условия содержания: dН 5—15°, рН 6,5—7,5, t 24—

30°C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом от 400 л. В неволе живут до 8 лет.

Светлая арована — *Osteoglossum bicirrhosum* Vandelli, 1829. Родина — бассейн Амазонки; размер до 80 см (редко до 120 см). Окраска оливковая с красным кантом по чешуе. Плавники с зеленоватым отливом и краснотой. Рыбы — хорошие прыгуны. Неплохо уживаются с высокотелыми, мирными видами.

Черная арована — *O. ferreiri* Kanazawa, 1966. Родина — бассейн реки Рио-Негро; размер 40—100 см. Окраска кофейно-черная с белыми ремнями вдоль спины и по брюху. От конца рыла через глаз до жаберной крышки темный штрих. Инкубационный период длится 6—8 недель. Малек выходит изо рта размером 8 см. Условия содержания: dH до 10°, pH 6,5—6,8, t 28°C.

Золотистая баррамунда — *Scleropages formosus* (Schlegel — Muller, 1829). Родина — Таиланд, Малайзия, Австралия; размер 50—90 см. Окраска серо-зеленая с широким золотым кантом по чешуе и красновато-сизыми плавниками. Плодовитость составляет 150—300 икринок диаметром 10 мм. Инкубационный период длится 35 дней (при температуре воды 23°C). Молодь имеет розовую окраску, к 3 месяцам достигает 10 см.

Красноточечная баррамунда — *S. leichardtii* (Günther, 1864). Родина — Южная Азия, Новая Гвинея, Австралия; размер до 90 см. Окраска серо-зеленая (нижняя часть тела светлее) с продольными рядами красных точек. При заболеваниях в воду добавляют поваренную соль: 3—5 ‰. Близкий вид — розовочешуйный склеропаг — *S. jardini* Saville — Kent, 1892 — 90 см.

### *Семейство Гетеротовые (Heterotidae)*

Африканским эквивалентом арапаимы является также «одинокий» нильский гетеротис — *Heterotis niloticus* (Ehrenberg, 1829). Населяет он реку Нил и реки Западной Африки: Сенегал, Гамбию и Нигер. Габариты его несколько скромнее: максимальный размер не превышает 100 см (чаще 40—60 см). Окраска буро-коричневая с зеленоватым отливом. Голова покрыта костными пластинками со сложным орнаментом, жаберная перепонка насчитывает всего семь лучей, а нёбо и сошник совершенно не имеют зубов. Специальный наджаберный орган и ячеистый плавательный пузырь позволяют рыбам безболезненно переносить дефицит кислорода. Самцы ярче, грациознее и крупнее самок. Половой зрелости достигают в 2,5—3 года. В выкопанную (строительство длится 5—7 дней) на дне водоема яму до 120 см в диаметре производители укладывают растительную подстилку, на которую затем помешают крупную (2,5 мм) оранжевую икру. Через 1—2 суток из нее появляются личинки с наружными жабрами. Первым кормом им служат всевозможные рачки, в дальнейшем рацион расширяется до мальков других видов. Эврифаги. Условия содержания и продолжительность жизни в неволе примерно такие же, как у южноамериканского вида. Самка «пасет» молодь 3—4 недели.

### *Семейство Зубчатоголовые (Denticipitidae)*

Сельдевидный дентицепс — *Denticeps clupeoides* (Clausen, 1959), — известен из пресных вод Западной Африки. Голова у него густо покрыта мелкими кожными зубчиками, внизу жаберной крышки располагается мощный зазубренный шип, хорошо развиты глоточные зубы, а в жаберной перепонке насчитывается не более пяти лучей. Размер около 30 см. Животный вид. Сведения по биологии и содержанию в аквариуме отсутствуют. Однако особенности ухода, повидимому, стереотипны с западноафриканскими рыбами.

### *Семейство Мотыльковые (Pantodontidae)*

Всеобщей любимицей аквариумистов на протяжении более чем 80 лет является неповторимо изящная африканская рыба-мотылек, или пантодон Бухгольца — *Pantodon*

buchholzi Peters, 1876. Родина — водоемы Западной Африки (бассейны рек Конго и Нигер); максимальный размер 12 см. Характеризуется незначительной уплощенностью головы и спины, восемью длинными неветвистыми лучами брюшных плавников, располагающихся под крыловидными грудными, циклоидной чешуей и большим хорошо вооруженным ртом (зубы есть на сошнике, нёбе и челюстях). Окраска строгая: по кофейному телу и плавникам разбросаны серебристо-золотистые блестки. Молодь созревает в 12—16 месяцев. Самец ярче, стройнее и мельче самки, анальный плавник у него с глубоким вырезом. Утолщенные средние лучи этого плавника служат для внутреннего оплодотворения самки. После нескольких копуляций самку, как правило, отсаживают в отдельный сосуд емкостью около 50 л (например, 60X40X X25 см). По мере созревания выметывается уже оплодотворенная икра. Она довольно крупная, коричневатого цвета, плавает у поверхности воды. Если ее своевременно не отобрать, ее поедают производители. Плодовитость составляет 80—220 икринок. Инкубационный период составляет 36—50 ч (при температуре воды 25—28°C). После рассасывания желточного мешка приступают к кормлению молоди слегка подсушенной живородкой и личинками дрозифилы. Взрослым рыбам необходимо давать насекомых: сверчков, мух, тараканов, поденок, мучных червей и т. д. Перед скармливанием их нередко обрабатывают микродозами витаминов и гормонов. Условия содержания: dH 2—10° (максимальная — 15°), pH 6,0—7,2, t 25—30°C, аэрация, фильтрация, подмена и проточность воды, аквариум объемом не менее 100 л. Продолжительность жизни в неволе до 6 лет.

### *Семейство Луноглазые (Hyodontidae)*

Три вида этого семейства населяют реки и озера Северной Америки; размер 25—50 см. От нотоптеровых отличаются нормально развитыми плавниками и сельдеобразной формой тела. Спинка темная, бока и брюхо серебристые. Глаза крупные с блестящей радужной оболочкой, брюшной киль выражен в той или иной степени. Созревают на 5-м году жизни. Нерест сезонный при температуре воды 10—15°C. У луноглазки — *Hyodon tergius* Le Sueur, 1829, — икра донная, а у златоглазки — *H. alosoides* (Rafinesque, 1820), — полупелагическая. Рыбы животоядные. В аквариуме содержатся очень редко. Условия содержания: dH до 20°, pH 7,2—8,0, t 10—18°C, активная аэрация, фильтрация, проточность, подмена воды, аквариум объемом не менее 250 л.

### *Семейство Нотоптеровые, или Рыбы-ножи (Notopteridae)*

Тихие, изобилующие коряжником и густо заросшие растениями заводи больших рек тропической Африки и Юго-Восточной Азии — естественные места обитания ксеномистов (1 вид) и нотоптеров (4 вида); обычный размер 15—40 см. Все они имеют высокое, уплощенное с боков тело, мелкую чешую, зубастый рот, дыхательный плавательный пузырь и длинный анальный плавник, вплотную смыкающийся с маленьким хвостом. Цветовая гамма коричневато-оливковая или серо-сизая с редкими пятнышками и едва заметной поперечной штриховкой. Половозрелыми рыбы становятся в 2—3 года. Самцы ярче, крупнее и стройнее самок. Нерест порционный. Плодовитость составляет от 200 до 10 тыс. икринок. Желтоватая икра откладывается на предварительно очищенный самцом субстрат (ствол дерева, каменная плита, участок дна и др.). Спустя 5—7 суток (при температуре воды 30—33 °C) из нее выклеваются личинки с большим желточным мешком. Еще через 1—2 недели они уходят из-под опеки родителя и начинают самостоятельную жизнь. Корм — мелкий планктон. Взрослые рыбы питаются водными беспозвоночными, головастиками и мальком. К неподвижной пище их нужно приучать постепенно. Наибольшая активность приходится на вечерние и утренние часы. Условия содержания: dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 24—30°C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом 150—500 л. В неволе живут до 10 лет. В Красную книгу МСОП занесен кампучийский нотоптер (*N. blanci*).

Леопардовый нотоптер — *Notopterus afer* Günther, 1868. Родина — от реки Гамбии до реки Конго; размер 25—60 см. Окраска фиолетово-коричневая со светлыми крапинками на теле.

Икру откладывает на грунт и охраняет, как цихлида. Инкубационный период длится 7 дней, еще через неделю молодь начинает плавать. Малек оранжево-желтый с сетчатым рисунком. Все нотоптеры имеют спинной плавник наподобие птичьего пера.

Индийский спинопер — *N. chitala* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — Юго-Восточная и Южная Азия; размер 40—90 см. Окраска серо-сизая, горбатый профиль, 6—15 эффектных и глазчатых пятен вдоль основания анального плавника. Плодовитость составляет 2—10 тыс. икринок. Инкубационный период длится 5—7 дней. Самый агрессивный вид среди нотоптеров.

Коричневый нотоптер — *N. notopterus* (Pallas, 1769). Родина — водоемы Бирмы, Таиланда, Индии и Малайзии; размер 15—35 см. Окраска кофейная с серебристыми блестками и черными крапинками на теле. Спинной плавник с белой вершиной, анальный — со светлым рантом. Рыбы — литофилы. Грудными и анальным плавниками самец создает ток воды над икрой.

Темный ксеномист — *Xenomystus nigri* (Günther, 1868). Родина — верховья рек Нила, Нигера, Конго, Габона, Либерии; размер 10—20 см. Окраска оливково-серая с редкими вертикальными штрихами. Спинной плавник отсутствует, а на верхней челюсти есть два коротких усика. Самки бледнее, полнее самцов. Нерест в укрытии. Плодовитость составляет 150—250 икринок диаметром 2 мм. Условия содержания: dH 6°, рН 6,5, t 28—32 °С. К старости у рыб на глазах образуется бельмо.

## ОТРЯД МОРМИРООБРАЗНЫЕ (MORMYRIFORMES)

### Семейство Гимнарховые (*Gymnarchidae*)



Рыба-слоник Петерса (*Gnathonemus petersi*)



Слонорыл (*G. elephas*)



Тамандуа (*Campilomormyrus tamandua*)



Петроцефал Бове (*Petrocephalus bovei*)



Тетра Арнольда (*Arnoldichthys spilopterus*)



Конго-тетра (*Phenacogrammus interruptus*) и глянцевая тетра (*Hemigrammopetersius caudalis*)

Аба-аба, или нильский гимнарх — *Gymnarchus niloticus* Cuvier, 1830,— приобрел широкую известность. Его изображение можно увидеть на древнеегипетских фресках. Нильский гимнарх способен генерировать биоэлектрические сигналы; у него огромная (до 10 мм) и очень вкусная, сродни осетровой, икра и не менее ценное мясо. Гимнарху свойственны муреновидное (со 120 позвонками) сжатое с боков тело, ячеистый плавательный пузырь, громадные слуховые отолиты, толстая слизистая кожа с крошечной чешуей, полное отсутствие брюшных, анального, хвостового плавников и зубов на парасфеноиде. Окраска гладкая, серо-сизая или красно-белая. Кроме Нила, он населяет бассейн Нигера, озера Альберта и Рудольфа; максимальный размер 150 см (обычно 50—80 см). Хищник ведет ночной образ жизни. Молодь созревает в 3 года. Около тысячи икринок откладывается в большое плавающее гнездо, «свитое» самцом из растений. Инкубационный период длится 3—4 дня. Самец активно охраняет потомство. Молодь имеет длинные наружные жабры; корм — мелкие ракообразные и личинки насекомых. Условия содержания: dH до 12°, рН 6,0—7,2, t 20—28°C, аквариум объемом не менее 250 л. Высокая агрессивность не позволяет держать вместе несколько особей, а также других рыб. В неволе живут около 6—7 лет.

### ***Семейство Морминовые (Mormyridae)***

Морминовые имеют более компактное (до 65 позвонков) в сравнении с гимнархом тело, громадный, близкий по относительной величине к человеческому мозжечок, полный

«комплект» плавников, тупое или клювовидное рыло, циклоидную чешую и парные палочковидные косточки вдоль электрорецепторов, расположенных на хвостовом стебле. Окраска, как правило, оливково-коричневая или серо-черная с серебристыми вставками, темными крапинками и сизым отливом. Хищный мормиропс (*Mormyrops delicosus*) достигает метровой длины, а черноточечный стоматорин не бывает крупнее 9 см. Созревают рыбы в 1—3 года. Самки бледнее, полнее, зачастую крупнее самцов, плавники у них короче. Нерест сезонный. Икра не клейкая, чаще откладывается на растения или в песок и не охраняется. Плодовитость составляет 100—2000 икринок. Личинка начинает плавать на 10—14-й день. Корм — мелкий планктон, микрочервь, олигохеты и т. д. Взрослые рыбы потребляют любые животные корма. К мясу, кусочкам рыбы, кальмара или сердца их следует приучать постепенно. Для размножения используют низкие большие аквариумы с многочисленными укрытиями; в них искусственно создают перепады уровня воды, устраивают 2—3-месячное дождевание (капельный метод подмены воды), варьируют температурный, гидрологический и световой режимы, подсаживают рыб-сателлитов (алестовые, карпозубые и др.). При неблагоприятных параметрах среды на теле мормировых появляется слизистый налет, спадающий клочьями. На ранних стадиях помогает лечение эрициклином (25—50 мг/л) в комплексе с гризеофульвином и трихополом (10 мг/л). Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,2, t 24—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 250 л. Отдельные виды имеют высокую близкородственную агрессивность, не позволяющую держать их в стае. В неволе живут до 10 лет.

Гнатонем ибис — *Gnathonemus ibis* Boulenger, 1902. Родина — среднее течение реки Конго; размер около 20 см. Окраска коричнево-серая с эллипсовидным темным пятном в светлом ореоле в задней части тела. Брюшко серебристое, рыло длинное трубкообразное. Нерест происходит с сентября по февраль; икра имеет диаметр 1,5 мм.

Поллимир Исидора — *Pollimyrus isidori* (Cuvier — Valenciennes, 1864). Родина — реки Африки (от Нила до Замбези); размер до 10 см. Окраска бежево-сизая с мельчайшими крапинками. Самцы прогонистее самок, анальный плавник у них темнее. Молодь созревает в 12—18 месяцев. Нерест ночной, длится около 6 ч. Плодовитость составляет до 120 икринок с жировой каплей (диаметр 2 мм). По 2—4 шт. икринок самец заталкивает внутрь растительного шарика и охраняет 2—3 недели. Инкубационный период длится 3 дня, еще через 9—11 суток молодь начинает питаться. Спустя 40—50 дней при длине 15 мм личинка приобретает обличье взрослых рыб. Стимулом к нересту служит увеличение уровня, уменьшение электропроводности воды и pH. Формирование гонад завершается за 1,5—2 месяца.

Точечный стоматорин — *Stomatorhinus punctulatus* Boulenger, 1899. Родина — нижнее течение реки Конго; размер 6—9 см. Окраска бежево-красная с черными крапинками на теле. Голова и спина темнее. Близкие виды: *S. corneti*, *S. humilior*, *S. microps* и *S. polylepis*, р. Конго, 5—10 см. В аквариуме содержат также следующие виды мормировых:

Тамандуа — *Campilomormyrus tamandua* (Gunther, 1864), реки Нигер, Конго, 36 см. Гениомир Донни — *Genyomyrus donnyi* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 45 см. Криворылый гнатонем — *Gnathonemus curvirostris* Boulenger, 1899, среднее течение реки Конго, 40 см. Слонорыл — *G. elephas* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 40 см. Викторианский гнатонем — *G. longibarbis* (Hilgendorf, 1888), оз. Виктория, 20 см. Короткорылый гнатонем — *G. macrolepidotus* (Peters, 1852), Восточная Африка, 30 см. Гнатонем Мирус — *G. mirus* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 32 см. Гнатонем Мура — *G. moori* (Günther, 1867), Камерун, Заир, 20 см. Большой гнатонем — *G. numenius* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 60 см. Гнатонем Петерса, или рыба-слоник — *G. petersii* (Günther, 1862), реки Нигер, Конго, до 23 см. Желто-черный нильский гнатонем — *G. pictus* (Marcusen, 1864), р. Белый Нил, до 16 см. Гнатонем Убанги — *G. rhynchophorus* Boulenger, 1898, среднее течение реки Конго, 40 см. Гнатонем Шильтхьюс — *G. schilthuisiae* Boulenger, 1899, р. Конго, 10 см. Коричневый маркузен — *Marcusenius adspersus* (Günther,

1866), нижнее течение реки Конго, 8 см. Маркузен Анзорга — *M. ansorgii* Boulenger, 1905, Ангола, 12 см. Розовый маркузен — *M. brachystictus* Gill, 1862. Западная Африка, 18 см. Маркузен Батеса — *M. batessi* Boulenger, 1906, Южный Камерун, до 15 см. Маркузен Буланже — *M. boulengeri* Pellegrin, 1900, р. Конго, до 26 см. Крапчатый маркузен — *M. ihuysii* (Steindachner, 1870), Сенегал, 6 см. Маркузен Викса — *M. weeksi* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 14 см. Габонский маркузен — *M. zandirostris* (Günther, 1867), р. Конго, 30 см. Длинноплавничный маркузен — *M. longianalis* Boulenger, 1901, среднее течение реки Нигер, до 15 см. Крупночешуйный маркузен — *M. maerolepidotus* (Peters, 1852), р. Нил, 25 см. Северный маркузен — *M. tumifrons* Boulenger, 1902, Северный Заир, 10 см. Черный мормиропс — *Mormyrops nigricans* Boulenger, 1899, нижнее течение реки Конго, 35 см. Нильский мормирус — *Mormyrus kannume* Forskal, 1775, р. Нил, до 80 см. Бежево-розовый мормирус — *M. proboscirostris* Boulenger, 1898, верхнее течение реки Конго, 60 см. Мормирус-тапир — *M. tapirus* Pappenheim, 1905, Камерун, 30 см. Петроцефал Анзорга — *Petrocenhalus ansorgii* Boulenger, 1902, р. Конго, 12—15 см. Петроцефал Бане — *P. bane* (Lacepede, 1803). Западная Африка, 12 см. Петроцефал Бове — *P. bovei* (Cavier — Valensiennes, 1803). реки Нил, Нигер, Гамбия, 14 см. Розовый петроцефал — *P. catostomus* (Günther, 1866), р. Нил, 13 см. Петроцефал Кеатинга — *P. keatingi* Boulenger, 1901, реки Заир, Нигер, 20 см. Петроцефал Сауфага — *P. sauvagii* (Boulenger, 1887), р. Конго, 15 см. Сизый поллимур Кастельнау — *Pollimyrus castelnaui*, реки Нил, Конго, 7 см. Темноплавничный поллимур — *P. nigripinnis*, р. Белый Нил, 8 см. Стоматорин Валкера — *Stomatorhinus walkeri* (Günther, 1867), р. Конго, 10 см.

## ОТРЯД КАРПООБРАЗНЫЕ (CYPRINIFORMES)

### Подотряд Хараковидные (*Characoidei*)

В подотряд хараковидных объединяют 3 африканских и 11 американских семейств. К африканским семействам принадлежат: Хепсетовые (Hepsetidae), включающие 1 род с 1 видом; Алестовые (Alestidae), к которым относятся 13 родов и 100 видов, и Цитариновые (Citharinidae), которые соединяют 21 род и 91 вид. Тропическую и субтропическую области Нового Света освоили: Трахировые (Erythrinidae; 3 рода, 5 видов), Мечеротые (Ctenoluciidae; 2 рода, 4 вида), Кренуховые (Crenuchidae; 2 рода, 3 вида), Харацидиевые (Characidiidae; 5 родов, 57 видов), Лебиасиновые (Lebiasinidae; 6 родов, 50 видов), Аностомовые (Anostomidae; 10 родов, 90 видов), Хемиодидовые (Hemiodidae; 9 родов, 45 видов), Куриматовые (Curimatidae; 9 родов, 134 вида), Клинобрюхие (Casteropelecidae; 3 рода, 8 видов), Пираньевые (Serrasalminidae; 9 родов, 58 видов) и Харацидовые (Characidae; 142 рода, 645 видов). В настоящее время, по прогнозам ихтиологов, в труднодоступных районах Центральной и Южной Америки обитает еще несколько тысяч не описанных пока видов хараковидных рыб.

Тело у них покрыто ктеноидной, реже циклоидной чешуей (эритриниды, хепсет, цитарины и др.), рот невыдвижной с развитыми челюстями и зубами, глоточные кости лишены жевательных придатков, усиков нет, анальное отверстие располагается позади брюшных плавников, а в начале хвостового стебля обычно находится жировой плавничок. Исключительно пресноводные (при лечении до полудня могут выдерживать соленость воды 10—15 ‰), мирные (кроме пираний, гидроцинов, ихтиоборин, мечеротов и трахир), как правило, стайные рыбы с яркой окраской и прогонистым телом.

Щуковидную форму имеют ацестроринхи, мезобор, гавиалохаракс, ктенолуция и фагоборы; сигаровидную — шизодоны, ритиды и лепорины; игловидную — белонофаги; дисковидную — гимнокоримбы, черноплавничная маркиана, поптелла, метиннисы и др. Вверх головой плавают пецилобрикон, под углом в 45° передвигаются тайерии и хемиодопсы, вниз головой — синаптолем, сартор и кенатропы. Клинобрюшки (торакохаракс, гастеропелеки и пр.) в случае необходимости способны глиссировать по зеркалу воды до 10 м.

В аквариумах содержат свыше 900 видов. Инкубационный период составляет 20-36 ч (при температуре воды 25-29°C), хотя есть и отклонения: у пираньевых (около 50 ч), хилода (2,5 дня) и брицинов (5 сут). Еще через 2—4 дня личинка начинает плавать и активно питаться микропланктоном. 10—15% малька можно выкормить на «подножных кормах» в общем аквариуме или при кормлении водорослевой пастой (цветущей водой). Спустя две недели можно давать артемию. Мелкие виды живут около 3 лет, крупные - 5 и более.

В Красную книгу МСОП занесен гигантский бразильский лжелосось — *Catabasis acuminatus*, Eigenmann — Norris, 1900, - из семейства харацидовых.

Естественные гибриды известны у тетры-плотвички, рублика и серебристой моенкаузии с мексиканским астианаксом и у обыкновенного метинниса с серебристой милосомой. Благодаря искусственному осеменению получены «метисы» между медной рыбкой и инпаихтом, красноточечным орнатусом, минором и черным фантомом, а также между простым неоном и грацилисом. Впрочем, все они полностью стерильны и неспособны к дальнейшему воспроизводству.

### *Семейство Алестовые, или Африканские тетры (Alestidae)*

Представители этого семейства — эврифаги. В их рационе обязательно содержится до 40% растительной пищи. Основу питания нило-нигерийского алеста Баремозе — *Alestes baremose* (Joannis, 1835), — например, составляют планктонные ракообразные и мелкие водные насекомые. Только после икромета во время паводков он переключается на водорослевое питание. «Чистыми» хищниками являются гидроцины, или тигровые рыбы. Нерест представителей семейства утренний, часто затяжной (производители раскрепощаются на новом месте нередко лишь на 3—4-й день).

Рыбы этого семейства - преимущественно псаммофилы. Личинка начинает плавать на 5—7-й день (при температуре воды 26—29 °С). Важное промысловое значение имеют: *Alestes dentex*, *A. liebrechtsi*, *A. macrophthalmus* и *A. stuhlmanni*, вырастающие до 45 см, *Brycinus macrolepidotus* (50 см). *B. rutilus*, *B. leuciscus*, *B. rhodopleura* (до 32 см) и некоторые другие виды.

Брицин Нурзе — *Brycinus nurse* (Ruppell, 1832). Родина - реки Нил, Нигер; размер 15-23 см. Тело вытянутое, салативо-оливковое с большим овальным черным пятном в золотой обкладке на корне хвоста. Плавники розоватые, причем у самца анальный вуалевый. Молодь созревает в 2 года. До 25 тыс. икринок откладывается на течении. Нерестовик 100x50x50 см. Условия содержания: dН 5—30°, рН 6,0—7,8, t 23—28 °С.



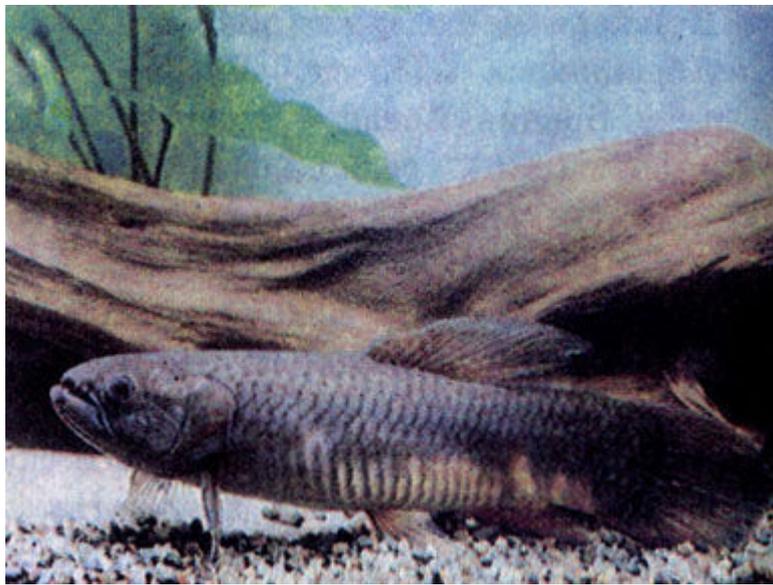
Желтый конго (*Alestes longipinnis*)



Пецилохаракс Вейтцмана (*Perciliocharax weitzmani*)



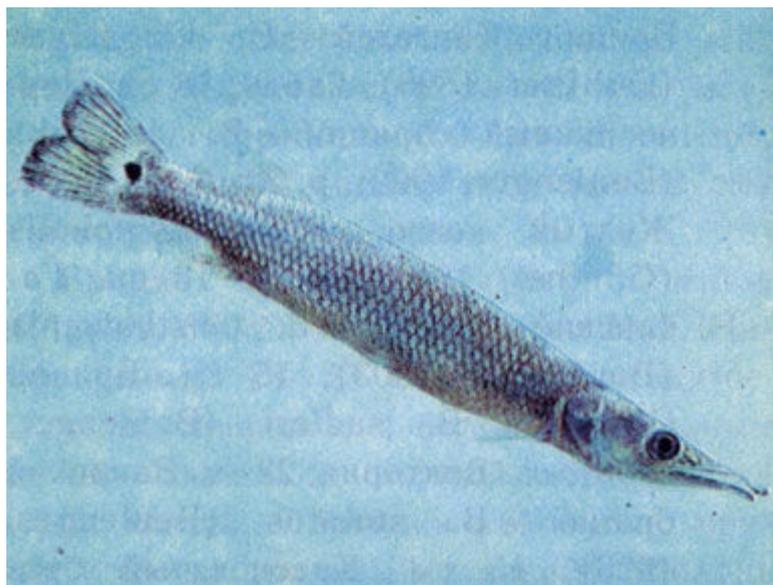
Наннэтиопс (*Nannaethiops unitaeniatus*) и трехлинейный неолёб (*Neolebias trilineatus*)



Обыкновенная трахира (*Erythrinus erythrinus*)



Тигровая трахира (*Hoplias malabaricus*)



Обыкновенный мечерот (*Stenolucius hujeta*)

В аквариуме содержат также следующих брицинов:

Брицин Абеля — *B. abeli* (Fowler, 1936), реки Конго, Убанги, 15 см. Простой брицин — *B. affinis* (Günther, 1894), Восточная Африка, 18 см. Брицин Батеса — *B. batesii* (Boulenger, 1903), Камерун, до 26 см. Двупятнистый брицин — *B. bimaculatus* (Boulenger, 1899), р. Конго, 23 см. Нигерийский брицин — *B. brevis* (Boulenger, 1903), 22 см. Пестрый брицин — *B. carmesinus* (Nichols — Griskom, 1917), Гана, 14 см. Брицин Хапера — *B. chaperi* (Sauvage, 1882), Гана, р. Нигер, 9 см. Брицин Дагета — *B. dageti* (Blanche — Milton, 1960), Чад, 15 см. Крупночешуйный брицин — *B. grandisquamis* (Boulenger, 1903), р. Конго, 25 см. Траурный брицин — *B. humilis* (Boulenger, 1905), Ангола, 10 см. Розовый конго Имбера — *B. imberi* (Peters, 1852), Заир, 10 см. Средний брицин — *B. intermedius* (Boulenger, 1903), Камерун, 20 см. Брицин Кингслей — *B. kingsleyae* (Günther, 1896), Габон, 18 см. Черноспинный брицин — *B. lateralis* (Boulenger, 1900), р. Замбези, 15 см. Желтый конго — *B. longipinnis* (Günther, 1864), Заир, 13 см. Габонский брицин — *B. opisthotaenia* (Boulenger, 1903), 15 см. Брицин Садлера — *B. sadleri* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 22 см. Заирский брицин — *B. stolatus* (Boulenger, 1920), 15 см. Красноватый брицин — *B. taeniurus* (Günther, 1867), Камерун, 18 см. Брицин Тессмана — *B. tessmanni* (Parrenheim, 1911), Западная Африка, 20 см. Брицин Толлона — *B. tholloni* (Pellegrin, 1901), р. Конго, 22 см. Заирский петерсий, или Алест Дюбоиса — *Hemigrammopetersius tumbensis* (Hoedeman, 1951). Родина — Стенли Пуоль (верховья р. Конго); размер 8 см. Окраска золотистая с радужными переливами по телу, черным штрихом за жаберной крышкой и пятном на корне хвоста (вдоль тела иногда проступает грифельная полоса). У самца хвост с червеобразным срединным отростком, спинной плавник темный, вуалевый. Плодовитость составляет 200—350 икринок. Нерестовик 80x35x35 см. Условия содержания: dH 6°, pH 6,7, t 27 °C. В аквариуме содержат также следующих хемиграммопетерсов:

Тетра Барнара — *Hemigrammopetersius barnardi* (Herre, 1936), Восточная Африка, 8 см. Двухполосая тетра — *H. bifasciatus* (Poll, 1967), среднее течение реки Конго, 7 см. Короткоплавничная тетра — *H. brevidorsalis* (Pellegrin, 1921), Чад, 8,5 см. Тетра Бришара — *H. brichardi* (Poll, 1967), р. Конго, 7,5 см. Глянцевая тетра — *H. caudalis* (Boulenger, 1899), Заир, 7 см. Дымчатый петерсий — *H. compressus* (Poll — Gosse, 1963), р. Конго, 8 см. Тетра Кавалли — *H. eburneensis* (Daget, 1964), Кот-д'Ивуар, 6,5 см. Тетра Хильгендорфа — *H. hilgendorfi* (Boulenger, 1899), р. Конго, 7,5. Средний петерсий *H. intermedius* (Blanche — Milton, 1960), р. Чири, 6,5 см. Тетра Лелеупа — *H. leleupi* (Poll, 1967). Юго-Восточная Африка, 6,5 см. Леопольдийская тетра — *H. leopoldianus* (Boulenger, 1899), р. Конго, 7 см. Гамбийский петерсий — *H. leonbergi* (Svensson, 1933), 6 см. Тетра Мауна — *H. maunensis* (Fowler, 1935), Ботсвана, 6 см. Черноплавничная тетра — *H. nigropterus* (Poll, 1967), р. Конго, 8 см. Красочный петерсий — *H. pulcher* (Boulenger, 1909), р. Джа, 7 см. Родезийский петерсий — *H. rhodesiensis* (Ricardo — Bertram, 1940), 7 см. Сенегальская тетра — *H. septentrionalis* (Boulenger, 1911), 6,5 см. Тетра Смикалая — *H. smycalai* (Poll, 1967), р. Нигер, 8 см. Рабдалест — *H. tangensis* (Lonnberg, 1907), Южная Африка, 7,5 см.

Ладигезия Ролоффа — *Ladigesia roloffi* Gery, 1968. Родина — Сьерра-Леоне; размер 4 см. Окраска оливковая с золотистой продольной полоской и красноватыми плавниками. Производители откладывают на торф до 50 икринок. Условия содержания: dH 4°, pH 6,0, t 26 °C.

Лепидарх Адонис — *Lepidarchus adonis* Roberts, 1966. Родина — Гана; размер до 3 см. Окраска оливково-серая, полупрозрачная с вишнево-бурыми пятнами на теле и плавниках. Самка полнее, бледнее самца. Фитофил. Плодовитость составляет до 30 икринок. Личинки начинают плавать на 8-й день. Имеют отрицательный фототаксис. Нерестовик 40X 30X30 см.

Микралест Штормса — *Micralestes stormsi* (Boulenger, 1899). Родина — река Конго; размер до 11 см. Окраска серебристо-оливковая с широкой голубоватой полосой вдоль средней линии тела, оранжевыми глазами и желто-серыми плавниками. Самец стройнее самки, жировой плавник у него красный. Плодовитость составляет до 500 икринок. Рыбы — фитофилы.

Молодь начинает плавать на 5-й день (при температуре воды 25 °С). В аквариуме содержат также следующих микралестов:

Серебрянополосый микралест — *M. argyrotaenia* Trewavas, 1936, Ангола, 7 см. Тетра Комое — *M. comoensis* Poll — Roman, 1967, Котд'Ивуар, 8 см. Пятнистый микралест — *M. congicus* Poll, 1967, р. Конго, 10 см. Стройный микралест — *M. elongatus* (Daget, 1957), р. Вольта, 11 см. Тетра Фодора — *M. fodori* Matthes, 1965, р. Конго, 5 см. Одноцветный микралест — *M. holargyreus* (Günther, 1873), р. Конго, 9 см. Тетра Луалаба — *M. lualabae* Poll, 1967, р. Конго, 8 см. Золотой микралест — *M. occidentalis* (Günther, 1899), Западная Африка, 10 см. Тетра сардина — *M. sardina* Poll, 1938, верхнее течение реки Конго, 11 см. Танганьикская тетра — *M. vittatus* (Boulenger, 1917), 10,5 см. Микралест Вольта — *M. voltae* Roman, 1966, 10 см. Лунная тетра — *Phenacogrammus caudomaculatus* (Pell, 1925). Родина — река Конго; размер 6—8 см. Тело компактное, сжато с боков. Окраска желтоватая с голубизной вдоль позвоночного столба. На корне хвоста черное пятно. Спинной плавник у самца косицеобразный с красной оторочкой. Самка мельче, бледнее. Нерест сезонный, стимулируют его мягкая свежая вода и повышение температуры до 28 °С. Плодовитость составляет около 200 икринок диаметром 2 мм. Нерестовик 60x30x30 см. В аквариуме содержат также следующих фенакограммов:

Тетра альтус — *Ph. altus* (Boulenger, 1899). р. Конго, 10 см. Тетра Брюсегхайма — *Ph. breusegheimi* (Poll, 1945), р. Конго, 7 см. Тетра Кадваладера — *Ph. cadwaladeri* (Fowler, 1930), р. Конго, 10 см. Тетра Дегейна — *Ph. deheyni* Poll, 1945, р. Конго, 8 см. Конго-тетра - *Ph. interruptus* (Boulenger, 1899), р. Конго, 10 см. Большой фенакограмм — *Ph. major* (Boulenger, 1903), р. Конго, 12 см. Тетра Огове - *Ph. notospilus* (Pellegrin, 1930), Габон, 8 см. Тетра Вольта — *Ph. rabrensis* Roman, 1966, р. Вольта, 10 см. Фенакограмм Полла — *Ph. polli* Lambert, 1961, р. Конго, 3,2 см. Пестрая тетра — *Ph. pseudonummifer* (Poll, 1967), р. Конго, 10 см. Камерунский фенакограмм — *Ph. stigmatura* (Fowler, 1936), 8 см.

Из прочих алестид в аквариумах содержатся:

Арнольдихт — *Arnoldichthus spilopterus* Boulenger, 1909, р. Нигер, 8 см. Сельдевая тетра Шоутедена — *Clupeacharax schoutedeni* Pellegrin, 1926, р. Конго, 4,7 см. Танганьикский петерсий — *Petersius conserialis* Hilgendorf, 1984, 14,5 см. Голубоватый трикуспидалест — *Tricuspidalestes caeruleus* Matthes, 1964, р. Конго, 4,5 см.

### **Семейство Цитариновые (*Citharinidae*)**

Семейство Цитариновые объединяет растительноядных цитаринин (8 видов), всеядных с уклоном в животное меню, дистиходин (65 видов) и хищных ихтиоборин (18 видов). Нерест сезонный, стайный (редко парный). Самки бледнее, полнее самцов, анальное отверстие у них в брачную пору заметно припухает. Икра обычно неклеякая, донная. Производители — каннибалы (едят икру). Цитаринины (*Citharinus congicus*, *C. Eburneensis*, *C. latus* и др.) и многие дистиходы (*Distichodus antonii*, *D. Mossambicus*, *D. schenga* и т. п.) — ценные промысловые рыбы.

Ленточный дистиход — *Distichodus fasciolatus* Boulenger, 1898. Родина — Камерун, Конго, Ангола; размер 20—30 см. Окраска бежево-желтая с рядами темных точек и 12—14 широкими вертикальными полосами по телу, плавники розоватые. Молодь созревает в 2,5 года. Плодовитость составляет до 25 тыс. икринок диаметром 2 мм. Личинки начинают плавать на 4-й день (при температуре воды 30°C). Нерестовик 100x50x50 см. Производители — каннибалы.

Мозаичный дистиход — *D. notospilus* Günther, 1867. Родина — Камерун, Ангола; размер до 15 см. Окраска бронзово-серебристая с голубыми разводами и темными крапинками по телу и спинному плавнику. Хвост с темной каймой по лопастям. Можно содержать группой вместе с

цихлидами. Аквариум объемом от 200 л. Условия содержания: dH до 20°, pH 6,5—7,5, t 22-30°C. Молодь при испуге впадает в шок. В аквариуме содержат также следующих дистиходов:

Серебристый дистиход — *D. affinis* Günther, 1873, р. Конго, 12 см. Дистиход Альбина — *D. albinii* Sauvage, 1915, Восточная Африка, 25 см. Заирский дистиход — *D. altus* Boulenger, 1899, 20 см. Шестиполосый дистиход — *D. atroventralis* Boulenger, 1898, р. Конго, 42 см. Пятнистый дистиход — *D. brevipinnis* Günther, 1864, от Нила до Нигера, 30 см. Узкоголовый дистиход — *D. engicephalus* Günther, 1864, р. Нил, 40 см. Габонский дистиход — *D. hypostomatus* Pellegrin, 1900, 35 см. Дистиход Коллера — *D. kolleri* Hollyi, 1926, Камерун, 30 см. Дистиход Ланга — *D. langi* Nichols — Griscom, 1917, р. Конго, 20 см. Крапчатый дистиход — *D. maculatus* Boulenger, 1899, р. Конго, 25 см. Нильский дистиход — *D. niloticus* (Linnaeus, 1762), 40 см. Дистиход Ноболя — *D. noboli* Boulenger, 1899, р. Конго, 10 см. Дистиход Петерса — *D. petersii* Pfeffer, 1896, Восточная Африка, 30 см. Длиннорылый дистиход — *D. rostratus* Günther, 1864, р. Нигер, 60 см. Красный дистиход-зебра — *D. sexfasciatus* Boulenger, 1897, Заир, Ангола, 40 см. Хемиграммохаракс Монарда — *Hemigrammocharax monardi* Pellegrin, 1935. Родина — бассейн Замбези (р. Кубанго); размер 10—15 см. Окраска серебристо-золотая с 14 темными полосами поперек тела. Донный вид, внешне напоминает пескаря. Боковая линия неполная. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Молодь созревает в 12—16 месяцев. Рыбы — псаммофилы. Плодовитость составляет 300—500 икринок. Инкубационный период — сутки (при температуре воды 28°C). Нерестовик 70x35x35 см. В неволе вид живет до 5 лет. В аквариуме содержат также следующих хемиграммохараксов:

Семиполосый «пескарь» — *H. angolensis* Poll, 1967, р. Ангола, 10 см. Двенадцатиполосый «пескарь» — *H. lineosrtiatus* Poll, 1967, р. Ангола, 12 см. «Пескарь» Мочадо — *H. mochadoi* Poll, 1967, р. Ангола, 9 см. «Пескарь» Катанга — *H. minutus* (Worthington, 1933), 10 см. Глазчатый «пескарь» — *H. ocellicauda* (Boulenger, 1907), Камерун, 12 см. «Пескарь» Полла — *H. polli* Roman, 1966, Буркина-Фасо, 11 см. Серебристый «пескарь» — *H. stigmaturus* (Fowler, 1935), р. Замбези, 10 см. Микродистиход — *H. uniozellatus* (Pellegrin, 1926), р. Конго, 7 см. Хемистиход Вейланта — *Hemistichodus vaillanti* (Pellegrin, 1900). Родина — Габон; размер 10 см. Окраска бежево-розовая с черными пятнами на кончике рыла, спинном плавнике и лопастях хвоста. Хищник. Самка бледнее, полнее самца. Плодовитость составляет около 400 икринок. Молодь начинает плавать на 6-й день. Близкие виды: хемистиход Лютенса — *H. lootensi* Poll, 1957, и хемистиход Месмикерса — *H. mesmaekersi* Poll, 1959, — среднее течение Конго, 6—8 см. Наннэтиопс — *Nannaethiops unitaeniatus* Günther, 1871. Родина — реки Нил, Нигер, Конго; размер до 6,5 см. Окраска бежевая с золотой и черной полосами вдоль тела. Предхвостье и первые лучи спинного плавника у самца красные. Созревают в 8 месяцев. На 5—7-е сутки молодь начинает плавать. Плодовитость 200—400 икринок. Нерестовик 50x30x30 см. Условия содержания: dH 4°, pH 6,5, t 23—26 °C.

Однополосый неолеп — *Neolebias unifasciatus* Steindachner, 1894. Родина — Габон, Камерун; размер 3,5 см. Окраска оливково-бежевая с темной полосой от кончика рыла до корня хвоста. Ирис глаза и плавничка желто-розовый. Самец стройнее и ярче самки. Созревают в полгода. Плодовитость составляет около 200 икринок. Нерестовик 40x20x20 см. Субстрат — яванский мох, волокнистый торф, ивовые корешки. Инкубационный период — сутки (при температуре воды 26°C). Близкие виды:

Неолеп Анзорга — *N. ansorgii* Günther, 1912, р. Конго, 4 см. Неолеп-крошка — *N. axelrodi* Poll — Gosse, 1963, Нигерия, 2 см. Стройный неолеп — *N. gracilis* Mathes, 1964, р. Конго, 4 см. Неолеп Филиппа — *N. philippeii* Poll — Gosse, 1963, р. Конго, 4,5 см. Неолеп Треваваса — *N. trewavasae* Poll — Gosse, 1963, р. Конго, 5 см. Розовый неолеп — *N. trilineatus* Boulenger, 1899, р. Конго, 5 см. Узорчатый парафаго — *Paraphago rostratus* Boulenger, 1899. Родина — река Конго; размер 10—18 см. Окраска буро-желтая с голубым отливом с темной неправильной формы полосой вдоль тела. Хвост желтый с тремя штрихами на каждой лопасти. Челюсти равно удлинены. Хищники. Молодь созревает в 2 года. Нерест происходит

в средних и верхних слоях воды. Рыбы — фитофилы. Условия содержания: dH до 12°, pH 6,0—7,2, t 23—27 °C. В аквариуме содержат также следующих цитаринид:

Конгохаракс Госсе — *Congocharax gossei* Poll — Lambert, 1964, 10 см. Тетра Ольбрехтса — *C. olbrechtsi* (Poll, 1954), р. Конго, 7 см. Ленточный конгохаракс, или ложный неолеп — *C. spilotaenia* Boulenger, 1916, Конго (бассейн р. Шилванго), 5 см. Ангольский дундохаракс — *Dundocharax bidentatus* Poll, 1967, 5,5 см. Леопардовая тетра — *Eugnathichthys eetveldi* Boulenger, 1898, р. Конго, 30 см. Штриховый эугнатихт — *E. macroterolepis* Boulenger, 1899, р. Конго, 24 см. Рыба-гавиал — *Gavialocharax monodi* Pellegrin, 1829, Камерун, 20 см. Желтохвостый плавникоед Бессе — *Ichtyoborus besse* (Joannis, 1835), от Нила до Конго, 20 см. Рыба-крокодил — *Mesoborus crocodilus* Pellegrin, 1900, р. Конго, 25 см. Ленточный мезобор Пеллегрини — *M. pellegrini* (Boulenger, 1909), от Камеруна до Конго, 22 см. Ихтиобор Катанга — *Microstomatichthyoborus katangae* David — Poll, 1937, р. Конго, 15 см. Пятнистый ихтиобор — *M. bashfordeani* Nichols — Griscom, 1917, р. Конго, 10 см. Парадистиход — *Paradistichodus dimidiatus* Pellegrin, 1922, реки Нигер, Чад, 25 см.

### *Семейство Трахиновые (Erythrinidae)*

Семейство включает 5 видов хищных рыб с цилиндрическим телом и мощным ротовым аппаратом, своеобразным плавательным пузырем, выполняющим функцию легкого, крупной циклоидной чешуей и округлым хвостом. Трахиры неприхотливы: легко переносят дефицит кислорода (пороговая концентрация 1,5 мг/л), колебания жесткости (dH 2—30°), реакции воды (pH 5—8) и ее температуры (16—35 °C). Из-за вкусного с малым количеством костей мяса все они являются объектом промысла. В неволе хорошо живут в просторных (объемом от 250 л) аквариумах, засаженных крупнолистными растениями (эхинодорусы, нимфеи и т. д.) и оборудованных укрытиями. Строптивный нрав и высокая территориальность трахир приводят к тому, что в тесных «апартаментах» нередко остается только одна доминирующая особь. Соседей им в компанию подобрать практически невозможно. Созревают трахиры на 3—5-м году жизни. Самки полнее самцов, бледнее окрашены. В случае антагонизма производителей разделяют перегородкой и постепенно приучают друг к другу. Представители этого семейства — фитофилы. Плодовитость колеблется от 2 до 50 тыс. икринок. Молодь начинает плавать на 5-й день (при температуре воды 27°C). Каннибализм свойствен трахирам на всех стадиях. В аквариуме содержат следующие виды:

Обыкновенная трахира — *Erythrinus erythrinus* (Schneider, 1801), Бразилия, Перу, Венесуэла, 25 см. Глянцевая трахира — *Hoplerythrinus unitaeniatus* Spix, 1829, Тринидад, Венесуэла, Парагвай, 30—50 см. Гвианская, или большеглазая, трахира — *Hoplias macrophthalmus* Pellegrin, 1907, 50—100 см. Тигровая, или малабарская, трахира — *H. malabaricus* (Bloch, 1794), Панама, Бразилия, 30—50 см. Карликовый, или мелкочешуйный, хоплиас — *H. microlepis* (Günther, 1860), Панама, Коста-Рика, Эквадор, 15—25 см.

### *Семейство Мечеротые (Ctenoluciidae)*

Семейство насчитывает лишь 4 щукообразных вида. Тело рыб покрыто ктеноидной чешуей, непарные плавники сдвинуты к хвосту, а вытянутые челюсти вооружены многочисленными зубами (на нижней челюсти есть хрящевая перемычка, имитирующая эфес меча). Самцы мельче самок, имеют вуалевый анальный плавник. Созревают в 2—3 года. Нерест стайный (лучше, если на самку приходится 2—3 самца), в верхних слоях воды. Субстрат — плавающие растения или подмытые корни деревьев. Плодовитость составляет от 500 до 50 тыс. темных (нередко пелагических) икринок. Молодь выклеивается через сутки (при температуре воды 27°C), а еще через 36—48 ч она начинает плавать и питаться. Мечероты предпочитают живые корма (рачки, личинки насекомых, черви, мальки). Как всякие хищники, они — каннибалы. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,0—8,0, t 20—32 °C. Продолжительность жизни 6—10 лет. В аквариуме содержат следующих мечеротов:

Широкополосая буланжерелла — *Boulengerella lateristriga* (Boulenger, 1895), Бразилия, 40 см. Луция — *B. lucia* (Cuvier, 1817), Гайана, р. Амазонка, 30—100 см. Пятнистая луция — *B. maculata* (Valenciennes, 1849), р. Амазонка, 35 см. Ктенолуция Хьюджета, или обыкновенный мечерот — *Ctenolucius hujeta* (Valenciennes, 1849), Панама, Венесуэла, Колумбия, 20—70 см.

### *Семейство Кренуховые (Crenuchidae)*

Семейство представлено тремя крошечными с горбинкой рыбками. Рот у них довольно большой, зубастый, нижняя челюсть резная. Молодь созревает в 6—8 месяцев. Самцы ярче, крупнее самок, имеют вуалевые непарные плавники. Нерест порционный; плодовитость составляет 40—80 икринок. Литофилы. Личинка начинает плавать на 6-й день (при температуре воды 26 °С). Условия содержания: dH 2—12°, pH 5,5-7,2, t 23-28 °С, аквариум не менее 50 л на стайку рыб. В неволе живут до 4 лет. В аквариуме содержат следующие виды:

Тюлевый кренух — *Crenuchus spilurus* Günther, 1863, р. Амазонка, 6 см. Пецилохаракс Вейтцмана — *Poecilocharax weitzmani* Gery, 1965, реки Ориноко, Риу-Негру, Солимоес, 3 см. Никелевая рыбка Бовалли — *P. bovallii* (Eigenmann, 1909), Гайна, 2,5 см.

### *Семейство Харацидиевые (Characidiidae)*

По экстерьеру входящих в него видов представители семейства во многом напоминают пескарей. Рыбки имеют вытянутое тело с уплощенным брюшком, нижний рот с мелкими зубчиками, относительно большие спинной (насчитывается до 19 лучей) и грудные плавники. Основу их питания составляют беспозвоночные, водоросли и детрит. Самцы ярче, стройнее самок, имеют более развитые непарные плавники. Плодовитость составляет 50—500 икринок. Рыбы этого семейства — фито- и псаммофилы. Личинка начинает плавать и питаться на 5-й день (при температуре воды 24—26°С). Условия содержания: dH до 20°, pH 6,0—7,5, t 20—27 °С. В аквариуме чаще содержат следующие виды:

Собачковидный харацидиум — *Characidium blennioides* Reinhardt, 1866, Гайана, 8 см. Эквадорский харацидиум — *C. crandelli* Reinhardt, 1866, р. Риу-Бранку, 10 см. Ленточный харацидиум — *C. fasciatum* Reinhardt, 1866, р. Ориноко, 10 см. Красноватый харацидиум — *C. purpuratum* Reinhardt, 1866, р. Амазонка, 6 см. Джобертина Альмейды — *Jobertina bahiensis* (Almeida, 1971), р. Багиа, 6 см. Джобертина-элеотрис — *J. electroides* Gery, 1960, Гайана, 5 см. Джобертина Рио — *J. interrupta* Pellegrin, 1909, водоемы окрестности Рио-де-Жанейро, 7 см. Парагвайская джобертина — *J. lateralis* Boulenger, 1895, 5,5 см. Джобертина Зайгера - *J. theageri* (Travassos, 1952), Уругвай, 6 см. Венесуэльский, или пестрый, элахохаракс — *Elachoecharax puleher* (Myers, 1927), 2,5 см. Гайслерия Джунка — *Geisleria junki* Gery, 1972, Мадейра, 3 см. Клаузевицция Риты — *Klausewitzia ritae* Gery, 1965, Бразилия, 5 см. Десятиполосый элахохаракс — *Elachoecharax mitopterus* Weitzman, 1986, Венесуэла, 2 см.

*Семейство Лебиасиновые (Lebiasinidae)*



Копелла Арнольда (*Copella arnoldi*)



Крапчатая пиррулина (*Pirrhulina spilota*), впереди — тетра Пиаба (*Cheirodon riaba*)



Пецилобрикон (*Nannobrycon eques*) вместе с самками красного (*Nannostomus beckfordi*) и карликового (*N. marginatus*) нанностомов



Малорот Мэрилин (*N. marilynae*)



Мраморный абрамит (*Abramites hypselonotus*)



Обыкновенный аностом (*Anostomus anostomus*)

Семейство объединяет мирных нарядных рыбок со стройным удлинённым телом, конечным или верхним ртом и короткими плавничками (жирового плавничка обычно нет, а на спинном часто есть черная точка). Лебиасины при необходимости «дышат» атмосферным воздухом и успешно борются с личинками mosкитов. Малороты и карликовые бриконы имеют

характерную ночную окраску, пиррулина бревис бывает черной, а нанностом Бекфорда — золотистым. Самцы копеин, пиррулин и копелл иногда охраняют икру. Они, как правило, крупнее, стройнее и ярче самок, иногда имеют косицеобразные непарные плавники. Созревают в 8—18 месяцев. Плодовитость составляет 50—2500 икринок. Личинка начинает плавать на 5-й день. Условия содержания: dH до 15°, pH 6,0—7,5, t 22—28 °C.

Форелевая копеина — *Copeina guttata* (Steindachner, 1875). Родина — река Амазонка; размер до 15 см. Самец бежево-голубой с красными крапинками по чешуе и удлинённой верхней лопастью хвоста. Спинной плавник с темным пятном в основании, остальные — желтоватые с красной оторочкой. Созревает в 1,5 года. Нерестовик 80x35x35 см. Икра откладывается в грунтовый желобок или укрытие. Инкубационный период — 30—50 ч (при температуре воды 27—30 °C). Близкий вид — копеина Осгуда (*C. osgoodi* Eigenmann, 1922) — Перу, 10 см.

Кофейная копелла Эйгенманна — *Copella eigenmanni* (Regan, 1912). Родина — Гайана, Бразилия; размер 6 см. Спинка кофейная, брюшко кремовое, от кончика рыла до хвоста тянется широкая шоколадная лента в золотой обкладке. Самец с красными крапинками по телу и розоватыми плавничками. Молодь созревает в 7—9 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. Плодовитость 100—150 икринок. Рыбы этого вида — фитофилы. Через 4 дня молодь начинает плавать и питаться микропланктоном.

Крапчатая копелла Наттерера — *S. nattereri* (Steindachner, 1875). Родина — река Риу-Негру; размер 8 см. Окраска оливковая с сиреневым отливом, пятью рядами вишневых точек на теле и сетчатой чешуей. Плодовитость 250 икринок. Излюбленный корм — «чертики» и моина. Близкие виды:

Копелла Арнольда — *Copella arnoldi* (Regan, 1912). Бразилия, 8 см. Красноточечная копелла — *C. spec.* «Bleher», р. Риу-Негру, 6 см. Бурая копелла — *C. callolepis* (Regan, 1912), р. Амазонка, 5,5 см. Малиновобрюхая копелла — *C. compta* (Myers, 1927), р. Риу-Негру, 6 см. Копелла Вильмы — *C. vilmae* Gery, 1963, Бразилия, 6,5 см. Восьмиточечная лебиасина — *Lebiasina astrigata* (Regan, 1903). Родина — Эквадор, Колумбия; размер 8 см. Представители вида — оливково-сиреневые с блестящей салатно-желтой срединной полосой и 7—8 темно-синими пятнами по телу. Только у лебиасин есть жировой плавничок. Плавнички розоватые. Созревают в 10—12 месяцев. Нерестовик 50x30x30 см. Плодовитость около 500 икринок. Лебиасины — фитофилы. Условия содержания: dH 2—8°, pH 6,5, t 24—27 °C. Близкие виды:

Эквадорская лебиасина — *L. aureoguttata* (Fowler, 1911), 7,5 см. Двупятнистая лебиасина — *L. bimaculata* (Valenciennes, 1846), Перу, 8 см. Лебиасина Борука — *L. boruca* (Bussing, 1967), Коста-Рика, 8 см. Стройная лебиасина — *L. elongata* (Boulenger, 1887), Перу, Эквадор, 6 см. Пиабусина — *L. erythrinoides* (Valenciennes, 1849), Венесуэла, 8 см. Лебиасина Фесты — *L. festae* (Boulenger, 1899), Панама, 8,5 см. Гвианская лебиасина — *L. unitaeniata* (Günther, 1864), 7 см. Пятипятнистый нанностом Эспе — *Nannostomus espei* (Meinken, 1956). Родина — Гайана; размер 3,5 см. Окраска бежево-золотистая с пятью продолговатыми черными пятнами на теле. Рыбы этого вида созревают в полгода. Плодовитость 30—50 икринок. Нанностомы — фитофилы. Нерестовик 20x10x15 см.

Личинки начинают плавать на 5-й день, имеют отрицательный фототаксис. Условия содержания: dH 2—4°, pH 6,0—6,8, t 25—27 °C. Близкие виды:

Микронанностом — *N. anduzei* Fernandez — Weitzman, 1987, р. Ориноко, 2 см. Красный нанностом — *N. beckfordi* (Günther, 1872), р. Амазонка, 6,5 см. Карликовый нанностом — *N. marginatus* (Eigenmann, 1909), р. Амазонка, 3,5 см. Малорот Мерилин — *N. marilynae* Weitzman — Cobb, 1975, р. Амазонка, 4 см. Трехполосый нанностом — *N. trifasciatus* Steindacher, 1876, р. Амазонка, 5,5 см. Крапчатая пиррулина *Pyrhulina spilota* Weitzman, 1960. Родина — бассейн реки Амазонки (р. Мадейра); размер 5,5 см. Окраска оливково-золотистая (спинка темнее) с сиреневым отливом и пятью черными пятнами в нижней

половине тела. Ирис глаза красный; через глаз, как у всех пиррулин, проходит черный горизонтальный штрих. Молодь созревает в 8—10 месяцев. До 300 икринок откладывают на камень или свех широкого листа. Личинки начинают плавать на 6-й день. Близкие виды:

Вариативная пиррулина — *P. brevis* Steindachner, 1875, р. Риу-Негру, 9 см. Розовая пиррулина — *P. filamentosa* Valenciennes, 1846, Венесуэла, 12 см. Фиолетовая пиррулина — *P. rachoviana* (Myers, 1926), р. Парана, 5 см. Пиррулина Стола — *P. stoli* Voeseaman, 1953, Суринам, Гайана, 6 см. Кроме того, в аквариумах часто содержат: пецилобрикона — *Nannobrycon eques* (Steindachner, 1876), Гайана, Колумбия, 5 см и однополосного наннобрикона — *N. unifasciatus* (Steindachner, 1876), р. Амазонка, 6 см.

### *Семейство Аностомовые (Anostomidae)*

Семейство состоит из сигарообразных, преимущественно прибрежных рыб (маскировке в немалой степени помогает полосатость или пятнистость их наряда). Им свойственны вытянутое и загнутое кверху рыло с толстыми губами и зубастыми челюстями, узкая ротовая щель, нередко добавочные глоточные мешки, короткий анальный плавник и слегка наклонная манера плавания. Предпочтение отдают растительным кормам. В поведении половозрелых особей имеет место внутривидовая агрессивность. Созревают рыбы в 3—4 года. Плодовитость колеблется от 500 до 500 тыс. икринок. Самцы мельче, стройнее и ярче самок. Инкубационный период длится 40—50 ч (при температуре воды 26—29 °С). При разведении лучше использовать мягкую кислую и кристально чистую воду. Промысловое значение имеют ритиды, шизодоны и отдельные лепорины.



Копелла Мета (*Copella metae*)



Точечная пиррулина Блехера (*Pirrhulina spec bleheri*)



Трехполосый нанностом (*Nannostomus trifasciatus*) и нанностомы Гаррисона (*N. harrisoni*)



Нанностом Эспе (*N. espeii*)



Куриматопс Эвелин (*Curimatopsis evelynae*)



Карнегиелла Марты (*Cornegiella marthae*)

Четырехполосый абрамит — *Abramites eques* (Steindachner, 1878). Родина — река Магдалена (Колумбия); размер 6 см. Окраска оливково-бежевая с четырьмя широкими поперечными полосами по телу. Созревают в 2 года. Самцы ярче и стройнее самок. Нерест сезонный, стайный. Плодовитость около 400 икринок. Эти рыбы — фитофаги. Близкий вид — мраморный абрамит — *A. hypselonotus* (Günther, 1868), — реки Амазонка, Ориноко, 13 см.

Обыкновенный аностом — *Anostomus anostomus* (Linnaeus, 1758). Родина — реки Гайана, Амазонка, Ориноко; размер 10—18 см. Окраска золотистая с тремя кофейными лентами вдоль тела и красноватыми плавничками. С возрастом рыбы темнеют. Молодь созревает на 3-м году жизни; плодовитость составляет до 500 икринок. Самки полнее и бледнее самцов. Нерестовик 100x45x45 см. Желательна активная аэрация, проточность воды и полумрак. Производители — каннибалы.

Лепорин Фридерика — *Leporinus friderici* (Bloch, 1794). Родина — Гайана, река Амазонка; размер 30—50 см. Окраска серебристо-бежевая с сетчатой чешуей и тремя темными пятнами в задней части тела. Глаза, грудь и плавники у самца красные. Молодь созревает в 3 года. Нерестовик 140x50x50 см. Плодовитость составляет до 100 тыс. икринок. Рыбы очень пугливы, что следует учитывать при пересадках. Близкие виды:

Лепорин Агассиза — *L. agassizi* Steindachner, 1876, р. Амазонка, 15 см. Миохаракс — *L. desmotes* Fowler, 1914, Гайана (р. Рупунуни), 18 см. Лепорин Деспакса — *L. despaxi* Puyo,

1943, Гвиана, 13 см. Аргентинский лепорин — *L. elongatus* Valenciennes, 1849, 25 см. Полосатый лепорин — *L. fasciatus* (Bloch, 1794), р. Амазонка, 30 см. Лепорин Джеймса — *L. jamesi* Garman, 1890, р. Амазонка, 18 см. Пятнистый лепорин — *L. maculatus* Muller — Troschel, 1846, Гайана, 15—20 см. Лепоринопс-крошка — *L. moralesi* Fowler, 1942, р. Амазонка, 10 см. Лепорин Мюллера — *L. muelleri* Günther, 1859, р. Амазонка, 12 см. Лепорин Маргариты — *L. nigrotaeniatus* Schulz, 1841, Гвиана, 25 см. Венесуэльский лепорин — *L. steyermarki* Inger, 1956, 20 см. Трехполосый лепорин — *L. trifasciatus* Steindachner, 1876, водоемы окрестности Манос, 25 см. Боливийский лепорин — *L. youphorus* Eigenmann, 1922, 20 см. В аквариуме содержат также следующие виды анастомид:

Серебристо-бурый ритиод — *Rhytidodus argenteofuscus* Kner, 1859, р. Солимоес, 25—30 см. Стройный ритиод — *R. elongatus* (Steindachner, 1908), р. Пурус, 30 см. Мелкочешуйный ритиод — *R. microlepis* Kner, 1859, р. Амазонка, около 25 см. Шизодон Борелла — *Schizodon borelli* Boulenger, 1895, р. Парагвай, 30 см. Шизодон Паранахиба — *S. dissimile* Garman, 1890, 35 см. Парагвайский шизодон — *S. isognathum* Kner, 1859, 30 см. Носатый шизодон — *S. nasutum* Kner, 1859, Мату-Гросу, 30 см. Шизодон Бородина — *S. rostratum* (Borodin, 1931), р. Паранаиба, 40 см. Шизодон Арагуая — *S. vittatum* Valenciennes, 1849, р. Амазонка, 30 см. Роскошный синаптолем — *Synaptolaemus cingulatus* Myers, 1950, р. Ориноко, 18 см.

### *Семейство Полузубые (Hemiodidae)*

Семейство разделено на рыб пелагических — хемиодин (7 родов и 22 вида) — и донных — парадонтин (2 рода, 25 видов). Общие черты: веретенообразная форма тела, глубокий межлопастной вырез хвоста, наличие жирового плавничка и стайный образ жизни. Бивибранхии любят детрит, хемиоды — рачков и прочую взвешенную в толще воды мелочь, саккододы отдают предпочтение перифитону (вместе с пародонами являются чистильщиками рыб). Молодь созревает в 1—2 года. Чаще они индифферентны к субстрату. Молодь выклеывается из икры через 24—36 ч. В неволе живут до 6 лет. Зебровый хемиодопс Штерна — *Hemiodopsis sterni* Gery, 1964. Родина — Бразилия (р. Джуруена); размер 12 см. Окраска оливково-золотистая с тремя черными поперечными лентами по телу и темным окаймлением хвоста. Все хемиодопсы любят течение и очень прыгучи. Самцы ярче и стройнее самок. Нерестовик 100х40х40 см. Близкие виды:

Хемиодопс Хураулта — *H. huraulti* Gery, 1964, Суринам, 14 см. Гладкий хемиодопс — *H. immaculatus* (Kner, 1859), р. Риу-Негру, 20 см. Мелкочешуйный, или красноплавничный, хемиодопс — *H. microlepis* (Kner, 1859), реки Амазонка, Гуапоре, Риу-Негру, 22 см. Хемиодопс Парнагуя — *H. parnaguae* (Eigenmann — Humboldt, 1977), Суринам, 20—28 см. Хемиодопс Родольфо — *H. rodolphoi* (Fowler, 1941), р. Параиба, 20 см. Вилополосый хемиодопс — *H. semitaeniatus* (Kner, 1859), р. Гуапоре, 20 см. Понго — *Parodon pongoense* (Allen, 1942). Родина — Перу, Эквадор, Колумбия; размер 8 см. Окраска бежево-серебристая с тонкой черной полосой по гребню спины и широкой вдоль средней линии тела. Самки полнее и бледнее самцов. Нерестовик 60х35х35 см. Плодовитость около 500 икринок. Рыбы — пелагофилы. Близкие виды:

Пародон Аполинара — *P. arolinari* Myers, 1930, р. Ориноко, 8 см. Двухполосый пародон — *P. bifasciatus* (Eigenmann, 1916), р. Риу-Бранку, 6 см. Пародон Буклея — *P. buckleyi* Boulenger, 1887, Эквадор, 10 см. Пародон Каррикера — *P. carrikeri* Fowler, 1940, р. Парагвай, 8 см. Апарейодон Девиса — *P. davisii* Fowler, 1941, р. Парагвай, 6 см. Эквадорский парадонтопс — *P. ecuadoriensis* Eigenmann — Henn, 1914, 8 см. Пародон Гестра — *P. gestri* Boulenger, 1902, р. Мату-Гросу, 7 см. Гвианский пародон — *P. guayanensis* Gery, 1959, 8 см. Пародон Хаземана — *P. hasemani* Eigenmann, 1916, р. Сан-Франсиску, 8 см. Пародон Итапикуру — *P. itapicuruensis* Eigenmann — Henn, 1916, Бразилия, р. Сан-Франсиску, 8 см. Пародон Мечриза — *P. machrisi* (Trawassos, 1957), Бразилия, 8 см. Пародон Могигуаку — *P. mogiguacuensis* (Trawassos, 1952), Бразилия, 7 см. Носатый пародон — *P. nasus* Kner, 1859, р. Мату-Гросу, 10 см.

Венесуэльский пародон — *P. suborbitale* Guvier — Valenciennes, 1949, 12 см. Изменчивый пародон — *P. tortuosus* Eigenmann — Norris, 1900, Бразилия, 8 см.

*Семейство Куриматовые (Curimatidae)*



Полосатый лепорин (*Leporinus fasciatus*)



Лепорин Маргариты (*L. nigrotaeniatus*)



Пятнистый хилод (*Chilodus punctatus*)



Штриховый прохилод (*Prochilodus ortonianus*)



Мраморная карнегиелла (*Carnegiella strigata*)



Платиновый клинобрюх (*Thoracocharax securis*)

Семейство состоит из хилодин (2 рода, 3 вида), прохилодин (3 рода, 30 видов), куриматин (3 рода, 98 видов) и анодин (1 род, 3 вида), обитающих в Центральной и Южной Америке. Тело у них сжато с боков, зубов обычно нет, спинной и анальный плавники короткие, жировой

плавник развит хорошо. Хилоды и кенатропы плавают вниз головой в прибрежной зоне, а аноды держатся в русле рек на сильном течении. Прохилоды и семапрохилоды потребляют водоросли и детрит, хотя в целом куриматиды всеядны. Самцы мельче, стройнее и ярче самок. Созревают они в 1,5—3,0 года. Нерест порционный. *Curimata elegans*, например, в природе нерестится с апреля по сентябрь, откладывая за сезон до 200 тыс. икринок. Инкубационный период у разных видов колеблется от 20 до 50 ч (при температуре воды 25—28°C). Промысловое значение имеют многие куриматы, прохилоды, аноды и ихтиозелефы.

Пятнистый хилод — *Chilodus punctatus* Muller — Troschel, 1944. Родина — Гвиана, реки Амазонка, Ориноко; размер до 10 см. Окраска оливково-серебристая с сетчатой чешуей и темной полосой или штрихом вдоль тела, спинной плавник с кофейным крапом. Пятнистые хилоды — фитофилы (субстрат — водяные мхи). Нерестовик 50x40x40 см. Плодовитость составляет 150—300 икринок диаметром 1,5 мм. Условия содержания: dH 4—8°, pH 6,0, t 26 °C.

Ленточная куримата — *Curimata vittata* Kner, 1859. Родина — реки Мату-Гросу, Риу-Негру; размер до 20 см. Окраска оливково-серебристая с черными штрихами и пятнами в верхней половине тела. Плавники с черно-белым окаймлением. Плодовитость около 500 икринок. Необходима растительная подкормка. Близкие виды:

Серебристая куримата — *C. argentea* Gill, 1858, Бразилия, 15 см. Куримата Копе — *C. copei* Fowler, 1906, Суринам, 20 см. Куримата Шингу — *C. falcata* Eigenmann — Eigenmann, 1889, Бразилия, 15 см. Куримата Гилберта — *C. gilberti* Quoy — Gaimard, 1824, Перу, 18 см. Золотистая куримата — *C. simulata* Eigenmann — Eigenmann, 1889, р. Амазонка, 20 см.

Красноштриховый прохилод — *Prochilodus rubrotaeniatus* Schulz, 1841. Родина — Гвиана, Венесуэла, реки Риу-Бранку, Риу-Негру; размер 15—30 см. Окраска бежево-серебристая с сетчатой чешуей, красноватыми штрихами по телу и темными крапинками на плавниках. Плодовитость около 3 тыс. икринок. Нерестовик 150x50x50 см. Близкие виды: Серебристый прохилод — *P. argenteus* Agassiz, 1829, р. Паранаиба, 40 см. Штриховой прохилод — *P. ortonianus* Cope, 1878, Бразилия, 25 см. Темный прохилод — *P. nigricans* Agassiz, 1829, р. Амазонка, 30 см. Штриховой семапрохилод — *Semaprochilodus taeniurus* (Steindachner, 1882). Родина — верхнее и среднее течение реки Амазонки; размер до 30 см. Окраска оливково-серебристая с множеством кофейных штрихов вдоль тела и по плавникам (только брюшные плавники красные). Молодь серебристая с пестрыми плавничками. Созревают на 4-м году жизни. Плодовитость около 10 тыс. икринок. Фитофилы. Нерестовик 150x50x50 см. Близкий вид — флагохвостый бокачикос — *S. theraponura* (Fowler, 1906), — бассейн реки Амазонки (р. Урубубу), 35 см.

### **Семейство Клинобрюхие (*Gasteropelecidae*)**

Представители этого семейства отличаются от прочих харациновидных огромным грудобрюшным килем, сильно уплощенным телом, мощными грудными «веслами-плавниками» и приверженностью к поверхности воды. Основной корм — насекомые и аллохтонный материал. Самцы мельче и стройнее самок. Созревают они в 10—18 месяцев. Нерест сезонный, стайный, типичен для многих харацидовых. Нерестовик должен быть невысоким (25—35 см), но с большой площадью дна. Антистрессовый фактор — плавающие растения (эйхорния, пистия и т. п.). Плодовитость составляет 50—500 икринок. Личинка начинает плавать на 5-й день (при температуре воды 26 °C).

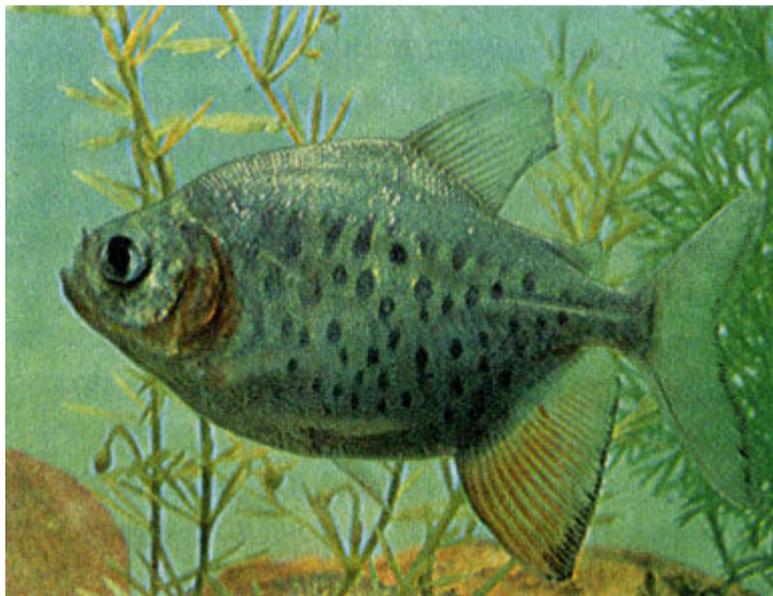
В аквариуме содержат все 8 видов:

Ленточная карнегиелла Марты — *C. arnegiella marthae* Myers, 1927, реки Амазонка, Мадейра, Ориноко, 3,5 см. Стеклянная карнегиелла — *C. myersi* Fernandes — Yezep, 1950, Перу,

Боливия, 2,5 см. Мраморная карнегиелла — *C. strigata* (Günther, 1864), Перу, Гвиана, 4 см. Пятнистый клинобрюх — *Gasteropelecus maculatus* Steindachner, 1879, Панама, Суринам, Венесуэла, Колумбия, 7—9 см. Серебристый, или линейный, клинобрюх — *G. sternicla* (Linnaeus, 1758), Тринидад, Гайана, Бразилия, Перу, 5,0—6,5 см. Клинобрюх Эйгенманна — *G. levis* Eigenmann, 1909, р. Амазонка, 4—6 см. Платиновый клинобрюх — *Thoracocharax securis* (Filippi, 1853), реки Амазонка, Парана, 7—9 см. Золотистый клинобрюх — *T. stellatus* (Kner, 1860), Венесуэла, Колумбия, Парагвай, 6—8 см.

### *Семейство Пираньевые (Serrasalminidae)*

Семейство объединяет растительноядный милеин (7 родов, 32 вида), хищных сerrasальмин, или пираний (1 род, 25 видов), и всеядных катоприонин (1 род, 1 вид). Общие признаки: высокое, сжатое с боков тело, длинный анальный, спинной, короткие — брюшные и ярко выраженный жировой плавники, слабовеямчатый хвост, мощная мускулатура головы с крепкими зубами. Несмотря на различия в пищевом спектре, все пираньевые включают в свой ежедневный рацион 25—80% семян, зелени и плодов. Данное обстоятельство играет определяющую роль при подготовке производителей. Однако регулярное кормление рыб мясом, голыми мышами и другим мясным рационом приводит к необратимому ожирению их гонад. Мелкие виды становятся половозрелыми в 10—20 месяцев, крупные — в 3—5 лет. Самцы обычно массивнее и ярче (часто темнее) самок и к тому же имеют подтянутое брюшко. Нерест сезонный, парный, протекает в утренние часы. Продуктивность колеблется от 0,5 до 50 тыс. икринок диаметром 2—4 мм. Особой плодовитостью отличаются колоссомы — важные объекты тропической аквакультуры. Икра выметывается на подмытые корни деревьев, растения или плавает в толще воды. На активное питание личинки переходят спустя 5—8 дней (при температуре воды 25—29 °С). В неволе пираньи живут 7—15 лет. При обслуживании хищников необходимо соблюдать меры предосторожности.



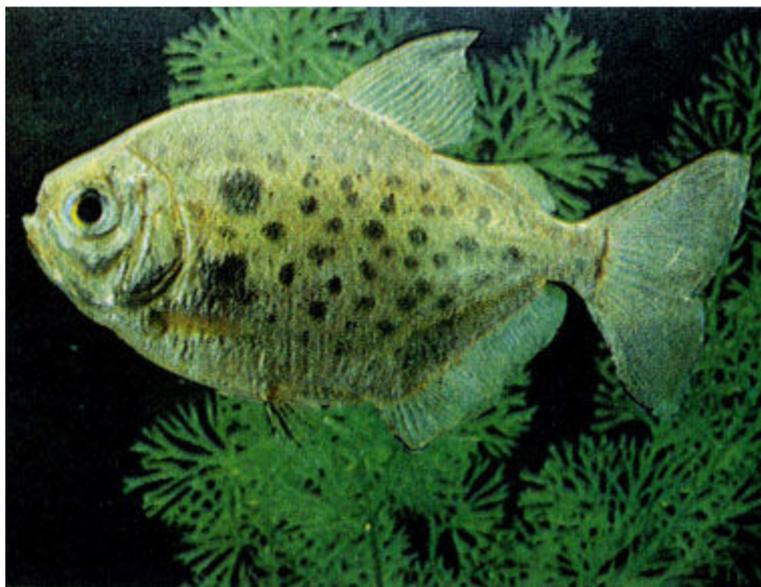
Черный паку (*Colossorna brachypomum*) — малек



Бурый широкотел (C. macrodonum)



Обыкновенный метиннис (Metynnis hypsauchen)



Пятнистый метиннис (M. maculatus)



Обыкновенная пирайя (*Serrasalmus piraya*)



Пиранья Наттерера (*S. nattereri*) — малек

Черный паку — *Colossoma brachypomum* (Cuvier, 1817). Родина — река Амазонка; размер 40—70 см. Окраска серебристо-коричневая с черной нижней половиной тела. Плодовитость 50—100 тыс. икринок. Нерестовик 180x80x80 см. Представители этого вида — пелагофилы. Личинки начинают плавать на 5—7-й день. В рационе обязателен растительный корм. Все колоссомы (5 видов) пугливы и не любят тесных аквариумов. Близкий вид — бурый широкотел, или большежаберный пиарактус — *C. macropomum* (Cuvier, 1817),— р. Амазонка, до 30 см.

Лунный метиннис — *Metynnis luna* (Cope, 1878). Родина — север Южной Америки; размер до 20 см. Представители вида очень высокотелые, серебристые с красноватым пятном за жаберной крышкой. Анальный плавник у самцов вуалевый, у самок — красноватый. Созревают в 2 года. Плодовитость составляет до 3 тыс. икринок диаметром 2 мм. Нерестовик 100x40x50 см. Личинки начинают плавать на 7-й день (при температуре воды 27°C). Рыбы — фитофаги. Близкие виды:

Обыкновенный метиннис — *M. hypsauchen* (Muller — Troschel, 1844), р. Амазонка, водоемы Гайаны и Парагвая, 15 см. Пятнистый метиннис — *M. maculatus* (Kner, 1860), р. Гуапоре, 12—15 см. Красноглазый метиннис — *M. spex*. «Red Eye», р. Амазонка, 20 см. Бронзовый милеус — *Myleus rasu* (Schomburgk, 1841). Родина — Гвиана, река Амазонка; размер около 20 см. Окраска коричнево-бронзовая с мелкими черными крапинками по спине и темными натеками

на непарных плавниках. У самцов анальный плавник двухвершинный или с вытянутым крайним лучом. Рыбы — фитофаги. Близкий вид — красноплавничный, или звездчатый, милеус — *M. rubripinnis* (Muller - Troschel, 1844), — Гвиана, Суринам, р. Амазонка, 12—25 см. Золотистая милоссомма — *Mylossoma aureum* (Spix, 1829). Родина — река Амазонка; размер до 25 см. Окраска оливково-золотистая (спинка темнее) с 7—9 грифельными штрихами поперек тела. Есть зубчатый, брюшной киль. У самок анальный плавник красный, у самцов — бурый.

Стройная пиранья — *Serrasalmus elongatus* Kner, 1860. Родина — река Мадейра; размер 25—30 см. Тело вытянутое, серебристо-серое с мелкими оспинами и широкой черной каймой на корне хвоста. Самцы стройнее и ярче самок. Созревают в 3 года. При кормлении мясом быстро жиреют. Перест сезонный. Субстрат — ивовые корни, водяной гиацинт и др. Плодовитость составляет до 10 тыс. икринок диаметром 3,5 мм. Личинка плывет на 9-й день. Во избежание каннибализма необходима периодическая сортировка малька. Близкие виды:

Карликовая пиранья — *S. hollandi* Eigenmann, 1915, р. Амазонка, 13 см. Пиранья Наттерера — *S. nattereri* (Kner, 1860), р. Амазонка, 28 см. Диамантовая пиранья — *S. ternetzi* Steindachner, 1908, р. Парагвай, 25 см. В аквариуме встречаются также следующие виды пираньевых:

Флаговая пиранья — *Catoprion mento* (Cuvier, 1819), р. Риу-Негру, 15 см. Гвианский милезин — *Mylesinus schomburgki* Valenciennes, 1849, 20 см. Черноплавничный утиарихт — *Utiaichthys sennaebregai* M. Ribeiro, 1937, реки Тапажос, Токантинс, Арагуя, 20 см.

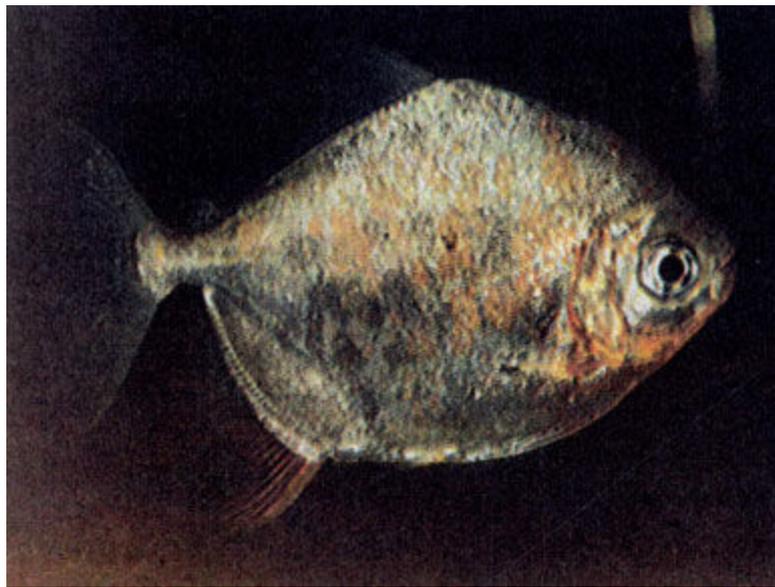
### **Семейство Американские тетры (*Characidae*)**

В семействе насчитывается по меньшей мере 645 видов. Это преимущественно мелкие, ярко окрашенные, мирные рыбки, предпочитающие кристально чистую, мягкую и кислую воду с температурой 22—27 °С. Общие признаки одно-двухрядные зубы на челюстях, короткий спинной и длинный анальный плавнички.

Хлопхаракс Гете имеет острый шип на жаберных крышках и колючий хвостовой стебель; мордочка и отчасти рот у титтохараксов густо покрыты темными щетинками, а торпедовидные халцеи имеют необычайно крупную, рельефную чешую. Отличительная черта хэмиграмма Белотта, хифессобрикона Трописа, фенакогастеров, асифонихтов, крупночешуйного гетерохаракса, парагониата альбурнуса, везикатра и некоторых других — полупрозрачные покровы, затрудняющие контроль за поведением рыб. Дисктовую форму приобрели стетаприоны, поптелла, стихонодон, гимнокоримбы, тетрагоноптеры и ктенобрисоны. Мощные грудные весла получили в наследство псевдокоринопома Доры, трипортеи, гидролики и рафиодоны. Все glandулокаудины за тягу к «разговорам» прозваны ворчащими тетрами. Высокогорье Анд успешно освоили представители бриконациднов и цератобранхий. Среди специализированных хищников следует отметить хараксов, псевдохалцеев, брамохарацин, смальмин и форелевых тетр (холобрикон, бриконы). К числу самых мелких рыб принадлежат титтобриконы (*Tyttobrycon dorsimaculatus* и *T. spinosus*). Их длина не превышает 14—20 мм. Для внутренних коммуникаций в темных водах наряд многих харацид дополнительно оснащен светящимися штрихами и точками. Так, золотистая рефлектирующая полоска вдоль тела есть у хифессобрикона Стегеманна, розовая — у игуанодекта спилуруса, голубоватая с перламутровыми вставками — у нематобрикона Лякорте. Хвостовой фонарик встречается у бриконопса мелануруса и хемиграмма оцеллифера, жаберный — у роадзий, а затылочный — у херодона Крига, моюнкаузии интермедии и брикона-мерикуса Луизы. Здесь следует сказать и об известной группе неоновых рыбок. Половой зрелости харациды достигают в 6—18 месяцев (крупные виды в 3—4 года). Самцы, как правило, мельче, стройнее и ярче самок. К тому же они имеют заостренную линию брюшка и более развитые плавники (анальный плавник нередко с колючкой, которой рыбки цепляются за сачок при отлове). Оптимальных производителей

выбирают из стаи 2—3-месячных мальков среднего размера, рожденных в летний период. За 10—20 дней до предполагаемого нереста самок отделяют от самцов полупроницаемой перегородкой (чтобы они обоняли, но не видели друг друга) и усиленно кормят с добавлением в пищу живородки-моины, энхитреуса и трубочника, настоянного на витамине Е, а при необходимости и растительных компонентов.

Сигналом к икрометанию служат изменение уровня воды, уменьшение ее жесткости (благодаря добавлению свежей дистиллированной), частая ее подмена, увеличение температуры на 2—4 °С против обычной, снижение рН на 0,3—0,4 (экстрактом торфа, отваром дубовой коры, можжевельника, таннином, настоем ольховых шишек) при обязательном учете естественного фотопериодизма, так как в одних случаях рыбы нерестятся в сумерках, в других — на рассвете. Для мелких видов достаточен цельностеклянный или плексовый нерестовик объемом 10—30 л. Для крупных рыб объем нерестовика увеличивается до 300 л. Столб воды в первом случае составляет 10—25 см, во втором — 40—60 см.



Красноплавничный, или звездчатый, милей (*Myleus rubripinnis*)



Причудливый экзодон (*Exodon paradoxus*)



Узорчатый перуанский скат (*Potamotrygon ocellatus*)



Косая тайэрия, простой орнатус и желто-красный мегаламфод (*Megalamphodus roseus*)



Неоновая рыбка (*Paracheirodon innesi*), черный неон (*Hyphessobrycon herbertaxelrodi*) и красный неон (*P. axelrodi*)



Пестрохвостая тетра (*Hemigrammus marginatus*)

По типу нереста харациды условно подразделяются на две большие группы: 1. Индифферентные к субстрату. Икра неклеякая или слабосклеякая разбрасывается по всему аквариуму или в определенном месте. К этой группе относят рода: *Astyanax*, *Aphyocharax*, *Cheirodon*, *Ctenobrycon*, *Gymnocorymbus*, *Hemigrammus*, *Hyphessobrycon*, *Megalampodus*, *Moenkhausia*, *Nematobrycon*, *Paracheirodon*, *Parapristella* и др. 2. Рыбы с внутренним оплодотворением. Икра может откладываться без присутствия в нерестовом сосуде самца, но с учетом предварительных спариваний. Сюда относят рода: *Acrobrycon*, *Argopleura*, *Coelurichthys*, *Corynopoma*, *Creagrutus*, *Diapoma*, *Gephyrocharax*, *Glandulocauda*, *Iotabrycon*, *Hysteronotus*, *Landonia*, *Mimagoniates*, *Phenacobrycon*, *Planaltina*, *Pseudocorynopoma*, *Pterobrycon* и *Tytocharax*. В качестве субстрата применяют яванский мох, тайландский папоротник, перистолистники и т. д. Можно использовать и синтетические мочалы, но при этом существует опасность запутывания в них производителей.

После нереста уровень воды снижают, а после выклева эмбрионов постепенно увеличивают ее жесткость. Оплодотворенная икра имеет прозрачную оболочку (диаметр 1—2 мм), неполноценная мутнеет через 6—12 ч. Для лучшего развития икры (афиохараксов, ктенобриконов, гимнокоримбов и др.) желательно подсвежать воду и затемнять нерестовик (фототаксис в большинстве случаев отрицательный). Инкубационный период длится 18—36 ч (при температуре воды 24—27 °C), еще через 3—5 дней молодь начинает плавать. Золотая форма известна у красноносой тетры и гетерорабдуса, альбиносы — у неоновой рыбки Иннеса, тернеции, пристеллы и тетры-плотвички; вуалевые плавники есть у медной рыбки, траурной тетры, минора и неоновой рыбки. Рудиментарные глаза сохраняются у гибридов слепой рыбки и мексиканского астианакса. Кроме мексиканской слепой рыбки, у харацид известен и другой пещерный житель — реликтовый бразильский стигхт — *Stygichthys typhlops* Brittan — Bohlke, 1965, - 24 мм. Мелкочешуйный ацестроринх — *Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841). Родина — река Ориноко; размер 18—32 см. Окраска оливково-серая (брюшко серебристое) с продольной золотой полосой, красноватыми плавниками и глазчатой сережкой на жаберной крышке. Темные пятна есть за жаберной крышкой и в средней части хвоста. Челюсти удлиненные с крупными зубами, тело стреловидное. Все виды — хищники. Созревают в 3 года. Самцы мельче, стройнее и ярче самок. Нерест порционный. Лучше, если на одну самку приходится два самца. Плодовитость 2—3 тыс. икринок. Аквариум объемом 250 л и более. Род насчитывает 12 видов. Сходную биологию имеют:

Клинопятнистый кахорро — *A. falcatus* (Bloch, 1794), Гвиана, реки Амазонка, Ориноко, 22 см. Представлен двумя формами. Собачья тетра — *A. falcirostris* (Cuvier, 1819), р. Амазонка, 38 см. Ацестроринх-крошка — *A. minimus* Menezes, 1969, р. Амазонка, 7 см. Носатая харакощучка — *A. nasutus* Eigenmann, 1912, р. Амазонка, 7,5 см. Олигосарк Дженинса —

*Oligosarcus macrolepis* (Steindachner, 1876), р. Джегутинхона, 8 см; род включает 7 видов. Паролигосарк пинто — *Paroligosarcus pinto* (Amaral Campos, 1945), Бразилия (р. Сан-Пауло), 8,5 см. Агониат Ладигеза — *Agoniat es anchovia* Eigenmann, 1914. Родина — река Амазонка; размер 20 см. Окраска серебристая с темной спинкой и черной полосой от затылка до корня хвоста. Представители вида внешне напоминают зубастую чехонь. Хищники. Молодь созревает на 3-м году жизни. Рыбы — фитофилы. Самки полнее и бледнее самцов. Плодовитость составляет около 1000 икринок. Сходную биологию имеют:

Гвианский агониат — *A. halecinus* Muller — Troschel, 1844, 17 см. Летающий гидролик — *Hydrolycus pectoralis* (Günther, 1866), р. Риу-Негру, Боливия, 30—50 см. Скумбревидный гидролик — *H. scomberoides* (Cuvier, 1817), Гвиана, реки Амазонка, Ориноко, Парагвай, 40—60 см. Горбатый рафиодон — *Rhaphiodon gibbus* Agassiz, 1829, р. Амазонка, 60 см. Обыкновенный рафиодон — *R. vulpinus* Agassiz, 1829, реки Амазонка, Парана, Парагвай, 50 см. Обыкновенный афиохаракс — *Aphyocharax anisitsi* Eigenmann — Kennedy, 1903. Родина — реки Парана, Парагвай; размер 5 см. Окраска серебристо-серая с голубоватым отливом и красными непарными плавниками. Созревает в 5—7 месяцев. Самцы стройнее самок, с молочной каймой и зазубринами на анальном плавнике. Плодовитость составляет около 300 икринок. Личинка начинает плавать через 30 ч (при температуре воды 24 °С). Род насчитывает 8—14 видов. Сходную биологию имеют:

Афиохаракс Авари — *A. avary* Fowler, 1913, Бразилия, 4,5 см. Парагвайская тетра — *A. paraguayensis* Eigenmann, 1915, 5 см. Афиохаракс Мадейра — *A. pusillus* Günther, 1868, 4 см. Рубиновый афиохаракс — *A. rathbuni* Eigenmann, 1907, р. Парагвай, 5 см.

Пунктирный пецилурихт — *Astyanax anteroides* Gery, 1965. Родина — река Амазонка; размер 9—12 см. Окраска бежево-серебристая с продольной сине-черной полосой в золотой обкладке (от жаберной крышки вместо полосы три пятна). Плавники оранжеватые. Созревают рыбки в 10—15 месяцев. Самки крупнее, полнее и бледнее самцов. Нерестовик 60х30х30 см. Плодовитость около 1000 икринок. Личинка начинает плавать на 5—7-й день (при температуре воды 22—26 °С). Род насчитывает 60—65 видов. Сходную биологию имеют:

Лещевидная тетра — *A. abramis* (Jenyns, 1842), реки Ла-Плата, Амазонка, Мета, 16 см. Точечный астианакс — *A. bimaculatus* (Linnaeus, 1758), Южная Америка, 15 см. Простой астианакс — *A. fasciatus* (Cuvier, 1819), США, Аргентина, 10 см. Слепой подвид — *A. f. mexicanus*; помесь имеет деформированные глаза. Большой астианакс — *A. maximus* (Steindachner, 1875), Перу, Колумбия, Венесуэла, 20 см. Красноплавничный астианакс — *A. rubropictus* (Berg, 1901), Аргентина, 8 см. Астианацин Мура — *Astyanacinus moori* Boulenger, 1892, р. Парагвай, 14 см. Тетра Бени — *A. multidentis* Pearson, 1924, р. Бени, 13 см. Ленточный брикон — *Brycon melanopterus* (Cope, 1871). Родина — река Амазонка; размер 20—30 см. Окраска серебристая с темными крапинками по чешуе, золотым пятном на затылке и эффектной черной «лентой», переходящей с основания анального плавника на верхнюю лопасть хвостового. Самцы мельче, стройнее самок. Плодовитость составляет 5—10 тыс. икринок. Нерестовик 120х50х50 см. Род насчитывает около 45 видов. Сходную биологию имеют:



Ленточный брикон (*Brycon melanopterus*)



Головастый брикон (*B. cephalus*)



Точечный астианакс (*Astyanax bimaculatus*)



Простой астианакс (*A. fasciatus*)



Поптелла (*Poptella orbicularis*) и рублик (*Stenobrycon spilurus*)



Тетра-плотвичка (*Hemigrammus caudovittatus*) — альбинос

Серебристый брикон — *B. argenteus* Meek — Hildebrand, 1913, Панама, 25 см. Двухцветный брикон — *B. bicolor* Pellegrin 1909, р. Ориноко, 17—25 см. Головастый брикон — *B. serphalus* (Günther, 1869), р. Амазонка, до 40 см. Гватемальский брикон — *B. guatemalensis* Regan,

1907, 22 см. Краснохвостый брикон — *B. rubricauda* Steindachner, 1879, Колумбия, 30 см. Солнечнохвостый бриконопс — *Bryconops melanurus* Bloch, 1794. Родина — Гайана, Перу; размер 8—13 см. Окраска грифельно-серебристая с красным ирисом глаз, зеленовато-золотым штрихом вдоль тела и золотым «фонариком» в основании верхней лопасти хвоста. Созревают рыбы в 10—15 месяцев. Самцы ярче и стройнее самок; рыбы стайные. Плодовитость составляет 400—600 икринок. Нерестовик 50x30x30 см. Близкие виды: Серебристый бриконопс — *B. alburnoides* Kner, 1859, р. Амазонка, 14 см. Бриконоханд Дурбина — *B. durbinii* (Eigenmann, 1908), р. Тапажос, 10 см. Стройный бриконопс — *B. gracilis* (Eigenmann, 1908), р. Тапажос, 16 см. Креатохан Инпа — *B. inpai* Knoppel, 1968, р. Риу-Нгу, 12 см. Амазонская верховка — *B. lucidus* Kner, 1859, 13 см. Тетра-дракон, или коринопома Ризей — *Corynopoma riisei* Gill, 1858. Родина — Тринидад, Венесуэла, Колумбия; размер до 7 см. Окраска оливково-серая или розоватая. Самцы крупнее самок, имеют большие непарные плавники (нижняя лопасть хвостового плавника с отростком). Грудные плавники удлинённые с ложковидными утолщениями на концах. Созревают рыбы в 8—12 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. К нижней стороне листьев водных растений самка приклеивает 80—150 икринок. Инкубационный период продолжается 35—40 ч (24—26 °С). Личинка начинает плавать через 4 дня. Условия содержания: dH 5-15°, pH 6,0—7,5.

Рублик, или тетра-монетка — *Stenobrycon spilurus* Valenciennes, 1849. Родина — Гайана, Венесуэла; размер 5—8 см. Окраска серебристая с зеленовато-голубым отливом и темным пятном на корне хвоста. Самцы мельче, стройнее самок, анальный плавник у самцов с зубринами. Плодовитость до 2 тыс. икринок. Производители поедают икру. Инкубационный период продолжается 40 ч (при температуре воды 25 °С). Нерестовик 50x30x30 см. Близкий вид — аргентинский ктенобрикон (*C. correntinus* Holmberg, 1891), 8 см.

Экзодон *Exodon paradoxus* Muller — Troschel, 1844. Родина — Гайана, Бразилия; размер 8—15 см. Окраска оливково-золотистая с крупными глазчатыми пятнами по телу и красноватыми плавниками (хвост желтый). Самцы ярче и стройнее самок. Созревают в 2,5 года. При подготовке производителей необходима энергонасыщенная пища (малек, креветка и др.). Плодовитость около 500 икринок. Нерестовик 80x40x40 см. Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 22—28 °С, активная проточность.

Колумбийский гефирохаракс — *Gephyrocharax saucanus* Eigenmann, 1912. Родина — река Каука; размер 4—6 см. Окраска бежево-серая с голубовато-фиолетовым отливом. Созревают в 5 месяцев. «Гребень» брюшка у самцов с малиновым пятном, анальный плавник тряпичевидный. Самка приклеивает на лист растения до 200 икринок. Личинка начинает плавать на 6-й день (при температуре воды 27 °С). Сходную биологию имеют:

Гистеронот Майерса — *Hysteronotus myersi* Weitzman — Thomerson, 1970, Перу, 8 см. Ландония — *Landonia latidens* Eigenmann — Henn, 1914, Эквадор, 7 см. Тетра Барбера — *Mimagoniates barberi* Regan, 1907, Бразилия, 5 см. Траурная тетра, или тернеция — *Gymnocorymbus ternetzi* (Boulenger, 1895). Родина — Парагвай, Бразилия, Аргентина, Боливия; размер 6 см. Окраска серебристая с двумя черными штрихами за жабрами и темной «юбочкой» в задней части тела. Самцы ярче и мельче самок. Созревают в 4—6 месяцев. Любят свежую воду. Плодовитость 500—800 икринок. Инкубационный период продолжается сутки; в 3 недели молодь приобретает окраску взрослых рыб. Мальков нужно сортировать. Есть вуалевая и светлая формы.

Медная рыбка — *Hasemanina nana* (Lütken, 1874). Родина — Бразилия; размер 5 см. Самцы медные с черным пятном на корне хвоста и белой окантовкой непарных плавников. Самки крупнее, полнее самцов, серебристо-серые. Нерестовик 30x15x15 см. Производители склонны к ожирению. Плодовитость до 300 икринок. Температура воды 22—27 °С.

Зеленый неон — *Nemigrammus hyanuari* Durbin, 1918. Родина — реки Амазонка, Колумбия; размер 4 см. Окраска оливковая с прозеленью, золотым штрихом вдоль тела и черной в

блестящем ободке полоской на корне хвоста. Молодь созревает в 4 месяца. Плодовитость составляет до 250 икринок. Нерестовик 25x15x15 см. Условия содержания: dН 2—4°, рН 6,0—6,8, t 24—26 °С.

Пестрохвостая тетра — *H. marginatus* Ellis, 1911. Родина — Венесуэла, Аргентина; размер 7 см. Окраска оливковая с серебристым отливом, золотистой полоской вдоль тела, черными пятнами на корне хвоста и его лопастях. Созревают рыбы в 5 месяцев. Самцы мельче, стройнее и ярче самок. Плодовитость до 400 икринок. Нерестовик 30x20x20 см. Тетра Матте — *H. mattei* Eigenmann, 1918. Родина — Аргентина; размер 4,5 см. Окраска оливковая с золотой линией вдоль позвоночника, красным ирисом глаз и черным пятном в алом ободке на корне хвоста. Самки бледнее, полнее самцов. Плодовитость около 200 икринок. Род насчитывает более 40 видов.

Красноносая тетра — *H. rhodostomus* Ahl, 1924. Родина — бассейн реки Амазонки (реки Арипуанан и Пара); размер 4,5 см. Окраска оливково-серебристая, нос, глаза и область головы за глазами — пунцовые. Хвост с тремя черными штрихами (в центре и на лопастях) в молочной обкладке. Кончики хвоста прозрачные. Созревают рыбы в 8—10 месяцев. Плодовитость 100—250 икринок. Нерестовик 40x25x25 см. Условия содержания: dН 1—3°, рН 6,0—6,5, t 25—28 °С. Близкий вид — красноголовая тетра Блехера — *H. bleheri* Gery — Mahnert, 1975, — Бразилия (р. Риу-Негру), 3,5 см. Сходную биологию имеют:

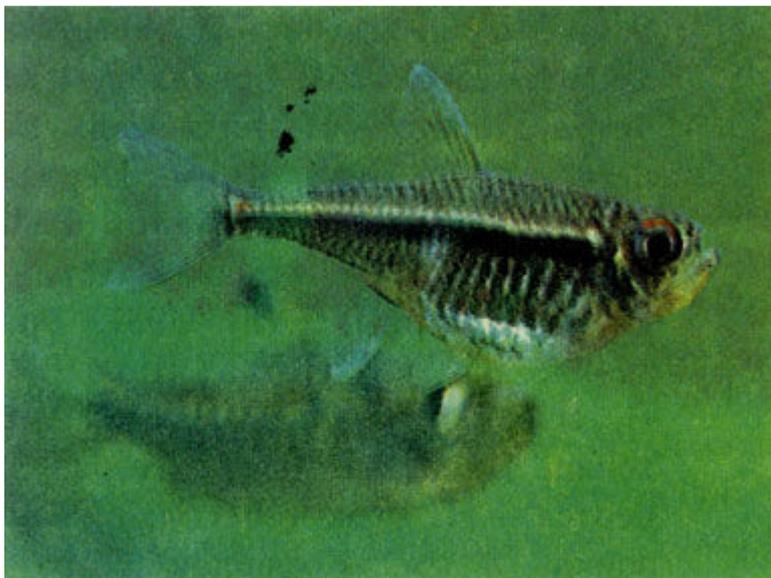
Тетра Белотта — *H. belotti* Steindachner, 1882, Гайана, 2,5 см. Тетра Буланже — *H. boulengeri* Eigenmann, 1907, Бразилия, 5 см. Тетра-плотвичка — *H. caudovittatus* Ahl, 1923, р. Ла-Плата, Аргентина, 10 см; есть альбиносная форма. Одноцветная тетра — *H. coeruleus* Durbin, 1908, р. Амазонка, 4 см. Стройный хемиграмм — *H. elegans* (Steindachner, 1882), р. Амазонка, 4 см. Тетра-светлячок — *H. erythrozonus* Durbin, 1909, Гайана, 4 см. Тетра Люлинга — *H. luelingi* Gery, 1964, р. Укаяли, 5 см. Фонарик — *H. ocellifer* (Steindachner, 1882), р. Амазонка, 4,5 см; есть 2 подвида. Горбатая тетра — *H. pulcher* Ladiges, 1938, Перу, 4,5 см. Простой орнатус — *Hemigrammus bentosi* Durbin, 1908. Родина — Гайана, река Амазонка; размер 4 см. Тело высокое, розовое. Созревают в 6—8 месяцев. Самцы крупнее самок, спинной плавник косицеобразный. Плодовитость до 180 икринок. После 2 лет производители размножаются плохо, так как самцы становятся малоактивными. Род насчитывает от 40 до 65 видов.



Зеленый неон (*Hemigrammus hyanuari*)



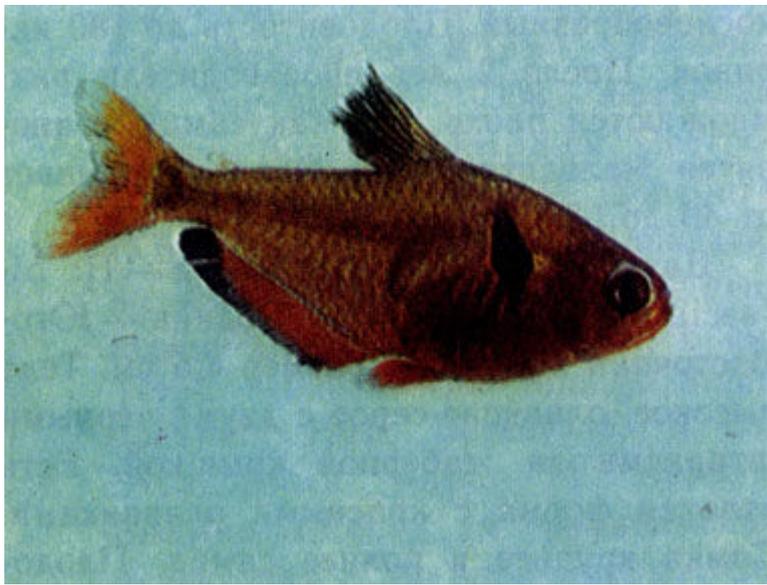
Горбатая тетра (*H. pulcher*)



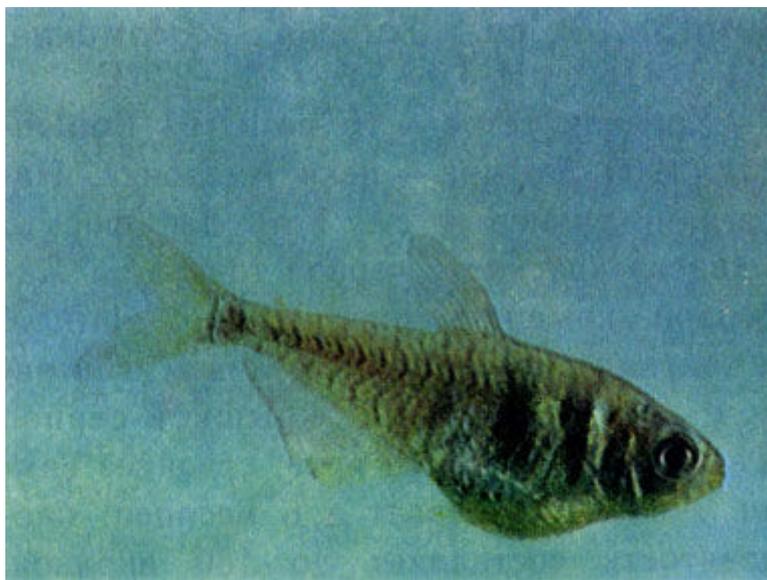
Трехлинейная тетра (*Hyphessobrycon heterorhabdus*)



Пламенный хифессобрикон (*H. flammeus*)



Красная тетра-серпас (*N. callistus serpae*)



Двухполосый хифессобрикон (*N. bifasciatus*)

Двухполосый хифессобрикон — *N. bifasciatus* Ellis, 1911. Родина — Юго-Восточная Бразилия; размер 4,5 см. Тело высокое, оливково-серое с двумя черными штрихами за жаберной крышкой. Есть золотая форма с красными плавниками. Самка крупнее и полнее самца. Плодовитость до 300 икринок. Нерестовик 30x15x15 см. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,0—7,5, t 22—27 °C.

Красная тетра — *N. callistus* Boulenger, 1900. Родина — реки Амазонка, Парагвай; размер 4 см. Есть две формы. Окраска красная с черной точкой за жаберной крышкой-минор (*N. s. minor*) и красная с фиолетовым отливом и штрихом за жаберной крышкой-серпас (*N. s. serpae*). Самец ярче, стройнее самки. Молодь созревает в 6 месяцев; плодовитость составляет до 150 икринок.

Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 22—27 °C.

Тетра Грима — *N. griemi* Hoedeman, 1957. Родина — Бразилия; размер 4 см. Окраска оливково-розовая с большим черным пятном в золотой обкладке за жаберной крышкой. Плавники с молочным рантом. Самка бледнее и полнее самца. Плодовитость составляет до 300 икринок. Нерестовик 25x15x15 см. Близкий вид — пламенный хифессобрикон — *N. flammeus* Myers, 1924, водоемы района Рио-де-Жанейро, 4 см.

Трехлинейная тетра — *H. heterorhabdus* (Ulrey, 1895). Родина — нижнее и среднее течение Амазонки; размер 4 см. Окраска оливково-серая с красной, золотой и черной линиями вдоль тела и красным ирисом глаза. Плодовитость до 250 икринок. Условия содержания: dH 3—5°, pH 6,2—6,8, t 20—26 °C. Сходную биологию имеют:

Тетра агула — *H. agulha* Fowler, 1913, р. Амазонка, 4,5 см. Алая тетра Аманды — *H. amandae* Gery-Uj, 1986, Бразилия, 2 см. Эквадорская тетра — *H. ecuadoriensis* Eigenmann — Henn, 1914, 5 см. Красноточечный орнатус — *H. erythro stigma* (Fowler, 1943), Перу, 6 см. Черный неон — *H. herbertaxelrodi* Gery, 1961, Бразилия, 4 см. Тетра Лорето — *H. loretoensis* Ladiges, 1938, Перу, 4 см. Перуанская тетра — *H. peruvianus* Ladiges, 1938, 5 см. Лимонная тетра — *H. pulchripinnis* Ahl, 1937, Бразилия, 4,5 см. Тетра Шольца — *H. scholzei* Ahl, 1937, реки Амазонка, Парагвай, 5 см. Тетра Робертса — *H. spec. robertsi*, р. Амазонка, 5 см. Кофейная тетра — *H. takasei* Gery, 1964, Бразилия (Амапа), 3 см.

Мегаламфод Аксельрода — *Megalampodus axelrodi* (Axelrod, 1959). Родина — Тринидад; размер 3 см. Тело полупрозрачное, высокое, розовато-красное, брюшко и глаза серебристые. Самец стройнее самки, с более развитыми плавниками. Молодь созревает в 5 месяцев; плодовитость составляет до 150 икринок. Род насчитывает 10 видов.

Черный фантом — *M. megalopterus* Eigenmann, 1915. Родина — Бразилия, река Гуапоре; размер до 4,5 см. Самец черный с большим глазчатым пятном за жаберной крышкой и вытянутыми плавниками. Самка мельче, полнее и бледнее самца; брюшные и анальный плавники красноватые. Созревают в 8 месяцев; плодовитость составляет до 400 икринок. Условия содержания: dH 4°, pH 6,5, t 23—27 °C. Близкие виды: красный фантом — *M. sweglesi* Gery, 1961,— Колумбия, 4 см и желто-красный фантом — *M. roseus* Gery, 1960,— Гайана, 3 см.

Бриллиантовая моенкаузия — *Moenkhausia pittieri* Eigenmann, 1920. Родина — Венесуэла (оз. Валенсия); размер до 6 см. Окраска платиновая с радужными чешуйками на теле. Самка мельче, полнее самца, плавники у нее короче. Созревают в 8—10 месяцев; плодовитость до 400 икринок. Нерестовик 40X25X 25 см. Условия содержания: dH 6°, pH 6,8, t 24—27 °C. Инкубационный период длится 48—60 ч. В неволе живут до 5 лет.

Красноглазая моенкаузия — *H. sanctaefilomenae* (Steindachner, 1907). Родина — Парагвай, Боливия, Перу; размер 5—7 см. Окраска серебристая с крупной чешуей, черным пятном в основании хвоста, глаза красные. Самка полнее, крупнее самца. Плодовитость около 500 икринок. Самцы после 3 лет стерильны. Род насчитывает 42—46 видов.

Глазчатохвостая моенкаузия — *M. lepidura* (Kner, 1859). Родина — Гайана, река Амазонка; размер до 8 см. Окраска оливково-серая с рефлектирующей срединной полосой, штрихом за жаберной крышкой и «фонариком» на верхней лопасти хвоста. Самка крупнее, полнее самца, плавники у нее короче. Желательна растительная подкормка (до 40% рациона). Плодовитость составляет до 600 икринок. Близкие виды:

Простая моенкаузия — *M. affinis* Steindachner, 1915, р. Риу-Негру, 8 см. Тетра Брауна — *M. browni* Eigenmann, 1909, Гайана, 4 см. Тетра Церос — *M. ceros* Eigenmann, 1908, р. Укаяли, Перу, 6 см. Моенкаузия Комма — *M. comma* Eigenmann, 1908, Бразилия (штаты Белен, Пара), 8 см. Пестрохвостая моенкаузия — *M. dichroua* (Kner, 1858), Гайана, Парагвай, 8 см. Тетра Эйгенманна — *M. eigenmanni* Gery, 1963, р. Мета, 6 см. Тетра Мианга — *M. miangi* Steindachner, 1915, Венесуэла, 5 см. Эквадорская тетра — *M. naronis* Boehlke, 1958, 7 см. Суринамская моенкаузия — *M. surinamensis* Gery, 1966, 5 см. Тетра Шингу — *M. xinguensis* Steindachner, 1882, Бразилия, 4,5 см. Королевская тетра — *Nematobrycon palmeri* Eigenmann, 1911. Родина — Колумбия; размер до 6 см. Окраска коричневатая с широкой голубовато-синей полосой вдоль тела, брюшко светлое, глаза изумрудные. Самец крупнее самки, плавники у него желтые, а хвост с «трезубцем». Созревают в 6—8 месяцев; плодовитость

100—200 икринок. Нерестовик 40x25x25 см. Условия содержания: dH 2°, pH 6,2, t 27 °C. Близкий вид — инпахт, или тетра Керра — *Inpaichthys kerri* Gery — Junk, 1977,— Рио Арипуана, 4 см.

Красный неон, или кардинальская тетра — *Paracheirodon axelrodi* (Schultz, 1956). Родина — Венесуэла, Бразилия, Колумбия; размер до 5 см. Спинка оливково-бежевая, брюшко красное, вдоль тела опалесцирующая голубовато-синяя полоса. Самка полнее самца, брюшко у нее с белизной, а край анального плавника вогнут. Нерестовик 30x25x25 см. Условия содержания: dH 1—3°, pH 5,5—6,2, t 24—27 °C. Созревают в 7—9 месяцев; плодовитость до 400 икринок. Инкубация в темноте 22 ч; на 5-й день личинки начинают плавать. Близкий вид — ложный красный неон — *P. simulans* (Gery, 1963), — р. Риу-Негру, 3,5 см.

Неоновая рыбка Иннеса — *P. innesi* (Myers, 1936). Родина — Перу (реки Солимоес, Пурус); размер до 4 см. Окраска оливково-серая с голубой и красной ступенчатыми полосами. Самка полнее самца, с изогнутой голубой полосой. Созревает раньше самца, в 4—5 месяцев. Плодовитость составляет 100—250 икринок. Фототаксис отрицательный. Уровень воды в нерестовике 25—30 см. Производители двигаются вдоль субстрата по спирали снизу вверх. Инкубационный период длится 18—20 ч (при температуре воды 24—26 °C). В 5—6 недель молодь окрашивается как взрослые рыбы. Есть вуалевая и альбиносная формы. В неволе вид живет до 4 лет.

Поптелла — *Poptella orbicularis* Cuvier — Valenciennes, 1849. Родина — Гайана, Колумбия, Парагвай; размер 6—12 см. Окраска серебристая с золотым отливом, рефлектирующей линией вдоль тела и пятном за жаберной крышкой. Самка крупнее и полнее самца. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Плодовитость составляет 2 тыс. икринок; личинки начинают плавать на 6-й день (при температуре воды 26 °C).

Стеклянная тетра — *Prionobrama filigera* (Cope, 1870). Родина — реки Мадейра, Парагвай; размер до 6 см. Окраска полупрозрачная с голубоватым отливом, парусовидным анальным плавником и алым хвостом. Созревают в 6—8 месяцев. Самки крупнее и полнее самцов. Плодовитость до 250 икринок. В жесткой воде мальки уродливые, склонны к ожирению. Рыбы старше 3 лет не размножаются. Близкий вид — парагвайская принобрама — *P. paraguayensis* (Eigenmann, 1914),— Парагвай, Уругвай, 7 см.

Пристелла Риддлея — *Pristella maxillaris* (Ulrey, 1895). Родина — север Южной Америки; размер до 4,5 см. Окраска оливково-серая с черной точкой за жаберной крышкой, белым брюшком и красным хвостом. Непарные плавники с черным штрихом в бело-желтой обкладке. Самка крупнее и полнее самца. Созревают в 5—6 месяцев; плодовитость до 600 икринок. Молодь начинает плавать на 5-й день (при температуре воды 26 °C). Есть вуалевая и альбиносная формы.

Псевдокоринопома Доры — *Pseudocorunopoma doriae* Perugia, 1891. Родина — реки Амазонка Ла-Плата; размер 8 см. Окраска серебристо-серая с голубоватой линией вдоль тела. Корень хвоста с темным пятном и черно-белыми точками на концах лопастей. У самца по сравнению с самкой более развиты плавники. Плодовитость около 100 икринок. Температура воды 16—28 °C.

Косая тайэрия — *Thayeria boehlkei* Weitzman, 1957. Родина — Бразилия (Обидус), Перу; размер 6 см. Окраска оливково-серая с серебристым отливом и черной полосой от вершины жаберной крышки до кончика нижней лопасти хвоста. Непарные плавники с голубоватой оторочкой, жировой плавник белый. Самка крупнее, полнее самца. Молодь созревает в 6—8 месяцев; плодовитость составляет 1000 икринок. Нерестовик 30x30x20 см, личинки начинают плавать на 5-й день. Род насчитывает 4 вида. Ксенагониат Бонда — *Xenagoniates bondi* Myers, 1942. Родина — Колумбия, Венесуэла; размер 6 см. Внешне напоминает

стеклянного сомика, но без усов. Вдоль средней линии тела проходит кофейно-золотистая полоса. Глаза с красноватым ирисом. Самка полнее самца. Молодь созревает в 8 месяцев; плодовитость составляет 150 икринок. Стайный, дружелюбный вид. В аквариуме содержатся также следующие виды харацид:

Акантохаракс — *Acanthocharax microlepis* Eigenmann, 1912, Гайана, 8 см. Афиодите — *Aphyodite grammica* Eigenmann, 1912, Гайана, 3 см. Голубоватая боелка — *Boehlkea fredcochui* Gery, 1966, Перу, 5 см. Бриконелла — *Bryconella pallidifrons* (Fowler, 1946), р. Амазонка, 6 см. Трехточечная тетра — *Cheirodon notomelas* Eigenmann, 1915, Бразилия (р. Тиете), 3,5 см. Чилийский хейродон — *Ch. pisciculus* Girard, 1854, 7,5 см. Сельдевая тетра — *Clupeaicharax anchoveoides* Pearson, 1924, Боливия, 6 см. Тетра Горгона — *Compsura gorgonae* (Evermann — Goldsborough, 1909), Бразилия, 4 см. Креагрудите — *Creagrudite maxillaris* Myers, 1927, р. Ориноко, 8 см. Венесуэльский креагрутопс — *Creagrutops maracoiboensis* Schultz, 1944, 2,5 см. Темный цинопотам — *Cynopotamus humeralis* Valenciennes, 1847, р. Ла-Плата, 20 см. Тетра Тарпон — *Genicharax tarpon* Eigenmann, 1912, Колумбия, 10 см. Гилбертол — *Gilbertolus alatus* (Steindachner, 1878), Венесуэла, 12 см. Колумбийский грундул — *Grundulus bogotensis* (Humboldt, 1821), 8 см. Кнод Бета — *Knodus beta* Eigenmann, 1914, Колумбия, 5,5 см. Кнод дельта — *K. delta* Gery, 1972, Эквадор, 3,5 см. Лептобрикон — *Leptobrycon jatuaranae* Eigenmann, 1915, р. Амазонка, 3 см. Лептогониат — *Leptogoniates steindachneri* Boulenger, 1887, Перу, 6 см. Уругвайский макропсобрикон — *Macropsobrycon uruguayanae* Eigenmann, 1915, 4,5 см. Черноплавничная маркиана — *Markiana nigripinnis* Perugia, 1891, р. Ла-Плата, 8 см. Миксобрикон — *Mixobrycon ribeiroi* Eigenmann, 1907, Парагвай, 3,5 см. Мудженихт — *Meojenichthys myersi* Miranda Ribeiro, 1957, Бразилия. 12,5 см. Яркая парастремма — *Parastremma pulhrra* Dahl, 1960, р. Сан-Жуан, 10 см. Ленточный фоксинопс — *Phoxinopsis typicus* Regan, 1907, Бразилия, 4 см. Пиабарх — *Piabarchus analis* Eigenmann, 1914), р. Парагвай, 4 см. Серебристая пиабина — *Piabina argentea* Reinhardt, 1866, р. Парана, 10 см. Зубатый пиабук — *Piabucus dentatus* (Kohlreuter, 1761), р. Амазонка, 18 см. Петителла Джорджии — *Petitella georgiae* Gery — Boutiert, 1964, Колумбия, Бразилия, 5 см; есть золотая форма. Проболод — *Probolodus heterostomus* Eigenmann, 1911, Бразилия, 10 см. Гвианская псевдопристелла — *Pseudopristella simulata* Gery, 1960, 5 см. Роест Огилви — *Roestes ogilviei* (Fowler, 1914), р. Риу-Бранку, 18 см. Крапчатая саккодерма — *Saccoderma melanostigma* Schultz, 1944, Венесуэла, 4 см. Шульцит Аксельрода — *Schultzites axelrodi* Gery, 1963, Колумбия, 3,5 см. Дискосый стетаприон — *Stethaprion erythroptus* (Cope, 1870), р. Амазонка, 8 см. Стихонодон — *Stichonodon insignis* (Steindachner, 1876), Бразилия, 8 см. Триссобрикон — *Thrissobrycon pectinifer* Bohlke, 1953, р. Риу-Негру, 3 см. Стройный трипортей — *Triportheus elongatus* Günther, 1864, р. Амазонка, 20 см.

*Подотряд Гимнотовидные (Gymnotoidei)*

Семейство Стернопиговые (Sternopygidae)



Тетра Шольца (*Hyphessobrycon scholzei*)



Бриллиантовая моенкаузия (*Moenkhausia pittieri*) и лимонная тетра (*Hyphessobrycon pulchripinnis*)



Глазчатохвостая моенкаузия (*M. lepidura*)



Красноглазая моенкаузия (*M. sanctae — filomenae*)



Красный фантом (*Megalamphodus sweglesi*)



Моенкаузия Коллетта (*Moenkhausia colletti*)

Помимо скелетных особенностей (например, тела 2, 3 и 4-го позвонков не срастаются), всех стернопиговых отличает сжатое с боков тело, курносое рыло, умеренно длинная хвостовая нить-игла, быстро регенерирующая при ранениях, и анальный плавник, начинающийся на

уровне жаберных дыхалец. Это сумеречные животворящие рыбы; они подвержены стрессам, токсикозам и бактериальным инфекциям. Половой зрелости достигают на 3-м году жизни. Самки более высокотелы, к тому же в брачную пору брюшко у них заметно переполняется икрой. В течение полугодового цикла они неоднократно дают потомство. Плодовитость варьирует от 100 до 500 икринок диаметром около 2 мм. Икра выметывается в ночное время на корни плавающих растений (эйхорния, пистия, папоротник-цератоптерис и др.). Нерестовик 120x50x50 см. Лучшее соотношение полов при разведении — 2—3 самца и 1 самка. Положительный эффект при разведении дают инъекции пролактина. Инкубационный период обычно составляет 2—3 дня (при температуре воды 26—30°C), по мере рассасывания желточного мешка молодь переходит на питание мелким планктоном. Условия содержания: dH 2—15°, pH 5,8—7,5, t 23—27 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды (предельная соленость 2‰). В неволе стернопигиды живут 4—6 лет.

Эйгенманния Гумбольдта — *Eigenmannia humboldti* (Steindachner, 1878). Родина — реки Магдалена, Амазонка, Ориноко; размер до 36 см. Окраска кофейная с темными крапинками. Плодовитость до 300 икринок. Близкие виды венесуэло-бразильского комплекса: малая эйгенманния — *E. macrops* (Boulenger, 1897),— 20 см и зеленоватая ножетелка — *E. virescens* (Valenciennes, 1847),— 30 см.

Рабдолихопс Трошеля — *Rhabdolichops troscheli* (Kaup, 1856). Родина — Венесуэла, Бразилия, Перу; размер 10—22 см. Окраска оливковая, гребень спины темный, низ тела розоватый, глаза с черным зрачком. Плодовитость до 200 икринок. Близкий вид — длиннохвостый рабдолихопс — *R. longicaudatus* Eigenmann — Allen, 1942, — Венесуэла, 41 см.

Тупорылый дистоцикл — *Distocyclus conirostris* Eigenmann — Allen, 1946. Родина — Венесуэла, Перу; размер до 30 см. Окраска оливковая с обрубленным рылом и белесой спинкой. Хвостовая игла длинная. Плодовитость около 250 икринок. Близкий вид — дистоцикл Гоаджира — *D. goajira* (Schultz, 1949), — Панама, Венесуэла, Колумбия, 50 см. Сходную биологию имеют:

Архолем — *Archolaemis blax* Korringa, 1970, р. Амазонка, 25 см. Панамский стернопиг — *Sternopygus dariensis* Menezes — Henn, 1916, до 86 см. Амазонский стернопиг — *S. obtusirostris* Steindachner, 1882, 50 см. Стернопиг-макрурус — *S. macrurus* (Bloch — Schneider, 1801), реки Амазонка, Парана, Парагвай, Ориноко, Магдалена, 50 см.

### **Семейство Рамфихтовые (*Rhamphichthyidae*)**

Семейство представлено 2 родами слабоэлектрических рыб. Очень длинный (до 240 лучей) анальный плавник расположен впереди жабр, анальное отверстие находится под глазами или впереди них, а трубчатое рыло помогает в поисках пропитания. Самцы крупнее и стройнее самок. Созревают производители в 3—5 лет. Нерест сезонный, порционный. Плодовитость колеблется от 150 до 2 тыс. клейких икринок. Представители семейства — фитофилы. Для стимуляции икрометания в аквариуме повышают уровень воды, имитируя сезон дождей (капельная подмена дистиллята в течение месяца), снижают pH, усиливают аэрацию и проточность с одновременным увеличением температуры на 2—3 °C. Нерестовик 150x50x50 см. В неволе живут 5—10 лет. Отрицательно реагируют на присутствие в воде медикаментозных препаратов, в особенности органических красителей, солей меди и цинка.

Урумара Рондона — *Gymnorhamphichthys rondoni* M. Ribeiro, 1903. Родина — реки Венесуэлы; размер 10—15 см. Окраска оливковая, полупрозрачная, иногда с голубоватым отливом и двумя продольными темными линиями по телу. Гребень спины с кофейным пунктиром. Рыло укороченное. Температура содержания 24—28 °C. Близкие виды:

Клюворылый гимнорамфихт — *G. hypostomus* Каир 1856, Южная Америка (бассейны рек Амазонки, Ориноко и др.), 60 см. Носатый рамфихт — *Rhamphichthys rostratus* (Linnaeus, 1766), Центральная и Южная Америка, до 180 см.

### *Семейство Гиппомовые (Hyporhamphidae)*

Семейство насчитывает 4 рода и около 10 видов рыб, характеризующихся прогонистым телом, нормальными нижнеглоточными зубами, четко обозначенной боковой линией, длинной хвостовой иглой и тупым рылом. Слуховые камешки (отолиты) развиты хорошо. Видоизмененные жабры позволяют им легко преодолевать дефицит кислорода, виртуозно лавируя среди прибрежных подводных джунглей. Условия содержания, кормления и размножения общие для отряда. У крупных видов личиночная стадия задерживается до момента достижения молодь 20 см длины.



Тетра Соколофа (*Hyphessobrycon socolofi*)



Петителла Джорджии (*Petiella georgiae*) и тетра-светлячок *Hemigrammus erythrozonus*)



Тетра Копеланда (*Hyphessobrycon copelandi*)



Бронзовый аптеронот (*Apteronotus leptorhynchus*)



Стернопиг-макрурус (*Sternopygus macrurus*)



Зеленоватая ножетелка, или обыкновенная эйгенманния (*Eigenmannia virescens*)

Гипопом Артеди — *Hyporhamphus artedii* Kaup, 1856. Родина — Гайана, Бразилия; размер 20—43 см. Окраска буровато-желтая с 15—20 кофейными штрихами по спине и крапчатым брюшком. Есть особи с гладкой окраской тела. Молодь созревает в 3 года при достижении трети максимальной длины. Плодовитость около 300 икринок. Близкий вид — гипопом Биббе — *H. beebei* Schultz, 1944, — Гвиана, 15 см.

Мраморный стеатоген — *Steatogenys elegans* (Steindachner, 1880). Родина — северо-восток Южной Америки; размер около 20 см. Окраска оливково-бежевая с шоколадными мраморными разводами по телу и плавникам, включая хвостовую иглу. Молодь оранжевая с черными «кляксами». Рыбы не любят резкой смены воды. Могут быть рекомендованы для общего аквариума, где каждый экземпляр занимает строго определенную территорию. Сходную биологию имеют:

Карликовый гипопиг — *Hypopygus lepturus* Hoedeman, 1962, Суринам, 10 см. Пятнистый парапиг — *Parapygus savannensis* Hoedeman, 1962, Гайана, 20 см. Суринамский парапиг *P. litaniensis* Hoedeman, 1962, 20 см.

### ***Семейство Аптеронотовые (Apterontidae)***

В состав этого семейства, представители которого обитают в пресных водах Центральной и Южной Америки, входит 10 родов (*Adontosternarchus*, *Sternarchogiton*, *Orthosternarchus*, *Oedemognathus*, *Ubidia* и др.) с более чем 15 видами. Анальный плавник у них располагается позади или вровень с жаберной крышкой, генитальное отверстие находится на горле, имеется крошечный хвост, изредка — нитевидный спинной плавник и «лошадиный» профиль. Мезокаракоида нет. Практически все гимнотобразные, помимо электрорецепторов, обладают способностью успешно передвигаться назад и вперед посредством ундулирующего брюшного плавника. Животоядные рыбы. В неволе (аквариум объемом 250 л и более) хорошо чувствуют себя 8—12 лет, любят течение.

Черный нож — *Aptereronotus albifrons* (Linnaeus, 1758). Родина — бассейн реки Амазонки; размер до 50 см. Окраска бархатно-черная с двумя белыми ленточками на корне хвоста. Созревают в 4 года; плодовитость 500—900 икринок. Личинка начинает плавать и питаться через 5 дней.

Бронзовый аптеронот — *A. leptorhynchus* Ellis, 1912. Родина — Гайана, Перу; размер 15—26 см. Окраска коричневая с бронзовым отливом, золотым гребнем спины и желтым перехватом на корне хвоста. Рот большой, в раскрытом состоянии челюсти образуют угол в 120°. Плодовитость около 300 икринок.

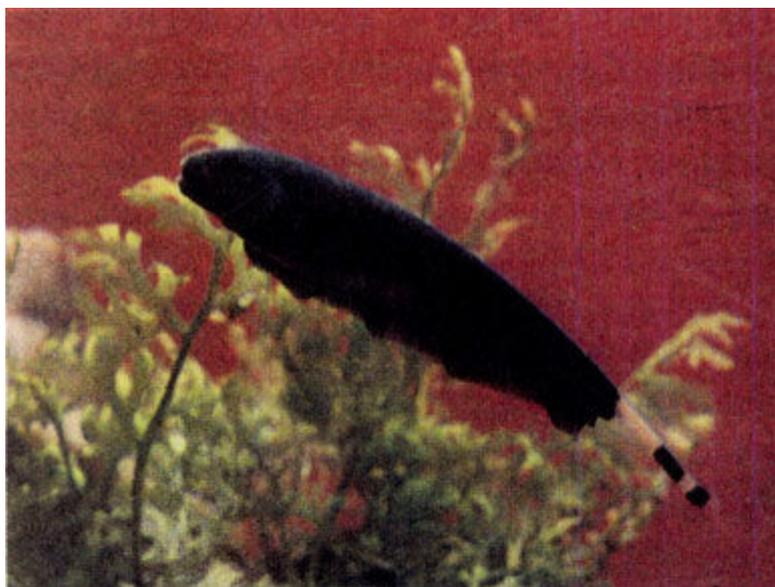
Стернархелла Шотта — *Sternarchella schotti* (Steindachner, 1868). Родина — верховья рек Амазонки, Сан-Франциско; размер до 22 см. Окраска оливковая или желтовато-бежевая с темной продольной линией и черными крапинками на теле. Плавники с угольными лучиками, причем спинной вытянут в косицу. Созревают производители на 3-м году жизни; плодовитость составляет 200 икринок. Сходную биологию имеют:

Поротерг Гимбела — *Porotergus gimbeli* Ellis, 1913, р. Амазонка, 45 см. Бурый стернарх — *Sternarchus hasemani*, р. Амазонка, 40 см. Носатый стернарх — *S. rostratus* (Eigenmann, 1922), Южная Америка, 25 см. Стернархорамф Мюллера — *Sternarchorhamphus muelleri*, от Гайаны до Бразилии, 50 см. Слонорылый стернархоринх — *Sternarchorhynchus oxyrinchus*, Южная Америка, 40 см.

### *Семейство Гимнотовые (Gymnotidae)*



Пристелла Риддлея — альбинос и жоржетта (*Pristella maxillaris* var.)



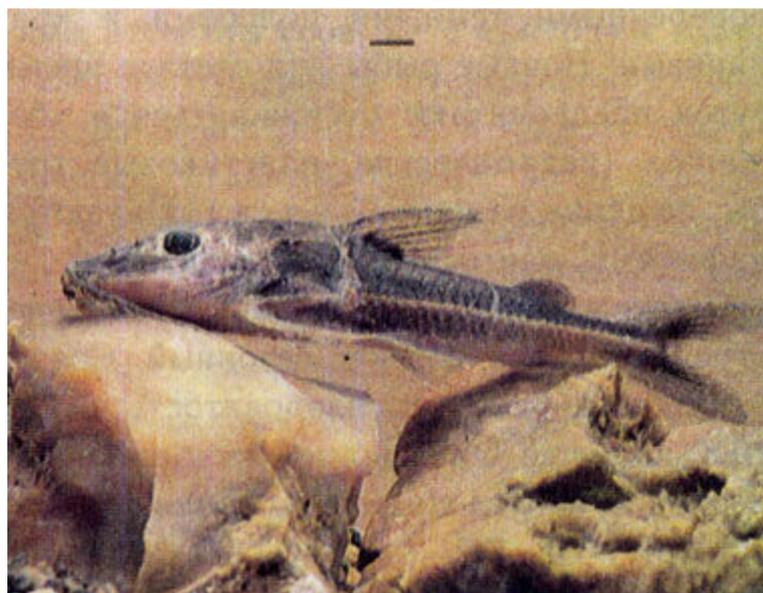
Черный нож (*Apteronotus albifrons*)



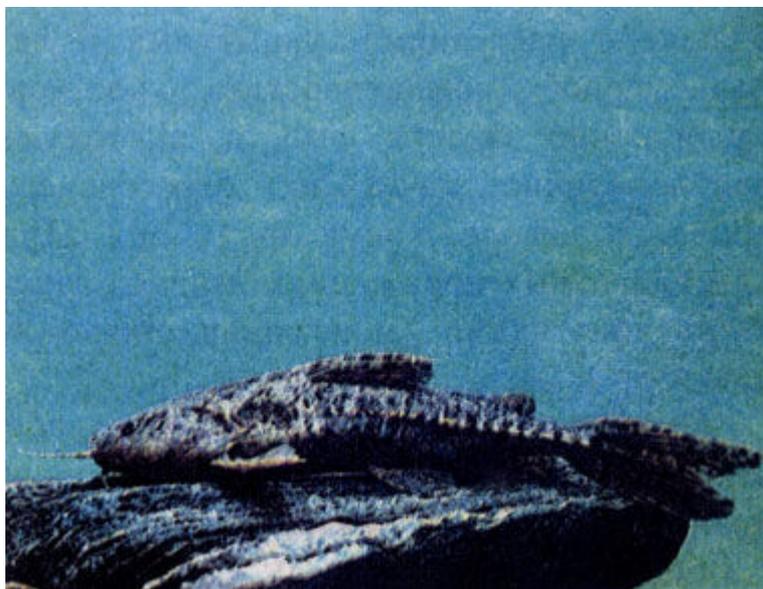
Ленточный гимнот (*Gymnotus carapo*)



Обыкновенный чукучан (*Catostomus catostomus rostratus*)



Черный дорас (*Pseudodoras niger*) — малек



Крапчатый птеродор (*Pterodoras spec. Angeli*)

Семейство объединяет несколько видов гимнотов (*Gymnotus*), населяющих пресные воды от Мотагуа в Гватемале до Ла-Платы. Вдвое укороченное (позвонков около 100) по сравнению с электрическим угрем, уплощенное с боков тело полностью покрыто чешуей; рецепторы срединные, брюшных плавников и хвоста нет, глаза четко выражены, грудные плавники с четырьмя лучами, а челюсти с хорошо развитыми зубами; размер 30—70 см. Окраска оливково-бежевая с поперечными темными полосами и крапинками. Ночные рыбы — в светлое время суток предпочитают отсиживаться в убежищах (керамические, пластиковые трубы, пещерки из камней и т. д.). Питаются дафниями, олигохетами, моллюсками, личинками насекомых и рыбой. Самцы ярче, стройнее самок. Нерест сезонный. Созревают в 2—3 года; плодовитость 500—1000 икринок. Фитофилы. Инкубационный период 50 ч. Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,0—7,2, t 22—28 °C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды. Аквариум необходим объемом от 300 л и больше с растениями, укрытиями и неравномерной освещенностью участков. Содержание группы рыб в аквариуме проблематично из-за их агрессивного нрава. В неволе живут до 10 лет. При бактериальных поражениях лечить следует антибиотиками (мономицин, линкомицин и др.).

Ленточный гимнот — *Gymnotus carapo* Linnaeus, 1758. Родина — Центральная и Южная Америка, исключая бассейн реки Амазонки; размер 40—60 см. Окраска шоколадная с 20—24 золотыми, иногда раздваивающимися линиями поперек тела. Хищник. Созревают в 4 года; плодовитость 700—1500 икринок. Личинка имеет отрицательный фототаксис. Близкие виды:

Угревидный гимнот — *G. anguillaris* Hoedeman, 1962, Суринам, 50 см. Гимнот Коатеса — *G. coatesi* Hoedeman, 1962, Гайана, 40 см. Широкополосый гимнот — *G. podanopterus*, Перу, 55 см.

### ***Семейство Электрические угри (Electrophoridae)***

Семейство представлено только электрическим угрем — *Electrophorus electricus* (Linnaeus, 1766), — обитающим в слабопроточных, сильно заросших и заиленных водоемах Гайаны, Бразилии, Перу и Венесуэлы. Его сильно удлиненное (около 240 позвонков), схожее с бумерангом голое тело на 4/5 электрифицировано благодаря видоизмененной мускульной ткани (максимальный разряд 650 Вт при силе тока 0,5 А). Спинной и брюшные плавники отсутствуют, а в коротких грудных насчитывается всего 7—8 лучей; ротовая полость содержит участки сосудистой ткани, ответственные за дополнительную фиксацию кислорода (без доступа к воздуху угорь гибнет в течение 3 ч). Окраска коричнево-черная с бордовыми пятнами и оранжевым низом от рыла до хвоста. Предельный размер 230 см, стандартный 80—130 см. Созревают на 5-м году жизни. Нерест сезонный. В неволе положительное воздействие на созревание рыб оказывает периодическое кварцевание воды. Самка короче

и полнее самца, в брачную пору горло у нее из оранжевого становится свекольно-красным. Икру самка выметывает в заросли тростника, на подмытые корни растений или в специальное гнездо. В домашних условиях с этой целью используют березовые прутья, ивовые веники, лубяные мочала и т. п. Перед откладкой икры образовавшаяся пара подвергает субстрат электродезинфекции. Выклюнувшуюся молодь (несколько тысяч штук) родители «пасут» до 10-сантиметровой длины. В это время молодь имеет бурую расцветку с мраморным узором, образованным желтыми крапинками. Вид животный, одинаково хорошо поедающий живую и неживую пищу. Условия содержания: dH до 15°, pH 6,0—7,2, t 24—28 °С (минимальная температура 16°С, максимальная 35°С), аэрация, фильтрация воды, аквариум объемом от 400 л с песчаным дном, коряжником, камнями и растениями с мощной корневой системой. Вылов и пересадку рыб производят сачками с изолированной ручкой, не дотрагиваясь голый рукой до их тела. Угри быстро привыкают к ухаживающему за ними человеку. В неволе живут до 15 лет. При язвах на теле угрям помогают инъекции антибиотиков (левомицетин и др.), лечебный корм с примесью линкомицина или неомицина при обязательном соблюдении комфортных режимов содержания.

### *Подотряд Карповидные (Cyprinoidei)*

### *Семейство Чукучановые (Catostomidae)*

Представители этого семейства преимущественно крупные рыбы, представляющие интерес только для общественных экспозиций. Большеротый, малоротый и черный буффало (*Ictiobus cyprinellus*, *I. bubalus*, *I. niger*) — объекты промышленного рыбоводства; достигают длины 60—80 см и массы 15—25 кг. Распространены чукучановые в пресных водах Центральной, Северной Америки, Северо-Восточной Сибири и Китая (р. Янцзы). К азиатским видам относят простого чукучана и миксоциприна, к американским — каприодов, циклептов, хасмистов, лагохил, минитрем, моксостом и ксираухена. В аквариумах чаще содержат эримизонов и гипентелиумов.

Характеризуются гребенчатыми глоточными зубами, располагающимися в один ряд (более 16 штук в ряду), толстыми ворсистыми губами, нижним выдвижным ртом без усов, 2—3-камерным плавательным пузырем и отсутствием жерновка. Созревают они в 2—4 года. Нерест сезонный, стайный. Самцы ярче, стройнее и мельче самок, имеют брачную окраску и жемчужную сыпь на голове и теле. Плодовитость варьирует от 5 до 500 тыс. икринок диаметром около 2 мм. Они приклеиваются к грунту, донным предметам и растительности. Инкубационный период длится 1—5 дней при температуре воды 18—24 °С, спустя еще 12—48 ч личинка начинает плавать. Корм — коловратки, диатомовые водоросли и др. Рацион взрослых рыб складывается из 60% животной и 40% растительной пищи. В неволе живут до 15 лет. Типичное для чукучановых изъязвление жабр лечат марганцовкой (10 мг/л в течение 1 ч). Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,5—8,0, t 5—25 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом от 250 л и больше.

Озерный эримизон — *Erimyzon sucetta* (Lacepede, 1803). Родина — Северная Америка (реки Миссисипи, Миссури); размер 12—27 см. Спинка коричневая, бока бежево-серебристые с темными пятнами, сливающимися в продольную полосу. Плодовитость до 50 тыс. икринок. Молодь с контрастной коричнево-золотой полосой. Близкий вид — ручьевого эримизона (*E. oblongus*), до 23 см.



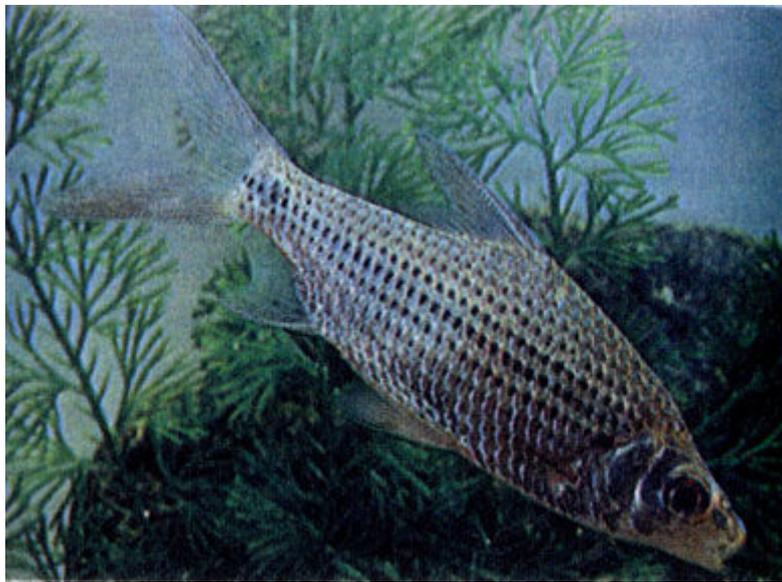
Акулий бала (*Balantiocheilus melanopterus*)



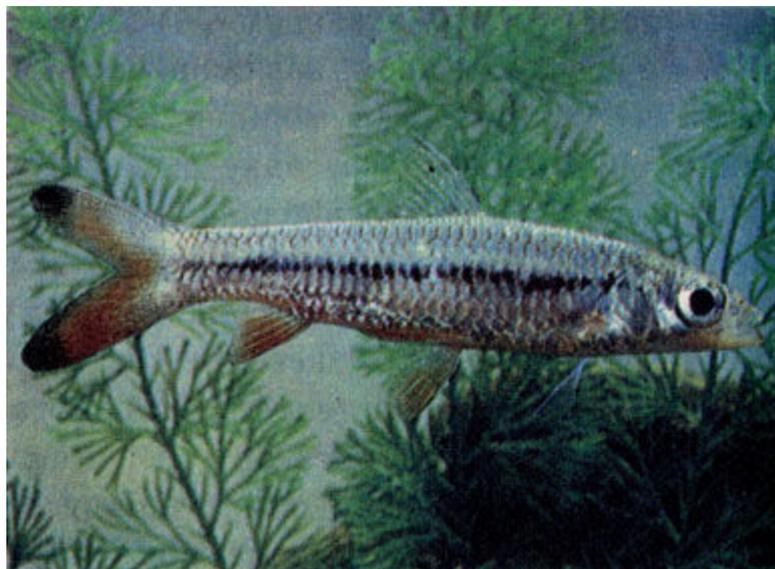
Ленточный остеохил (*Osteochilus vittatus*)



Лещевидный барбус (*Barbus schwanefeldi*) и суматранский акроссохейл (*Acrossocheilus sumatranus*)



Апогон (*Cyclocheilichthys apogon*)



Торпедовидный лептобарбус (*Leptobarbus melanotaenia*)



Эфиопская храмуля (*Varicorhinus* sp. *Aethiopicus*)

Чернополосый гипнелиум — *Hypentelium nigricans* (Lesueur, 1829). Родина — реки Миссури, Озарк; размер 20—42 см. Окраска оливково-бежевая с прозеленью и 6 широкими кофейными полосами поперек тела. Брюшко серебристое, бока крапчатые, плавники желтоватые, хвост с темной каймой, тело низкое. Плодовитость достигает 100 тыс. икринок.

В Красную книгу МСОП занесены: *Catostomus microps*, *C. warnerensis*, *C. wigginsii*, *Chlasmistes brevirostris*, *Ch. cujus*, *Ch. liorus*, *Lagochila lazera*, *Moxostoma hamiltoni* и *Xirauchen texanus*.

### *Семейство Карповые (Cyprinidae)*

Самое представительное семейство пресноводных рыб (275 родов и более 1700 видов). Морфологически рыбы этого семейства характеризуются 1—3-рядными глоточными зубами, развитым жерновком, ртом, окаймленным одними предчелюстными костями, циклоидной чешуей и обонятельными луковицами головного мозга, обычно лежащими на длинных обонятельных трактах у носовых капсул. Усики нет или не более двух пар (исключение — гобиобоции).

В массе своей карповые теплолюбивы и всеядны (животный корм 60% и растительный 40%). Половой зрелости мелкие виды достигают в 6—18 месяцев, крупные — в 3—4 года. Оптимальных производителей подбирают (10—20 шт.) из стаи мальков. Самцы, как правило, мельче, стройнее и ярче самок, часто имеют более развитые плавники, а в брачный период на голове, жаберных крышках и верхней части туловища у них появляется брачный наряд — жемчужная сыпь. За две недели до предполагаемого нереста производителей разделяют и разнообразно обильно кормят. Голодный день устраивают перед посадкой в нерестилище. Стимулом к икрометанию служат свежая, более мягкая вода, необходимый субстрат, повышение температуры на 3—5 °С и световая обработка.

По типу нереста карповые разделяются на следующие категории: 1. Фитофилы (основное число видов). 2. Пелагофилы и безразличные к субстрату (лабео, эпальцеоринхи, гарры и др.). 3. Остракофилы (горчаки, танакия, пескари-губачи и лени). 4. Литофилы и псаммофилы (троегуб, закко, псевдорасборы, лжепескари, шайнеры, паразакко и др.).

В качестве растительного субстрата карповые используют мхи (*Acrocladium*, *Glossadelphus*, *Fontinalis*, *Leptodyctyum* и *Vesicularia*), нителлы, различные перистолистники, папоротники, корни плавающих растений (*Pistia*, *Eichornia* и т. д.). Из заменителей используются синтетические растения, нейлоновая и прочая полимерная пряжа и ее отходы, вываренные ивовые корни, копра и т. д. Большое количество субстрата и защитные решетки-поддоны на дне аквариума предотвращают поедание икры родителями.

После икрометания рыб незамедлительно высаживают, аквариум затемняют, а в воду добавляют метиленовую синь, мономицин, линкомицин, трипафлавин из расчета 5—10 мг/л. Отличные результаты дает непрерывное озонирование воды («Озон-1» и т. п.). Эмбрионы выклеваются из икры через 18—36 ч, а спустя еще 1—4 дня молодь начинает плавать и питаться микропланктоном. После того как эмбрионы «встают» на желточный мешок, в аквариум к ним помещают мелких моллюсков — физ, катушек, поедающих плохую икру, икряные оболочки, а в дальнейшем и остатки корма. Количество моллюсков рассчитывают из соотношения 1 шт. на 8 л воды. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,5, t 20—30 °С (для холодноводных видов — до 18 °С), аэрация, фильтрация, подмена воды (1/10 объема еженедельно). В неволе живут от 2,5 (карликовые формы) до 5 лет. Для крупных видов возрастной ценз — 10—15 лет.

Внутривидовая гибридизация широко распространена у данио, барбусов и лабео; межродовые комбинации могут быть следующими: *Pseudogobio* X *Pseudorasbora*, *Sarcocheilichthys* X *Chilogobio*, *Barbus* X *Brachydanio* X *Danio* X *Carassius*, *Danio* X *Esomus*, *Tanichthys* X *Aphyocypris* X *Brachydanio*.

В Красную книгу МСОП занесено 15 видов барбусов (*Barbus afer*, *B. asper*, *B. burgii*, *B. calidus*, *B. erubescens* и др.), *Dionda diabolis*; 10 видов гил (*Gila bicolor*, *G. cypha*, *G. modesta*, *G. purpurea*, *G. robusta* и т. д.), *Hybopsis monacha*, *Meda fulgida*; 5 видов шайнеров (*Notropis simus* и др.), *Probarbus jullieni*, *Rhinichthys osculus*, *Tanakia tanago*, *Labeo fisheri* и ряд других.

Акулий бала *Balantiocheilus melanopterus* (Bleeker, 1851). Родина — Таиланд, Малайзия, острова Суматра и Борнео; размер 20—35 см. Окраска серебристо-желтая с рельефной белочерной окантовкой всех плавников. Самец мельче, стройнее самки. Созревает на 4-м году жизни. Фитофил. Плодовитость 5—10 тыс. икринок. Нерестовик 150x50x50 см. Всеядный вид. В неволе живет до 10 лет. Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,5—7,5 t 20—30 °C.



Двухточечный барбус (*Barbus bimaculatus*) — самка



Вишневый барбус (*B. titteya*)



Гамбийский барбус (*B. gambiensis*)



Трехпятнистый барбус (*B. trimaculatus*)



Линейно-точечный барбус (*B. lineomaculatus*)



Черный, или пурпурный, барбус (*B. nigrofasciatus*)

Розовополосый барбус — *Barbus eutaenia* Boulenger, 1904. Родина — реки Нигер, Конго, Замбези; размер 8—18 см. Окраска оливково-бежевая с блестящими чешуйками и розовой продольной полосой, окантованной сверху и снизу черными линиями, брюшко серебристое, плавники желто-красные. Самка крупнее и полнее самца. Молодь созревает в 2 года. Нерестовик 80x35x35 см. Условия содержания: dH 4—8°, pH 6,5—6,8, t 25—28 °С. За сезон от пары производителей можно получить до пяти нерестов. Плодовитость составляет 700—2000 икринок. Активный рост мальков начинается при кормлении змейкой, микрочервем, трубочником и энхитреями. В неволе вид живет до 8 лет. Сходную биологию имеют:

Серебристый барбус — *B. argenteus* Günther, 1868, Южная Африка, 20 см. Косицеплавничный барбус, или глянцевый усач — *B. arulius* (Jerdon, 1849), Индия, 12 см. Усач Беллкрасса — *B. bellcrossi* Jubb, 1964, Южная Африка, 9 см. Барбус Буршелля — *B. burschelli* Smith, 1841, р. Замбези, 9 см. Оранжевоплавничный усач — *B. camptacanthus* (Bleeker, 1863), Западная Африка, 16 см. Барбус хола — *B. chola* (Hamilton — Buchanan, 1822), Южная Индия, 15 см. Барбус-клоун — *B. everetti* Boulenger, 1849, Юго-Восточная Азия, 13 см. Гамбийский барбус — *B. gambiensis* (Svensson, 1933), Западная Африка, 10 см. Барбус Гарнея — *B. garneyi* Günther, 1868, р. Замбези, 10 см. Оливковый клоун — *B. filamentosa* (Cuvier — Valenciennes, 1842), Южная Азия, 15 см. Крестовый барбус — *B. lateristriga* (Cuvier — Valenciennes, 1842), Юго-Восточная Азия, 18 см. Усач Маника — *B. manecensis* Pellegrin, 1919, р. Замбези, 15 см. Барбус Мотебе — *B. motebensis* Steindachner, 1894, Южная Африка, 10 см. Барбус палудиносус — *B. paludinosus* Peters, 1852, Африка, 13 см. Барбус Печи — *B. petchii* Steindachner, 1911, р. Замбези, 9 см. Леопардовый усач — *B. setivimensis* Cuvier — Valenciennes, 1842, Алжир, Тунис, 30 см. Трехпятнистый барбус — *B. trimaculatus* Peters, 1852, Юго-Западная Африка, 15 см. Барбус Тревельяна — *B. trevelyani* Günther, 1877, р. Буффало, 9 см. Меднополосый усач — *B. unitaeniatus* Günther, 1866, Юго-Западная Африка, 8—14 см. Солнечный барбус — *B. gelius* Hamilton — Buchanan, 1822. Родина — Центральная Индия; размер до 4 см. Окраска полупрозрачная, оливковая с пятью пятнами по телу и плавникам. Самец ярче и мельче самки. Как и многие мелкие виды, предпочитает откладывать икру на нижнюю сторону листьев водных растений (людвигия и др.). Созревает в полгода; плодовитость около 70 икринок. Инкубационный период длится сутки. Условия содержания: dH 5—12°, pH 6,5 — 7,5, t 18—25 °С.

Барбус-мотылек Хулстерта — *B. hulstaerti* Poll, 1945. Родина — Заир, Ангола; размер до 3,5 см. Окраска оливковая, иногда с голубоватым отливом, серпообразным черным пятном за жаберной крышкой, большим пятном в центре тела и полоской на корне хвоста. У самца плавники оранжево-желтые (спинной — с широкой черной каймой). Самка полнее самца, с бесцветными плавниками. Молодь созревает в 4—6 месяцев; плодовитость составляет 30—

50 икринок. Фитофил, очень нежный вид. Нерестовик 25x15x15 см. Условия содержания: dH до 5°, pH 5,5—6,5, t 24—28 °С.

Островной усач — *V. oligolepis* (Bleeker, 1853). Родина — остров Суматра; размер 3—5 см. Самец бежево-красный с металлическим отливом, темной оторочкой чешуек и черной каймой на непарных плавниках. Самка полнее, светлее самца. Молодь созревает в 5 месяцев; плодовитость до 150 икринок. Лучший результат дает пересаживание производителей во время нерестовых пауз из одного нерестовика в другой, так как они активно поедают икру. Инкубационный период 50 ч при температуре воды 27 °С. После 2 лет практически не размножаются. Условия содержания: dH 4—12°, pH 6,5—7,5, t 22—28 °С.

Суматранский барбус — *V. tetrazona* (Bleeker, 1855). Родина — Южная Азия (о-ва Суматра, Калимантан); размер 4—7 см. Окраска серебристо-желтая с четырьмя зеленовато-черными контрастными лентами поперек тела. Самец стройнее самки, рыло и окантовка спинного плавника у него красные. Очень полных самок с деформацией в области груди выбраковывают. Молодь созревает в 4—5 месяцев; плодовитость составляет до 500 икринок (обычно 150—250). Инкубационный период длится 30 ч при температуре воды 27 °С. Есть альбиносная, золотая и черно-зеленая (мутант) формы с вуалевыми плавниками и без таковых.

Сходную биологию имеют:

Усач Афровернея — *V. afroverneyi* Nichols — Boulton, 1927, р. Замбези, 6 см. Огненный барбус — *V. conchoniis* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, 8—15 см. Очень вариабильный вид; есть вуалевая форма. Розоватый барбус — *V. candens* (Nichols — Griscom, 1917), Заир, 4 см. Пятноспинный усач — *V. dorsimaculatus* Ahl, 1923, о. Суматра, 3,5 см. Барбус Гале — *V. halei* Duncker, 1904, Малайзия, 5—10 см. Усач Хифа — *V. heefi* Greenwood, 1958, Южная Африка, 5 см. Барбус-зебра — *V. multilineatus* Worthington, 1933, р. Замбези, 7 см. Нигерийский барбус — *V. nigeriensis* Boulenger, 1902, 6—10 см. Черный, или пурпурный, барбус — *V. nigrofasciatus* Günther, 1868, Шри-Ланка, 4,0—6,5 см. Внесен в Красную книгу МСОП. Бейрабарбус — *V. palustris* (Herre, 1936), Восточная Африка, 7 см. Пятиполосый барбус — *V. pentazona* Boulenger, 1894, Малайзия, 5 см; есть 2 подвида. Бенгальский усач — *V. phutunio* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, Шри-Ланка, 4 см. Барбус Ролоффа — *V. roloffi* (Klausewitz, 1957), Таиланд, 4 см. Золотистый барбус — *V. sachsi* Ahl, 1923, Сингапур, Вьетнам, 7 см. Зеленый барбус — *V. semifasciatus* Günther, 1868, Юго-Восточный Китай, 7—10 см; есть желтая форма, получившая название барбус Шуберта. Барбус Сомфонгса — *V. somphongsi* (Benl — Klausewitz, 1962), Кампучия, 10 см. Барбус стигма — *V. stigma* Cuvier — Valenciennes, 1842, Индия, Бирма, 7—15 см. Красноточечный усач — *V. tandandensis* Jubb, 1954, р. Замбези, 8 см. Алоплавничный барбус — *V. stoliczkai* Day, 1871, Бирма, 6 см. Барбус терио — *V. terio* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, 9 см. Бирманский усач — *V. tetrapagagus* (Mc Clelland, 1831), 6—12 см. Алый барбус — *V. ticto* (Hamilton — Buchanan, 1822), Южная Азия, 5—10 см. Вишневый барбус — *V. titteya* (Deraniyagala, 1929), Шри-Ланка, 3—5 см. Внесен в Красную книгу МСОП, но у любителей — обычный вид. Барбус Вернера — *V. wernerii* (Boulenger, 1905), Восточная Африка, 6—10 см. Одностриховый барбус — *V. vittatus* (Day, 1865), Шри-Ланка, 6 см. Серпоплавничный барбус — *V. wohlerti* Trewavas, 1938, Восточная Африка, 3 см. Зебровый данио-рерио *Brachydanio rerio* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — Индия; размер 4—6 см. Окраска серебристо-желтая с 4—5 сине-черными продольными полосами, переходящими на хвостовой и анальный плавники. Есть вуалевая и селекционная формы, получившие название леопардовый данио (*V. «frankei»*). Самец мельче, стройнее и ярче самки; склонны к ожирению. Молодь созревает в 4—6 месяцев; плодовитость составляет 300—500 икринок. Нерестовик 20x15x15 см. Условия содержания: dH 6—15°, pH 6,8—7,8, t 17—27 °С. Любят свежую воду и яркий свет. Икру поедают. Близкий вид — брахиданио Керра — *V. kerri* (Smith, 1931),— Таиланд, 4 см.



Огненный барбус (*Barbus conchonioides*) и одноштриховый барбус (*B. vittatus*)



Крестовый барбус (*B. lateristriga*) и оливковый клоун (*B. filamentosum*)



Малабарский данио (*Danio aequipinnatus*) и алоплавничный барбус (*B. stoliczkanus*)



Данио Керра (*Brachydanio kerri*) и вуалевый данио-рерио (*B. rerio*)



Леопардовый данио (*B. rerio* var. «frankei»)



Глянцевый данио (*B. sp. cf. kerri*)



Глянцевый усач (Barbus arulius)



Барбус-клоун (B. everetti)



Пятиполосый барбус (B. pentazona)



Серебристый дистиход (*Distichodus af finis*) и синештриховый барбус (*B. barlioides*)



Суматранский барбус (*B. tetrazona*)



Ночная окраска у полосатой гарры

Золотая рыбка — *Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758). Родина — Северо-Восточная Азия; размер 10—40 см. Есть множество вариаций окраски, формы тела и плавников (шубункин, кометы, нимфы, оранды, львиноголовки, помпоны, жемчужинки, телескопы,

водяные глазки, вуалехвосты, небесное око и др.). Самцы стройнее самок, грудные плавники у них с «пилкой», а жаберные крышки с жемчужной сыпью. Фитофилы. Плодовитость 2—10 тыс. сильноклейких икринок. Нерестовик может быть больших размеров (150x100x60 см) и малых (40x60x40 см). Можно применить сухой метод оплодотворения с дальнейшей инкубацией икры в специальных аппаратах или на субстрате в аквариуме. Личинки начинают плавать через 4—7 дней (20—26 °С). Любят свежую воду, вплоть до проточности. Созревают золотые рыбки после двух лет.

Крапчатый циклохейлихт — *Cyclocheilichthys apogon* (Cuvier — Valenciennes, 1842). Родина — Индия, Малайзия; размер до 25 см. Окраска серебристо-оливковая (спинка бежевая) с 7—9 продольными рядами вишнево-черных точек и темным пятном в основании хвоста. Ирис глаз и плавники красноватые. Тело лещевидное. Самки полнее и бледнее самцов. Инкубационный период длится 30 ч (при температуре воды 28 °С). Созревают в 3 года; плодовитость 2—5 тыс. икринок. Фитофилы. Нерестовик 120x50x50 см.

Малабарский данио — *Danio aequipinnatus* (Mc Clelland, 1859). Родина — Индия, Шри-Ланка; размер 8—12 см (максимально 15 см). Окраска бежево-оливковая с зеленовато-голубой «вставкой» на боках, испещренной золотыми линиями и штрихами. Самка бледнее и полнее самца. Созревают в 8—12 месяцев; плодовитость 300—700 икринок.

Нерестовик 50x30x30 см. Инкубационный период длится 24—48 ч (при температуре воды 24—28 °С). Любят свежую воду и яркий свет.

Рябой эпальцеоринх — *Epalzeorhynchus stigmatius* Smith, 1945. Родина — Северный Таиланд; размер до 12,5 см. Окраска бежево-оливковая, иногда с сизым оттенком и темной каймой в основании чешуек, плавники бледно-желтые. Самки крупнее, полнее самцов. Созревают в возрасте около 2 лет; плодовитость 0,7—1,5 тыс. икринок диаметром 3 мм. Пелагофилы. Нерестовик 80x40x40 см. Нерест стайный, половое соотношение при размножении: на 1 самку 2—3 самца. Личинки начинают плавать через 24—36 ч (при температуре воды 26—28 °С). В неволе живут до 5 лет. Сходную биологию имеют:

Яркий эпальцеоринх — *E. kalliurus* Smith, 1945, Таиланд, 12 см. Пестроплавничный эпальцеоринх — *E. kallopterus* (Blair, 1850), Таиланд, о-ва Суматра, Калимантан, 10—15 см. Сиамский эпальцеоринх — *E. siamensis* Smith, 1931, до 14 см. Полосатая гарра — *Garra taeniata* Smith, 1931. Родина — Таиланд; размер 10—15 см. Окраска бежево-оливковая (спинка темнее) с кофейной лентой вдоль тела. Низ рыла красноватый. Самец ярче и мельче самки. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет до 5 тыс. икринок. Нерест сезонный. Инкубационный период длится 12 ч (при температуре воды 27 °С). Все гарры очень иерархичны. В неволе живут 5—7 лет. Сходную биологию имеют:

Слепая гарра — *G. barreimiae* Vanister, 1980, Оман (р. Ахдар), 8 см. Эфиопская гарра — *G. spec. aethiopica*, 8—12 см. Гарра Бланфорда — *G. blanfordii* Boulenger, 1901, Восточная Африка, 8 см. Конголезская гарра — *G. congensis* Poll, 1956, 7—10 см. Бурая гарра — *G. dembeensis* Ruppel, 1837, Восточная Африка, 7 см. Бирманская гарра — *G. graveleyi* Annandale, 1918, оз. Инле, 10 см. Гарра Джонстона — *G. johnstonii* Boulenger, 1901, Восточная Африка, 8 см. Краснобрюхая гарра — *G. hindii* Boulenger, 1905, Восточная Африка, 9 см. Гарра Макиен — *G. makiensis* Boulenger, 1903, Восточная Африка, 8 см. Четырехпятнистая гарра — *G. quadrimaculatus* Ruppel, 1837, Восточная Африка, 7 см. Восточная гарра — *G. orientalis* Nichols, 1925, Китай, 6—17 см. Гарра Винцигуерра — *G. vinciguerae* Boulenger, 1901, Восточная Африка, 6—8 см. Зеленый лабео — *Labeo frenatus* Fowler, 1934. Родина — Таиланд; размер 12—18 см. Окраска серо-зеленая с красными плавниками. Самец ярче, стройнее самки, имеет темную оторочку непарных плавников. Созревает молодь на 3-м году жизни. Нерест трехпорционный. Нерестовик 150x50x50 см. Плодовитость составляет 2—5 тыс. икринок. Личинки начинают плавать через сутки (при температуре воды 29 °С). Есть альбиносная форма, которая успешно скрещивается с

типичными рыбами. По мере роста мальков их необходимо сортировать. Корм — коловратки, пылеобразные комбикорма (эквизо), циклопы, змейки и т. д. Близкие виды: лабео Анзорга — *L. ansorgii* Boulenger, 1907, — Ангола, 10 см и двухцветный лабео — *L. bicolor* Smith, 1931, — Таиланд, 10—16 см. В молодом возрасте для содержания в аквариуме пригодны также следующие виды африканских лабео:

Темный лабео — *L. barbatus* Boulenger, 1898, 50—70 см. Лабео Хоры — *L. horiae* Heckel, 1846, 40—60 см. Полосатый лабео — *L. lineatus* Boulenger, 1898, 60 см. Большеротый лабео — *L. macrostoma* Boulenger, 1898, 80 см. Сенегальский лабео — *L. senegalensis* Cuvier — Valenciennes, 1842, 40—60 см. Пестрохвостый щукотел — *Luciosoma trinema* Bleeker, 1855. Родина — Юго-Восточная Азия; размер до 30 см. Окраска оливково-серебристая с сетчатой чешуей, двумя парами длинных усов на заостренном рыле и темной полосой вдоль тела, переходящей на лопасти хвоста. Самец ярче, стройнее самки, имеет удлиненные брюшные плавники. Вид всеядный. Созревает в 3 года. Рыбы — фитофилы. Плодовитость составляет до 5 тыс. икринок. Нерестовик 150х60х40 см. Сходную биологию имеют:

Люциосома Бликера — *L. bleekeri* Steindachner, 1879, Юго-Восточная Азия, 20 см. Сетчатая люциосома — *L. setigerum* (Cuvier — Valenciennes, 1842), Юго-Восточная Азия, 15—25 см. Глазчатый щукотел — *L. spilopleura* Bleeker, 1855, Таиланд, Малайзия, 25 см. Ленточный остеохил — *Osteochilus vittatus* (Cuvier — Valenciennes, 1842). Родина — Юго-Восточная Азия; размер 15—26 см. Окраска бронзово-серебристая с кофейной полосой вдоль тела, сетчатой чешуей, красноватыми плавниками и глазами. Самец ярче (с красноватыми точками по туловищу), мельче и стройнее самки. Фитофилы. Плодовитость 2—5 тыс. икринок. Нерестовик 100х50х50 см. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,5, t 22—28 °C, активная аэрация, фильтрация и проточность воды. Близкий вид — крапчатый остеохил Хазельта — *O. hasselti* (Cuvier — Valenciennes, 1842), — Таиланд, острова Ява, Суматра, Калимантан, 25—32 см.



Золотая рыбка — красная шапочка (*Carassius auratus auratus* var.)



Золотая рыбка — шубункин



Пестроплавничный эпальцеоринх (*Epalzeorhynchus kallopterus*)



Сиамский эпальцеоринх (*E. siamensis*)



Полосатая гарра (*Garra taeniata*)



Летающий эзом (*Esomus danrica*) и островной усач (*Barbus oligolepis*)



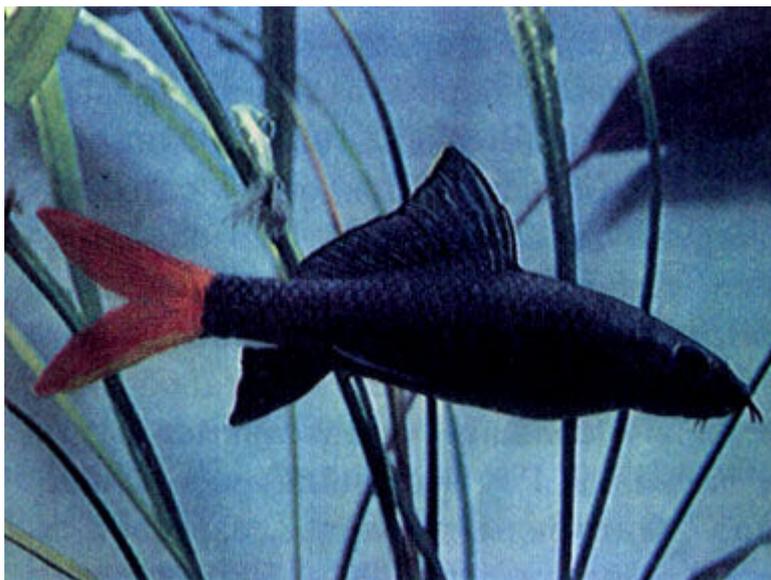
Эфиопская гарра (*Garra* sp. *aethiopica*)



Туркменский дискогнат (*Discognathychthys rossicus*)



Зеленый лабео (*Labeo frenatus*)



Двухцветный лабео (*L. bicolor*)



Китайская расбора (*Rasbora steineri*)



Сетчатая расбора (*R. reticulata*)

Стекланный барбус-нож — *Oxygaster oxygastroides* (Bleeker, 1850). Родина — Таиланд, Большие Зондские острова; размер до 20 см. Окраска прозрачная с двумя темными линиями вдоль тела и черными пятнами на концах красноватых непарных плавников. Есть груднобрюшной киль и большие «летательные» грудные плавники. Рот верхний. Самка полнее самца. Фитофилы. Молодь созревает в 2 года; плодовитость 700—1500 икринок. Нерестовик 100x50x40 см. Близкие виды: песочный оксигастр — *O. anomalura* Van Hasselt, 1823, — Юго-Восточная Азия, 13 см; голубоватый оксигастр — *O. atpar* (Hamilton — Buchanan, 1822), — Индия, 6 см и оксигастр Бакаила — *O. bakaila* (Hamilton — Buchanan, 1822), — Индия, 18 см.

Серебряная расбора — *Rasbora argyrotaenia* (Bleeker, 1850). Родина — острова Ява, Суматра; размер 8—13 см. Окраска оливково-серебристая с сетчатой чешуей, черной полосой вдоль тела (поверх нее тонкая золотая линия) и желтыми плавниками. Самки крупнее и полнее самцов. Молодь созревает в 1,5—2 года; плодовитость до 800 икринок. Инкубационный период длится сутки. Нерестовик 60x30x30 см. Условия содержания: dH 5—8°, pH 6,8, t 18—26 °C. Сходную биологию имеют:

Расбора Тиенеманна — *R. aprotanio* Hubbs — Brittan, 1929, о. Ява, 4 см. Расбора Бали — *R. baliensis* Hubbs — Brittan, 1929, о. Ява, 4,5 см. Расбора Банка — *R. bankanensis* (Bleeker, 1853), Малайзия, 8 см. Расбора Бьюфорта — *R. beauforti* Hardenberg, 1938, о. Калимантан (р.

Кумай), 3,0 — 4,5 см. Расбора Кавери — *R. caverii* (Jerdon, 1849), Индия, 8 см. Желтополосая расбора — *R. chrysotaenia* Ahl, 1937, о. Суматра, 3,5 см. Пакистанская расбора — *R. sobonensis* Chaudhuri, 1913, 5 см. Сизая расбора — *R. dusonensis* (Bleeker, 1851), о. Калимантан, 12 см. Большая расбора — *R. elanga* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия (р. Ганг), 20 см. Саравакская расбора — *R. sarawakensis* Brittan, 1951. Родина — Северный Калимантан (бывшая британская колония Саравак); размер 4—8 см. Окраска бежевая с прозеленью и сине-розовыми линиями вдоль тела. Брюшко серебристое, плавники оранжевые, ирис глаз красный. Самец ярче, мельче и стройнее самки. Молодь созревает в 8—12 месяцев; плодовитость около 500 икринок. Сходную биологию имеют:

Расбора Герлаха — *R. gerlachi* Ahl, 1918, о. Калимантан, 4 см. Расбора Хаббса — *R. hubbsi* Tubb, 1949, Северный Калимантан, 4,5 см. Расбора Якобсона — *R. jacobsoni* Weber — De Beaufort, 1916, Западная Суматра, 3,5 см. Красочная расбора-клоун — *R. kalochroma* (Blair, 1850), Юго-Восточная Азия, 10 см. Однолинейная расбора — *R. lateristriata* Van Hasselt, 1823, острова Ява, Суматра, Калимантан, Таиланд, 10 см. Стройная расбора — *R. leptosoma* (Bleeker, 1855), о. Суматра, 9 см. Расбора Майнкена — *R. meinkeni* De Beaufort, 1931, о. Суматра, 4 см. Филиппинская расбора — *R. philippina* Günther, 1880, 8 см. Расбора Руттена — *R. ruttenei* Weber — De Beaufort, 1916, Северный Калимантан, 4,5 см. Сетчатая расбора — *R. reticulata* Weber — De Beaufort, 1915. Родина — остров Суматра; размер до 6 см. Самец красноватый, самка серебристо-оливковая; каждая чешуйка с темным кантом. Молодь созревает в 6—8 месяцев. Нерестовый субстрат — риччия. Соотношение полов при нересте: 1 самка и 2—3 самца. Плодовитость до 200 икринок. Личинки плывут на 4-й день; на 10-е сутки можно кормить молодь артемией. Подвержены микозным заболеваниям. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,0—7,5, t 24—28 °C. Нерестовик 25x15x20 см. Сходную биологию имеют:

Краснохвостая расбора — *R. borapetensis* Smith, 1934, Таиланд, 5 см. Клинопятнистая расбора — *R. heteromorpha* Duncker, 1904, Юго-Восточная Азия, 4,5 см. Расбора-колибри — *R. maculata* Duncker, 1904, Юго-Восточная Азия, 2,5 см. Таиландская расбора — *R. palustris* Smith, 1945, 5,5 см. Полуполосая расбора — *R. semilineata* Weber — De Beaufort, 1916, о. Калимантан, 4 см. Расбора Самфонгса — *R. samphongsi* Meinken, 1958, Таиланд, 3 см. Меконгская расбора — *R. spinolerca* Rainboth, 1987, Юго-Восточная Азия, 27 мм. Китайская расбора — *R. steineri* (Nichols — Pope, 1927), 6 см. Суматранская расбора — *R. sumatrana* (Bleeker, 1852), 13 см. Расбора Вебера — *R. tawarensis* Weber — De Beaufort, 1916, о. Суматра, 8—12 см. Расбора Тубба — *R. tubbi* Tubb, 1948, о. Калимантан (Бруней), 4,5 см. Фальшивая (ложная) расбора — *Rasboraichthys altior* Regan, 1913. Родина — Сингапур; размер 9 см. Окраска бронзово-серебристая с зеленоватым отливом и 10—12 концентрическими линиями от головы к хвосту. Плавники прозрачные. Самка крупнее и полнее самца. Молодь созревает в 1 год; плодовитость 500 икринок. Рыбы — фитофилы. Соотношение полов при нересте: 1 самка и 2—3 самца. В неволе содержатся до 5 лет. Субстрат — кабомба и др. Нерестовик 50x25x25 см. Условия содержания: dH 4—12°, pH 6,8—7,5, t 24—28°C. В аквариуме содержат также следующие виды:

Амблифарингодон — *Amblypharyngodon microlepis* (Bleeker, 1853), Индия, 10 см. Восьмиполосый бариллий — *Barilius barnoides* Annandale, 1918, Бирма, 10 см. Пятнадцатиполосый бариллий — *B. microcephalus* Günther, 1864, оз. Ньяса, 36 см. Большой бариллий — *B. microlepis* Günther, 1864, оз. Ньяса, 50 см. Бариллий Мура — *B. moori* Boulenger, оз. Танганьика, 21 см. Бариллий Малагарази — *B. neavii*, Танзания, 19 см. Форелевый бариллий — *B. salmolucius*, оз. Танганьика, 17,5 см. Танганьикский бариллий — *B. tanganikae*, 26 см. Бариллий Убанги — *B. ubangensis* Poll, 1957, р. Конго, 13 см. Ленточный кроссохил — *Crossocheilus oblongus* (Cuvier — Valenciennes, 1842), Юго-Восточная Азия, 15 см. Дискалабео — *Discolabeo fisheri* Fowler, 1937, Таиланд, 5 см. Меконгина — *Mecongina erythrospila* Fowler, 1937, р. Меконг, 20 см. Черный морулиус — *Morulus chrysophekadion* Bleeker, 1849, Юго-Восточная Азия, 40—60 см. Кардинал — *Tanichthys albonubes* Lin Shu Yen, 1932, Южный Китай, 4 см; есть вуалевая форма.

### *Семейство Гиринохейловые (Gyrinocheilidae)*

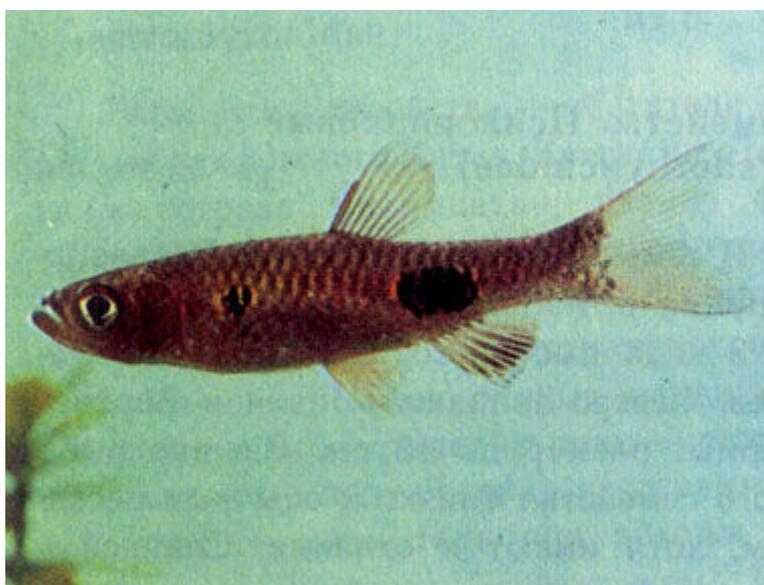
Семейство представлено видами рыб Юго-Восточной Азии, внешне напоминающими пескарей. Их отличают складчатые губы, преобразованные в присоску-терку, два жаберных отверстия, отсутствие усиков, жерновка и зубов на нижнеглоточных костях. Фитофаги, на животной пище быстро жиреют и погибают.

Сиамский водорослеед, или гиринохейл Аймониера — *Gyrinocheilus aymonieri* (Tirant, 1883). Родина — Центральный Таиланд; размер 13—27 см. Окраска оливковая с крапчатой чешуей и темной полосой от кончика рыла до хвоста. Самец ярче и стройнее самки, в брачную пору на голове и рыле у него появляются бородавки. Молодь созревает в 2—3 года. Нерест происходит среди растений. Плодовитость 0,5—5 тыс. салатных икринок диаметром 0,8 мм (после набухания 2,5—2,8 мм). Нерестовик 100x40x40 см. Инкубационный период длится 20—30 ч (при температуре воды 23—26 °С). Вид территориальный, в неволе живет до 6 лет. Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,8—7,5, t 20—30 °С. Близкие виды:

Калимантанский гиринохейл — *G. pastulosus* Vaillant, 1902, 15 см. Лирохвостый гиринохейл Пеннока — *G. pennocki* (Fowler, 1937), Таиланд, Малайзия, 12 см. Гиринохейл Казнакова — *G. kaznakowi* Berg, 1906, Восточная Азия, 15—25 см.

### *Семейство Плоскоперые (Homalopteridae)*

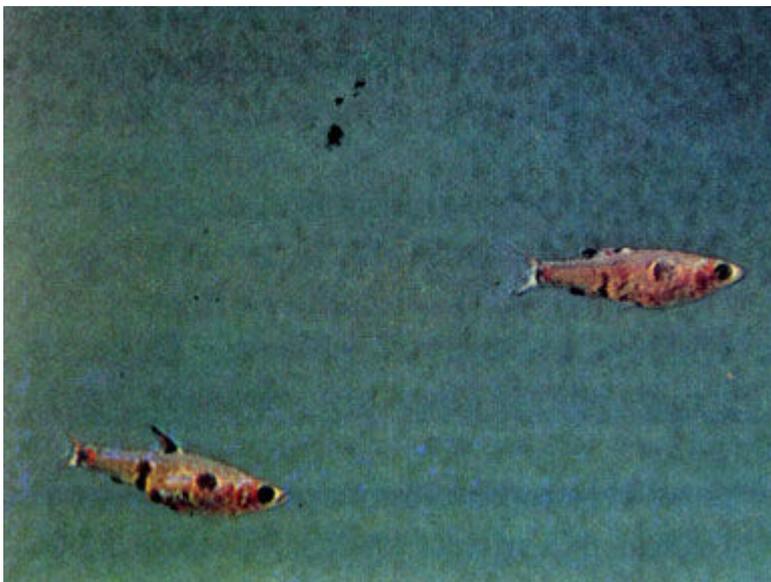
Представители этого семейства — мелкие рыбки Юго-Восточной и Южной Азии, внешне напоминающие гольцов; размер 6—10 см. Предпочитают быстротекущие реки и ручьи. В состав семейства входят 12 родов (*Balitora*, *Balitoropsis*, *Glanioptis* и др.) и 53 вида, которые имеют несколько сплюснутое сверху вниз тело, нижний рот с 3—4 парами усиков, маленькие черные глазки с золотистым ирисом, крошечную циклоидную чешую (на голове и брюшке она отсутствует), большие грудные и брюшные плавники, сливающиеся снизу в присоску, расширенную глотку и однорядные глоточные зубы. Дыхание прерывистое, при необходимости рыбки держат паузу. Окраска складывается из комбинации желтого, серого и коричневого цветов, нередко с пятнами и полосами по основному фону. Водорослееды — на животной пище быстро жиреют и гибнут. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Созревают в 10—15 месяцев; плодовитость 150—400 икринок. Инкубационный период длится 24—36 ч. Корм — коловратки, яичный желток, водорослевая паста и др. Очень чувствительны к лекарственным препаратам. В неволе живут около 3 лет. Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,8—7,6, t 20—25 °С, активная аэрация, фильтрация (обязательна биоочистка), проточность и подмена воды; требуют аквариум объемом от 50 л с коряжником, камнями и растениями.



Красочная расбора-клоун (*Rasbora kalochroma*)



Пятнистоспинная расбора (*R. dorsiocellata*)



Расбора-колибри (*R. maculata*)



Клинопятнистая расбора (*R. heteromorpha*)



Черный морулиус (*Morulius chrysophekadion*)



Кардинал (*Tanichthys albonubes*)

Узорчатоплавничная хомалоптера — *Homaloptera orthogoniata* Vaillant, 1902. Родина — водоемы острова Калимантан; размер до 10 см. Окраска бежевая с большими шоколадными пятнами неправильной формы на плавниках, верхней части туловища и корне хвоста. Близкие виды: *H. tateregani*, *H. weberi* и *H. whiteheadi*.

Хомалоптера Золлингера — *H. zollingeri* Bleeker, 1853. Родина — Юго-Восточная Азия (Таиланд, острова Ява, Суматра); размер 8—10 см. Окраска серо-желтая с бурыми пятнами на теле. Плавники, кроме хвостового, светлые. Близкие виды: *H. leonardi*, *H. niger*, *H. ogilviei*, *H. phensoni*. В аквариуме содержат также следующие виды плоскоперых:

Балитора Бруцея — *Valitora brucei* Gray, 1832, Бирма, Непал, 8 см. Пятнистая балитора — *V. maculata* Gray, 1832, Индия, 7 см. Южная бхавания — *Bhavana australis* Jerdon, 1849, Индия, 10 см. Крессостома Давида — *Crossostoma davidi* Sauvage, 1878, Восточная Азия, 8 см. Штрихохвостая крессостома — *C. fascicauda* Nichols, 1926, Южный Китай, 9 см. Мраморная крессостома — *C. stigmata* Nichols, 1928, Южный Китай, 6—10 см. Формозания Тинкама — *C. tinkhami* Herre, 1936, Южный Китай, 10 см. Мраморный гланиопс — *Glanioptis multiradiata* Roberts, 1982, о. Калимантан, 6 см. Двухлинейная хомалоптера — *Homaloptera bilineata* Blyth, 1860, Бирма, 8 см. Горная хомалоптера — *H. montana* Herre, 1934, Южная Индия, 7 см. Лептурихт — *Lepturichthys fimbriata* (Günther, 1888), Южный Китай, 10 см. Траванкория Джонеса — *Travancoria jonesi* Hora, 1941, Индия, 6 см. Ванманения Чена — *Vanmanenia*

*gymnetrus* Shen, 1980, Южный Китай, 10,5 см. Ванманения Калдвелля — *V. caldwelli* Nichols, 1925, Южный Китай, 6 см.

### **Семейство Псилоринховые (*Psilorhynchidae*)**

В семейство входят 2 рода: *Parapsilorhynchus* и *Psilorhynchus*, — включающие по 3 вида рыб из горных потоков Гималаев, Северо-Западной Индии и Верхней Бирмы; размер до 15 см. Внешне рыбы этого семейства близки к обычным пескарям, хотя имеют и отличия. Спинной и анальный плавники у них короткие с 7—10 лучами, грудные и брюшные — с горизонтальными основаниями, низко посаженные (причем часть лучей неветвящиеся), рот нижний, ложковидной формы с заостренным внутренним краем, губы пористые; один ряд глоточных зубов располагается на тонких нижнечелюстных костях. Водорослееды (животная пища должна составлять не более 40%). Биология представителей семейства слабо изучена. В культуре встречаются крайне редко. В неволе живут не более 2 лет. Условия содержания: dH до 10°, pH 7,2—7,5, t 10—22 °C, активная аэрация, фильтрация (обязательна биоочистка), подмена воды, аквариум объемом от 50 л и более.

Псилоринх хомалоптеровидный — *Psilorhynchus homaloptera* (Hora — Dev Mikerji, 1935). Родина — горные реки Индии; размер до 10 см. Окраска оливково-серая с темными пятнами. Близкие виды:

Псилоринх-балитора — *P. balitora* (Hamilton, 1822). Южная Азия, 6 см. Гималайский псилоринх — *P. pseudecheneis* Menon — Datta, 8 см.

### **Семейство Гастромизоновые (*Gastromyzonidae*)**

Рыбы этого семейства — обитатели гористых рек Южного Китая, Вьетнама, Лаоса и острова Калимантан; размер 4—12 см. Известно 16 родов (*Gastromyzon*, *Hemimyzon*, *Neogastromyzon*, *Sinogastromyzon* и др.) и 31 вид гастромизоновых рыб. Из-за огромных парных плавников (внешние лучи жесткие, на нижней стороне — «липучие подушечки») и чрезвычайной уплощенности тела они похожи на необычные пуговицы с хвостиком. Вся брюшная сторона образует один мощный присасывательный диск, прочно удерживающий его обладателя под бурлящей струей воды. Это донные рыбы, плавательный пузырь у них редуцировался за ненадобностью. В качестве дополнительных органов вкуса и осязания на губах некоторых видов образовались короткие усики. В неволе живут не более 2 лет. Биология размножения неизвестна. Условия содержания: dH до 12°, pH 6,8—7,8, t 10—24 °C, активная аэрация, фильтрация и подмена воды, аквариум объемом от 50 л и более. Излюбленный корм — водоросли, детрит (желательно иметь в аквариуме коряги) и мелкие донные беспозвоночные.

Борнейский гастромизон — *Gastromyzon borneensis* Günther, 1874. Родина — остров Калимантан; размер до 6 см. Окраска песочная с темными крапинками и четырьмя короткими усиками на верхней челюсти. Часто содержат в «голландских аквариумах». Близкий вид — пунктирный гастромизон — *G. punctulatus* Inger — Chin, 1961, — Юго-Восточная Азия, 5 см.

Карликовый гастромизон — *Pseudogastromyzon myersi* Herre, 1934. Родина — остров Калимантан; размер до 5 см. Окраска золотисто-желтая с коричневыми пятнами и полосами на теле и плавниках. Иногда этот вид называют мраморным гастромизоном. Активный водорослеед. Близкие виды:

Псевдогастромизон Хангтинга — *P. changtingensis* Liang, 1942, Южный Китай, 6 см. Псевдогастромизон Чена — *P. cheni* Liang, 1942, Южный Китай, 6 см. Полосатый псевдогастромизон — *P. fasciatus* Sauvage, 1878, Южный Китай, 7 см. Широкополосый псевдогастромизон *P. jiulohgjiangensis* Chen, 1980, Китай, до 6,3 см.

### *Семейство Вьюновые (Cobitidae)*

В семействе насчитывается около 30 родов и по меньшей мере 200 видов вертлявых донных рыб. Они обладают растянутым вальковатым телом, плотно забранным мелкой (реже покровы голые) циклоидной чешуей, голой головой (исключение — лепидоцефалихты и лептобции), миниатюрными глазками, нижним ртом с мясистыми губами и 6—12 усиками, однорядными глоточными зубами, плавательным пузырем, частично или полностью заключенным в костную капсулу, широким межжаберным промежутком и узкими жаберными отверстиями. Обычно представители семейства держатся на песке, методично просеивая через жабры грунт в поисках съестного. Основу их питания составляют разнообразные бентосные организмы (малощетинковые черви, личинки комаров, мух, ручейники и др.). Рыбы многих видов склонны к перееданию, что важно учитывать при содержании их в аквариумах.



Гиринохейл Кознакова (*Gyrinocheilus Koznakowi*)



Яванский акантофтальм (*Acanthopthalmus javanicus*)



Колючеглаз, или акантофтальм Кюля (*A. kuhli*)



Альбинос акантофтальма Кюля



Акантофтальм Майерса (*A. myersi*)



Лошадеголовый голец, или акантопс (*Acanthopsis choirorhynchus*)

Щиповки, лепидоцефалы и основная масса голецов положительно реагируют на свет; вьюны и акантофтальмы предпочитают жить под растительным пологом; активность лептобоций, парабоев и боев тесно связана с сумеречной порой. В стрессовых ситуациях (при испуге, отлове) рыбы легко закапываются в грунт. Особенно хорошо это получается у лошадеголовых акантопсов. Эффективное орудие защиты и нападения у ряда вьюновых (боеподобные, акантофтальмы и др.) — острые подглазничные шипы, мгновенно раскладывающиеся при необходимости. Альбиносы известны у *Acanthopthalmus Kuhli* и *Noemacheilus barbatulus*, ксантористическая (желто-оранжевая) форма у обычного вьюна, а слепые, пещерные популяции — у голецов Смита и Старостина. Мелкие виды достигают половой зрелости в 8—12 месяцев, крупные — в 2—3 года. Самцы, как правило, мельче, ярче и стройнее самок. Грудные плавники у них развиты сильнее (лучи часто с утолщениями), на боках и щеках в брачную пору появляются вздутия и жемчужная сыпь, заметно меняется окраска. Стимулом к икрометанию служат регулярная подмена воды, снижение жесткости и pH, увеличение температуры на 5—7 °С. Предпочтительнее групповой нерест, когда на самку приходится 2—3 самца. В этом случае достаточно одному самцу начать ухаживания, как остальные его дружно подхватывают, обеспечивая тем самым успех размножения (неоплодотворенная икра отсутствует). Плодовитость обычно превышает 1000 икринок. Инкубационный период длится 18—36 ч, еще через 2—4 дня личинка начинает ползать и питаться. Здесь важно организовать бесперебойное питание (живая и мороженая «пыль», порошкообразные комбикорма и т. д.). Условия содержания: dH до 15°, pH 6—8, t 20—30 °С. Объем аквариума от 50 л и более, обязателен грунт.

В Красную книгу МСОП внесены пятнистый лепидоцефал Джонкласса — *Lepidocephalus jonklassi* (Шри-Ланка) и японская лептобоция — *Leptobotia curta*; в Красную книгу СССР — пещерный голец Старостина — *Noemacheilus starostini*.

Джохорский колючеглаз — *Acanthopthalmus cuneovirgatus* Raut, 1957. Родина — Индия, Малайзия (штат Джохор); размер до 5,5 см. Окраска оливково-желтая с 12 вертикальными клиновидными черно-коричневыми полосами до средней линии тела. Еще два темных штриха проходят по голове и один — по корню хвоста. Грудные плавники у самца утолщены. Самка крупнее, полнее самца с перламутровым глянцем на боках. Созревают в 8—12 месяцев, но более стабильные результаты наблюдаются после 2 лет. Хорошие результаты дают инъекции производителям хориогонина (50—100 м. ед.). Плодовитость составляет 350—600 зеленовато-желтых икринок диаметром около 1 мм. Нерестовик 50x30x30 см. Самец поднимает самку на грудном плавнике к поверхности, где и происходят брачные церемонии. Инкубационный период длится 18—24 ч, еще через 1—2 дня (при температуре воды 27—30 °С) личинка начинает питаться. В неволе акантофтальмы живут до 6 лет. Близкие виды:

Угревидный акантофтальм — *A. anguillarius* Vaillant, 1902, от Таиланда до о. Калимантан, 5 см.

Акантофтальм Кюля — *A. kuhli* (Cuvier — Valenciennes, 1846), Юго-Восточная Азия, до 10 см. Колючеглаз Гоа — *A. goaensis* Raut, 1957, Индия, до 6 см. Муреновый колючеглаз — *A. muraeniformis* De Beaufort, 1933, Сингапур, 8 см. Мраморный акантофтальм Шельфорда — *A. schelfordi* Popta, 1901, о. Калимантан, 8 см. Лошадеголовый акантопс — *Acanthopsis choirorhynchus* Bleeker, 1854. Родина — Таиланд, Большие Зондские острова; размер до 22 см. Окраска оливковая с двумя продольными рядами кофейных пятен; есть формы (светлые и зеленовато-серые) с гладкой окраской. Самцы мельче и стройнее самок. Молодь созревает в 2 года. Нерест сезонный; нерестовик 80x35x35 см. Плодовитость составляет 2—10 тыс. икринок диаметром 1,5—2 мм. Инкубационный период длится сутки. Условия содержания: dH 2—15°, pH 6,5—7,5, t 23—28 °C (минимальная температура 18 °C, максимальная 32 °C). Солнечная боция — *Botia eos* Taki, 1972. Родина — Лаос, Таиланд (бассейн реки Меконга); размер до 6 см. Окраска оливково-сизая с желтым брюшком, бледно-розовыми плавниками и широкой черной лентой на корне хвоста. Молодь созревает в 2 года. Самки полнее самцов. В природе нерестятся в мелководных речушках с мая по август. Плодовитость составляет около 1000 икринок диаметром 2 мм. Инкубационный период длится 36—40 ч (при температуре воды 27—29 °C). Нерестовик 70x35x35 см. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,8—7,5, t 22—30 °C.

Голубоватая боция — *B. modesta* Bleeker, 1864. Родина — Таиланд, Индия, Малайзия; размер до 24 см. Окраска бежево-серебристая с голубым или зеленоватым отливом и бесцветными плавниками и желтым хвостом. Молодь созревает на 4-м году жизни. Плодовитость 3—10 тыс. икринок. Нерест у дна. Самец прижимает самку к внутренней стенке керамических труб, камням, растениям и др. Личинка начинает питаться на 6-е сутки (при температуре воды 28 °C). В неволе живут до 12 лет.

Ленточная боция Хоры — *B. morleti* Tirant, 1855. Родина — Индия, Таиланд; размер 7—10 см. Окраска оливково-желтая с черным ремнем по гребню спины (от кончика рыла), переходящим на гребень хвоста. Иногда на теле есть темные крапинки. Плавники прозрачные, реже с желтоватым оттенком. Молодь созревает на 3-м году жизни. Все боции всеядны, хотя предпочитают животные корма. Близкие виды:

Тигровая боция — *B. hymenophysa* (Bleeker, 1852), Юго-Восточная Азия, до 21 см. Красноплавничная боция Ля Конта — *B. lecontei* Fowler, 1937, Таиланд, 15 см. Роскошная боция-клоун — *B. macracantha* (Bleeker, 1852), о-ва Суматра, Калимантан, 16—30 см. Сетчатая, или шахматная, боция Сидтимунка — *B. sidthimunki* Klauswitz, 1959, Северный Таиланд, 5 см. Синибоция, или Тибетская боция — *B. superciliaris* Günther, 1892, Китай, 9,5 см. Пятнистый зонемахейл — *Epoemacheilus nigromaculatus* Regan, 1906. Родина — водоемы Китая; размер 8—15 см. Окраска желтоватая с черными пятнами неправильной формы по голове и телу. Усики четыре пары. Молодь созревает в 2 года. Нерестовик 80x40x40 см. Температура воды 10—25 °C.

Индийская щиповка — *Lepidocephalus guntea* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — водоемы Индии; размер 15 см. Окраска серо-желтая с рядами круглых черных пятен по телу и глянцевыми поперечными штрихами. Спинной плавник и хвост с темным крапом. Усики четыре пары. Плодовитость до 2 тыс. икринок. Инкубационный период — сутки (25 °C). Условия содержания: dH 5°, pH 6,5, t 22—26 °C, любит течение. Бентофаг. Близкий вид — малабарский лепидоцефал — *L. thermalis* (Cuvier — Valenciennes, 1846), — Индия, Шри-Ланка, 8 см.

Маньчжурская лептобоция — *Leptobotia mantschurica* Berg, 1907. Родина — река Амур и водоемы Китая; размер 15—22 см. Окраска зеленовато-серая с 13—16 черными поперечными полосами на теле, темными штрихами на хвосте и спинном плавнике, усиков

три пары. Нерестовик 80x40x50 см. Плодовитость составляет 2—25 тыс. икринок. Инкубационный период длится 2 дня (при температуре воды 26 °С).

Голец-боция — *Noemacheilus botia* (Hamilton, 1822). Родина — Южная Азия (Бирма, Индия, Пакистан, Шри-Ланка); размер 8 см. Окраска серебристо-желтая с 13—15 широкими извилистыми кофейными полосами поперек тела и штрихами по непарным плавникам. Глаза красноватые. Плодовитость до 250 икринок. Нерестовик 50x20x20 см. Условия содержания: dН 8°, рН 7,2, t 25 °С. Инкубационный период длится 36 ч, на 3-й день личинка начинает плавать. Усики три пары.

Ленточный голец — *N. fasciatus* (Valenciennes, 1846). Родина — Индонезия, острова Суматра, Борнео, Ява; размер 9 см. Окраска коричневая с 10—12 тонкими желтыми линиями поперек тела. Брюшко светлое, на корне хвоста черная точка, хвост с удлиненными лопастями. Близкий вид — голец Куипера — *N. cuiperi* De Beaufort, 1939, — эндемик озера Белитунг (Индонезия); размер 7,5 см. Окраска коричневая с 11 светлыми полосами, черной точкой в основании спинного плавника и хвоста. Стайные рыбы.

Цейлонский голец — *N. notostigma* Bleeker, 1864. Родина — Южная Азия, Шри-Ланка; размер 8 см. Окраска оливковая с 10—11 широкими коричнево-серыми полосами поперек тела. Плодовитость 100—250 икринок. Представители вида — фитофилы. Известно еще около 100 видов гольцов. В аквариуме содержат также следующие виды:

Боция Альмора — *Botia almorae* Gray, 1832, Индия, 10 см. Боция Бирда — *B. birdi* Chaudhuri, 1912, Южная Азия, 9 см. Ассамская боция — *B. histrionica* (Blyth, 1860), Индия, 8 см. Чернополосая боция — *B. nigrolineata* Kottelat — Chu, Южный Китай, 3,6 см. Ленточная боция — *B. pulchra*, р. Меконг, 7 см. Зебровая, или крепкая, боция — *B. robusta*, р. Меконг, 8 см. Носатая боция Дея — *B. rostrata* (Günther, 1888), Индия, 15 см. Барбатула — *Barbatula fasciolata* (Nichols — Pope, 1927). Китай, 8,5 см. Пятнистый энobarбихт — *Enobarbichthys maculata* (Day), Индия, 10 см. Ковровая лептобоция — *Leptobotia elongata* (Bleeker, 1870), р. Янцзы, до 30 см. Средняя лептобоция — *L. intermedia* Mori, 1927, р. Хуанхэ, 20 см. Одноцветная лептобоция — *L. tientaiensis* (Nichols, 1931), Китай, 15 см. Гребенчатый вьюн — *Misgurnus mizolepis* Günther, 1888, Китай, 7 см. Вьюн Эрикссона — *M. erikssoni* Rendahl, 1922, Китай, 10 см. Полосатая парабоция — *Parabotia fasciata* Dabry — Thierant, 1872, Китай, 18 см. Щиповка Гонгота — *Somileptes gongota* (Hamilton, 1822), Индия, Бангладеш, 8 см.



Ленточная боция Хоры (*Botia morleti*)



Шахматная боция (*B. sidthimunki*)



Желтохвостая, или голубоватая, боция (*B. modesta*)



Красноплавничная боция (*B. lecontei*)



Тигровая боция (*B. nymphenphysa*)



Мраморная боция (*B. lohachata*), под ней — тетра Пибаба

## **ОТРЯД СОМООБРАЗНЫЕ (SILURIFORMES)**

### ***Семейство Броняковые сомы (Doradidae)***

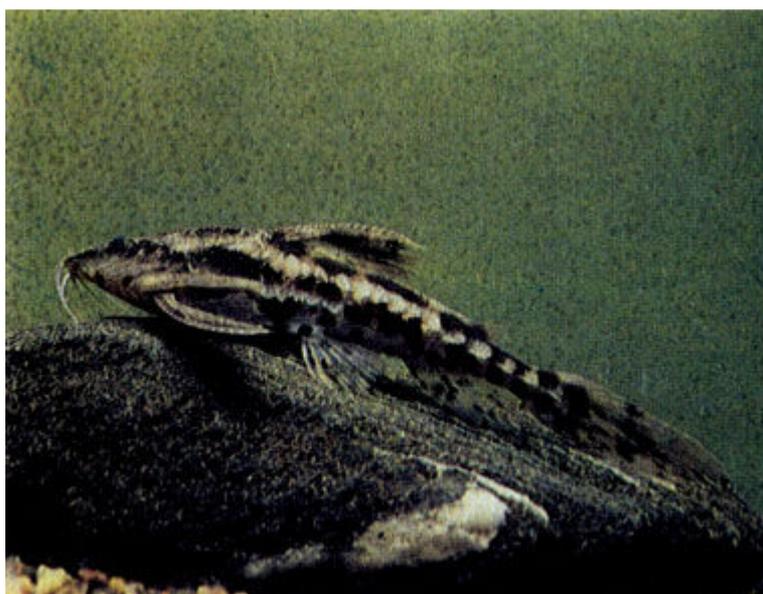
По последним систематическим данным в семейство включено 36 родов и около 90 видов южноамериканских рыб с крупными колючими чешуями вдоль средней линии тела, зазубренным внешним краем первых лучей спинного и грудных плавников и часто хвостовым плавником с 15 лучами. Скрежетание плавников у крупных видов слышно на расстоянии до 35 м. Рыбы ночные. Созревают в 2—4 года, причем самки нередко на 6—10 месяцев опережают в развитии самцов. Нерест сезонный, двух-, трехпорционный. Плодовитость 0,5—5 тыс. жестких клейких икринок сферической формы с темным ядром (диаметр 1,3—2,3 мм). Рыбы — преимущественно фитофилы. Гнезда в виде перевернутой пирамиды строят из листьев плавающих растений: риччии, вольфии, водяного гиацинта и др. Изредка икра разбрасывается по дну. Важно учитывать отрицательный фототаксис. Эмбрионы появляются на свет через 40—70 ч (44—27 °С), а спустя еще 2 дня начинают питаться живым и мороженым планктоном, резаными олигохетами и т. д. Высокая температура, неоптимальный корм и низкое качество воды способствуют возникновению у молоди водянки. На ранних стадиях положительный эффект дает комплексная терапия на основе поваренной соли (0,5—2‰) и метиленовой сини (2—5 мг/л). В неволе дорадида живут от 5 до 15 лет.



Большеглазый хассар-крошка (*Hassar notospilus*)



Астродор (*Astrodoras asterifrons*)



Мегалодор-бражник (*Megalodoras* spec. cf. *paucisquamatus*)



Перуанский сом (*Parauchenipterus insignis*)



Леопардовый сомик (*Trachelichthys decaradiatus*)



Звездчатая, или белоточечная, татия (*Tatia aulopygia*)

Шоколадный акантодор — *Acanthodoras cataphractus* (Lambert, 1758). - Родина — дельта реки Амазонки; размер до 10 см. Тело коричневое с тонким золотым штрихом вдоль средней

линии, мраморным, кофейно-золотистым брюшком и плавниками; усы крапчатые. Самка крупнее и полнее самца. Плодовитость составляет 500—1000 икринок. Нерестовик 60x40x40 см. Условия содержания: dH до 25°, рН 6,0—7,5, t 22—27 °С. Сходную биологию имеют:

Крапчатый агамикс — *Agamyxis flavopictus* (Steindachner, 1908), Перу, Бразилия, 8—16 см. Амблидор Хэнкока — *Amblydoras hancockii* (Cuvier — Valenciennes, 1840), Гайана, Колумбия, до 15 см. Фиолетовый центрохир — *Centrochir crocodili* (Humboldt, 1811), р. Магдалена, 20—48 см. Дорас Эйгенманна — *Doras eigenmanni* (Boulenger, 1895), Бразилия, Боливия, Парагвай, 7—11 см. Францисканский сом, или мраморный дорас — *Franciscodoras marmoratus* (Reinhardt, 1874), р. Сан-Франсиско, 20—36 см. Большеглазый хассар — *Hassar orestis* (Steindachner, 1875), Гайана, 10 см. Пятнистый анадор — *Anadoras gypus* (Cope, 1871). Родина — река Амазонка; размер до 15 см. Окраска бежево-серая с серебристым отливом и черными неправильной формы пятнами по телу. Плавники с черными крайними лучами. Корм животного (80%) и растительного (20%) происхождения. Рыбы — фитофилы. Плодовитость 700—1500 икринок. Соотношение полов в период нереста: 1 самка и 2 самца. Сходную биологию имеют:

Простой опсодор — *Opsodoras ortacanthus* Eigenmann, 1925, р. Амазонка, 12 см. Трехполосый опсодор — *O. leporhinus* (Eigenmann, 1910), Гайана, Боливия, 10 см. Ленточный оринокодор — *Orinocodoras eigenmanni* Myers, 1927, Венесуэла, 16 см. Полосатый платидор — *Platyodoras costatus* (Linnaeus, 1766), Бразилия, Перу, 12—22 см. Черный дорас — *Doras niger* (Valenciennes, 1833), р. Укаяли, 90 см. Серый птеродор — *Pterodoras granulatus* (Valenciennes, 1811), Венесуэла, Перу, Бразилия, 16—23 см. Крапчатый птеродор — *P. lentiginosus* (Eigenmann, 1917), Бразилия, 25 см.

### ***Семейство Ложноброняковые, или Аухениптеровые сомы (Auchenipteridae)***

В семействе насчитывают около 65 видов. Его представители имеют вытянутое, несколько уплощенное с боков тело, 2—3 пары усов, короткие спинной и грудные плавники с колючими крайними лучами (причем спинной «флажок» сдвинут на затылок), а у самцов в начале анального плавника есть утолщение, служащее для внутреннего осеменения самок. Производители созревают в 2—5 лет. Плодовитость составляет 200—600 икринок диаметром 2,5—3,0 мм (после набухания диаметр икринки возрастает до 4,5 мм). Молодь начинает плавать на 6—9-й день (26—30 °С). Новорожденные особи длиной 5—8 мм сразу же могут есть мелкий планктон. Ведут сумеречный образ жизни. Центромохл Хекеля — *Centromochlus heckeli* (Filippi, 1853). Родина — реки Амазонка, Ориноко, Парана; размер до 12 см. Окраска оливковая с зеленоватым отливом (спинка темнее, брюшко желтоватое) и мелкими темными крапинками по телу и плавникам. Самка полнее самца. Нерест сезонный; через 3—4 недели после спаривания самка выметывает 100—200 икринок. В неволе живут 5—6 лет. Нерестовик 50x35x35 см. Сходную биологию имеют:

Большой центромохл — *C. megalops* Kner, 1858, р. Амазонка, 25 см. Сонный сом, или энтомокор Бенджамина — *Entomocorus benjamini* Eigenmann, 1917, Боливия, 5—7 см. Перуанский стеклянный, или пестрохвостый, сом — *Epiplatys dispilurus* Cope, 1878, 11 см. Светлый гланидиум — *Glanidium albescens* Lütken, 1874, р. Амазонка, 12 см. Красноватый сом Рибейро — *G. ribeiroi* Haseman, 1911, Бразилия, 10 см. Ягуаровый сом — *Liosomadoras oncinus* (Schomburgk, 1841), Перу, Бразилия, 12—17 см. Иногда этот вид относят к броняковым сомам. Леопардовая татия — *Tatia perugiae* (Steindachner, 1883). Родина — Эквадор; размер до 5,5 см. Окраска кремово-белая с контрастными бархатно-черными пятнами по телу, плавники желтоватые. Самцы стройнее самок. Плодовитость составляет около 100 икринок. Корм животный (80%) и растительный (20%). Близкие виды:

Белоточечная татия — *T. aulopygia* (Kner, 1858), р. Укаяли, 16 см. Голубоватая татия — *T. altae* (Fowler, 1945), р. Амазонка, 6 см. Сом Андузе — *Trachelyopterichthys anduzei* Ferraris,

1987, р. Ориноко, 14 см. Колумбийский сом — *Parauchenipterus insignis* (Steindachner, 1878), 18 см. Мраморный трахикорист — *P. striatulus* (Steindachner, 1878), Бразилия, 25 см.

### *Семейство Агенеиозовые сомы (Ageneiosidae)*

Семейство представлено 25 видами агенеиозов и 3 видами тимпаноплеуров. Рыло вытянутое, ротовая щель широкая, профиль головы напоминает дельфиний. На верхней челюсти только одна пара коротких усиков. Самки бледнее и полнее самцов. Молодь созревает в 3—5 лет. Оплодотворение внутреннее; в брачный период самец производит до 20 копуляций с интервалом в 20—60 с. Плодовитость 0,5—5 тыс. икринок. Инкубационный период длится 2—3 дня (при температуре воды 24—26 °С).

Мраморный агенеиоз — *Ageneiosus marmoratus* Eigenmann, 1902. Родина — Гайана; размер около 20 см. Окраска беловато-желтая с 5—7 неправильной формы бурыми или серыми пятнами и темными крапинками по телу и плавникам (жировой плавник с темным основанием). Вид реофильный. Нерестовик 100x45x45 см. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,5, t 20—28 °С. Близкие виды:

Гигантский сом — *A. armatus* Lacepede, 1805, реки Амазонка, Укаяли, Ла-Плата, 70—100 см. Гвианский агенеиоз — *A. guianensis* Eigenmann, 1912, 18 см. Крапчатый агенеиоз — *A. polystictus* Steindachner, 1915, р. Риу-Негру, 24 см. Рябая тимпаноплеура — *Tympanopleura piperata* Eigenmann, 1912, Гайана, 7 см.

### *Семейство Настоящие сомы (Siluridae)*

Семейство состоит из 8—10 родов с более чем 60 видами. Рыбы характеризуются прогонистым, уплощенным с боков телом, анальным плавником с 50—100 лучами, челюстными и нёбными зубами, 2—3 парами обычно длинных усов, отсутствием жирового, иногда и спинного плавников, а также большим промежутком между передними и задними ноздрями. Самцы мельче и стройнее самок. Мелкие виды созревают в 1—2,5 года, крупные — в 3,5—5 лет. Плодовитость составляет от 200 до 200 тыс. и более икринок диаметром 1,5—3 мм. Нерест сезонный; икра разбрасывается среди растительности или опускается на дно (в исключительных случаях плавают на течении). Обыкновенный европейский сом — *Silurus glanis* Linnaeus, 1758, — строит примитивное гнездо из растений и мусора. Из тропических промысловых видов сомов наибольший интерес представляют азиатские: *Ompok pabda* (Hamilton — Buchanan, 1822) и *Wallago attu* (Bloch — Schneider, 1801), вырастающие до 150 см.

В Красную книгу МСОП занесен греческий сом Аристотеля — *Parasilurus aristotelis* (Agassiz, 1856).



Маньчжурская лептобоция (*Leptobotia mantschurica*)



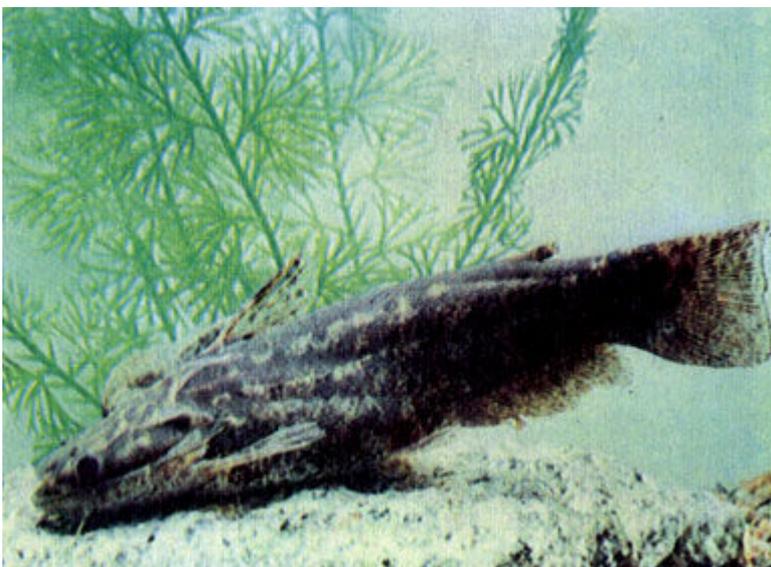
Шоколадный акантодор (*Acanthodoras cataphractus*)



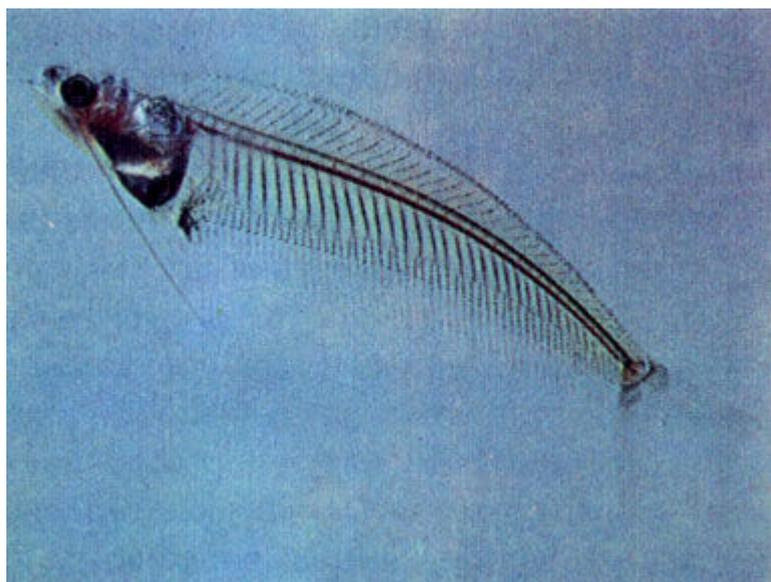
Амблидор Хэнкока (*Amblyodoras hancockii*)



Крапчатый агамикс (*Agamyxis flavopictus*)



Мраморный трахикорист (*Parauchenipterus striatulus*)



Стеклянный сомик (*Kryptopterus bicirrhis*)

Мраморный силурихт Хассельта — *Silurichthys hasselti* Bleeker, 1858. Родина — остров Ява; размер 15—23 см. Окраска бежево-желтая, иногда с розовато-фиолетовым отливом и 12—15 шоколадными лентами поперек тела с переходом на плавники; усы крапчатые. Бурый анальный плавник слит с хвостовым. Вид реофильный. Созревает на 3-м году жизни. Нерест

стайный. Плодовитость составляет 500—1000 икринок. Личинки начинают плавать на 5—7-й день. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,8—7,5, t 23—28 °C, объем аквариума от 200 л и больше. Сходную биологию имеют:

Большой криптоптер — *Kryptopterus apogon* Boulenger, 1858, Юго-Восточная Азия, 80 см.  
Стекланный сомик — *K. bicirrhis* (Cuvier — Valenciennes, 1839), Юго-Восточная Азия, 10 см.  
Мелкий криптоптер — *K. micropus* Boulenger, 1858, Индия, Большие Зондские острова, 8 см.  
Двупятнистый омпок — *Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794), Бирма, Таиланд, острова Ява, Суматра, Шри-Ланка, 25—45 см.

### *Семейство Косатковые сомы (Bagridae)*

Семейство объединяет около 35 родов и 250 видов из Азии и Африки. Рыбы имеют голое тело, развитый жировой и часто короткий анальный плавники (в брюшном и спинном есть колючка), 3—4 пары усов (задние ноздри обычно с коротким усиком), большой плавательный пузырь и желтоватую покровную слизь, которая часто ядовита. Косатки издают поскрипывания сочленениями зазубренных лучей плавников и могут менять интенсивность окраски. Это преимущественно ночные хищные рыбы. При питании с поверхности могут переворачиваться вверх брюхом. Самки, как правило, мельче и полнее самцов, плавники у них короче, а голова уже. Созревают в 1,5—4 года; плодовитость составляет 150—5000 икринок и более, диаметром 2—3,5 мм. Косатки чаще всего нерестятся на песке, галечнике, откладывают икру в береговые норы, дупла коряг и расщелины каменных глыб. В большинстве случаев самцы охраняют потомство. Молодь начинает плавать на 4—6-й день (при температуре воды 22—27 °C). В неволе рыбы живут 6—12 лет.



Двупятнистый омпок (*Ompok bimaculatus*)



Ангельский синодонт (*Synodontis angelicus*)



Вуалевоплавничный синодонт (*S. eupterus*)



Ленточный синодонт (*S. flavitaeniatus*)



Синодонт Шоутедени (*S. schoutedenii*)



Глазчатый синодонт (*S. ocellifer*)

В Красную книгу МСОП занесены кореобагрус (*Coreobagrus ichikowai*) и гефироглан Жилля (*Gephyroglanis gilli*). Мраморный лиаухеноглан — *Liauchenoglanis maculatus* Boulenger, 1916. Родина — Сьерра-Леоне; размер около 6 см. Окраска желтая с бледно-розовым оттенком и мраморным рисунком из крупных кофейных пятен и точек по телу и плавникам. Усы светлые, короткие. Однообразное, обильное кормление вызывает у рыб водянку. Нерест сезонный; плодовитость 100—200 икринок. Нерестовик 50x30x30 см, с укрытиями. Условия содержания: dH 2—10°, pH 6,8—7,2, t 23—28 °C. Сходную биологию имеют: Замбезийский аухеноглан, или шибуту — *A. uchenoglanis ngamensis* Boulenger, 1911, оз. Нгами, р. Окаванго, 20—38 см. Глазчатый аухеноглан — *A. occidentalis* Cuvier — Valenciennes, 1840, реки Нил, Сенегал, Конго, оз. Танганьика, 25—50 см. Большой багр — *Bagrus bajad* (Forsk., 1775), Африка, 110 см. Бурый нильский багр — *B. docmac* (Forsk., 1775), оз. Виктория, 60 см. Золотистый хризихт — *Chrysichthys auratus* (Geoffroy, 1809), Тропическая Африка, 70—150 см. Коричневый хризихт — *Ch. brevibarbrs* (Boulenger, 1899), Конго, 45 см. Алюминиевый сом — *Gephyroglanis longipinnis* (Boulenger, 1899), Конго, 25 см. Лептоглан Доры — *Leptoglanis doriae* Poll, 1967, Ангола, 10 см. Пятноспинный сом — *L. rotundiceps* Hilgendorf, 1905, р. Бубу, 5 см. Буро-белый сом — *L. xenognathus* Boulenger, 1902, р. Убанги, 6 см. Шоколадный, или листоусый, филлонем — *Phyllonemus typus* Boulenger, 1906, Заир, Танзания, Замбия, до 7,5 см. Фиолетово-кофейная косатка — *Leiocassis stenomus* Cuvier — Valenciennes, 1839. Родина — острова Ява, Суматра; размер до 15 см. Окраска коричневая с фиолетовым отливом и беловатыми «вставками» с темными крапинками на теле. Плавники с буро-белыми пятнами;

усы светлые. Плодовитость около 500 икринок диаметром 2 мм. Личинки начинают плавать на 4-й день (27 °С). Нерестовик 60х30х30 см. Условия содержания: активная аэрация, фильтрация воды. Сходную биологию имеют:

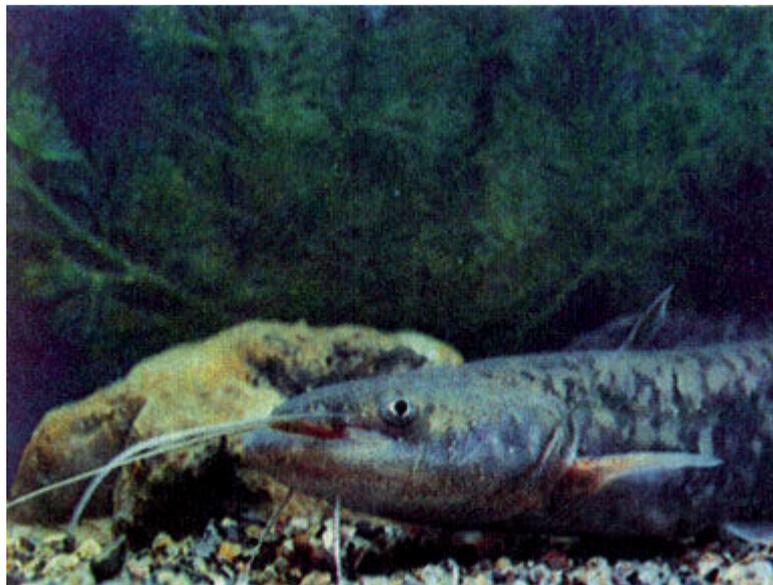
Горбатый сом — *Bagrighthys hypselopterus* (Bleeker, 1852), горные реки Суматры и Калимантана, 40—80 см. Кобальтовый сом, или тенгара — *Mystus tengara* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, Бирма, 18 см. Полосатый мистус — *M. vittatus* (Bloch, 1794), Юго-Восточная Азия, 20 см. Широкополосый лжебагрихт, или красно-бурый сом — *Pseudobagrighthys macropterus* (Bleeker, 1853), о. Суматра, 25—53 см.

### *Семейство Амфилиевые, или Сомы-головастики (Amphiliidae)*

Семейство насчитывает 7 родов (*Andersonia*, *Belonoglanis*, *Paramphilius*, *Trachyglanis* и др.) и около 50 видов рыб с низким длинным округлым телом, 2—3 парами усов, маленьким ртом и мелкими костными бляшками на боках тела. В неволе живут 3—6 лет. Аквариум объемом от 50 л и более. Условия содержания: высокая проточность, чистая вода, dH 2—12°, pH 6,8—7,2, t 20—26 °С, мягкий грунт.

Шоколадная фрактура — *Phractura macrura* Poll, 1967. Родина — Ангола; размер 7—9 см. Рыбы внешне напоминают ринелорикарий. Окраска шоколадная с темными крапинками по телу и плавникам, брюшко бело-желтое, на голове и гребне спины светлые разводы. Производители созревают в 1,5—2 года. Плодовитость около 150 донных зеленовато-голубых икринок. Молодь начинает плавать на 7—9-й день (при температуре воды 22—24 °С). В неволе живут около 3 лет. Сходную биологию имеют:

Амфил-крошка — *Amphilius angustifrons* Boulenger, 1902, Конго, 4,5 см. Большой амфил — *A. grandis* Boulenger, 1905, Западная Африка, до 20 см. Шестиполосый амфил — *A. atesuensis* Boulenger, 1904, Гана, 6 см. Ангольский амфил — *A. lentiginosus* Trewavas, 1963, 10 см. Белопятнистая доумея — *Doumea alula* Nichols — Griskom, 1917, Ангола, 16 см.



Амурский сом (*Parasilurus asotus*)



Алюминиевый сом (*Gephyroglanis longipinnis*)



Косатка Бражникова (*Leiocassis brashnikowi*) — самец



Амурская косатка-плеть (*Leiocassis ussuriensis*)



Сиамская косатка (*L. siamensis*)



Косатка-крошка (*Mystus mica*)

### ***Семейство Шильбовые сомы (Schilbeidae)***

Семейство представлено 13 родами стайных пелагических рыб, населяющих реки Африки, Индокитая и Малайзии. Самцы мельче самок. Усов у них 3—4 пары. Созревают в 1—3 года; плодовитость 150—5000 клейких икринок оливкового цвета диаметром 1 — 1,8 мм. Инкубационный период длится 20—50 ч (при температуре 24—27 °С, еще через 1—3 суток молодь начинает плавать и питаться артемией, микрочервем и др. Взрослые рыбы животоядные. Полезно добавлять в воду поваренную соль (0,5—3 ‰) и метиленовую синь (1—3 мг/л). Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,5—7,5, t 22—28 °С, аквариум объемом 100—500 л на группу из 8—10 рыб. В неволе чаще всего держат следующие виды:

Эутропиелл Дебаува — *Eutropiellus debauwi* (Boulenger, 1902), Конго, 8 см. Двупятнистый эутропий — *Eutropius banguelensis* Boulenger, 1911, Конго (реки Огове, Шари), 20—30 см. Кофейноголовая параилия — *Parailia congica* Boulenger, 1899, реки Конго, Нигер, 8 см. Желтоватая физайлия — *Physailia occidentalis* (Pellegrin, 1901), Габон, 7—8,5 см. Полосатый шильб — *Schilbe mystus* (Linnaeus, 1762), реки Нил, Сенегал, Замбези, 15—25 см (редко отдельные особи достигают 35 см).

### *Семейство Мешкожаберные сомы (Heteropneustidae)*

Семейство включает только 1 вид — мешкожаберного сома — *Heteropneustes fossilis* (Bloch, 1794) — величиной 30—70 см. Есть данные, что на острове Шри-Ланка обитает другой представитель рода — *H. microps* (возможно, это подвид). Обитает сом в Юго-Восточной Азии повсеместно. Самки крупнее и полнее самцов; как и у всех сомов, у особей разного пола различная форма уrogenитальных сосочков. Созревают в 2 года. Плодовитость до 6 тыс. клейких икринок зеленоватого цвета с красным ядром (диаметр около 2,4 мм). Инкубационный период длится сутки (24°C). В полтора месяца молодь достигает длины 5 см. Условия содержания: dH до 20°, pH 6,0—8,0, t 18—30 °C, объем аквариума от 150 л и более. Есть черная и альбиносная формы.

### *Семейство Клариевые сомы (Clariidae)*

Семейство насчитывает 15 родов и около 100 тропических афро-азиатских видов рыб, способных, как и мешкожаберный сом, дополнительно усваивать кислород из атмосферного воздуха. Отличительные черты: длинный спинной плавник без колючки, четыре пары усов, уплощенная голова и округлое тело. Хищники. Самки полнее и бледнее самцов. Рыбы — преимущественно литофилы. Созревают в 2—4 года. Нерест сезонный; плодовитость 0,5—15 тыс. и более клейких икринок. Самец часто охраняет кладку. Личинки начинают плавать на 6-е сутки (при температуре воды 29 °C). Отдельные виды выдерживают океаническую (35 ‰) соленость воды. Подавляющее большинство клариевых сомов — объекты промысла и аквакультуры. В неволе живут 7—12 лет. Нерестовик 120x40x40 см. В Красную книгу МСОП занесен африканский пещерный кларий — *Clarias cavernicola* Trewavas, 1936.

Угревидный сом — *Channallabes apus* Günther, 1873. Родина — Заир, Ангола; размер до 30 см. Тело низкое длинное, окрашено в коричневый или черный цвет (брюхо желтовато-оранжевое). Требуют аквариум с укрытиями объемом не менее 100 л. Температура воды 21—27 °C.

Гимналлаб — *Gymnallabes typus* Günther, 1867. Родина — Нигерия, Камерун; размер до 23 см. Окраска кофейная с зеленоватыми блестками на спине и красно-фиолетовым глянцем на боках (наиболее заметен в отраженном свете). Живот бежевый, плавники темно-коричневые. Условия содержания: dH до 15°, pH 6,5—7,5, t 23—28 °C. Сходную биологию имеют:

Батикларий Илеса — *Bathyclarias ileisi* Jackson, 1959, оз. Ньяса, 60 см; род насчитывает 10 преимущественно глубоководных видов. Нигерийский кларий — *Clarias agboyiensis* Sydenham, 1980, Юго-Западная Нигерия, 15 см. Угревидный кларий *C. anguillaris* (Linnaeus, 1762), р. Нил, 75 см. Кларий Карсона — *C. carsonii* Boulenger, 1903, оз. Ньяса, 30 см. Южноафриканский кларий — *C. gariepinus* Burchell, 1822, 62 см. Бенинский кларий — *C. isheriensis* Sydenham, 1980, Южная Нигерия, 15 см. Кларий Мелланда — *C. mellandi* Boulenger, 1905, оз. Ньяса, 50 см. Кларий Мури — *C. moorii* Boulenger, 1901, Заир, Уганда, 60 см. Мозамбикский кларий — *C. mossambicus* Peters, 1852, 65 см. Мраморный кларий — *C. nigromarmoratus* Poll, 1967, Ангола, 40 см; род насчитывает около 40 видов. Эфиопский кларий — *C. vinciguerre* Boulenger, 1902, р. Нил, до 40 см. Гетеробранх — *Heterobranchus longifilis* Cuvier — Valenciennes, 1840, Африка, 72 см; род насчитывает 5 видов.

### *Семейство Бахромчатоусые сомы (Mochocidae)*

Семейство объединяет 10 родов (*Acanthocleiton*, *Atopochilus*, *Leiosynodontis*, *Pseudosynodontis* и др.) и около 170 видов африканских перевертышей. Тело у них в сечении треугольное, спинной и грудной плавники с колючками, рот полукруглый, иногда с присоской, есть три пары усиков (нижнечелюстные обычно перистые). Рыбы — преимущественно насекомоядные. Вместе с крупными синодонтами нельзя держать рыб с открытыми ранами

на теле, так как они могут выедать мышцы далее. Детриту и водорослевым обрастаниям отдают предпочтение атопохилы, хилогланы, мохоки, эухилихты и некоторые синодонты (*Synodontis brichardi*, *S. soloni*, *S. decorus* и др.). Самки, как правило, крупнее, полнее и бледнее самцов. Созревают в 1,5—3 года; нерест сезонный; плодовитость составляет 100—3000 (редко больше) икринок диаметром 1,5—3 мм оливково-бежевого или розоватого цвета. Рыбы — псаммофилы. Только малавийские и танганьикские синодонты подбрасывают свою икру в рот инкубирующим цихлидам. Инкубационный период длится 24—40 ч (25—28 °С); спустя еще 2—3 дня личинки начинают плавать и питаться. Икра, молодь, взрослые рыбы в основном имеют отрицательный фототаксис. Предпочтение сомы отдают мягкой, слабокислой и чистой воде.

Микросинодонт Батеса. *Microsynodontis batesii* Boulenger, 1903. Родина — Южный Камерун, Габон; размер около 10 см. Тело низкое черно-коричневое с пятью узкими желтыми поперечными линиями. Брюшко светлее с темными пятнами, хвостовой плавник округлый. Плодовитость 200—400 икринок. Нерестовик 60x35x35 см. Производителей нельзя перекармливать (растительный корм должен составлять до 20% рациона). В роде 2 вида. Сходную биологию имеют:

Четырехполосый хилоглан — *Chiloglanis cameronensis* Boulenger, 1904, Камерун, 6 см. Эухилихт Гюнтера — *Euchilichthys Güntheri* (Schilthuis, 1891), Конго, 20 см. Сомик Роякса — *E. royauxi* Boulenger, 1902, Конго, 16—22 см. Синодонт Альберта — *Synodontis alberti* Schilthuis, 1891. Родина — Конго (оз. Стенли-Пул); размер до 20 см. Окраска оливково-серая с серебристым отливом и множеством коричневых пятен на теле и плавниках. Спинной плавник и крайние лучи хвостового плавника сильно вытянуты, верхнечелюстные усы белые и очень длинные. Нерест сезонный; плодовитость составляет около 600 бежевых икринок диаметром 1,5 мм. Нерестовик 120x50x50 см. Производители поедают икру. Род насчитывает около 110 видов.



Полосатый мистус (*Mystus vittatus*)



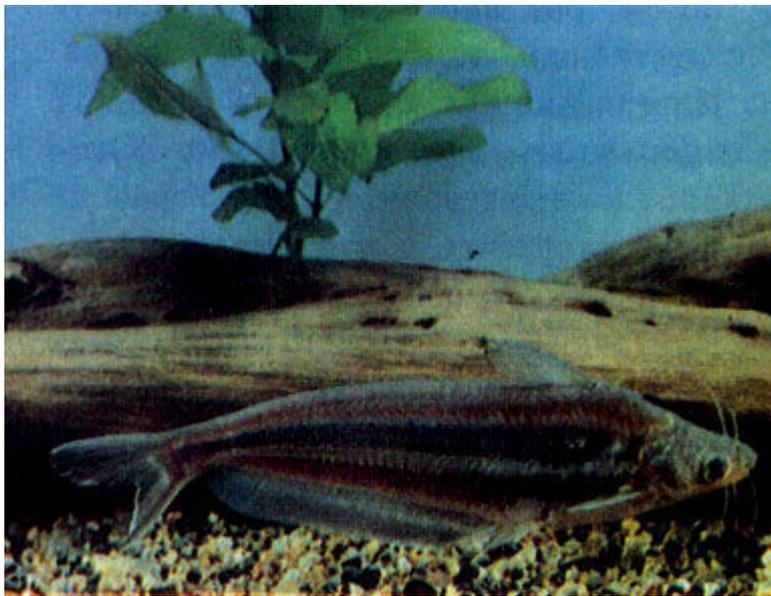
Тенгара (*M. tengara*)



Косатка-скрипун (*Pseudobagrus fulvidraco*)



Эутропиелл Дебаува (*Eutropiellus debauwi*)



Полосатый шильб (*Schilbe mystus*)



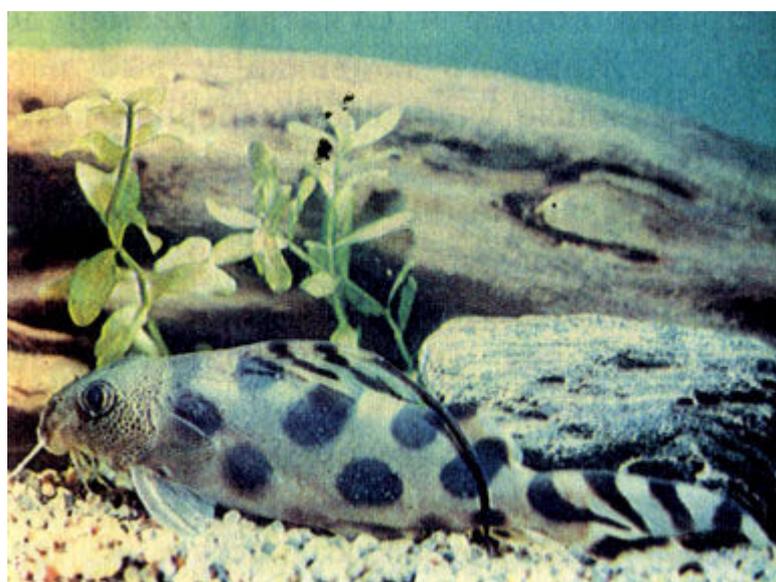
Мешкожаберный сом (*Heteropneustes fossilis*)



Ангольский кларий (*Clarias angolensis*)



Нильский синодонт (*Synodontis frontosus*)



Флаговый синодонт (*S. decorus*)



Бурый, или крапчатый, синодонт (*S. nigrita*)



Серый сом (*S. schall*)



Синодонт Бришара (*S. Brichardi*)

Звездчатый, или ангельский, синодонт — *S. angelicus* Schilthuis, 1891. Родина — бассейн реки Конго; размер 15—25 см. Окраска черная (реже бурая) с белыми пятнами по телу и 2—3 штрихами на плавниках. Есть форма (*S. a. var. zonatus*) с четырьмя дополнительными светлыми линиями поперек тела. Плодовитость 400—800 икринок. Молодь красновато-фиолетовая с белыми крапинками. Условия содержания: dH 2—12°, pH 6,5—7,2, t 22—28 °C. Сходную биологию имеют:

Брахисинодонт — *Brachysynodontis batensoda* (Ruppell, 1832), реки Нил, Нигер и реки Гамбии и Чада, до 20,5 см. Синодонт Батеса — *Synodontis batesii* Boulenger, 1907, Камерун, р. Конго, 12 см. Синодонт Бришара — *S. brichardi* Poll, 1959, р. Конго, 15 см. Флаговый синодонт — *S. decorus* Boulenger, 1899, р. Конго, до 32 см. Синодонт Грехоффа — *S. greshoffi* Schilthuis, 1891, р. Конго, 27 см. Перевертыш — *S. nigriventris* David, 1936, р. Конго, 6—10 см. Крапчатый сом — *S. nigromaculatus* Boulenger, 1905, реки Конго, Замбези, до 38,5 см. Глазчатопятнистый синодонт — *S. ocellifer* Boulenger, 1900, Западная Африка, 26 см. Пантерный сом — *S. pardalis* Boulenger, 1908, р. Конго, 24 см. Кенийский синодонт — *S. serpentis* Whitehead, 1962, 12,5 см. Парусоспинный сом — *S. velifer* Norman, 1935, Гана, 24 см.

### *Семейство Хаковые сомы (Chacidae)*

В семейство включен большеротый сом *Chaca chaca* (Hamilton — Buchanan, 1822), населяющий реки Бирмы, Индии, островов Борнео и Суматры; размер до 20 см. Жирового плавника у рыб нет, голова сильно уплощена, жаберная перепонка прочно крепится к межжаберному промежутку. Самцы мельче и стройнее самок. Созревают они после 2 лет. Рыбы — бентофилы. Инкубационный период длится 2 дня (при температуре воды 26 °С). Хищники, но могут питаться крупными личинками насекомых, ракообразными и т. д. Активны ночью. Очень декоративны. Любят мягкую чистую и теплую воду. В семейство входят также бирманский хака — *Ch. burmenis* Brown, 1988, 20,5 см.

### *Семейство Электрические сомы (Malapteruridae)*

Семейство представлено 3 видами электрических рыб с мощностью разряда до 350 Вт (подкожная электробатарея составляет 25% массы тела). «Голосовой аппарат» у них состоит из отростков четвертого позвонка, соединенных эластичными тяжами с плавательным пузырем-резонатором. В одном аквариуме уживается только молодняк, некоторое время с ними выдерживают соседство мормириды и синодонты. Самки крупнее и полнее самцов. Созревают они на 4-м году жизни. Икру производители откладывают в донные гнезда. Молодь начинает плавать на 5—8-й день. Условия содержания: dН до 20°, рН 6,5—8,0, t 22—32 °С, аквариум объемом от 300 л и больше. Обыкновенный электрический сом — *Malapterurus electricus* (Gmelin, 1789), реки Нил, Замбези, 50—100 см. Малоротый электрический сом — *M. microstoma* Poll — Gosse, 1969, р. Конго, 70 см.

### *Семейство Пимелодовые, или Антенноусые сомы (Pimelodidae)*

В семействе насчитывается около 60 родов и 300 видов рыб Центральной и Южной Америки. Характеризуются тремя парами усов (верхнечелюстная пара часто очень длинная), большим ртом и многорядными «ворсистыми» зубами, выемчатым хвостом, прогонистым телом и брюшными плавниками, находящимися в проекции, обычно сразу за окончанием спинного. Самки, как правило, полнее и бледнее самцов, к тому же плавники и усы у них короче. Мелкие виды созревают в возрасте 10—20 месяцев, крупные — в 3—5 лет. Нерест сезонный; плодовитость 100—150 тыс. клейких икринок диаметром 1—1,5 мм. Рыбы — фито- или псаммофилы. Личинки начинают питаться на 3—5-е сутки (при температуре воды 24—28 °С), имеют отрицательный фототаксис. Животоядные рыбы. Брахиplatистомы (*Brachyplatystoma filamentosum*, *B. goeldi*, *B. vaillanti*), псевдоplatистомы (*Pseudoplatystoma coruscans*, *P. fasciatum*) и сорубимихтис (*Sorubimichthys planiceps*) — важные промысловые рыбы, достигающие длины 1,5—2,5 м.

Сизая, или стройная, пимелоделла — *Pimelodella gracilis* (Cuvier — Valenciennes, 1840). Родина — реки Амазонка, Ориноко, Ла-Плата; размер 10—17 см. Окраска серебристо-серая с фиолетовым отливом. Плодовитость 500—800 икринок. Инкубационный период длится 12 ч при температуре воды 27 °С. Нерестовик 70x35x35 см. Условия содержания: dН до 15°, рН 6,5—7,5, t 20—30 °С. Род насчитывает около 60 видов.



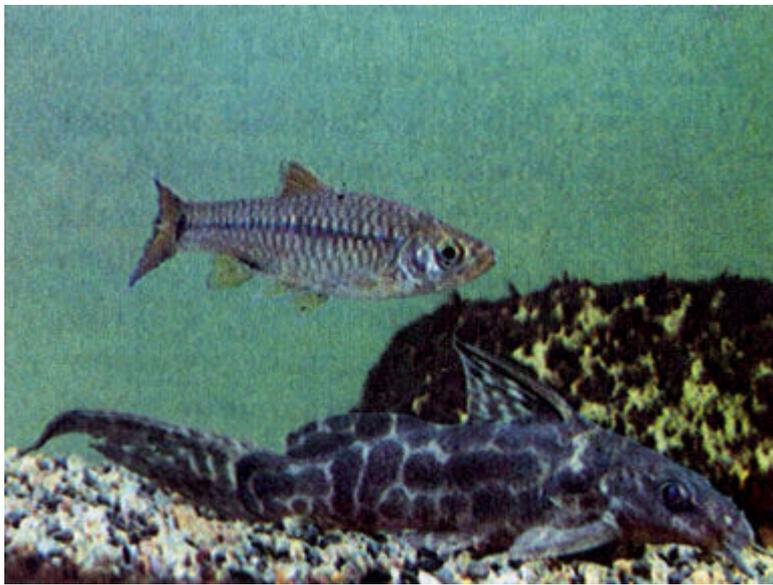
Ягуаровый синодонт (*Synodontis camelopardalis*)



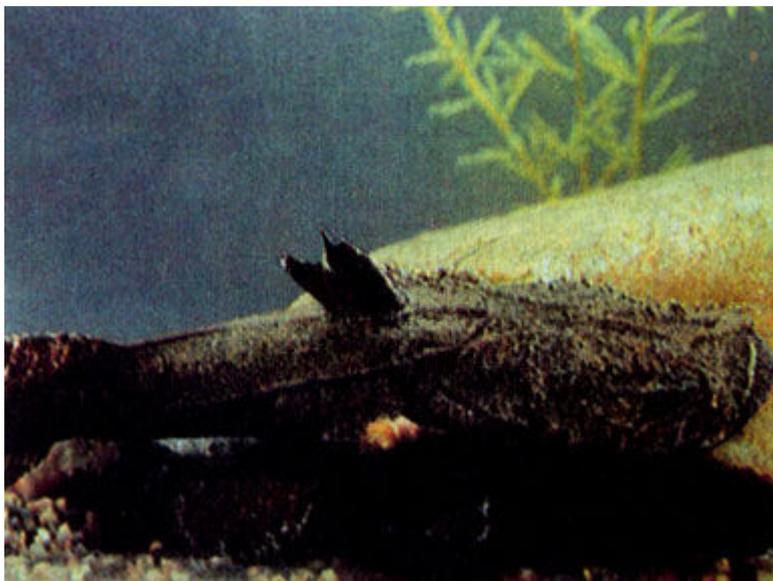
Многопятнистый синодонт (*S. multipunctatus*)



Серповостый синодонт (*S. sp. aethiopicus*)



Синодонт Солон (S. soloni), выше — малайская расбора (Rasbora paucisquamis)



Большеротый сом (Chaca chaca)



Бирманская хака (C. burmensis)



Малоротый электрический сом (*Malapterurus microstoma*)



Пимелод-ангел (*Pimelodus pictus*)



Стройная пимелоделла (*Pimelodella gracilis*)



Веслоносый сом (*Sorubim lima*)



Двухцветный буноцефал (*Vinocerphalus bicolor*)



Сомик Брицки (*Brochis britskii*)

Пимелоделла Рамбаррана — *P. rambarrani* Axelrod — Burgess, 1987. Родина — Бразилия (р. Унини); размер до 5,5 см. Окраска бежево-желтая с золотым пятном на затылке, широкими черными полосами, проходящими через глаз и по гребню спины, от начала спинного

плавника до хвоста. Усы и плавники оливковые. Плодовитость до 300 икринок. Нерестовик 50х30х30 см.

Двухполосый гептаптер — *Heptapterus leptos* (Cuvier — Valenciennes, 1840). Родина — Бразилия; размер 10—12 см. Окраска бежевая с двумя продольными темными полосами в нижней половине тела и коричневыми пятнами. Жировой плавник очень длинный, сливается с хвостовым. Плодовитость составляет 300—500 икринок. Нерестовик 60х30х30 см. Род насчитывает около 30 видов.

Чернохвостый псевдопимелод — *Pseudopimelodus nigricauda* Mees, 1974. Родина — Гайана; размер до 30 см. Черный с тремя бежевыми поперечными лентами по телу. Все плавники черные, спинной и хвостовой — с белой оторочкой. Хищники. Плодовитость составляет 1—5 тыс. икринок. Нерестовик 150х50х50 см. Род насчитывает 5 видов.

Мраморный сциад — *Sciades marmoratus* Gill, 1870. Родина — Перу, Бразилия; размер 30—60 см. Окраска шоколадная с желтыми извилистыми полосами поперек тела. Плавники желтые с черными штрихами; усы крапчатые (верхняя пара равна длине тела). Плодовитость составляет около 13 тыс. икринок. Нерестовик 160х50х60 см. Близкий вид — лецарий — *S. pictus* Muller — Troschel, 1849, реки Амазонка, Укаяли, 60 см. Сходную биологию имеют:

Сомик Парахиба — *Microglanis parahybae* (Steindachner, 1880), Бразилия, Парагвай, Аргентина, 10 см. Суринамский микроглан — *M. secundus* Meer, 1974, 5 см. Пимелод-ангел — *Pimelodus pictus* Steindachner, 1867, Перу, Колумбия, 12 см. Краснохвостый фрактоцефал — *Phractocephalus hemiliopterus* (Bloch — Schneider, 1801), р. Амазонка, 60—120 см. Псевдопимелод Фовлера — *Pseudopimelodus fowleri* (Haseman, 1911), Бразилия, 16 см. Веслоносый сом — *Sorubim lima* (Bloch — Schneider, 1801), р. Амазонка, 60 см.



Пятнистый пимелод (*Pimelodus maculatus*)



Пимелод Блоха (*P. blochii*)



Большая, или конская, гулдиелла (*Gouldiella eques*)



Паулиця Люткена (*Paulicea luetkeni*)



Ленточный, или шоколадный, псевдопимелод (*Pseudopimelodus raninus*)



Сомик-банджо, или двухцветный буноцефал (*Bunocephalus caracoides*)

### ***Семейство Аспредовые сомы (Aspredinidae)***

Семейство делится на 2 подсемейства: Bunocephalinae и Aspredinae (представители последнего предпочитают солоноватую воду — 10—15‰). Для аквариумистов из первого подсемейства особый интерес представляют агмусы (2 вида) и буноцефалусы (около 10 видов), а из второго — монотипичные рода: *Aspredinichthys*, *Aspredo*, *Chamaigenes* и *Platystacus*. Они характеризуются сильно уплощенной головой и отчасти спиной, плетевидным туловищем, костными «бородавками», отсутствием жирового плавника и мезокаракоида. Все виды способны издавать поскрипывания плавниками. Самцы ярче, изящнее самок, имеют более бугристую голову и развитые плавники. Созревают в 1—2,5 года. Нерест сезонный; плодовитость колеблется от 500 до 20 тыс. икринок зеленовато-желтого цвета диаметром 1,2—2,5 мм. Самки аспрединин вынашивают икру на губчатом брюшке, охраняя ее. Молодь начинает питаться коловратками на 6—7-й день (при температуре воды 25—27 °С). Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,8—8,0, t 20—28 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды. Чаще культивируют следующие виды: Агм Джутаи — *Agmus scabriceps* (Eigenmann — Eigenmann, 1899), р. Амазонка, 8 см. Эквадорский буноцефал — *Bunocephalus verrucosus* (Kner, 1855), Эквадор, Перу, Гайана, 12—16 см. Буноцефал Кнера — *B. knerii* Steindachner, 1882, Бразилия, 8—12 см. Суринамский аспрединихт — *Aspredinichthys tibicen* (Temminck, 1840), 20 см. Простой аспредо, или сомик Банджо — *Aspredo aspredo* (Linnaeus, 1758), прибрежные воды, эстуарии рек Гайаны, Бразилии, 25—43

см. Шоколадный хамаиген — *Chamaigenes filamentosus* (Cuvier — Valenciennes, 1840), Гайана, 20 см.

### *Семейство Панцирные сомы (Callichthyidae)*

Семейство состоит из 2 подсемейств: каллихтинин и коридорадин. Каллихтинины (*Callichthyinae*) объединяют 5 родов: *Callichthys* (1 вид), *Dianema* (2 вида), *Hoplosternum* (3 вида), *Cascadura* (1 вид) и *Cataphractops* (1 вид). Коридорадины (*Corydoradinae*) представлены 3 родами: *Aspidoras* (13 видов), *Brochis* (3 вида), *Corydoras* (100—120 видов). Бока у панцирных сомов плотно «забраны» двумя рядами костных щитков; есть три пары обычно коротких усиков, кожные зубы и почти слитые воедино носовые отверстия. Самки, как правило, крупнее и полнее самцов (последние имеют более развитые плавники). Нерест сезонный; молодь созревает в 6—20 месяцев; плодовитость составляет 50—1500 икринок диаметром 1,5—2 мм. Инкубационный период длится 4—8 дней (при температуре воды 23—27 °С); еще через 12—20 ч молодь начинает питаться. Можно кормить микрокапсулированным комбикормом, мороженой коловраткой, пылью, змейкой и т. п. У *Corydoras aeneus* и *C. paleatus* есть альбиносные формы; гибридизация отмечена у *C. bondi* X *C. schwartzi*, *C. aeneus* X *C. eques* и *C. rabauti* X *C. aeneus* X *C. paleatus*. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,0—7,5, t 18—28 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, соленость не более 1 ‰.

Аспидор Менезеса — *Aspidoras menezesi* Nijssen — Isbrucker, 1976. Родина - Бразилия, размер до 4,5 см. Окраска бежево-серебристая с кофейными пятнами по вытянутому телу и плавникам. Фитофилы. Размножение, как у коридорасов; плодовитость 30—50 желтоватых икринок диаметром около 1,2 мм. Нерестовик 35x20x20 см. Близкие виды:

Аспидор Раймунда — *A. raimundi* (Steindachner, 1907), Бразилия, 4 см. Аспидор Роха — *A. rochai* Ihering, 1907, Бразилия, 3,5 см. Зеленовато-бурый аспидор — *A. poecilus* Nijssen — Isbrucker, 1976, Восточная Бразилия, 4 см. Аспидор Исбрюкера — *A. virgulatus* Nijssen — Isbrucker, 1980, Бразилия, 3 см. Смарагдовый сомик — *Brochis splendens* (Casteinau, 1855). Родина — Перу, Северная Бразилия, размер 7—9 см. Тело высокое. Окраска бежево-золотистая (брюшко светлее) с зеленоватым отливом на боках. Плавники оливково-бурые, хвост лировидный. Фитофилы. Самцы мельче, стройнее самок. Плодовитость составляет 700—1000 клейких икринок диаметром 1,5 мм. Нерестовик 60x35x35 см. Инкубационный период длится 3 дня (при температуре воды 25 °С). В возрасте 2 месяцев молодь достигает длины 3—4 см. Условия содержания: dH 8—12°, pH 6,8—7,2, t 20—26 °С. Сходную биологию имеют: Сомик Агассиза — *Corydoras agasizi* Steindachner, 1877, Перу, 6,5 см. Златозатылочный сомик — *C. ambiacus* Cope, 1872, Перу, 6 см. Горбатый сомик — *C. armatus* (Günther, 1868), Боливия, 6 см. Сизо-серый, или малоточечный, сомик — *C. atropersonatus* Weitzman — Nijssen, 1970, Эквадор, 4,5 см. Сомик Аксельрода — *C. axelrodi* Rossel, 1962, Колумбия, 5 см. Чепрачный сомик — *C. barbatus* (Quoy — Gaimard, 1824), Бразилия, 12 см. Двухцветный сомик — *C. bicolor* Nijssen — Isbrucker, 1967, Суринам, 4 см. Сомик Блоха — *C. blochi* Nijssen, 1971, Гайана, 6 см. Сомик Боесмана — *C. boesemani* Nijssen — Isbrucker, 1967, Суринам, 4 см. Чернополосый сомик Бонда — *C. bondi* Gosline, 1940, Суринам, 5 см.

Обыкновенный каллихт (*Callichthys callichthys* (Linnaeus, 1758)). Родина — Тринидад, Гайана, Венесуэла, Перу, Бразилия; размер до 18 см. Окраска оливково-зеленоватая, реже бежево-бронзовая с пятном на спинном плавнике, иногда с мелкими темными точками по телу. У основания хвостового плавника черный штрих. Тело довольно прогонистое, голова и спина уплощенные, чем у хоплостернумов. Верхняя и нижняя пары усов часто равной длины. Самцы имеют утолщенные, часто красноватые первые лучи грудных плавников. При размножении строят у поверхности пенное гнездо диаметром 8—15 см, высотой до 1,5—2 см. Нерестовик 100x40x40 см. Плодовитость составляет 300—1000 икринок; инкубационный период длится 4—5 дней (при температуре воды 26 °С), еще через 30—50 ч молодь начинает плавать. Условия содержания: dH до 20°, pH 6,5—7,5, t 18—28 °С.



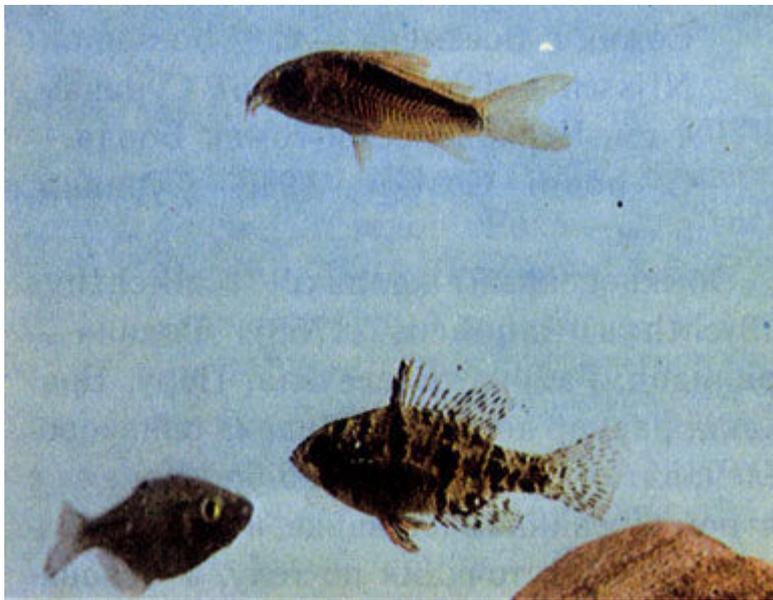
Пестрохвостая, или флагохвостая, дианема (*Dianema urostriata*)



Сомик Мета (*Corydoras metae*)



Сомик Бонда (*C. bondi*)



Сомик зигатус (*C. zygatus*), внизу — дисковидный окунь



Черноштриховый сомик (*C. melanistius*)



Сомик Блоха (*C. blochi*)

Сомик Буржесса — *Corydoras burgessi* Axelrod, 1987. Родина — Бразилия (р. Унини); размер до 5 см. Окраска кремовая с золотым пятном на затылке, черной полосой, проходящей через глаз и большим темным пятном в основании спинного плавника (вершина плавника

светлая). Самки крупнее, полнее и бледнее самцов. Созревают в 6—10 месяцев; нерест стайный, обычно в утренние часы (стимулом служит подмена воды). Чаще всего самку сопровождают 2—3 самца. Плодовитость около 150 икринок диаметром 1,2 мм. Молодь начинает плавать на 3—6-й день (при температуре воды 28 °С). Близкие виды:

Оранжево-сизый сомик — *C. concolor* Weitzman, 1961, Венесуэла, 6 см. Сомик Инирида — *C. delphax* Nissen — Isbrucker, 1983, Колумбия 6 см. Штриховой сомик — *C. elegans* Steindachner, 1910, р. Амазонка, 6 см. Зеленый сомик Тефе — *C. eques* Steindachner, 1876, р. Солимоес, 5,5 см. Однопятнистый сомик Эллизы — *C. ellisae* Gosline, 1940, Парагвай, 5,5 см. Двупятнистый сомик Эрхарда — *C. erhardti* Steindachner, 1910, Южная Бразилия, 5 см. Сомик Эвелин — *C. evelynae* Rossel, 1963, р. Пурус, 4 см. Шахматный сомик — *C. garberi* Ihering, 1910, р. Шингу, 4 см. Стройный, или линейнокрапчатый, сомик — *C. gracilis* Nijssen — Isbrucker, 1975, р. Мадейра, 2,5 см. Гвианский сомик — *C. guianensis* Nijssen, 1970, Гайана, 4 см. Мозаичный сомик Харальдшультца, или сомик Арагуя — *C. haraldschultzi* Кнаак, 1962, Центральная Бразилия, 7 см. Зеленоспинный сомик — *C. latus* Pearson, 1924, Боливия, 4 см. Леопардовый сомик — *C. leopardus* Myers, 1933, Бразилия, 7 см. Седой, или серый, сомик Холли — *C. griseus* Holly, 1940. Родина — Южная Амазония; размер до 3 см. Окраска пепельно-серая (в отраженном свете бледно-голубоватый отлив) с черным вертикальным штрихом через глаз. Плавники светлые. Нерестовик 40x25x25 см. Плодовитость составляет 30—50 икринок. При инкубации икры в воду добавляют метиленовую синь (3—5 мг/л). Сходную биологию имеют:

Сомик Кагуета — *C. leucomelas* Eigenmann — Allen, 1942, Перу, 4,5 см. Сомик Ариари — *C. loxozonus* Nijssen — Isbrucker, 1983, Восточная Колумбия, 4 см. Желтоплавничный сомик — *C. melanotaenia* Regan, 1912, р. Мета, 6,5 см. Ленточный сомик Мета — *C. metae* Eigenmann, 1914, Колумбия, 5,5 см. Мотыльковый сомик — *C. nanus* Nijssen - Isbrucker, 1967, Суринам, 5 см. Лирохвостый носатый сомик — *C. narcissus* Nijssen — Isbrucker, 1980, р. Амазонка, 8 см. Нарядный сомик — *C. ornatus* Nijssen — Isbrucker, 1976, р. Тапажос, 6 см. Дымчатый сомик — *C. orphonopterus* Weitzman — Nijssen, 1970, Эквадор, 5,5 см. Каемчато-чешуйный сомик — *C. osteocarus* Bohlke, 1951, Венесуэла, 4 см. Простой, или мраморный, сомик — *C. paleatus* (Jenyns, 1842), Бразилия (штат Риу-Гранди-ду-Сул), Парагвай, Уругвай, Северная Аргентина, 7 см. Оливковый крапчатый сомик — *C. polystictus* Regan, 1912, реки Гуапоре, Парагвай, 4 см. Сомик Потаро — *C. potaroensis* Myers, 1927, Гайана, 4 см. Сомик Трейтли — *C. treitlii* Steindachner, 1906, Родина — Восточная Бразилия; размер до 8 см. Окраска буро-бежевая с серебристым брюшком и темным треугольным клином по бокам. Рыло удлинненное со свисающими вниз усами. Самцы стройнее, спинной и грудные плавники у них длиннее, чем у самок. Самка подыскивает в аквариуме ярко освещенное место (листья растений, корягу, камень, стекло аквариума и т. д.), чистит его усиками и ртом, смазывает предварительно набранными в рот молоками и, наконец, приклеивает 2—10 икринок; каждая порция икры находится у самки в «совочке», образованном сжатыми брюшными плавниками. Нерестовик 80x40x40 см. Плодовитость составляет до 450 икринок. Икру можно аккуратно срезать с субстрата бритвой (при определенном навыке). Условия содержания: dH 5—15°, рН 6,5—7,5, t 20—28 °С. Сходную биологию имеют:

Золотистый сомик — *C. aeneus* (Gill, 1858), Венесуэла, Тринидад, 7 см. Сомик Джули — *C. julii* Steindachner, 1906, Бразилия, 5 см. Черноштриховый сомик — *C. melanistius* Regan, 1912, р. Амазонка, 5 см. Сомик Наттерера — *C. nattereri* Steindachner, 1877, Бразилия, 4—6 см. Красочный сомик — *C. pulcher* Isbrucker — Nijssen, 1973, Бразилия, 6 см. Многоточечный сомик — *C. punctatus* (Bloch, 1974), Суринам, 6 см. Сетчатый, или узорчатый, сомик — *C. reticulatus* Fraser — Brunner, 1938, Перу, 7 см. Флагоплавничный сомик — *C. robustus* Nijssen — Isbrucker, 1980, Бразилия, 6 см. Одноцветный сомик — *C. sanchesii* Nijssen — Isbrucker, 1967, Суринам, 4 см. Красноухий, или трехпятнистый, сомик — *C. serpentrionalis* Gosline, 1940, Колумбия, 5,5 см. Красноватый двухполосый сомик — *C. simulatus* Weitzman — Nijssen, 1970, Колумбия, 5,5 см. Салатовый сомик Штайндахнера — *C. steindachneri* Isbrucker —

Nijssen, 1983, Южная Бразилия (р. Паранагуа), 6 см. Палевый, или черноглазый, сомик Сихра — *C. sychri* Weitzman, 1960,

Бразилия, Перу, 4,5 см. Черно-золотой, или глянцевый, сомик — *C. undulatus* (Regan, 1912), Восточная Бразилия, 5,5 см. Сомик Вейтцмана — *C. weitzmani* Nijssen, 1971, Перу, 5 см. Сомик Шингу — *C. xinguensis* Nijssen, 1972, Бразилия, 6 см. Бронзовая дианема — *Dianema longibarbis* Cope, 1872. Родина — Перу, Бразилия; размер 7—10 см. Окраска бронзово-коричневая с мелкими крапинками по телу. Строят гнездо или мечут икру у поверхности воды под широким листом растения. Плодовитость составляет 300—600 икринок. Нерестовик 90x50x30 см. Молодь начинает плавать через 4—5 суток (при температуре воды 25 °С). Близкий вид — пестрохвостая дианема — *D. urostriata* (Miranda — Ribeiro, 1912), — Бразилия, 10—15 см. Стартовый корм — сидячая коловратка, резаный трубочник и др.

Обыкновенный хоплостернум — *Hoplosternum thoracatum* (Cuvier — Valenciennes, 1840). Родина — северная и центральная части Южной Америки; размер 10—20 см. Окраска коричневая с темными пятнами и точками по телу и плавникам (брюшко беловатое). Первые лучи грудных плавников у самцов утолщены, имеют оранжево-красную окраску. Стимулом к нересту служит снижение температуры воды в аквариуме на 6—10 °С, а затем ее медленное повышение до 25—27 °С. Самец «бьет» пену у поверхности (субстрат — листья растений, кусок пенопласта, полистироловый диск, купол из полиэтилена и т. д.), строит гнездо площадью 10x10 см. Нерестовик 70x40x30 см. Плодовитость составляет 500—1200 икринок. Личинки начинают питаться через 5—6 дней. Близкие виды:

бежевый хоплостернум — *H. litorale* (Hancock, 1828),— 15—23 см и хоплостернум Магдалена — *H. magdalenae* Eigenmann, 1913, — 10—12 см.

### *Семейство Кольчужные сомы (Loricariidae)*

Это самое популярное семейство американских тропических сомовых рыб. По разным оценкам оно насчитывает от 49 до 74 родов с 410—1000 видами. Подсемейство Гипостомины представлено родами *Aphanotorulus*, *Corymbophanes*, *Hypostomus*, *Monistancistrus*, *Pseudancistrus*, *Pterygoplichthys* и др. Анцистрины включают по меньшей мере 8 родов: *Ancistrus*, *Chaetostoma*, *Lasiancistrus*, *Panaque*, *Peckoltia*, *Pseudacanthicus*, *Lithoxus* и *Exastilithoxus*. Гипоптопоматины насчитывают 5 родов: *Hypoptopoma*, *Otocinclus*, *Parotocinclus* и др. Наконец, самое обширное подсемейство Лорикариины с родами: *Aposturiosoma*, *Dentectus*, *Crossoloricaria*, *Metaloricaria*, *Sturiosomatichthys* и др. Сомы характеризуются вытянутым уплощенным телом, защищенным 3—4 рядами черепицеобразных костных пластинок (голым, как правило, остается лишь брюшко), кожными зубами, хорошо развитой ротовой присоской с роговыми бугорками, ворсинками и усиками и наличием колючих первых лучей во всех плавниках. Причем у реофильных птеростуриозом и ламонтихтов необычайно длинные выросты крайних лучей грудных (реже спинного и хвостового) плавников превышают порой длину тела.

Самки обычно полнее и бледнее самцов, к тому же у них частично или полностью отсутствуют разнообразные выросты, шипики и бородавки на рыле, голове, плавниках и туловище. Мелкие виды созревают в 8—20 месяцев, крупные — в 3—5 лет. Нерест сезонный, до 6 раз в году. Плодовитость составляет 50—2000 клейких желтоватых икринок диаметром 2—4 мм. Кладка лорикарид напоминает пчелиные соты или виноградную гроздь. В качестве субстрата рыбы используют дренажные трубы, большие раковины или глыбы ракушечника с широкими лазами. В большинстве случаев самцы охраняют икру от посягательств извне, закрывая ее своим телом. Инкубация длится 6—10 суток при температуре воды 23—28 °С. Кормом молодежи могут служить любые микрокапсулированные комбикорма, мороженный планктон, яичный желток, водорослевая паста и т. д. Взрослые рыбы предпочитают детрит, перифитон, замшелый коряжник, вареную тыкву, горох, брюссельскую капусту, шпинат, мацерированное филе кальмара, гелевые корма и т. п. При значительных размерных

различиях у панаксов, птеригоплихтов и др. наблюдается каннибализм. При разведении лорикарид воду подкисляют, смягчают, температуру увеличивают на 3—5 °С против обычной, а также усиливают ее аэрацию, фильтрацию и проточность. При поражении гельминтами в корм рыбам добавляют фенасал, тетрализол или никлозамид в количестве 2—3% от массы рыб. При необходимости обработку проводят 3—5 раз.



Сомик Наттерепа (*C. nattereri*)



Златозатылочный сомик (*C. ambiacus*)



Золотистый сомик (*C. aeneus*)



Альбинос сомика Наттерера и сомик панда (*C. panda*)



Бежевый хоплостернум (*Hoplosternum littorale*)



Обыкновенный хоплостернум (*H. thoracatum*)



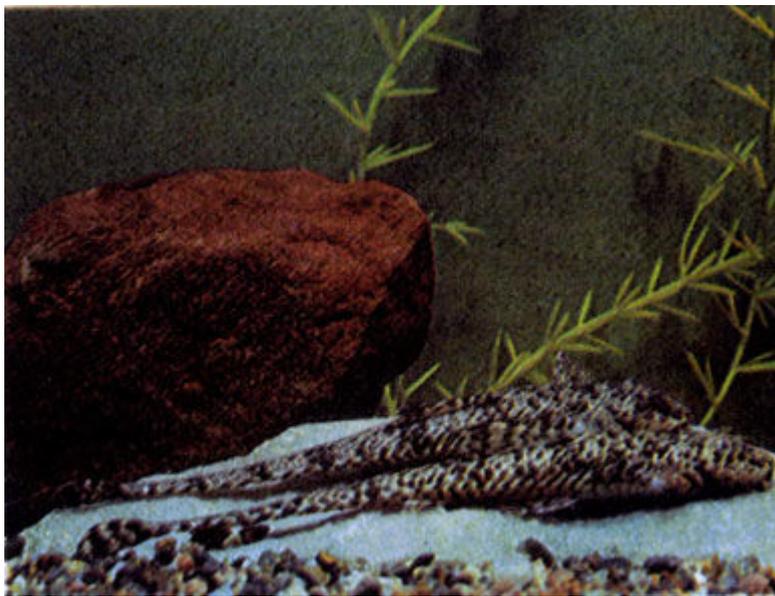
Черная форма обыкновенного хоплостернума



Звездчатый анцистр (*Ancistrus hoplogenys*)



Флагоплавничная ринелорикария (*Rineloricaria* sp)



Обыкновенная лорикария (*Dasyloricaria filamentosa*)



Лорикария Стюарта (*Rineloricaria* sp. cf. *stewarti*)



Пятнистый гипостом (Hypostomus punctatus)

Черный монистианцистр — *Monistancistrus carachama* Fowler, 1940. Родина — бассейн реки Укаяли; размер до 12 см. Есть бурая и черная формы с седыми ворсинками на краю чешуи и пятнами по телу и плавникам. Голова короткая, рыло закругленное. Плодовитость достигает 180 икринок. Нерестовик 60x30x30 см. Инкубационный период длится 4—6 дней. Рост и развитие стимулируют включением в комбикорм витаминов E и D. При бактериальных поражениях в воду добавляют левомицетин (20—25 мг/л). Сходную биологию имеют: Леопардовый кольчужник, или афаноторул Франке — *Aphanotorulus frankei* Isbrucker — Nijssen, 1983, Перу, 10,5 см. Крупноголов Андерсона — *Corymbophanes andersoni* Eigenmann, 1909, Гайана, 15 см. Коримбофан Багиа — *C. bahianus* Gosline, 1947, Сальвадор, Бразилия, 15 см. Звездчатый гипостом — *Hypostomus albopunctatus* Regan, 1908, Бразилия (Сан-Паулу), 20 см. Нижнерот Никерие — *H. niceriensis* Boeseman, 1969, Суринам, 20 см. Пятнистый гипостом — *H. punctatus* Valenciennes, 1840, р. Амазонка, 30—50 см. Есть альбиносная и пегаая формы; род насчитывает около 116 видов. Ватвата — *H. watwata* Hancock, 1828, Перу, 30—45 см. Бородатый лжеанцистр — *Pseudancistrus barbatus* (Cuvier — Valenciennes, 1840), Суринам, 30 см; род насчитывает 6 видов. Парчовый птеригоплихт — *Pterygoplichthys gibbiceps* (Kner, 1854), Бразилия, 30—50 см. Многолинейный птеригоплихт — *P. multiradiatus* (Hancock, 1828), Перу, Бразилия, Гайана, 20—45 см. Роскошный псевдакантик — *Pseudacanthicus spinosus* (Castelnau, 1855). Родина — река Амазонка; размер 20—35 см. Окраска оливково-бежевая с лиловым отливом и шоколадными пятнами по телу и плавникам. Глаза голубоватые. Плодовитость составляет около 500 икринок. Нерестовик 140x40x40 см. Близкий вид — леопардовая стонейла — *P. leopardus* (Fowler, 1914),— река Рупунуни, 12 см. Непарные плавники у нее с широкой оранжево-красной каймой.

Простой литокс — *Lithoxus lithoides* Eigenmann, 1910. Родина — Суринам; размер до 9 см. Окраска оливково-серая с коричневыми разводами по телу и плавникам. У самца грудные плавники длиннее, с шипиками. Плодовитость составляет около 120 икринок. Нерестовик 50x25x25 см. Молодь начинает питаться на 7—9-й день при температуре воды 23—27 °С. Сходную биологию имеют:

Простой анцистр — *Ancistrus dolichopterus* Kner, 1854, р. Амазонка, 8—14 см; есть бурая, розоватая и черная формы. Звездчатый анцистр — *A. leucostictus* (Günther, 1864), Гайана, Бразилия, Перу, 8—15 см. Экзастилитокс — *Exastilithoxus fimbriatus* (Steindachner, 1915), р. Когунан, 7 см. Литокс Бовалли — *Lithoxus bovallii* (Regan, 1906), Гайана, 9 см. Панак кохлиодон — *Panaque cochliodon* (Steindachner, 1879), Венесуэла, Бразилия, 12—25 см. Чернолинейный, или королевский, панак — *P. nigrolineatus* (Peters, 1877), Колумбия, 15—60 см; род насчитывает 6 видов. Златоштриховая пеколтия — *Peckoltia vittata* (Steindachner, 1882), Бразилия, 6—14 см; род насчитывает 19 видов. Суринамский лжекантик —

*Pseudacanthicus serratus* (Valenciennes, 1840), 20 см. Гипоптопома Джебберта — *Нуроптопома joberti* (Vaillant, 1880). Родина — Перу, Бразилия; размер 8 см. Окраска оливково-серая или бежевая с проседью и темными пятнами по телу. Плавники с редкими черными пятнами и штрихами, спинной «флажок» и хвост с черной каймой. Глаза большие, рыло остроносое. Плодовитость достигает 100 икринок. Нерестовик 50x25x25 см. Род насчитывает 12 видов.

Ленточный отоцинкл — *Otocinclus vittatus* Regan, 1904. Родина — Бразилия (р. Парагвай); размер до 3,5 см. Окраска оливково-желтая с шоколадной в золотой обкладке полосой вдоль тела и мраморными разводами по голове и верхней половине туловища. Плодовитость до 50 икринок диаметром около 1 мм. Икринки рыбы откладывают с нижней стороны листьев растений. Нерест такой же, как у сомовиков-коридорасов. Молодь начинает питаться на 5-й день (при температуре воды 26°C). Род насчитывает 27 видов.

Амазонский паротоцинкл — *Parotocinclus amazonensis* Garavello, 1977. Родина — река Солимоес; размер около 4 см. Окраска шоколадная с фиолетовым отливом, желтыми вкраплениями и линиями по телу. Первые лучи плавников с красным пунктиром. В компании с неонами и прочими мелкими харакоидами представители этого вида живут до 5 лет. В нерестовую пору производителей подкармливают олигохетами. Нерестовик 60x30x30 см. На 1 самку должно приходиться 2—3 самца. Плодовитость 30—60 икринок. Фитофилы. Род насчитывает 13 видов. Сходную биологию имеют:



Четырехлинейный дизихт (*Bunocephalus quadriradiatus*)



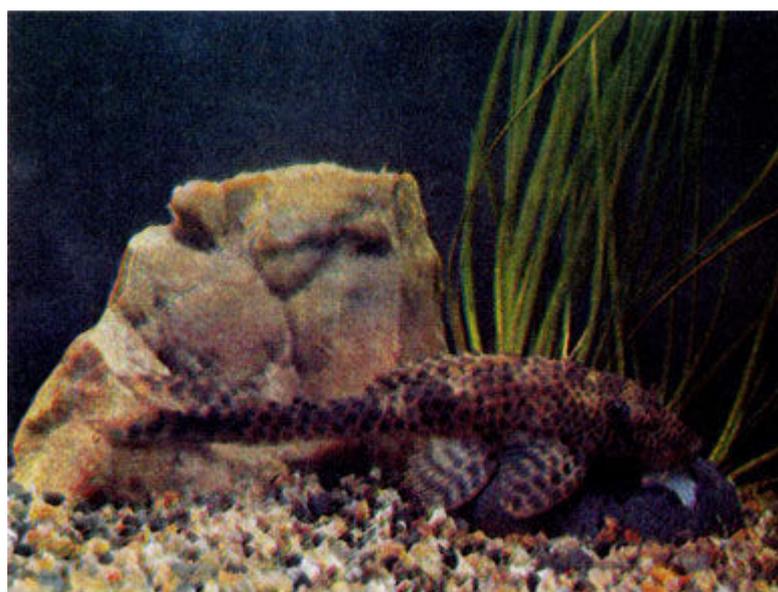
Горбатый агм Джутай (*B. scabriceps*)



Пятнистый анцистр (*Ancistrus lineolatus*)



Масковая пеколтия (*Peckoltia* spec. cf. *brevis*)



Кохлиодон Хонды (*Cochliodon honda*)



Птеригоплихт Александра (*Pterygoplichthys alexandri* Kochetov sp. Nov.)

Карликовая гипоптома — *Hypoptoma carinatum* Steindachner, 1879, Восточная Перу, 5 см. Простой отоцинкл — *Otocinclus affinis* (Steindachner, 1877), Юго-Восточная Бразилия, 4 см. Узорчатотелый отоцинкл — *O. notatus* (Eigenmann — Eigenmann, 1889), Бразилия, 4 см. Зеленоватый паротоцинкл — *Parotoeinus maculicauda* (Steindachner, 1877), Юго-Восточная Бразилия, до 6 см. Сомик-ласточка — *Lamontichthys filamentosus* (La Monte, 1935). Родина — реки Джуруа, Эмбира; размер 14—17 см. Окраска светло-бежевая или оливково-желтая с кофейным ошейником за головой и темной клиновидной полосой вдоль тела. Первые лучи спинного, грудные и брюшные плавники коричневые. Крайние лучи грудных, спинного и хвостового плавников вытянуты в длинные косицы. Самец с «бородой». Нерест сезонный; плодовитость около 150 икринок диаметром 2 мм. Инкубационный период длится 7 дней (при температуре воды 24 °С).

В месяц молодь достигает длины 2,5 см. Условия содержания: dH 5—15°, KH 2—12°, pH 6,5—7,5. Нерестовик 150x50x50 см. Близкий вид — ламонтихт стибарос — *L. stibaros* Isbrucker — Nijssen, 1978, — Бразилия, 15—19 см. Сходную биологию имеют:

Птеростуриозома — *Pterosturiosoma microps* (Eigenmann — Allen, 1942), р. Амазонка, 12—16 см. Стуриозоматихт Лейгхтона — *Sturiosomatichthys leightoni* (Regan, 1912), Колумбия (р. Магдалена), до 12 см; род насчитывает 4 вида. Панамская стуриозома — *Sturiosoma panamaense* (Eigenmann — Eigenmann, 1889), Панама, Колумбия, 18 см; род насчитывает 15 видов. Металорикария — *Metaloricaria pausidens* Isbrucker, 1975, р. Марони, 30 см. Оливково-серая апостуриозома — *Aposturiosoma myriodon* Isbrucker — Britzki — Nijssen — Ortega, 1983, Перу, 20 см. Обыкновенная фарловелла — *Farlowella acus* (Kner, 1854), Южная и Центральная Америка, 25 см. Плодовитость составляет до 60 икринок. Личинка начинает плавать на 6-й день (при температуре воды

24°С); род насчитывает 36 видов. Носатая лорикария — *F. amazonica* (Günther, 1864), р. Амазонка, 20 см. Семиполосая иксинандрия — *Ixinandria montebelloi* (Fowler, 1940), Боливия, 19 см. Иксинандрия Штейнбаха — *I. steinbachi* (Regan, 1906), Аргентина, 9 см.

Ринелорикария Морроу — *Rineloricaria morrowi* Fowler, 1940. Родина — Перу, размер до 12 см. Окраска красновато-бежевая или бежево-желтая с множеством темных кольцевых полосок в задней части тела. Самец стройнее самки, с «бакенбардами». Нерест сезонный, парный или последовательно с 2—3 самками. Плодовитость составляет около 120 икринок. Инкубационный период 7—9 дней (при температуре воды 25—28 °С). Нерестовик 60x30x30 см. Биотоп общий с *Corydoras panda*. Род насчитывает 42 вида. Сходную биологию имеют:

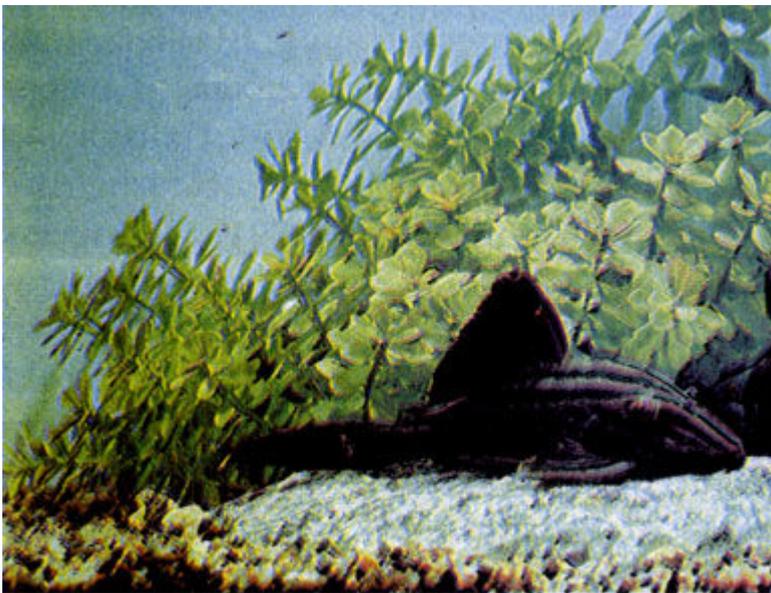
Разноплавничная лорикария — *R. heteroptera* Isbrucker — Nijssen, 1976, Бразилия, 16 см. Сетчатая лорикария — *R. fallax* (Steindachner, 1915), р. Амазонка, 16 см. Стройная ринелорикария — *R. lanceolata* (Günther, 1868), Перу, 13 см. Обыкновенная лорикария — *Dasylicaria filamentosa* (Steindachner, 1878), Колумбия, 12—25 см; есть черная, бурая и розовая формы. Гребенчатая лорикария — *Spatuloricaria euacanthagenys* Isbrucker, 1979, Колумбия, 52 см; род насчитывает 11 видов. Длиннохвостая спатулорикария Филпса — *S. phelpsi* Schultz, 1944, Венесуэла, 25—40 см. Красноголовая лорикария — *Loricaria nickeriensis* Isbrucker, 1979. Родина — Суринам; размер 10—15 см. Треугольная голова и верхняя часть тела оливково-красные с мраморными разводами и большими коричневыми пятнами. Живот красно-фиолетовый, плавники с коричневыми штрихами, тело с 5—6 кольцевыми полосами. Плодовитость составляет 200 икринок. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,5—7,5, t 22—28 °C. Род насчитывает 11 видов. Сходную биологию имеют:

Лорикария лата — *L. lata*, р. Амазонка, до 25 см. Сомик симиллима — *L. simillima*, Перу, 20 см. Локария Парнайба — *L. parnahybae*, р. Парнайба, 12—16 см. Лорикария Пирацикаба — *L. piracicabae*, р. Пирацикаба, 15 см. Лорикария клавипинна — *L. clavipinna*, Бразилия, 15 см. Лорикария Тукума — *L. tucumanensis*, р. Амазонка, 20 см. Желто-коричневая лорикария — *L. lentiginosa* Isbrucker, 1979, Южная Бразилия, 15—30 см. Красный анцистр — *Neblinichthys pilosus* Ferraris— Isbrucker— Nijssen, 1986, Венесуэла, 10 см. Укаяльский лорикарихт — *Loricariichthys ucayalensis* Regan, 1913. Родина — Перу; размер до 30 см. Окраска красно-коричневая с темными крапинками по телу и плавникам (спинной плавник с длинной косицей). Нижняя губа у самца значительно шире и длиннее, чем у самки, к тому же самец имеет щетинки на щеках. Плодовитость составляет около 500 оранжеватых икринок диаметром 3—3,5 мм. Самец вынашивает икру на горле. Нерестовик 150x50x50 см. Род насчитывает 16 видов. В аквариуме содержатся также следующие лорикариды:

Мраморная кроссолорикария — *Crossoloricaria cephalopsis* Isbrucker, 1979, р. Магдалена, около 11 см; род насчитывает 4 вида. Лорикария Рема — *C. rhami* Isbrucker — Nijssen, 1983, Перу, 17 см. Изменчивая лорикария — *C. variegata* Steindachner, 1879, р. Амазонка, 25 см. Длиннохвостый дентект — *Dentectus barbarmatus* Salazar — Nijssen, 1982, Венесуэла, 15—30 см. Осетровый кольчужник, или хемиодонтхт — *Hemiodontichthys acipenserianus* Bleeker, 1862, реки Амазонка, Укаяли, Гаупоре, Мараньон, 12—15 см. Пунктирный лорикарихт — *Loricariichthys maculatus* (Bloch, 1794), р. Амазонка, 28 см. Бурый лорикарихт — *L. platymetopon* Isbrucker — Nijssen, 1979, Аргентина, Парагвай, Бразилия, до 31 см. Планилорикария — *Planiloricaria cryptodon* (Isbrucker, 1971), Перу, 22 см. Пестрохвостый псевдохемиодон — *Pseudohemiodon apithanos* Isbrucker — Nijssen, 1978, Эквадор, 15 см; род насчитывает 7 видов. Парагвайский псевдохемиодон *P. laticeps* (Regan, 1904), 20 см. Плоскоголовый псевдохемиодон — *P. platycephalus* (Kner, 1854), от Эквадора до Парагвая, 20 см. Реганелла — *Reganella depressa* Eigenmann, 1905, Бразилия, 16 см.



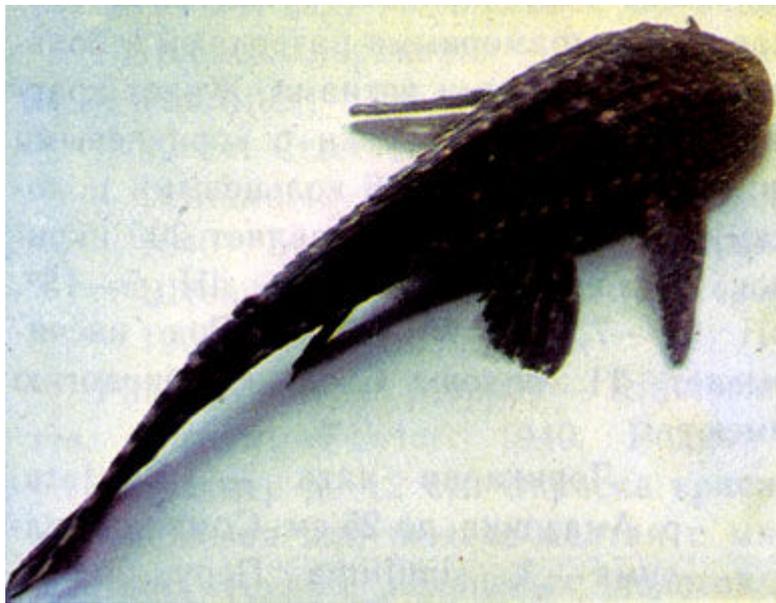
Златоштриховая пеколтия (*Pezomachus vittatus*) и простой отоцинкл (*Otocinclus affinis*)



Чернолинейный панак (*Panaque nigrolineatus*)



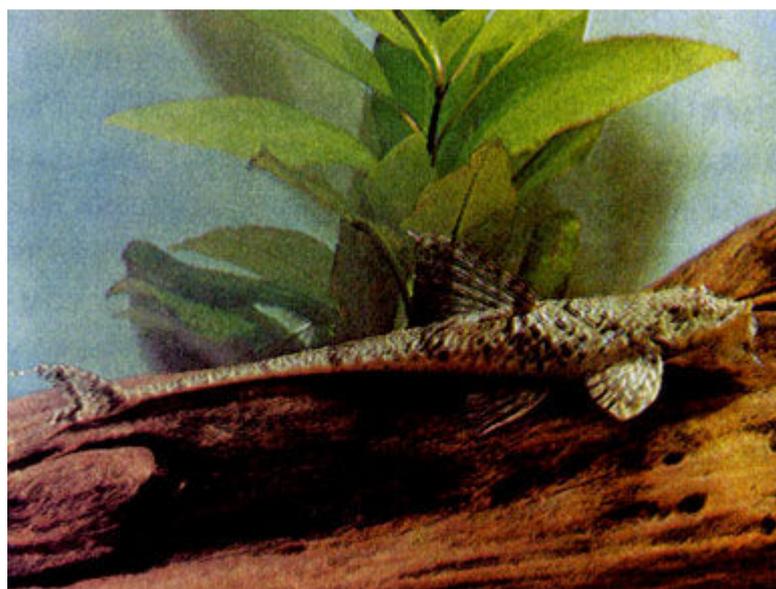
Парчовый птеригоплихт (*Pterygoplichthys gibbiceps*)



Многолинейный птеригоплихт (*P. multiradiatus*)



Укаяльский лорикариихт (*Loricariichthys ucayalensis*)



Сетчатая лорикария (*Rineloricaria fallax*)

## ОТРЯД УГРЕОБРАЗНЫЕ (ANGUILLIFORMES)

### *Семейство Муреновые (Muraenidae)*

В семейство включено свыше 20 родов и 120 видов знаменитых «кровожадных» рыб с коварными повадками и злобным нравом. Их ареал охватывает тропические и субтропические широты Мирового океана. Селиться они предпочитают в расщелинах скал, разнообразных складках донного ландшафта, плитняке и среди нагромождений камней. Все мурены характеризуются большим ртом с глубоким вырезом челюстей и острыми зубами, маленькими злыми глазками, отсутствием грудных плавников и чешуи (кожные покровы обильно «смазаны» бактерицидной слизью), а также спинным плавником, начинающимся впереди жаберного отверстия. Созревают производители, как правило, в 4—6 лет. Самцы мельче и стройнее самок. Все они пелагофилы. Тупорылые с закругленным хвостом личинки мурен плавают до метаморфоза в толще воды или у дна, вырастая за 8—10 месяцев до 7 см. Основной корм — фито- и зоопланктон. Главная опасность при контакте с муренами заключена в том, что частички разлагающейся пищи, застрявшей у них в зубах, обладают токсичностью наподобие трупного яда и при укусе могут, попадая в тело жертвы, вызывать серьезные отравления.

Из опресненных видов для аквариумистов интересны темная индийская мурена — *Gymnothorax polyuranodon* (Bleeker, 1853), черно-бурый, или пегий, ликодонт — *Lycodontis afer* Bloch, 1783, и белопятнистый ликодонт — *L. tile* (Hamilton, 1822). Величина их обычно не превышает 70 см. Встречаются они в реках Бирмы, Индии, Пакистана и Бангладеш. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 20—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 10—32 ‰, аквариум объемом от 200 л и больше с укрытиями (керамические трубы, глыбы ракушечника и т. п.). В неволе мурены живут 5—15 лет.

### *Семейство Моринговые (Moringuidae)*

В семействе насчитывается 3 рода и около 6 видов червеобразных рыб, населяющих тропическую зону Индийского и Тихого океанов. Тело у них цилиндрическое, грудные плавники развиты плохо (составляют 1/4 длины головы) или отсутствуют совсем, подбородочная часть имеет мешковидное расширение, язык неподвижный, анальный и спинной плавники редуцированы и сливаются с копьевидным хвостом. Окраска взрослых особей обычно одноцветная, оливково-желтая. Представители этого семейства ведут норный образ жизни, при малейшей опасности быстро скрываясь в персональный песчаный домик. Предельный размер рыб 40 см. Созревают они в 3—5 лет. Пелагофилы. Развитие идет с метаморфозом. Стадия стекловидного лептоцефала длится около полугода. За это время личинка набирает в длину 6,5 см. В пресную воду нередко заходит эстуарная морингуя, или ратабоура — *Moringua raitaborua* (Hamilton, 1822). Ареал — Индия (бассейн реки Ганга), Бангладеш и Малайский архипелаг; размер 10—25 см. Для нормального самочувствия рыб важно иметь в аквариуме песчаные холмы высотой 10—15 см.

### *Семейство Муренощукковые (Muraenesocidae)*

Семейство представлено 2—3 родами и примерно 15 видами щукорылых угрей, обитающих в теплых водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Их отличает округлое (приплюснута с боков только хвостовая область) тело, щучий профиль головы, широкие глоточные отверстия жаберных щелей и отсутствие югостегалий. Спинка у рыб буро- или серо-желтая, брюшко серебристое, непарные плавники окаймлены темной лентой. Размер варьирует от 0,5 до 2 м. Половозрелыми становятся после 5 лет. Самки крупнее и полнее самцов. Рыбы — пелагофилы. Лептоцефалы в период метаморфоза уменьшаются на треть, т. е. до 75 см. Все щукорылы хищные, территориальные рыбы со строгой иерархией. Полное опреснение выдерживают лишь некоторые эстуарные виды:

Щукорыл багио — *Muraenesox bagio* (Hamilton, 1822), Бирма, Индия, 1 м. Серый щукорыл, или хамо — *M. cinereus* (Forsk., 1775), Юго-Восточная Азия, до 2 м. Талабон — *Congresox talabon* (Cantor, 1850), Пакистан, Индия, 1,5 м. Китайский щукоугорь — *C. talabanoides* (Bleeker, 1853) — 1 м.

### **Семейство Шилохвостые угри (*Ophichthidae*)**

Семейство объединяет более 20 родов и 40 видов тепловодных рыб, имеющих змеевидную форму. Главная их достопримечательность — полное отсутствие хвоста, в то время как спинной и анальный плавники развиты нормально. При заглатывании угри хвостовой остью, словно ножом, вспарывают стенку желудка агрессора, вызывая его гибель. С помощью слизи, покрывающей тело, они способны осаждать взвесь, имеющуюся в воде, выполняя функцию своеобразных живых фильтров.

Созревают производители после 4 лет. Все они пелагофилы. Стадия свободноплавающего лептоцефала длится около года. Основа питания — корма животного происхождения. Условия содержания; dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 20—27 °C. при необходимости соленость воды 15—32‰, аквариум объемом от 500 л. В пресной воде встречаются следующие виды:

Рыба Боро — *Pisoodonophis боро* (Hamilton, 1822), от Китая до Индии (р. Ганг), 15 см. Шилохвост Ричардсона — *P. cancrivorous* (Richardson, 1844), от Китая до Бангладеш (р. Дакатия), 1—2 м. Индийский шилохвост — *P. chilkensis* Chaudhuri, 1916, оз. Чилка, 1 м. Басканихт Дераниягалы — *Bascanichthys deraniyagalai* Menon, 1961, Индия (р. Арасалар), около 1 м. Длинноплавничный басканихт — *B. longipinnis* Kner — Steindachner, 1866, Шри-Ланка, 0,5—1 м. Восточная ламностома — *Lamnostoma orientalis* (Mc Clelland, 1842), Индия, Шри-Ланка, до 1 м.

### **ОТРЯД САРГАНООБРАЗНЫЕ (BELONIFORMES)**

#### **Семейство Полурылые (*Hemirhamphidae*)**

Представители семейства характеризуются длинным выростом нижней челюсти, довольно крупной чешуей, короткими грудными плавниками, вытянутым низким телом (стреловидным), серо-голубой окраской, типичной для обитателей приповерхностного слоя (спинка — темнее, брюшко — светлее). Для аквариумистов в основном представляют интерес представители 5 родов: *Arrhamphus*, *Dermogenys*, *Hemirhamphodon*, *Zenarchopterus* и *Nomorhamphus*, обитающие преимущественно в водах Юго-Восточной Азии, Австралии и Новой Гвинеи. Не исключено, что в водоемах крупных островов Индопацифики будут описаны и новые интересные виды.

У самцов полурылов анальный плавник или часть его превращены в копулятивный орган, служащий для внутреннего оплодотворения самки. Беременность длится 50—60 дней. Молодь рождается крупной (1—2 см длиной) и сразу же устремляется на поиски пищи. Если у полурылов при родах малек идет хвостом вперед, он чаще всего погибает вследствие микозов шейного отдела. В аквариуме из-за низкого качества воды, неправильного кормления и различных стрессов разведение полурылов часто проблематично. В корм им желательно включать ветвистоусых, веслоногих и листоногих рачков, олигохет, насекомых и их личинок. Рыбы предпочитают низкие аквариумы (высота не более 40 см) с большой площадью дна и соответствующей растительностью (валлиснерия, гигрофилы, стрелолисты и т. п.). Условия содержания: вода слабощелочная, мягкая или средней жесткости, t 20—28 °C, с активной аэрацией, фильтрацией и периодической подменой. Кроме того, полезно добавить 1—3 чайные ложки поваренной соли и 0,1 см<sup>3</sup> иодного раствора (1 г иода и 100 мг иодида калия на 1 л дистиллированной воды) на каждые 10 л воды аквариума. Уровень воды при родах 5—10 см. Мальков необходимо оберегать от самки, склонной к каннибализму, для чего можно использовать сетчатые перегородки и подвесные отсадники.

Для недоразвитых мальков с крупным желточным мешком уровень воды понижают до 2 см, а в воду добавляют метиленовую синь (1 мг/л) или трипафлавин (5 мг/л) при слабой аэрации. Во избежание преждевременной гибели подопечных (рыбы часто выпрыгивают) аквариум сверху плотно закрывают стеклом. Продолжительность жизни полурылов в неволе не превышает 4 лет. Половой зрелости достигают в 4—10 месяцев.

Обыкновенный, или карликовый, дермогенис — *Dermogenys pusillus* Kuhl — Van Hasselt, 1822. Родина — острова Ява, Большие Зондские, Малайский архипелаг; длина самца 5 см, самки 6,5 см. Спинка оливково-серая, брюшко серебристое. Спинной и анальный плавники красноватые, хвостовой желтый. Условия содержания: dH 10—15°, pH 7,2—8,2, t 26—28 °C, соленость до 5‰. Созревает молодь в 4 месяца; беременность длится 55—60 дней. Плодовитость 10—30 мальков длиной 12 мм. Корм — артемия, дрозфила, трубочник и т. д. При содержании столб воды до 25 см, в «родилке» — около 8 см. В природе вид образует 4 географических подвида: бирманский — *D. p. burmanicus* (Dev Mukerji, 1935), восточный с острова Сулавеси — *D. p. orientalis* (Weber, 1894), тайландский — *D. p. siamensis* (Fowler, 1934) и суматранский — *D. p. sumatranus* (Bleeker, 1853).

Красно-черный полурыл, или номорамф Лима — *Nomorhamphus liemi* Vogt, 1978. Родина — юг острова Сулавеси; длина до 9 см. Окраска серая с голубовато-оливковым отливом. Вид образует 2 подвида: *N. l. liemi* Vogt, 1978 (плавники и рыло красные с черной каймой, нижняя челюсть в виде черного крючка) и *N. l. snijdersi* Vogt, 1978 (плавники черные, красный и голубые цвета — только в их основании; рыло прямое и красное, редко с черным кончиком). Условия содержания: dH до 15°, pH 7,5—8,4, t 22—24 °C, в воду полезно добавить иодида калия (до 3 мг/л). Созревают в 5—6 месяцев; через 2 месяца самка рождает 5—12 мальков длиной 1,5—2,5 см. Чтобы уменьшить количество «дергунов» (недоразвитых мальков), уровень воды при родах держат не выше 5 см. Отсадник, как и с другими живородящими рыбами, оборудуют родильной камерой, со щелью, или перегораживают поперек сепараторной сеткой с вырезом у дна в 0,5 см. Молодь кормят артемией, взрослых — насекомыми, их личинками, трубочником, дафнией и т. д. В неволе эти рыбы живут до 3 лет. В нашей стране их культивируют с 1981 г.

## ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ (GASTEROSTEIFORMES)

### Семейство Колюшковые (*Gasterosteidae*)

Многим любителям природы нашей страны колюшки давно и хорошо знакомы. Самец у них вьет из кусочков растений оригинальное гнездышко для будущих малюток и бесстрашно охраняет их от всевозможных врагов. В целом семейство насчитывает 5 родов с 8 видами, распространенными в пресных и морских водах северного полушария. Они характеризуются заостренной головой с цепким конечным ртом, стройным, сжатым с боков туловищем, одиночными колючими шипами на спине и брюхе, трехлучевой жаберной перепонкой, свободными без сращений ребрами, тонким хвостовым стеблем с боковыми киями и костными пластинками, замещающими на теле чешую. Окраска оливковая с желтым, зеленым или голубым отливом, темными черточками и крапинками; размер 4—20 см. Половой зрелости достигают в 8—12 месяцев. Нерест порционный. В брачную пору самцы преобразуются: наряд их становится очень контрастным с черными, синими и красными вставками. Плодовитость составляет 200—1000 икринок (после нереста они слипаются в комок). Инкубационный период длится 1—3 недели. За потомством родители могут ухаживать в течение месяца. Животоядные рыбы, причем необычайно прожорливы и нахальны. Нередко бывают заражены ленточными глистами, поэтому особей со вздутым брюшком выбраковывают незамедлительно. В неволе живут не более 4 лет. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,5 — 8,2, t 10—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—35‰, аквариум объемом от 30 л и больше. Ручьевая и девятиглавая колюшки скрещиваются между собой.

Двухиглая колюшка — *Gasterosteus wheatlandi* Putnam, 1867. Родина — атлантическое побережье Северной Америки, чаще в солоноватой воде; размер до 10 см. На спине два колючих шипа.

Трехиглая колюшка — *G. aculeatus* Linnaeus, 1758. Родина — водоемы Европы, Северной Азии и Северной Африки; размер 4—11 см (морские формы крупнее). На спине три колючки. Окраска зеленовато-бурая (морские формы сине-черные). В период нереста грудь и брюхо у самцов красные, глаза синие. Самки с вертикальной штриховкой, низ тела у них желтоватый. Плодовитость до 500 икринок. Инкубационный период длится 1—2 недели. Корм — микропланктон. Малек серебристый, держится стай. Гнездо рыбы строят на дне.

Четырехиглая колюшка *Apeltes quadracus* (Mitchill, 1815). Родина — от Новой Шотландии до Виргинии, чаще прибрежные морские воды; размер 7—10 см. Развитие икры (диаметр 1,6 мм) длится 6 дней (при температуре воды 22°C). Новорожденная личинка имеет размер 4,5 мм. Тело голое с пятнышками и полосками.

Девятииглая колюшка — *Pungitius pungitius* (Linnaeus, 1758). Родина — Северная Европа, Азия и Америка; размер 5—9 см. На спине 7—12 колючек. Самец во время размножения черный. Вид образует 3 подвида. Гнездо рыбы строят среди растений.

Южная малая колюшка — *P. platygaster* (Kessler, 1859). Родина — бассейны Черного, Азовского и Аральского морей; размер 4—7 см. Окраска бежево-серебристая с поперечной штриховкой.

Ручьевая колюшка — *Culaea inconstans* (Kirtland, 1841). Родина — бассейн Великих озер Северной Америки; размер до 6 см. Брачная окраска карминово-красная.

Длиннорылая колюшка — *Spinachia spinachia* (Linnaeus, 1758). Родина — прибрежные морские воды Западной Европы; размер до 20 см. На спинке 14—16 шипиков. Бока золотистые, остальное тело зеленовато-бурое. В период нереста самец синий. Плодовитость до 250 янтарных икринок диаметром 2 мм. Инкубационный период длится 3—4 недели.

### *Семейство Индостомовые (Indostomidae)*

Необычный индостом — *Indostomus paradoxus* Prashad — Dev Mukerji, 1929. Рыба напоминает гибрид колюшки (пять шипов на спине) с рыбой-иглой (тело покрыто костными кольцами). Поселился он на севере Бирмы в озере Индавгия; размер до 2,5 см. Окраска бежевая с золотыми блестками, кофейными штрихами и пятнами. Созревает молодь в полгода. Самцы ярче и мельче самки. Литофилы. Плодовитость составляет до 25 икринок. Инкубационный период длится 2 дня, еще через 5 суток молодь начинает плавать. Питается практически круглые сутки мелким зоопланктоном. В неволе рыбы живут до 1,5 лет. Условия содержания: dH 2—8°, pH 6,5—7,2, t 20—26 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом от 25 л с растениями. Из-за низкой конкурентоспособности содержать с другими рыбами не следует. Вид редкий.



Обыкновенный дермогенис (*Dermogenys pusillus*)



Красно-черный полурыл (*Nomorhamphus liemi*)



Южная колюшка (*Pungitius platygaster*)



Чернолинейная рыба-игла (*Syngnathus nigrolineatus*)



Глянцевая амека (*Ameca splendens*) — самец



Глянцевая амека — самка

## ОТРЯД ИГЛОБРАЗНЫЕ (SYNGNATHIFORMES)

### Семейство Игловые (*Syngnathidae*)

Игловидное тело рыб, входящих в это семейство, сплошь покрыто кольцевыми костными щитками, с каждой стороны головы у них расположено по две ноздри, рыло трубкообразное, жабры пучковидные, брюшных плавников нет, спинной изредка также может отсутствовать, хвост, если есть, то небольшой. Сюда же причисляют и морских коньков. Для аквариумистов особенно интересны обитатели пресных и солоноватых вод из родов *Doryichthys*, *Microphis* и *Syngnathus*. Окраска обычно бежево-серая с примесью голубого, зеленоватого или красного цветов. Самцы ярче и мельче самок, потомство самец вынашивает в выводковой камере на брюшке или хвостовой области. Созревает молодь в 10—18 месяцев. Плодовитость составляет 10—45 мальков. Через 20 дней тонюсенькие мальки покидают отца. Группируются они, как правило, среди водных растений (валлиснерии и др.), где они целыми днями ловят мелких рачков (артемия, циклоп, диаптомус, моина и др.). Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,8—7,8, t 24—28 °C, аэрация, подмена воды, при необходимости соленость 2—5‰; в качестве грунта применяют речной песок (иногда в смеси с коралловым), аквариум требуется невысокий, объемом от 75 л и больше. При разведении игл нужно учитывать, что складки природного «инкубатора» у очень красивых старых (после 2,5 лет) самцов грубеют и не обеспечивают нормальную жизнедеятельность потомства. В неволе иглы живут до 4 лет. Часто поражаются рыбьей пиявкой. Лечение проводят метиленовой синью (50 мг/л) — 7 дней.

Радужная игла — *Syngnathus pulchellus* Boulenger, 1915. Родина — Западная Африка (бассейны рек Конго и Огове); размер до 18 см. Самец коричневатый с красным животом, голубым рылом и блестками на теле. Самка бледнее самца. Воду следует подсаливать из расчета 1—3‰. В аквариуме содержат также следующие виды игл:

Азиатская пресноводная игла — *Doryichthys deokhatoides* (Bleeker, 1853), Юго-Восточная Азия, до 18 см. Дорихт Мартенса — *D. martensii* (Peters, 1869), Юго-Восточная Азия, 12 см. Полосатый дорихт — *D. lineatus* Каир, 1856, от Бразилии до Мексики, 20 см. Микрофис Аннандале — *Microphis annandalei* Hora, 1924, Юго-Восточная Азия, 14 см. Большая игла — *M. boaja* (Bleeker, 1851), Юго-Восточная Азия, до 48 см. Филиппинская игла — *M. brachyurus* (Bleeker, 1853), до 24 см. Микрофис Смита — *M. smithi* Dumeril, 1870, реки Нигер, Конго, 20 см. Игла Дьяронг — *Syngnathus djarong* Bleeker, 1853, Юго-Восточная Азия, 12 см. Индийская игла — *S. specifer* Ruppell, 1840, Малайский архипелаг, 18 см. Чернолинейная игла — *S. nigrolineatus* Eichwald, 1831, бассейны рек Днепра, Буга и Днестра, 15—23 см. В холодноводном аквариуме прекрасно живет и размножается.

## ОТРЯД КАРПОЗУБООБРАЗНЫЕ (CYPRINODONTIFORMES)

### Семейство Слепоглазковые (*Amblyopsidae*)

В пещерных водоемах центральных и восточных штатов США живет 7 видов крайне своеобразных рыб, относящихся к 5 родам. Максимальный размер их не превышает 12—15 см. Развитие сейсмо-сенсорных канальцев на голове, чувствительных клеток и сосочков на теле, хвосте и плавниках помогает слепоглазкам безошибочно ориентироваться даже в кромешной тьме подземелий. На представителях этого семейства можно легко проследить весь процесс дегенерации глаз. Болотный хологастер (*Chologaster cornutus*) и хологастер Агассиза (*Ch. agassizi*) имеют нормально развитые глаза, тогда как у их ближайшего сородича — палильного хологастера (*Ch. rappiliferus*) уже хорошо выражена дегенерация сетчатки, а светочувствительные колбочки и палочки отсутствуют в глазах обитателя Мамонтовой пещеры — тифлихта (*Typhlichthys subterraneus*). И, наконец, лишь едва различимые рудименты угадываются под закрытыми кожей зрачками северного (*Amblyopsis*

spelaea) и розового (*A. rosae*) амблиопсов и алабамского спелеоплатиринна Поулсона (*Spelaeoplatyrhinus poulsoni*).

Мелкие чешуйки у слепоглазок глубоко вросли в кожу, анальное отверстие у взрослых особей сдвинуто далеко вперед и занимает нестандартное положение — под горлом, предчелюстные косточки утратили подвижность, а небольшие брюшные плавнички остались только у амблиопсов. Самцы мельче, стройнее самок. Половой зрелости молодь достигает в 12—18 месяцев. Икринки самка вынашивает в жаберной полости. Плодовитость составляет 30—80 штук. Инкубационный период в зависимости от температуры воды длится 40—50 дней. Новорожденные эмбрионы достигают 8—10 мм длины. Корм — мелкий планктон, микрочервь, резаный трубочник и т. д. Это животоядные рыбы — растительная пища составляет не более 20% рациона. Условия содержания: dH 5—12°, pH 7,2—8,0, t 12—25 °C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды (10% еженедельно), при необходимости соленость до 5‰, объем аквариума не менее 50 л, освещенность умеренная.

В Красную книгу МСОП занесены: *Amblyopsis rosae*, *A. spelaea* (угроза вымирания) и *Spelaeoplatyrhinus poulsoni* (угрожаемое положение).

Северная пещерная рыбка — *Amblyopsis spelaea* De Kay, 1842. Родина — США (штаты Огайо, Кентукки); размер 8—12 см. Окраска бело-розовая. Температура воды 12—18 °C. Корм — дафния, коретра, мотыль и т. д.

Болотный хологастер — *Chologaster cornutus* Agassiz, 1853. Родина — США (штат Южная Каролина); размер 10—15 см. Спинка коричневатая, брюшко желтовато-белое, плавники серые, на корне хвоста темное пятно. Температура воды 22—26 °C.

### ***Семейство Гораихтовые (Horaichthyidae)***

Оригинальная биология крошечного полупрозрачного гораихта Сетная — *Horaichthys setnai* Kulkarni, 1940, населяющего пресные и солоноватые воды индийской провинции Бомбей, послужила причиной для создания самостоятельного семейства. Предельный размер самца не превышает 3,5 см (самки 2,5 см). Андроподий самцов имеет необычное строение: оканчивается он бахромчатой метелкой, с помощью которой к телу самки (за брюшным плавником) крепится беловатая капля семенной жидкости. Через особый каналец сперматозоиды постепенно мигрируют из капли в половые пути самки. Таким образом, оплодотворение носит внутренний, но пассивный характер. Плодовитость составляет 20—30 желтоватых икринок, которые выметываются самкой среди растений. К субстрату икра крепится клейкими нитями. За год от одной самки можно получить до 300 мальков. Молодь легко выкармливается артемией, науплиями диаптомуса и т. п. Рацион взрослых рыб складывается из растительных и животных кормов в равном соотношении. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,8—7,5, t 24—27 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость до 5 ‰. Продолжительность жизни в неволе до 2,5 лет.

### ***Семейство Адрианихтовыс (Adrianichthyidae)***

Вместе с полурылами (дермогенисами и номорамфами) в озерах острова Сулавеси обитают забавные ксенопещилы и адрианихты 3 видов; размер 20 см. Их характеризуют мелкая чешуя (в боковой линии 70—80 шт.), удлиненное утинообразное рыло (образовалось вследствие слияния пред- и верхнечелюстных костей), а также большой невидимый рот. Тело стреловидное, несколько сжато с боков. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Молодь созревает в 8—12 месяцев. Развитие яиц в утробе матери длится около 1,5 месяца. Плодовитость составляет 30—100 икринок в сутки. Эмбрион выклеивается из оболочки прямо в процессе родов. Вначале молодь камнем идет на дно, но уже через 1—2 мин пускается на поиски пропитания. Корм — коловратки, артемия и др. Условия содержания: dH 2—10°, pH 7,5—8,4, t 20—24 °C, электропроводимость воды 20—200 S, аэрация,

фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость до 5‰. Рыбы животнoядные. Столб воды при родах не более 20 см.

Адрианихт Крута — *Adrianichthys kruyti* Weber, 1913. Родина — озеро Посо; размер самца 12 см, самки 15 см. Окраска серебристо-оливковая с темными крапинками на затылке и вдоль боковой линии. Продолжительность жизни в неволе до 3 лет.

### *Семейство Гудиевые (Goodeidae)*

Семейство получило название в честь известного американского ихтиолога Д. Б. Гуда. Оно представлено 17 родами и 35 видами речных рыб, населяющих юго-восток США и водоемы Мексики. Тело у них выше, чем у пецилий, несколько уплощенное с боков. Первые 5—6 лучей анального плавника короче, жестче и отделены от остальных выемкой. Половой зрелости молодь достигает в 5—6 месяцев. Оптимальное соотношение полов при оплодотворении: 1 самка и 2 самца. Самки дороднее, крупнее самцов на 2—3 см, бледнее окрашены. В зависимости от возраста и состояния плодовитость производителей колеблется от 5 до 60 (редко более) мальков. Мальки рождаются очень крупными: длина их тела при рождении составляет 1—2 см. Внутритрубное питание и газообмен у эмбрионов осуществляются благодаря своеобразным «плацентарным» нитям — трофотениям, сохраняющимся и после рождения мальков в виде бахромы в течение 5—20 ч. Рыбы подвижны и агрессивны. Инкубационный период длится 55—60 дней. В 3—15-литровую родилку с поперечной перегородкой из сепараторной сетки самок переводят при почернении и набухании анального отверстия и места вокруг него (лучше за 5—7 дней до сроков предполагаемого рождения мальков). Производители склонны к каннибализму. При высокой температуре воды развитие ускоряется, но мальки рождаются слабыми и менее крупными. Корм — артемия, циклопы и др. Рыбы всеядны, растительная пища должна составлять не менее 40% рациона. Склонны к перееданию. Продолжительность жизни в неволе 2—4 года. Условия содержания: dH 5—15°, pH 6,8—8,0, t 16—26°C (минимальная 10 °C, максимальная 32 °C), активная аэрация, фильтрация и подмена воды (10% еженедельно), иногда соленость 3—5‰. Среди гудиевых известны следующие гибриды: *Ameva splendens* X *Characodon lateralis* X *Xenoporphus capitivus* X *Xenotoca eiseni* X *X. variata* X *X. melanosoma*; *Ilyodon xantusi* X *I. whitei*; *Skiffia francesae* X *Sk. multipunctatus*.

Аллодонтихт Хаббса — *Allodontichthys hubbsi* Miller — Uyeno, 1980. Родина — Мексика; размер 5 см. Окраска бежево-серебристая с 8—14 поперечными темными штрихами в задней части тела. Рыбы агрессивны. В реке Терреро живут вместе с *A. tamazulae* и *Ilyodon furcoides*. Нужна чистая проточная вода (температура 18—23 °C).

Аллодонтихт Тамазула — *A. tamazulae* Turner, 1946. Родина — река Тамасула; размер 4 см. Окраска оливковая с голубыми чешуйками и кофейно-синей полосой от хвоста до жаберной крышки.

Аллодонтихт Колима — *A. zonistius* (Hubbs, 1932). Родина — река Колима; размер 5 см. Окраска серебристо-желтая с красноватым оттенком, чешуйки зеленоватые, вдоль тела — черная полоса, хвост желтый, остальные плавники темные.

Аллуфор регалис — *Allophorus regalis* (Alvarez, 1959). Родина — Мексика (р. Мичоакан); размер до 8,5 см. Окраска серо-серебристая с черными точками на чешуе.

Аллуфор крепкий — *A. robustus* (Bean, 1892). Родина — Мексика (р. Лерма); размер 8—12 см. Окраска бежево-серая с темным «налетом», плавники кофейные.

Аллотока Дагеса — *Allotoca dugesi* (Bean, 1887). Родина — Мексика (р. Лерма); размер 5—6,5 см. У самца верх тела бежевый, низ фиолетовый, у самки низ желтый; вдоль тела полоса.

Вид агрессивный. Плодовитость составляет 10—20 мальков. Близкий вид — аллотока Гослине — *A. gosline* Smith — Miller, 1987, р. Джалиско, 5 см.

Пятнистая аллотока — *A. maculata* Smith — Miller, 1980. Родина — Мексика; размер до 7,5 см. Верх тела зеленовато-серый, низ серебристый, вдоль тела проходит полоса, на корне хвоста — черное пятно. Требуют температуру воды 18—20 °С. В природе вид живет вместе с *Poeciliopsis*, *Moxostoma mascotae*, *Chirostoma jordani*.

Глянцевая амека — *Ameca splendens* Miller — Fitzsimons, 1971. Родина — реки Амека, Теучитлан; размер 8—12 см.

Окраска тела оливковая с голубоватыми чешуйками и черными крапинками, на хвосте самца — черно-желтый кант. Рыбы растительноядные. Плодовитость 5—30 мальков длиной 1,5—2 см. «Пуповина» (около 6 мм) отпадает у молоди через 36 ч. Созревают в 5—6 месяцев. Условия содержания: чистая, свежая вода, температура 26—32 °С.

Атениобий Товеера — *Ataeniobius toweri* (Meek, 1904). Родина — реки Верде и Сан-Луис-Потоси; размер 7 см. Окраска серебристо-бежевая с двумя продольными бурыми штрихами. Плодовитость составляет до 20 мальков длиной 12—15 мм. Вид подвержен туберкулезу (лечение: риванол — 2,5 мг/л). Живет вместе с *Cichlasoma bartoni*, *C. labridens*, *Dionda rasconis*, *Ictalurus mexicanus*, *Astyanax fasciatus*, *Cualac tessellatus*. Условия содержания: pH 6,9—7,3, t 26—30 °С.

Восьмиточечный хапалихт — *Chapalichthys encaustus* (Jordan — Snyder, 1900). Родина — река Рио-Гранде; размер 8 см. Тело серо-сизое с 7—9 черными пятнами, брюшко и голова желтоватые. Плодовитость составляет до 15 мальков длиной 15 мм.

Пантерный хапалихт — *Ch. pardalis* Alvarez, 1963. Родина — реки Токумбо, Мичоакан; размер 7 см. Окраска оливково-желтая с черными крапинками, плавники без них. Вид животнойядный. Температура воды 26—28 °С.

Мелкий хапалихт — *Ch. peraticus* Alvarez, 1963. Родина — река Мичоакан; размер до 6,5 см. Тело и плавники желтые (у самцов с темной каймой), брюхо серебристое.

Черноплавничный харакодон — *Characodon «coahuila»* Miller, 1983. Родина — Мексика (р. Коауила); размер 3—4,5 см. Окраска серебристая с черными плавниками (кроме грудных, бесцветных). Инкубационный период длится 55 дней.

Краснобрюхий харакодон — *Ch. lateralis* Günther, 1866. Родина — реки Лос-Беррос и Дуранго; размер до 5,5 см. В помете на 10 самцов обычно приходится 2 самки. Спина коричневая, брюшко и горло красновато-желтые, вдоль тела темная полоса и пятна, чешуйки голубые. Плавники красновато-желтые с черной каймой. Требуют температуру воды 18—27°С. Плодовитость достигает 25 мальков длиной 12 мм.

Многолучевой гирардинихт — *Girardinichthys multiradiatus* (Meek, 1904). Родина — река Лерма; размер 3—5 см. Окраска оливково-желтая, с голубизной, плавники длинные с темной каймой. Температура воды 13—22 °С. Плодовитость составляет 30 мальков длиной 10 мм.

Живородящий гирардинихт — *G. viviparus* (Bustamante, 1837). Родина — водоемы окрестностей Мехико; размер до 6,5 см. Окраска серо-фиолетовая, брюшко и глаза серебристые. Плодовитость достигает 40 мальков в день. Условия содержания: чистая вода, соленость 3—5‰, t 10—13 °С, аквариум объемом около 50 л.

Гигантская гудея — *Goodea atripinnis* Jordan, 1880. Родина — водоемы Мексики; размер 10—20 см. Окраска очень изменчивая, основной цвет — оливково-серый, плавники с темной

вуалью; у самцов грудь желтая. Ежедневная плодовитость составляет 15—70 мальков размером 1,5—2 см. Аквариум объемом около 200 л. Есть 4 подвида.



Илиодон Ксантуса (*Ilyodon xantusi*) — самец



Краснохвостая ксенотока (*Xenotoca eiseni*)



Обыкновенный анаблепс (*Anableps anableps*)



Лимия орната (*Limia ornata*) и бирюзовый альфаро (*Alfaro cultratus*)



Чернополосая лимия (*Limia nigrofasciata*)



Карлхуббсия Стюарта (*Carlhubbsia stuarti*)

Хаббсина Тарнера — *Hubbsina turneri* De Buen, 1941. Родина — реки Куицео и Мичоакан; размер до 6,5 см. Тело темное, брюшко серебристое, спинной плавник высокий и длинный, плавники с блестками. Внешне отдаленно напоминает вид высокоплавничных пецилий.

Илиодон Леннона — *Ilyodon lennoni* Meyer — Foerster, 1983. Родина — реки Альтамирано и Герреро; размер 8 см. Окраска оливково-серая с темной продольной полосой, ниже которой черные крапинки, хвост с черно-желтой каймой. Условия содержания: dH 15°, pH около 9, t 26—29 °C. В природе встречается вместе с *Poecilia maylandi* и *Poeciliopsis balsas*.

Илиодон Уайта — *I. whitei* (Meek, 1904). Родина — реки Куаутла и Бальсас; размер до 7 см. Спина бежевая, остальное тело глянцево-серебристое с темной продольной полосой. Требуется температура воды 22—28 °C. Необходима растительная подкормка.

Илиодон Ксантуса — *I. xantusi* (Hubbs — Turner, 1939). Родина — река Колима; размер 6—12 см. Самец оливково-голубой с темной полосой и крапинками, самка серо-желтая; хвост с оранжево-черной полосой и точками. Плодовитость составляет 5—25 мальков в день. Образует гибрид с *I. furcoides*. В нашу страну вид привезен из Австралии сравнительно недавно — в 1984 г.

Неуфор Катарина — *Neoophorus catarinae* (De Buen, 1942). Родина — лагуна Санта-Катарина, река Мичоакан; размер 6 см. Окраска оронзово-серая с продольной кофейной полосой из точек, брюшко белое. Плодовитость составляет до 15 мальков длиной 12 мм. В Европу вид привезен в 1982 г.

Неуфор Диаса — *N. diazi* (Meek, 1902). Родина — реки Пацкуаро и Мичоакан; размер до 12 см. Окраска зеленовато-серая с размытыми поперечными штрихами и голубыми чешуйками. Вид в Европу привезен в 1984 г. Живет вместе с *Goodea atripinnis luitpoldi* и *Skiffia lermae*.

Неуфор Мика — *N. meeki* (Alvarez, 1959). Родина — река Мичоакан; размер 6—9 см. Окраска оливковая с краснотой и 16—20 черными поперечными штрихами по телу. В природе живет вместе с 35-сантиметровыми хиростомами.

Двухлинейная скиффия — *Skiffia bilineata* (Bean, 1887). Родина — реки Рио-Гранде и Мичоакан; размер до 5 см. Самец бежево-стальной с фиолетовым отливом и мелкими поперечными штрихами по телу, анальный и спинной плавники у него большие и черные. Самка оливковая с голубой полоской. Требуется температура воды 25—28 °C. Плодовитость составляет до 20 мальков длиной 1 см. Созревает молодь в 4 месяца. Любит частую подмену воды. В Европу вид привезен в 1982 г.

Скиффия Францесы — *S. francesae* Kingston, 1978. Родина — река Теучитлан; размер 4—5 см. Окраска оливково-серая с зеленоватыми чешуйками, самец темнее. Ежедневная плодовитость составляет до 40 мальков длиной около 8 мм. Условия содержания: температура воды 22—26 °C, соленость до 5‰.

Скиффия Лерма — *S. lermae* Meek, 1902. Родина — реки Пацкуаро, Мичоакан; размер до 5,5 см. Оливковое тело, голова черно-голубая, у самца хвост оранжевый. Требуют чистую свежую воду и песчаный грунт. Подкормка — черный хлеб.

Многоточечная скиффия — *S. multipunctatus* (Pellegrin, 1901). Родина — река Лерма; размер до 6 см. Окраска оливково-серая с черными штрихами и крапинками, брюшко светлое, хвостовой и спинной плавники с черными точками. Анальный плавник у самцов желто-зеленый, хвостовой — с золотой каймой.

Голубоватоточечный ксенуфор — *Xenoophorus capitivus* (Hubbs, 1924). Родина — реки Пануко, Сан-Луис-Потоси; размер до 6 см. Бронзово-серое тело с голубыми, золотистыми, зеленоватыми крапинками. У самца плавники черные. Плодовитость 10—30 мальков длиной 15—18 мм.

Ксенотения Ресоланы — *Xenotaenia resolanae* Turner, 1946. Родина — Мексика; размер 4—5 см. Окраска бежево-серая с продольной полосой и черными крапинками, брюшко светлое; самец желтоватый, хвост у него с бурыми штрихами и голубыми блестками. Ежедневная плодовитость достигает 30 мальков длиной 12 мм; молодь созревает в 4 месяца. Объем аквариума около 60 л. Рыбы-водорослееды.

Краснохвостая ксенотока Изена — *Xenotoca eiseni* (Rutter, 1896). Родина - река Тамасула; размер 4—7 см. Самец бежевый с голубизной и красным пятном на хвостовом стебле; самка оливковая, спинка сероватая. Требуют температуру воды 24—32 °С. Плодовитость составляет до 60 мальков длиной 1,5 см. В нашу страну вид привезен в 1975 г.

Зугонетик Куитцео — *Zoogoneticus quitzeoensis* (Bean, 1898). Родина — реки Куитцео, Мичоакан; размер самок — 3,5, самцов — 4,5 см. Самец зеленовато-серый с фиолетовым отливом, самка оливковая с мраморным рисунком. Плавники (кроме грудных) желтые с черно-красной каймой. Температура 24—26 °С. Молодь созревает в 4—5 месяцев. Плодовитость составляет до 15 мальков размером около 1 см. Рыбы подвержены туберкулезу.

### *Семейство Дженинсиевые (Jenynsiidae)*

Это семейство часто объединяют с четырехглазковыми. Однако самцы у дженинсий имеют гоноподий, не покрытый чешуей, он поддерживается лишь первым лучом анального плавника. Глаза обыкновенные, не поделены перегородкой. Эмбрионы, как и у анаблепсов, развиваются не внутри яйцевых оболочек, а свободно. Питание и дыхание построены по плацентарному типу. Самки втрое больше самцов, достигающих 4 см длины. Беременность у них длится 5—6 недель. Ежедневная плодовитость составляет 10—80 мальков величиной 1—1,5 см. Половые различия видны у молоди в 4—5 месяцев. Рыбы животоядные. Для профилактики заболеваний воду подсаливают из расчета 2—5 г/л поваренной соли. Оптимальная температура 22—25 °С (минимальная 12°С). В аквариуме рыбы живут около 3 лет.

Линейная дженинсия — *Jenynsia lineata* (Jenyns, 1842). Родина — от Бразилии до Северной Аргентины; размер 4—12 см (самцы 4 см, самки 10 см). Окраска оливково-серая с рядами продольных вишнево-коричневых линий и точек. Ежедневная плодовитость составляет до 40 мальков размером 1 мм. Питаются живым кормом и водорослями. Условия содержания: соленость воды 1—3 ‰, t 22—24 °С. Близкие виды: дженинсия Эйгенманна (*J. eigenmanni*), пятнистая дженинсия (*J. maculata*) и дженинсия пигограмма (*J. pigogramma*).

### *Семейство Четырехглазковые (Anablepidae)*

В это интереснейшее американское семейство включен всего 1 род с 3 видами. Из них в аквариумах чаще содержат обыкновенного анаблепса, или четырехглаза. Глаза у рыб устроены своеобразно: поперек они поделены темной перегородкой, слегка выдаются из орбит и приподняты над поверхностью головы. Гоноподий у самцов трубчатый, в виде сосочка, покрытого чешуей. Размер варьирует от 18 до 34 см, причем самки полнее, бледнее и в 1,5 раза крупнее самцов. Предпочитают низкие (столб воды до 30 см) большие аквариумы. Между зеркалом воды и покровным стеклом необходима воздушная прослойка (около 20 см). При испуге рыбы выпрыгивают из воды на метр в высоту. Половой зрелости достигают в 2 года. Для успешного размножения следует иметь не менее десяти взрослых особей. Беременность у самки длится примерно 20 недель. Ежедневная плодовитость составляет 4—8 мальков размером 4—6 см. Условия содержания: dH 5—20° (соленость от 5 до 34‰), pH 7,5—8,2, t 24—28 °С, аэрация, активная фильтрация, подмена воды. Излюбленный корм: водоросли, детрит, черви, моллюски и насекомые. Стабильные результаты по разведению анаблепсов в неволе имеют сотрудники «Аквариума» зоопарка им. Вильгельма (Штутгарт, ФРГ). Продолжительность жизни до 4 лет.

Обыкновенный анаблепс *Anableps anableps* Linnaeus, 1740. Родина — атлантическое побережье Южной Америки (от реки Ориноко до Амазонки); размер самцов 18 см, самок — 27 см. Окраска бежево-серая с серебристыми чешуйками, 3—4 кофейными продольными полосами и крапинками. Плодовитость 2—6 мальков в день. При разведении уровень воды снижают до 15 см, постепенно заменяя ее на морскую. Насекомых перед скармливанием обрабатывают витаминами и микроэлементами. Условия содержания:  $t$  22—30 °С, соленость 5—15‰.

Четырехглаз Дова — *A. dowi* Gill, 1861. Родина — Мексика (от реки Теуантепек до реки Рио-Негро); размер самцов 22 см, самок — 34 см. Окраска оливково-коричневая (спина темнее) с широкой желто-черной продольной полосой и крапинками на плавниках. Вид животный. Условия содержания: вода чистая, соленость 18—34‰,  $t$  26—28 °С. В природе встречается вместе с *Astyanax*, *Roeboides*, *Rhamdia guatemalensis*, *Melaniris guija*, *Poecilia* и др.

Мелкочешуйчатый четырехглаз — *A. microlepis* Muller — Troschel, 1844. Родина — от реки Ориноко до Амазонки; размер самца 24 см, самки — 32 см. Окраска серебристо-серая с желтизной и 2—3 продольными кофейными полосами; при возбуждении прозрачные плавники темнеют. Ежедневная плодовитость составляет до 8 мальков. Корм — водоросли, детрит, личинки насекомых. Соленость воды от 5 до 34‰.

### *Семейство Гамбузиевые (Poeciliidae)*

В семействе насчитывают 26 родов и около 170 видов стайных красочных живородящих рыб, встречающихся в пресных и солоноватых водах юга США, Центральной и Южной Америки. За исключением хищной щучки — белонезокса (*Belonesox belizanus*) гамбузиевые всеядны. Растительная и животная пища представлена в их рационе примерно в равном соотношении.



Гамбузия Хольбрука (*Gambusia affinis holbrooki*)



Гамбузия Пануко (*G. Pumilio*)



Пецилия Чика (*Poecilia chica*), ниже — гетерандрия формоза (*Heterandria formosa*)



Чернобрюхая лимия (*Limia melanogaster*)



Однополосая лимия (*L. vittata*) и пецилия сфенопс (*Poecilia sphenops*)



Высокоплавничная пецилия — альбинос (*P. velifera albino*)

Первые длинные лучи анального плавника у самцов видоизменились в трубчатый совокупительный орган — гоноподий. Разное их строение препятствует межродовой гибридизации, которая при необходимости проводится искусственным путем. Принудительное осеменение широко используется в селекционной практике, хотя подавляющее большинство пестрых гибридов оказывается бесплодными. Самцы ярче, стройнее и мельче самок (за исключением высокоплавничных пецилий). Дополнительный внешний половой признак у самцов меченосцев — заостренный вырост нижних лучей хвостового плавника, а самцов пецилий — увеличенный спинной и хвостовой плавники. По полу рыбы начинают определяться уже в возрасте 8—20 недель, однако завершается их созревание только к 3—12 месяцам. Предвестником близких родов считается увеличение темного пятна на брюшке, припухание анального отверстия и уединение самок в зарослях растений. Зная сроки беременности, можно заранее перевести будущую мамашу в «родильное отделение». Для этих целей, как правило, используют 3—15-литровые банки и аквариумы со столбом воды 5—15 см. У речных видов (*Poecilia melanogaster* и др.) мальки после рождения сносятся течением, поэтому в неволе рыбы принимают собственных детенышей за корм и активно их поедают (ложный каннибализм). Для защиты новорожденных в отсадник помещают много растений (папоротники, мхи, гигрофилы и т. д.), которые служат убежищем для мальков. Кроме того, отсадник можно перегородить сепараторной сеткой или использовать подвесную «родильную камеру» с покатыми стенками, заканчивающимися щелью. Плодовитость варьирует от 5 до 350 мальков

ежедневно. Гетерандрия формоза, например, приносит 1—6 мальков в день, а породистые самки меченосцев за один раз рожают свыше 300 малышей. Внутритрубно развитие обычно длится 3—4 недели (у крупных видов случаются задержки до 40—50 дней). В выводковой камере самки (особом отделении брюшка, где происходит развитие икры и личинок) нет потомства на разных стадиях развития: единственная икринка или вся генерация (порция) икры созревают одновременно.

При парном разведении получается больше самцов, при групповом (гаремном) в потомстве преобладают самки. После одной копуляции самки могут давать приплод 3—4 раза, хотя помет с каждым разом становится меньшим. Старые, больные производители, а также самки, содержащиеся в неблагоприятных условиях, вместо мальков часто выметывают икру или личинок. Полная стерильность наблюдается у рыб, обработанных женскими или мужскими половыми гормонами (внешне это огромные самки с плавниками самцов, самцы с чрезмерно длинным или бахромчатым ганоподьем и т. д.), чем нередко пользуются недобросовестные аквариумисты. Условия содержания: dH 8—30°, pH 7,2—8,5, t 22—26 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, соленость (лучше применять морскую соль) 2—5‰. Продолжительность жизни в аквариуме у мелких видов 2—3 года, у крупных — до 5 лет.

В Красную книгу МСОП занесены: *Gambusia amistadensis*, *G. gaigei*, *G. heterochir*, *G. longispinnis*, *G. nobilis*, *Xiphophorus gordonii*. *X. couchianus*, *Poeciliopsis occidentalis*.

В неволе многие меченосцы, плятипецилии, пецилии и гамбузии образуют гибриды, потомство от которых обычно бесплодно. Единичные скрещивания известны у *Belonesox belizanus* X *Poecilia nigrofasciata* X *Xiphophorus helleri*, а также у *Heterandria formosa* X *Phalloceros caudimaculatus*.

Брахирафис Хартвега — *Brachyrhaphis hartwegi* Rosen — Bailey, 1963. Родина — водоемы Мексики и Гватемалы; размер 3—5 см. Окраска желтая с едва различимыми 10—15 темными поперечными полосами. Плодовитость составляет в день 20 мальков. Условия содержания: dH 5°, pH 7,5, t 26 °C. Близкий вид — брахирафис Обиспо — *B. episcopi* (Steindachner, 1878), — Панамский канал, 5 см. Окраска оливковая с сетчатой чешуей и 10—16 коричневыми пятнами на теле.

Брахирафис Холдриджа — *B. holdridgei* Bussing, 1967. Родина — реки Коста-Рики; размер до 5 см. Окраска оливково-серая с полулунной окантовкой чешуи и 3—4 черными штрихами. Ганоподий у самцов черный, а спинной и брюшные плавники красные. Близкий вид — брахирафис Парисмина — *B. parismina* (Meek, 1912), — Коста-Рика, 8 см; окраска желтая с черным пятном на хвостовом стебле.

Брахирафис рабдофора — *B. rhabdophora* (Regan, 1908). Родина — реки Коста-Рики; размер до 6,5 см. Окраска оранжево-серая с 8—10 поперечными полосами кофейного цвета; у самца — желтый кант по хвосту и спинному плавнику, отдельные чешуйки на теле и глаза голубые. Молодь созревает в 4—5 месяцев. Плодовитость до 30 мальков. Условия содержания: dH 10°, pH 8, t 26—28 °C.

Брахирафис Тераба — *B. terrabensis* (Regan, 1907). Родина — реки Коста-Рики; размер до 6 см. Самец зеленовато-оранжевый, самка серо-голубая с белым брюшком; плавники темные, спинной и хвостовой с красной каймой, dH 2—10°. Близкий вид — пунктирный брахирафис — *B. punctifer* (Hubbs, 1926), — Панама; размер 4,5 см; окраска оливково-серая с крапинками на теле и плавниках.

Карлхаббсия Стюарта — *Carlhubbsia stuarti* Rosen — Bailey, 1959. Родина — Гватемала (р. Полочик); размер 4,5 см. Окраска зеленовато-серая с желтоватым оттенком и 8—12 темными поперечными штрихами, плавники желтые, анальный плавник черный, спинной — с черной

каймай. Через 28 дней самка рождает до 50 мальков. Молодь созревает в 3—4 месяца. Условия содержания: dH 6—15°, pH 7,5 — 8,2, t 24—28 °C, аквариум объемом не менее 25 л.

Обыкновенная гамбузия — *Gambusia affinis* (Baird — Girard, 1853). Родина — водоемы юга США и Мексики (в СССР акклиматизирована для борьбы с малярией в южных районах, сегодня широко встречается в Закавказье и Средней Азии); размер 4—7 см. Окраска оливково-серая с мелкими черными точками на теле и плавниках. Через глаз проходит черная полоса. Содержится при температуре 12—30 °C. Через 20—25 дней самка рождает до 60 мальков размером 6 мм. Образует подвид — гамбузия Хольбрука — *G. a. holbrooki* (Girard, 1859). В аквариумах содержат также следующие виды гамбузий:

Гамбузия Амистад — *G. amistadensis* Peden, 1973, Техас (США), 3,5 см. Гамбузия Бибей — *G. beebei* Myers, 1935, Гаити, самцы 6 см, самки 10 см. Доминиканская гамбузия — *G. dominicensis* Regan, 1913, 3—6 см. Белоротая гамбузия — *G. eurystoma* Miller, 1975, Мексика, 3,5 см. Гамбузия Гайсера — *G. gaiseri* Hubbs, 1957, Техас (США), 4 см. Гамбузия Джорджа — *G. georgei* Hubbs — Peden, 1969, Техас (США), 4,5 см. Гамбузия разноплавничная — *G. heterochir* Hubbs, 1957, США, 4,5 см. Гамбузия Эспаньола — *G. hispaniolae* Fink, 1971, Гаити, 4,5 см. Гамбузия Лемайтрея — *G. lemaitrei* Fowler, 1950, Колумбия, 4 см. Длиннолучевая гамбузия — *G. longispinnis* Minckley, 1962, Мексика, 5 см. Гамбузия лума — *G. luma* Rosen — Bailey, 1963, Гватемала, 4 см. Чернополосая гамбузия — *G. melanopleura* (Gosse, 1851), Ямайка, 7 см. Никарагуанская гамбузия — *G. nicaraguensis* Günther, 1866, 3,5 см. Блестящая гамбузия — *G. nobilis* (Baird — Girard, 1853), юг США, 4 см. Гамбузия Пануко — *G. panuco* Hubbs, 1926, Мексика, 5,5 см. Ложнопятнистая гамбузия — *G. pseudopunctata* Rivas, 1969, Гаити, 6,5 см. Пятнистая гамбузия — *G. punctata* Poyu, 1854, Куба, 8 см. Крапчатая гамбузия — *G. punctulata* Poyu, 1854, Куба, 5,5 см. Гамбузия Регана — *G. regani* Hubbs, 1926, Мексика, 4,5 см. Гамбузия ризофора — *G. rhizophorae* Rivas, 1969, Куба, 5 см. Голубая гамбузия — *G. senilis* Girard, 1859, США, Мексика, 5,5 см. Шестилучевая гамбузия — *G. sexradiata* Hubbs, 1936, Мексика, Гондурас, 5 см. Гамбузия Врея — *G. wrayi* Regan, 1913, Ямайка, 6 см. Желтая гамбузия — *G. xanthosoma* Greenfield, 1983, о. Большой Кайман, 4 см.

Блестящий гирардинус — *Girardinus metallicus* Poyu, 1854. Родина — водоемы Кубы; размер 8 см. Окраска оливковая с блестящими голубоватыми штрихами по телу, у самца рыло, живот и ганоподий черные, плавники желтые с черной каймой. Вид всеядный. Самка через 24 дня рождает до 60 мальков длиной 9 мм; молодь созревает в 3-4 месяца. Температура содержания 25—28 °C. Сходную биологию имеют:

Кубинский гирардинус — *G. cubensis* (Eigenmann, 1903), Куба, 4,5 см. Простой гирардинус — *G. falcatus* (Eigenmann, 1903), Куба, 4—7 см. Гирардинус микродактилус — *G. microdactylus* Rivas, 1944, Куба, 6 см. Остроголовый гирардинус — *G. serripenis* (Rivas, 1958), Куба, 6,5 см. Однопятнистый гирардинус — *G. uninotatus* Poyu, 1860, Куба, 8 см.

Гетерандрия формоза — *Heterandria formosa* Agassiz, 1855. Родина — Юго-восток США; размер самца 2 см, самки 3 см. Окраска бежево-желтая с продольной полосой кофейного цвета. Спинной и анальный плавники — красноватые с черной точкой. Беременность длится 3—4 дня; плодовитость составляет до 6 мальков в день. Корм - коловратки, артемия и др. Требуют соленость воды 3—5‰. В аквариуме содержат также следующие виды:

Гетерандрия Анжуэто — *H. anzuetoi* Rosen — Bailey, 1979, Гватемала, 7 см. Удлиненная гетерандрия — *H. attenuate* Rolsen — Bailey, 1979, Гватемала, 7 см. Гетерандрия катаракта — *H. cataractae* Rosen, 1979, Гватемала, 6,5 см. Одинокая гетерандрия — *H. dirempta* Rosen, 1979, Гватемала, 4—7 см. Гетерандрия Джонеса — *H. jonesi* (Günther, 1874), Мексика, 6 см. Гетерандрия литоперас — *H. litoperas* Rosen — Bailey, 1979, Гватемала, 7 см. Гетерандрия обликва — *H. ohliqua* Rosen, 1979, Гватемала, 6,5 см. Гетерофал Эчеагарея — *Heterophallus echeagarayil* (Alvarez, 1952). Родина — Мексика (р. Паленке); размер до 3,5 см. Спина бежевая, брюшко желтое, вдоль тела проходит темная полоса, хвостовой и спинной

плавники желтые с черной каймой. Первый привоз в Европу в 1979 г. Плодовитость до 20 мальков. Условия содержания: dH 10°, pH 7,5, t 23—28 °С. Чернополосая лимия — *Limia nigrofasciata* Regan, 1913. Родина — Гаити; размер до 6 см. Окраска серо-желтая с 8—12 поперечными черными полосками и темными глазами; спина с горбинкой. Условия содержания: dH 10—20°, pH 7,5, t 26°С, соленость до 5‰, активная аэрация. Через 28 дней самка рождает до 60 мальков длиной 8 мм. Молодь созревает в 4 месяца. В аквариуме содержат также следующие виды лимий:

Каймановая лимия — *L. caymanensis* Rivas — Fink, 1970, о. Большой Кайман, 3,5 см. Буроватопятнистая лимия — *L. fuscomaculata* Rivas, 1980, Гаити, 4,5 см. Лимия Гарниера — *L. garnieri* Rivas, 1980, Гаити, 3 5 см. Большезубая лимия — *L. grossidens* Rivas, 1980, Гаити, 6 см. Бесточечная лимия — *L. immaculata* Rivas, 1980, Гаити, 4,5 см. Чернобрюхая лимия — *L. melanogaster* (Günther, 1866), Ямайка, 6 см. Лимия Мирагоаненс - *L. miragoanensis* Rivas, 1980, Гаити, 4,5 см. Лимия орната — *L. ornata* Regan, 1913, Таити, 6 см. Лимия пауцирадиата — *L. pauciradiata* Rivas, 1980, Гаити, 6 см. Доминиканская лимия Перугиа — *L. perugiae* (Evermann — Clark, 1906), 8,5 см. Лимия сульфурофила — *L. sulphurophila* Rivas, 1980, Гаити, 4,5 см. Пестрая лимия — *L. versicolor* (Günther, 1866), Доминиканская Республика, 6,5 см. Лимия однополосая — *L. vittata* (Guichenot, 1853), Куба, 12 см. Лимия Ягуаджали — *L. yaguajali* Rivas, 1980, Доминиканская Республика, 6 см. Трехзубая неогетерандрия — *Neoheterandria tridentiger* Garman, 1895). Родина — водоемы Панамы; размер 2—5 см. Окраска желтовато-серая с 9—12 поперечными полосами кофейного цвета по телу и металлическим блеском на чешуе, хвостовой и спинной плавники с темными крапинками. Через 24 дня самка рождает до 35 мальков длиной около 5 мм. Корм — артемия, циклопы и т. д. Вид агрессивный. Условия содержания: dH 2—10°, pH 5—7,5, t 24—26 °С. Близкий вид — элегантная неогетерандрия — *N. elegans* Henn, 1916, — Колумбия, 2,5 см; окраска оливково-серая, но только с 6—9 кофейными вертикальными штрихами по телу, хвостовой и спинной плавники с черной каймой.

Фаллоптих Жанейро — *Phalloptychus januarius* (Hensel, 1868). Родина — Бразилия, Восточный Парагвай, Уругвай; размер 2—4 см. Окраска оливково-коричневая с сетчатой чешуей, голубыми блестками по телу и 7—13 поперечными кофейными штрихами. Ежедневная плодовитость составляет до 30 мальков. Близкий вид — фаллоптих Эйгенманна — *Ph. eigenmanni* Henn, 1916,— Бразилия (р. Катү), 3,5 см; окраска оливково-серая с 6—7 темными штрихами, анальный и спинной плавники очень маленькие.



Гуппи (*Poecilia reticulata*)



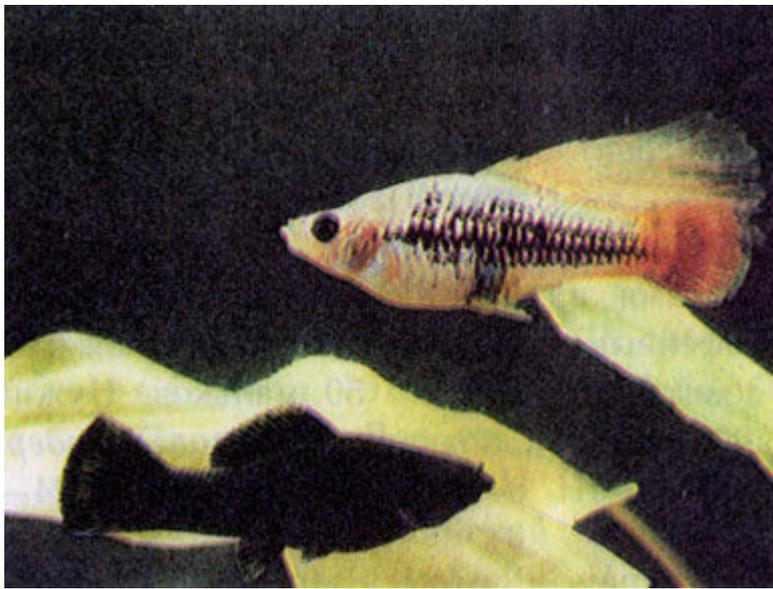
Обыкновенный, или зеленый, меченосец (*Xiphophorus helleri*)



Красно-черная форма зеленого меченосца



Трехцветная форма пятнистой плятипецилии (*Xiphophorus maculatus* var.)



Попугайная форма многоцветной плятипецилии (*X. variatus* var.) и черная лира-молли (*Poecilia sphenops* var.)



Белонесокс (*Belonesox belizanus*)

Широкополосый фаллоторин — *Phallotorynus fasciolatus* Henn, 1916. Родина — река Параиба (Бразилия); размер до 3,5 см. Окраска оливково-серая с семью кофейными поперечными полосами на теле, анальный и спинной плавники темные. Гоноподий с замкнутым концом. Близкий вид — фаллоторин Жакунда — *Ph. jucundus* Ihering, 1930, — Бразилия (р. Парана) и Парагвай; размер до 3 см; в анальном плавнике 11 лучей, в спинном — 7—8.

Пецилия Каука — *Poecilia caucana* (Steindachner, 1880). Родина — Панама, Колумбия (р. Каука), Венесуэла; размер 4 см. Окраска серо-желтая с голубоватым отливом. У самца спинной плавник оранжево-желтый с черным пятном у основания. Через 28 дней самка рождает около 25 мальков длиной 7 мм. Условия содержания:  $t$  26—29 °С, соленость до 3 ‰.

Карликовая пецилия Чика — *P. chica* Miller, 1975. Родина — Мексика (р. Пурификасьон); размер 3,5 см. Окраска серебристая с тонкой шоколадной полоской, голубоватым брюшком и оранжевыми точками на теле, непарные плавники с кофейными крапинками. Ежедневная плодовитость достигает 50 мальков. Нужна растительная подкормка. Условия содержания: dH 8—12°, pH 7,2-7,5,  $t$  24—27 °С.

Гуппи — *P. reticulata* Peters, 1859, Родина — Венесуэла, Гайана; длина самца 3 см, самки 5 см. Это самая популярная среди аквариумистов живородящая рыбка. Имеет множество вариаций окраски: черная, желтая, белая, голубая, красная, зеленая, розовая и различные комбинации этих цветов. Очень вариабельна форма хвостового и спинного плавников. Объект активной селекции. Дикий вид оливково-серый с разноцветными пятнами на теле и плавниках, хвост округлый. Плодовитость составляет 15—80 мальков в день. Молодь созревает в 3—4 месяца. Высокоплавничная (парусоплавничная) пецилия *P. velifera* (Regan, 1914). Родина — Мексика (полуостров Юкатан); размер самца 12—15 см, самки до 20 см. Окраска серая с рядами серебряных чешуек. У самца грудь и горло оранжевые, спинной плавник очень высокий с бордовыми, серебристо-голубыми точками и красным кантом по верхнему краю, хвостовой плавник также с переливчатыми крапинками; есть черная, кофейная, золотая и мраморные формы как с простым, так и с лировидным хвостом. Через месяц самка рождает до 120 мальков размером 6—8 мм. Условия содержания: соленость 2—5‰, t 26—28°C. В аквариуме содержат также следующие виды пецилий:

Амазонская пецилия — *P. amazonica* Garman. 1895, Бразилия, 3,5 см. Пецилия Браннера — *P. branneri* Eigenmann. 1894, Бразилия, 2,5 см. Пецилия Батлера — *P. butleri* Jordan, 1889, от Мексики до Панамы, 8 см. Пецилия Катемако - *P. catemacosis* Miller, 1975, Мексика, 10,5 см. Доминиканская пецилия — *P. dominicensis* (Evermann — Clark, 1906), 6 см. Элегантная пецилия — *P. elegans* (Trewavas, 1948), о. Эспаньола, 5 см. Пецилия Хаземана - *P. hasemani* (Henn, 1916), Боливия, 2,5 см. Пецилия гетерандрия — *P. heterandria* (Regan, 1913), Венесуэла, 4 см. Пецилия Эспаньола — *P. hispaniolana* Rivas, 1978, Гаити, 6,5 см. Пецилия Холланда — *P. hollandi* (Henn, 1916). Бразилия, 4,5 см. Широкоплавничная пецилия — *P. latipinna* (Le Sueur. 1821), США, Мексика. 10 см. Маленькая пецилия — *P. minor* (Garman, 1895), Бразилия, 1—2,5 см. Пецилия Пара — *P. parae* (Eigenmann, 1894), Бразилия, 5 см. Пецилия скальприденс — *P. scalpridens* (Garman, 1895), Бразилия, 4 см. Пецилия сфенопс — *P. sphenops* Valenciennes, 1846, от юга США до Колумбии, 6—8 см. Пецилия сульфурария — *P. sulphuraria* (Alvarez, 1948). Мексика, 3,5 см.

Пецилиопс Хнилика — *Poeciliopsis hnlickai* Meyer — Vogel, 1981. Родина — Мексика; длина самок до 5, самцов до 3 см. Спина серо-зеленая, остальное тело серебристое с черно-голубой продольной полоской, первые лучи спинного плавника темные. Есть желтая форма с зеленоватой полосой. Плодовитость составляет до 35 мальков. Близкие виды: Пецилиопс Катемако — *P. catemaco* Miller, 1975, Мексика, 4—8 см. Пецилиопс удлинённый — *P. elongata* (Günther, 1866), Панама, Коста-Рика, 10 см. Пецилиопс полосатый — *P. fasciata* (Meek, 1904), Мексика, 3—5 см. Пецилиопс стройный — *P. gracilis* (Heckel, 1848), Мексика, Гондурас, 6 см. Пецилиопс инфанс — *P. infans* (Woolman, 1894), Мексика. 5 см. Широкозубый пецилиопс — *P. latidens* (Garman, 1895), Мексика, 5 см. Пецилиопс лусида — *P. lucida* Miller, 1960, Мексика, 3—5 см. Пецилиопс одинокий — *P. monacha* Miller, 1960, Мексика, 4,5 см. Западный пецилиопс — *P. occidentalis* (Baird — Girard, 1853), Аризона, 5 см. Малопятнистый пецилиопс — *P. paucimaculata* (Bussing, 1967), Коста-Рика, 4 см. Пецилиопс Пресидо — *P. presidionis* (Jordan, 1895), Мексика, 5 см. Пецилиопс плодовитый — *P. prolifica* Miller, 1960, Мексика, 3,5 см. Низколучевой пецилиопс — *P. retropinna* (Regan, 1908), Коста-Рика, 8 см. Пецилиопс Тарнера — *P. turneri* Miller, 1975, Мексика, 4 см. Пецилиопс Туррубаре — *P. turrubarensis* (Meek, 1912), от Мексики до Колумбии, 8 см. Пецилиопс Вириоза — *P. viriosa* Miller. 1960, Мексика, 6,5 см. Чернобрюхий приапихт — *Priapichthys nigroventralis* (Eigenmann — Henn, 1912). Родина — Колумбия (реки Сан-Жуан, Аtrato); размер самцов 2 см, самок 3 см. Окраска оливковая с сетчатой чешуей и голубоватым отливом по телу. У самца по хвостовому и спинному плавникам проходят черная, зеленоватая полосы и голубая кайма. Плодовитость составляет 2—5 мальков длиной 3 мм. Сходную биологию имеют:

Кофейнокрапчатый приапихт — *P. annectens* (Regan, 1907), Коста-Рика, 6,5 см. Приапихт Кали — *caliensis* (Henn, 1916), Колумбия, 4 см. Приапихт Чоко — *P. chocoensis* (Henn, 1916), Колумбия, 4,5 см. Приапихт Дариен — *P. dariensis* (Meek — Hildebrand, 1913), Панама, 4 см. Панамский приапихт — *P. panamensis* (Meek — Hildebrand. 1916), 4 см. Простой меченосец

Геллера — *Xiphophorus helleri* Heckel, 1848. Родина — водоемы Мексики; размер 8—16 см. Окраска очень вариабельна, в природе существует около 10 форм. Окраска оливково-зеленая с черно-бордовой продольной полосой и желто-зеленым мечевидным отростком хвостового плавника (за что и получил русское название); «меч» может быть в черной или бордовой обкладке. Объект массовой селекции. Почти каждый месяц самка рождает от 50 до 350 мальков (в зависимости от размера). У гибридов меченосца с пецилией, широко распространенного среди любителей, часто образуется черная опухоль — премеланома.

Пятнистая плятипецилия — *X. maculatus* (Günther, 1866). Родина — водоемы Мексики и Гватемалы; размер до 4 см. Окраска оливково-бежевая с крупным пятном у основания хвоста и мелким пятном на спине; «меча» нет. Объект селекции. Известно множество цветовых вариаций с несколькими формами хвостового плавника (редиска, игловидный, кеглевидный и др.). Плодовитость составляет до 100 мальков длиной 4—5 мм. Требуется аквариум объемом не менее 10 л на группу из 10—15 рыб. Очень неприхотлива.

Многоцветная плятипецилия — *X. variatus* (Meek, 1904). Родина — Мексика (Сан-Луис-Потоси); размер до 5,5 см. Исходная природная форма для разноцветных высокоплавничных меченосцев. Обычная окраска оливково-бежевая с голубоватым отливом, двумя черными точками на основании хвостового плавника и 2—4 волнистыми продольными полосками; мечевидного отростка нет. Хвост желто-красный, остальные плавники оливковые, спинной часто с 2—3 рядами черных точек. Созревают в 3—4 месяца, но полную окраску набирают к 1,5—2 годам. Плодовитость до 120 мальков. Сходную биологию имеют:

Палева приапелла — *Priapella compressa* Alvarez, 1948, Мексика, 7 см. Голубоглазая приапелла — *P. intermedia* Alvarez, 1952, Мексика, 6,5 см. Приапелла Бонита — *P. bonita* (Meek, 1904), Мексика, 4—5,5 см.

## ОТРЯД ФАЛЛОСТЕТООБРАЗНЫЕ (PHALLOSTETHIFORMES)

### Семейство Фаллостетовые (*Phallostethidae*)

Около 18 видов из 2 родов (*Phallostethus* и *Phenacostethus*) населяют пресные и солоноватые воды Юго-Восточной Азии и Малайского архипелага; размер 1,5—4 см. Представители этого семейства — прогонистые (34—38 позвонков), уплощенные с боков, закрытопузырные рыбки с двумя спинными плавниками (первый состоит из 1—2 колючих лучей), выдвижным ртом и анальным отверстием, располагающимся на горле. Брюшные плавники, как правило, отсутствуют, а грудные сидят высоко. Совокупительный орган самцов находится под головой и имеет уникальную для костистых рыб конфигурацию. Его скелет образован за счет первой пары ребер, участков тазового и плечевого поясов. Тело прозрачное с черными глазками и брюшиной. Чаще в аквариуме содержат фенакостета Смита (*Phenacostethus smithi*); размер 2 см. В природе рыбки держатся скоплениями у поверхности воды, с жадностью набрасываясь на насекомых и их личинок. При испуге они прячутся в растениях или замирают вблизи дна. Молодь созревает в 4—6 месяцев. Нерест порционный; плодовитость составляет 50 икринок. Оплодотворенная икра клейкими нитями крепится к субстрату. Инкубационный период продолжается 6—10 дней. Корм — коловратки, науплии диаптомуса и т. д. Продолжительность жизни в неволе не превышает 2,5 лет. Условия содержания: dH до 12°, pH 6,8—7,8, t 22—28 °C, аэрация, фильтрация, проточность и подмена воды (некоторые виды прекрасно чувствуют себя в морской воде), аквариум объемом не менее 25 л. Иногда с этим семейством объединяют неостетовых рыб (*Neostethidae*), имеющих близкое строение, биологию и ареал. Однако структура совокупительного аппарата самцов у них значительно различается. Из 6 родов (*Ceratostethus*, *Gulaphallus*, *Mirophallus*, *Neostethus*, *Plectrostethus* и *Solenophallus*) в аквариумах чаще содержат гулафаллов (*G. eximius* и *G. mirabilis*) и неостета амарикола — *N. amaricola* Villadolid — Manacor, 1934. Самка полнее и бледнее самца. По мере созревания она одна откладывает порции икры на растения.

## ОТРЯД ЛОСОСЕОКУНЕОБРАЗНЫЕ (PERCOPSIFORMES)

### *Семейство Перкопсовые (Percopsidae)*

Это североамериканское семейство занимает как бы промежуточное положение между лососями (жировой плавничок и восемь лучей в брюшных плавниках) и окунями (первые колючие лучи в спинном, анальном и брюшных плавниках). Тело у обоих видов перкопсов умеренно удлинненное и сжато с боков, рот полунижний, зубы мелкие, шетиновидные (на нёбе отсутствуют), чешуя ктеноидная, плотно облегающая всю «фигуру», в хвосте сосредоточено до 19 лучей (из них 17 ветвистых); размер 7—14 см. Созревают в 2 года. Рыбы животоядные. В неволе живут до 5 лет. Условия содержания: dН до 20°, рН 7,2—7,8, t 10—29°C, аэрация, фильтрация, проточность, подмена воды, аквариум объемом не менее 150 л с растениями и укрытиями.

Лососеокунь — *Percopsis omiscomaycus* (Walbaum, 1792). Родина — бассейн реки Миссури, Великие озера; размер до 14 см. Самец ярче, стройнее и мельче самки. Окраска зеленовато-желтая с серебристым отливом и рядами черных дисковидных пятен по верхней половине тела. Нерест порционный с марта по август на песчано-каменистых грядках. Плодовитость составляет до 700 икринок диаметром 1,3—1,9 мм. Инкубационный период продолжается 3—4 дня. Корм — микропланктон, в дальнейшем мелкие водные беспозвоночные насекомые и их личинки, а также зазевавшийся малек. Близкий вид — перкопс трансмонтана, или пескоскат (*P. transmontana*) — бассейн реки Колумбии на западном побережье Северной Америки; размер до 10 см. В спинном и анальном плавниках у него по два сильных шипа.

### *Семейство Афредодеровые (Aphredoderidae)*

Окунь-пират, или афредодер Сейя — *Aphredoderus sayanus* (Gilliams, 1824), — единственный представитель этого некогда многочисленного семейства. Он наделен плотно сбитым телом, зубастыми челюстями, нёбом и сошником, ворсистой ктеноидной чешуей, 3—4 колючками в спинном, двумя — в анальном и одной колючкой в брюшных плавниках, а также горловым генитальным отверстием у взрослых рыб. Жирового плавника нет. Окраска буро-серая с продольной серебристой линией и черными вертикальными штрихами через глаз и по корню хвоста. В нерестовую пору самка с пурпурно-фиолетовым отливом, а самец муарово-черный; размер до 12,5 см, обычно около 10 см. Самка массивнее и полнее самца. Плодовитость составляет 300—500 клейких икринок. Родители активно охраняют потомство, помещенное в примитивное донное гнездо. Корм — планктонные, бентосные организмы, насекомые и мальки. Предпочитают стоячие и медленно текущие воды, от озера Мичиган и реки Миссури до Техаса. Условия содержания: dН до 20°, рН 6,0—7,8, t до 26 °С, аэрация, фильтрация воды, аквариум объемом не менее 100 л.

## ОТРЯД КЕФАЛЕОБРАЗНЫЕ (MUGILIFORMES)

### *Семейство Кефалиевые (Mugilidae)*

В состав семейства входят более 10 родов со 100 видами. Сильное торпедообразное тело рыб (число позвонков менее 30) покрыто крупной серебристой циклоидной (реже ктеноидной) чешуей. Короткая приплюснутая голова вооружена небольшим ртом с крошечными зубами, иногда сидящими прямо на губах. Боковая линия отсутствует или рудиментарна; спинные плавники широко расставлены, причем в первом обычно лишь четыре колючих луча. Некоторые кефали имеют хорошо развитое жировое веко. Желудок у них зобообразный, кишечник очень длинный. Лобан (*Mugil cephalus*) переносит соленость воды до 88 ‰.



Солнечный луч (*Telmatherina ladigesii*)



Краснохвостая бедоция (*Bedotia geayi*) — самец



Ириатерина Вернера (*Iriatherina werneri*) — самец



Бирюзовая радужница Катаби (*Melanotaenia lacustris*)



Радужница Боесмена (*M. boesemani*) — самец



Трехполосая радужница (*M. trifasciata*) — самец

В пресноводных аквариумах содержат центральноамериканских жотуров (*Joturus*), филиппинских цестрей (*Cestraeus*), австралийских альдрихет (*Aldrichetta*) и африкано-азиатских хелонов (*Chelon*), Размер варьирует от 15 до 40 см. Самцы ярче, стройнее и

мельче самок. Молодь созревает в 1—3 года. Нерест порционный, в толще воды (иногда около островков растений). Половое соотношение при размножении: 1 самка и 2—3 самца. Плодовитость колеблется от 300 до 300 тыс. и более пелагических икринок диаметром около 0,7 мм. Инкубационный период длится 24—40 ч (при температуре воды 22—26 °С). Корм — микропланктон, детрит, комбикорм тонких фракций и т. д. Взрослые рыбы растительноядны: доля личинок насекомых, червей и моллюсков не превышает 30% рациона. Отдельные виды кефалей — переносчики паразита *Heterophyes heterophyes*, опасного для человека. В неволе живут 5—10 лет. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 15—26 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—8‰, аквариум объемом от 150 л. Желтоглазая кефаль, или альдрихетта Форстера — *A. forsteri* (Cuvier — Valenciennes, 1836). Родина — Австрало-Новозеландский регион; размер 25—38 см. Верх тела оливково-коричневый, бока и низ желтовато-белые, плавники с кофейной каймой (грудные с темным пятном). В аквариуме содержат также следующие виды кефалевых:

Горный агоностом — *Agonostomus monticola* (Bancroft, 1834), Центральная Америка, 25 см.  
Западноафриканский хелон — *Chelon falcipinnis* (Cuvier — Valenciennes, 1836), 25 см.  
Крупночешуйный хелон — *Ch. macrolepis* (A. Smith, 1849), Юго-Восточная Африка, до 35 см.  
Черноплавничный хелон — *Ch. oligolepis* (Bleeker, 1859), Юго-Восточная Азия, до 15 см.

### **Семейство Атериновые (*Atherinidae*)**

Семейство насчитывает около 30 родов и 140—160 видов прогонистых (позвонков 32—60) рыбок с удлинённой головой, рельефной циклоидной чешуей и опалесцирующей продольной полоской на боках. Обитают они в пресной и морской воде тропических и умеренных широт.

Некоторое промысловое значение имеют американские атерины (*Chirostoma* sp., *Atherinopsis californiensis*), вырастающие до 50 см; размер 10—20 см. Самки бледнее и полнее самцов. Половой зрелости они чаще достигают на 2-м году жизни. Нерест сезонный, нередко связан с лунными фазами. Рыбы — фитофилы. От 15 до 100 икринок приклеивается к растениям, синтетической пряже, плавающему по поверхности сору и т. д. Инкубационный период составляет 5—10 дней (при температуре воды 18—27 °С). Корм — парамеция, коловратки, микрочервь и др. Против паразитических грибов в воду добавляют метиленовую синь (1—2 мг/л). Взрослые рыбы всеядны, но предпочтение отдают животным кормам. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,8—8,2, t 20—28 °С (для холодноводных на 10 °С ниже), при необходимости воду подсаживают (3—5‰). Наибольший декоративный эффект достигается при содержании группы из 10—20 особей.

Кюрихт — *Qurichthys stramineus* (Whitley, 1950). Родина — Австралия; размер до 7 см. Окраска голубовато-оливковая с темной полосой вдоль средней линии тела и желтыми плавниками (первый спинной плавник с красно-бурой каймой). Самец ярче, стройнее самки, плавники у него более развиты. Молодь созревает в 10 месяцев. Нерест порционный, растянутый. Суточная плодовитость составляет до 60 икринок. Инкубационный период длится 6—9 суток, еще через 1—2 дня молодь начинает плавать. Корм — микропланктон. Условия содержания: dH 8—20°, pH 7,2—8,2, t 23—27 °С, аквариум объемом не менее 50 л. В неволе рыбки живут 3—4 года. Сходную биологию имеют:

Краснохвостая бедоция Гия — *Bedotia geayi* Pellegrin, 1907, о. Мадагаскар, 7—15 см.  
Целебесские паратеринины (*Paratherina cyanea*, *P. lineata*, *P. wolterecki*), 10—20 см.  
Тельматерина Ладигеза — *Telmatherina ladigesi* Ahl, 1936, о. Сулавеси, 4—7,5 см.  
Тельматеринины Товути и Бонта (*T. celebensis*, *T. bonti*), 6 см.

### **Семейство Радужницы (*Melanotaeniidae*)**

Семейство включает 8 родов и 24 вида подвижных стайных рыб Австралии и Новой Гвинеи (не заходя за линию Уоллеса); размер 2—20 см. Их отличает, как правило, удлинённо-

овальное тело, косой рот с мелкими коническими зубами на челюстях и наружной поверхности губ, а также сближенные спинные плавники и увеличенный анальный плавник. Окраска многоцветная с традиционным (за редким исключением) темным штрихом вдоль средней линии тела. Латинское название семейства дословно означает чернополоски. Созревают рыбки в 6—12 месяцев; нерест порционный, растянутый. Для субстрата используют мхи, корни плавающих растений, синтетические мочалы и т. д. Плодовитость составляет 5—250 икринок диаметром 1—2 мм в день. Пауза между икрометаниями достигает 7—15 дней. Активизируют брачные церемонии подмена воды и яркий солнечный свет. Во избежание каннибализма производителей через 4—5 дней (можно и сразу после нереста) высаживают или заменяют субстрат. Инкубационный период длится 6—12 дней, еще через 2—4 дня молодь начинает плавать. Первую декаду жизни малышей кормят инфузорией-туфелькой и мельчайшими коловратками. Излюбленный корм взрослых рыб — планктонные рачки, насекомые и их личинки, а также олигохеты. Условия содержания: dH 8—30°, pH 6,5—7,5, t 22—27 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды. Для профилактики в воду добавляют метиленовую синь (до 10 мг/л) и поваренную соль (2—5 ‰). Во избежание выпрыгивания рыб аквариум тщательно закрывают стеклом.

Стройная радужница — *Melanotaenia gracilis* Allen, 1978. Родина — Австралия; размер 5—7 (максимальный 9 см). Окраска оливковая с прозеленью, перламутровым отливом и широкой кофейной полосой вдоль тела. Плавники пурпурные, за что рыб именуют иногда еще красным нигрансом. Самка бледнее и полнее самца. Молодь созревает в 10 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. Плодовитость составляет до 200 икринок. Молодь начинает плавать через 6—10 дней (при температуре воды 23—27 °C). В неволе вид живет до 4 лет. Сходную биологию имеют:

Полосатая хилатерина — *Chilatherina fasciata* (Weber, 1913), залив Ириан, 11 см. Сизая атерина Сентани — *Ch. sentaniensis* (Weber, 1908), Новая Гвинея, 10 см. Красная атерина — *Glossolepis incisus* (Weber, 1908), оз. Сентани, 15 см. Радужница Боесмана — *Melanotaenia boesemani* Allen — Cross, 1980, Новая Гвинея, 9—15 см. Радужница Гольди — *M. goldiei* (Macleay, 1883), Новая Гвинея, 11,5 см. Бирюзовая радужница — *M. lacustris* Munro, 1964, Новая Гвинея, 10 см. Радужная рыбка — *M. maccullochi* Ogilby, 1915, Австралия, до 7 см. Нигранс — *M. nigrans* (Richardson, 1834), Австралия, 4—7 см. Радужница Флай — *M. sexlineata* (Munro, 1964), Новая Гвинея, 6,5 см. Горбатая радужница — *M. splendida* Peters, 1866, Австралия, Новая Гвинея, 6—12 см; есть 5 подвидов. Трехполосая радужница — *M. trifasciata* (Rendahl, 1922), Австралия, 8—15 см. Медовый псевдомугил — *Pseudomugil mellis* Allen, 1983. Родина — Австралия (Квинсленд); размер до 3 см. Окраска золотисто-бежевая с широкой бело-черной каймой по плавникам. Самка мельче, бледнее, плавники у нее короче. Молодь созревает в 7—10 месяцев. Рыбы — фитофилы. Икра (6—15 шт.) развивается 7—12 дней. Условия содержания: dH 4—10°, pH 6,2—7,2, t 23—28 °C, при необходимости соленость 3 ‰, аквариум не менее 15 л на гнездо (1 самец и 2—3 самки). Сходную биологию имеют:

Тюлевая, или пятнистая, голубоглазка Гертруды — *P. gertrudae* Weber, 1911, Австралия, Новая Гвинея, 2—3 см. Оранжевоплавничная голубоглазка — *P. signifer* Kner, 1865, Австралия, 3—5 см. Ириатерина Вернера — *Iriatherina wernerii* Meinken, 1974, Австралия, Новая Гвинея, 3—5 см. Простая попондетта Конни — *Popondetta connieae* Allen, 1981, Новая Гвинея, 3—5 см.

## ОТРЯД ПАЛЬЦЕПЕРООБРАЗНЫЕ (POLYNEMIFORMES)

### Семейство Пальцеперые (*Polynemidae*)

Семейство насчитывает 7—8 родов и 30—32 вида очень красивых рыб, населяющих песчаные побережья всех тропических морей, а также реки. Их отличает сильное, продолговатое, несколько сжатое с боков тело, крупная циклоидная чешуя, переходящая на

голову, чешуйчатые основания непарных плавников и нижний рот, вооруженный обычно волосовидными зубами. Брюшные плавники у пальцеперов расположены позади основания грудных, в свою очередь, каждый грудной плавник имеет два основания. Соответственно верхняя часть плавника прикреплена к двум первым радиалиям, нижняя, состоящая, как правило, из нескольких свободных нитей, связана с крайней четвертой радиалью, а промежуточный третий радиалий вовсе не несет плавниковых лучей. Грудные «усы» в данном случае весьма эффективный осязательный инструмент, причем у отдельных видов (*Galeoides polydactylus*) они порой превышают длину тела.

Четырехпалый индийский «лосось» (*Eleutheronema tetradactylum*) и эстуарный испанский пальцепёр (*Polydactylus quadrifilis*) — ценные промысловые рыбы. В длину они достигают 1,8—2 м при массе до 140 кг. Созревают производители в 3—5 лет. Самцы всегда ярче, стройнее и мельче самок. Нерест сезонный, часто с заходом в реки или опресненные участки моря. Рыбы — пелагофилы. Молодь нагуливается в соленой воде. Из кормов предпочитают мизид, креветок, червей, моллюсков и рыб. Для аквариумистов особый интерес представляют полуречные виды: райский, или бенгальский, пальцепёр (*Polynemus paradiseus*) и пятипалый пальцепёр (*Pentanemus quinquarius*) из устьев африканских рек Конго, Нигера, Замбези и др.; размер 15—30 см. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,5 — 8,5, t 20—28 °C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 5—15‰, аквариум объемом не менее 500 л.



Горбатая радужница (*M. splendida rubrostriata*)



Полосатая хилатерина (*Chilatherina fasciata*) и красная атерина (*Glossolepis incisus*)



Радужница Гольди (*M. goldiei*)



Чернополосая радужница, или нигранс (*M. nigrans*)



Радужная рыбка (*M. maccullochi*)



Пятнистый змееголов (Channa maculata)

## ОТРЯД ЗМЕЕГОЛОВООБРАЗНЫЕ (CHANNIFORMES)

### *Семейство Змееголовые (Channidae)*

Уплощенная, покрытая чешуйчатыми щитками голова, немигающий взгляд рельефных, сближенных к «носу» глаз, большой, чуть приоткрытый рот, длинное, почти цилиндрическое тело, извивающееся при движении, и тяга к поверхности воды послужили причиной столь своеобразного прозвища представителей этого семейства. Азиатские змееголовы (Channa) имеют сложно сконструированный наджаберный орган (пластинчатые отростки жаберной дуги и подвеска пронизаны кровеносными сосудами жаберных артерий), служащий весомым подспорьем при дыхании в бедной кислородом воде. У африканских собратьев (Paraphiocephalus) он устроен гораздо примитивнее (нет отростков) и не позволяет рыбам подолгу (не более часа) находиться без атмосферной подпитки. Северной границей распространения змееголовов является бассейн Амура (в СССР Ch. argus акклиматизирован также в Средней Азии). В природе они часто встречаются в сильно прогреваемых (максимальная температура 40°C), заросших растениями водоемах (рисовые чеки, арыки, заболоченные озера). Незначительные расстояния могут преодолевать по влажной от росы траве. Хищники, но с успехом поедают лягушек, тритонов, водяных жуков и клопов. Самки бледнее и полнее самцов. Молодь созревает в 1,5—3 года. Нерест сезонный; плодовитость составляет 3—30 тыс. желто-оранжевых икринок диаметром 2 мм. Икра откладывается у поверхности в лунку, окруженную со всех сторон растениями. Инкубационный период составляет 45 ч (при температуре воды 25°C), еще через 3—5 дней личинка начинает плавать. Корм — мелкий планктон. Два (чаще один) самца ухаживают за кладкой и молодью до недельного возраста. Условия содержания: dH до 20°, pH 6—8,2, t 15—32 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 2—5 ‰, аквариум объемом не менее 200 л с плотно задраенным верхом, так как рыбы отлично прыгают. В неволе обычно содержатся следующие виды:

Амурский змееголов — Channa argus (Cantor, 1842), 40—85 см. Азиатский змееголов — Ch. asiatica (Linnaeus, 1758), Юго-Восточная Азия, 70 см. Змееголов Барка — Ch. barca (Hamilton — Buchanan, 1822), Южная Азия, 60 см. Двухполосая чанна — Ch. bistriata (Weber — De Beaufort, 1922). Юго-Восточная Азия, 50 см. Бирманская чанна — Ch. burmanica (Chaudhuri, 1919), 30—50 см. Змееголов Гюнтера — Ch. Güntheri (Sauvage — Dabry, 1874), Юго-Восточная Азия, 40 см. Простой змееголов — Ch. insignis (Sauvage, 1884), Юго-Восточная Азия, 50 см. Щукочанна — Ch. lucia (Cuvier — Valenciennes, 1831), Юго-Восточная Азия, 40 см. Пятнистая чанна — Ch. maculata (Lacepede, 1822), Юго-Восточная Азия, 60 см. Белопятнистая чанна — Ch. marulia (Hamilton — Buchanan, 1822), от Китая до Индии и Шри-Ланки, 60—120 см. Черноплавничный змееголов — Ch. melanoptera (Bleeker, 1855), Южная

Азия, 40 см. Черный змееголов — *Ch. melanosoma* (Bleeker, 1851), Юго-Восточная Азия, 35 см. Большерылая чанна — *Ch. mystax* (Bleeker, 1853), Южная Азия, 50 см. Восточная чанна — *Ch. orientalis* (Bloch — Schneider, 1801), Юго-Восточная Азия, 30 см. Глазчатая чанна — *Ch. pleurophthalma* (Bleeker, 1850), Калимантан, Суматра, 35 см. Пунктирная чанна — *Ch. punctata* (Bloch, 1794), Юго-Восточная Азия, 35 см. Сиамская чанна — *Ch. siamensis* (Günther, 1861), Таиланд, 50 см. Чанна Стюарта — *Ch. stewartii* (Playfair, 1867), Юго-Восточная Азия, 40 см. Ленточный змееголов — *Ch. striata* (Bloch, 1793), от Китая до Филиппин, 90 см. Змееголов Штудера — *Ch. studeri* (Valz, 1903), Южная Азия, 50 см. Африканский парофиоцефал - *Parophiocephalus africana* (Steindachner, 1879), от Нигерии до Камеруна, 32 см. Кофейнополосый, или темный, змееголов — *P. obscura* (Günther, 1861), реки Нил, Сенегал, Конго, 20—35 см.

## ОТРЯД ЛОЖНОУГРЕОБРАЗНЫЕ (SYNBRANCHIFORMES)

### Семейство Ложноугревые (*Synbranchidae*)

До недавнего времени оно было разбито на 3 самостоятельных семейства. К алабетовым (*Alabetidae*) причисляли 4 австрало-тасманийских вида. Их отличительные особенности: четко дифференцированные спинной, анальный и брюшные плавники. Выходец из солоноватых и пресных вод Юго-Восточной Азии амфипноус Кучиа — *Monopterus suchia* (Day, 1878) — состоял в особом семействе (*Amphipnoidae*), представителей которого характеризовало чешуйчатое тело и две пары воздушных мешков кишечника, сообщающихся с жаберной полостью. Собственно ложноугревые (*Synbranchidae*) никогда не имели чешуек, брюшных, спинного, анального плавников и «легочных» мешков.

В целом ложноугревые (4 рода и 15 видов) наделены муреноподобной наружностью, горловой щелью с насечками и слаборазвитыми или полностью редуцированными жабрами. Красно-розовая слепая макротрема (*Macrotrema caligans*) предпочитает морскую среду и не вырастает крупнее 20 см. Также без глаз обходятся пещерный австралийский угорь (*Ophisternon candidum*), малабарская флюта (*Monopterus fossorius*) и моноптер Боуэта (*M. boueti*). Великаном семейства считается полутораметровый мраморный синбранх — *Synbranchus marmoratus* Bloch, 1975, — обитающий в озерах и болотах Центральной и Южной Америки. К высокогорным рыбам принадлежит индийская зубастая флюта (*Monopterus indicus*), встречающаяся на высоте 1400 м над уровнем моря. В засушливый период рисовый угорь — *M. albus* (Zuiew, 1793), — зарывается в ил на глубину 1—1,5 м. Его предельный размер 90 см. Типичная окраска состоит из оливково-бурых цветов. Половой зрелости молодь достигает в 3 года. Нерест сезонный. Самец крупнее, ярче и стройнее самки. В вырытую береговую нору, иногда плавающее гнездо производители откладывают более 500 икринок диаметром 3,3—4,6 мм. Инкубационный период составляет 8—10 дней (при температуре воды 28—32 °C). Самец активно охраняет кладку. Первые 7—20 дней у эмбрионов и личинок сохраняются грудные плавники. Рыбы животоядные. Во влажной атмосфере способны находиться более суток без вреда для себя. В неволе живут 5 лет и более. Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,0—7,5, t 22—32 °C, аэрация, фильтрация воды, аквариум не менее 200 л. Хейлобранх спиноплавничный — *Cheilobranchus dorsalis* (Richardson, 1844). Родина — Австралия; размер 10 см. Песчаный грунт, растения, умеренное освещение. Корм — мотыль, трубочник и т. д.

Африканский слитножаберник — *Synbranchus afer* Boulenger, 1909. Родина — нижнее течение реки Нигер и водоемы Гвинеи; размер до 32 см. Взрослые рыбы черные, молодь — коричневая с красными крапинками.

Бенгальский большежаберник — *Ophisternon bengalensis* (Mc Clelland, 1845). Родина — Юго-Восточная, Южная Азия, Австралия; размер 30—60 см. При болезни рыб воду подсаживают до 5—15‰. Близкий вид — австралийский болотный угорь — *O. gutturale* (Richardson, 1844), 60 см.

## ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ (PERCIFORMES)

### Семейство Робаловые (*Centropomidae*)

Семейство насчитывает 9 родов и около 50 видов теплолюбивых морских и пресноводных рыб. Они характеризуются прогонистым, уплощенным с боков телом, хорошо развитым зубастым ртом, сближенными спинными плавниками (в первом 7—8 шипов), 3 колючими и 8—17 мягкими лучами в анальном плавнике. Иногда в отдельное семейство выделяют стеклянных окуней (*Ambassidae* или *Chandidae*), которых отличает компактное тело, сравнительно небольшой рот и предкрышечная кость с двумя зазубренными гребнями по краям.

Ценные промысловые рыбы — представители родов *Centropomus*, *Lates* и *Luciolates*. В аквариумах чаще держат мелкие виды. Созревают они в 10—18 месяцев. Самец стройнее и ярче самки. Нерест порционный, парный (реже стайный). Плодовитость составляет 150—2000 клейких икринок диаметром 0,6—0,9 мм (у латесов в помете бывает до 17 млн. икринок). Инкубационный период составляет 20—48 ч, на 3—5-й день личинка начинает плавать и питаться. Так как молодь питается пассивно, плотность корма в выращенном аквариуме должна быть высокой. Предпочтение робаловые отдают животным кормам, причем крупные виды — активные хищники. Условия содержания: dH до 20°, pH 6,8—7,8, t 20—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 2—5‰.



Голубоглазая приапелла (*Priapella intermedia*)



Ленточный, или красноглазый, змееголов (Channa striata)



Речная собачка (Solarias fluviatilis)



Ерш-носарь (Gymnocephalus acerina)



Австралийская скорпена, или большеротый нотест (*Nothestes robusta*)



Окунь Коммерсона (*Chanda commersonii*)

Сиамская чанда — *Chanda buruensis* (Bleeker, 1856). Родина — Таиланд, Малайзия, острова Сулавеси, Ява, Суматра, Филиппины; размер 5—7 см. Тело прозрачное с оливково-серым отливом и золотистой полоской вдоль позвоночника. У самца плавники с черно-желтой обкладкой первых лучей. Молодь созревает в 10 месяцев, начинает плавать на 4-й день (при температуре воды 28 °С). Корм — науплии диаптомуса (*Diaptomus coeruleus*, *D. graciloides*), коловратки, микроводоросли и др. Воду желательно подсаливать (2—5 ‰). Рыбы — фитофилы. Сходную биологию имеют:

Колючая чанда — *Chanda baculis* (Hamilton, 1822), от Таиланда до Индии, 5 см. Окунь Коммерсона — *Ch. commersonii* (Cuvier — Valenciennes, 1828), Азия, Африка, Австралия, 10 см. Эстуарная чанда — *Ch. gymnocephalus* (Lacepede, 1802), Индия, 8 см. Чанда налуа — *Ch. nalua* (Hamilton, 1822), Южная Азия, 8 см. Чанда нама — *Ch. nama* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, Бирма, 11 см. Стекланный окунь — *Ch. ranga* (Hamilton - Buchanan, 1822), Бирма, Индия, 4—7 см. Окунь Томасса — *Ch. thomassi* (Day, 1878), Индия, 6 см. Стекланный ангел — *Gynochanda filamentosa* Fraser — Brunner, 1954, р. Малайзия (Джохор), 5,5 см. Сетчатая денариуза — *Denariusus bandata* (Whitley, 1948). Родина — Австралия; размер до 4 см. Окраска оливковая с темной сеткой по чешуе и шоколадными плавниками за исключением грудных плавников и хвоста. Глаза золотистые с черным зрачком. Самка мельче, бледнее и полнее самца. Молодь созревает в 10 месяцев. Плодовитость составляет около 150 икринок. Нерестовик 50x30x30 см. Инкубационный период продолжается сутки

(при температуре воды 27 °С), на 3—5-й день молодь начинает плавать. Корм — парамеция, яичный порошок, коловратки и т. д. В неволе вид живет до 3 лет. Сходную биологию имеют следующие австралийские виды:

Окунь Агассиза — *Ambassis agassizi* (Steindachner, 1867), 6,5 см. Высокоплавничный амбасс — *A. agrammus* (Gurther, 1867), 7 см. Окунь Кастельнау — *A. castelneau* (Mackleay, 1881), 8 см. Желтый амбасс — *A. elongatus* (Castelneau, 1878), 7,5 см. Палевый амбасс Маклея — *A. mackleayi* (Castelneau, 1878), 10 см. Черноплавничный амбасс — *A. nigripinnis* (De Vis, 1884), 7,5 см. Большой парамбасс Гулливера — *Parambassis gulliveri* (Castelneau, 1878), 15—30 см.

### *Семейство Перцихтовые (Percichthyidae)*

Представителям этого семейства (18 родов и около 40 видов) характерно отсутствие второго шипа на жаберной крышке, разделенной колючей и мягкой частью спинного плавника, плавательным пузырем с выростами на обоих концах и волнистым краем хвоста. Контрастная окраска, необычная форма и высокие интеллектуальные способности определяют популярность перцихтовых в публичных экспозициях. Среди пресноводных родов следует отметить североамериканских полосатых окуней (*Morone*), австралийских макварий, макулохел и перкалатов (*Macquaria*, *Maccullochella*, *Percalates*), перцихтов и перцилий (*Percichthys*, *Percilia*) Южной Америки, корейского и китайского окуней (*Careoperca*, *Siniperca*) Восточной Азии. Большой полосатый окунь — *Morone saxatilis* Walbaum, 1792, — важный объект промышленного рыбоводства (длина до 180 см, масса до 50 кг). Самцы, ярче, стройнее и мельче самок. Созревают они в 2—3 года (самцы на год раньше). Нерест сезонный, плодовитость составляет 25—50 тыс. (иногда до 1 млн.) непрозрачных икринок диаметром 1—4 мм. На течении икра плавает, в стоячей воде опускается на дно и приклеивается к субстрату. Инкубационный период в зависимости от температуры воды длится 48—90 ч, еще через 2—3 дня молодь начинает питаться. Рыбы — активные хищники, все другие корма поедают плохо. В неволе живут 10 лет и более. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,8—8,2, t 10—27°C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 5—15‰. Аквариум объемом не менее 300 л с коряжником и растительностью. Рыбки быстро привыкают к ухаживающему за ними человеку.

Шоколадная маквария — *Macquaria australasica* Cuvier — Valenciennes, 1830. Родина — Австралия, размер до 37 см. Окраска коричневая с прозеленью и редкими серебристыми блестками на теле. Плодовитость составляет до 80 тыс. икринок. Молодь начинает плавать на 8-й день (при температуре воды 22°C).

Австралийский окунь — *M. novemacullata* (Steindachner 1886). Родина — Австралия, остров Тасмания; размер самцов 18, самок 22 см. Окраска оливково-серебристая с кофейным кантом по чешуе, плавники темные. Молодь с 4—6 вертикальными полосами. Личинка начинает плавать на 6-й день.

Белый окунь — *Morone chrysops* (Rafinesque, 1819). Родина — бассейн реки Миссисипи; размер до 38 см. Окраска серебристая с голубовато-зеленым отливом и семью продольными полосами на теле. Инкубационный период длится 2 дня, на 7-й день молодь начинает плавать (при температуре воды 22 °С).

Желтый окунь — *M. mississippiensis* Jordan — Evermann, 1889. Родина — бассейн реки Миссисипи; размер до 30 см. Окраска серебристо-золотистая с продольными полосами.

Китайский окунь — *Siniperca chuatsi* (Basilewsky, 1855). Родина — бассейн реки Амур, Северный Китай; размер 30—70 см. Окраска оливково-серая с желтизной и мозаичным рисунком из бордово-коричневых пятен и полос, непарные плавники пятнистые. Плодовитость составляет до 600 тыс. икринок диаметром 1,9—2,2 мм. Инкубационный период длится 3—4 дня. Личинка абсолютно прозрачна. Корм — моина, мизиды, малек.

Бликие виды:

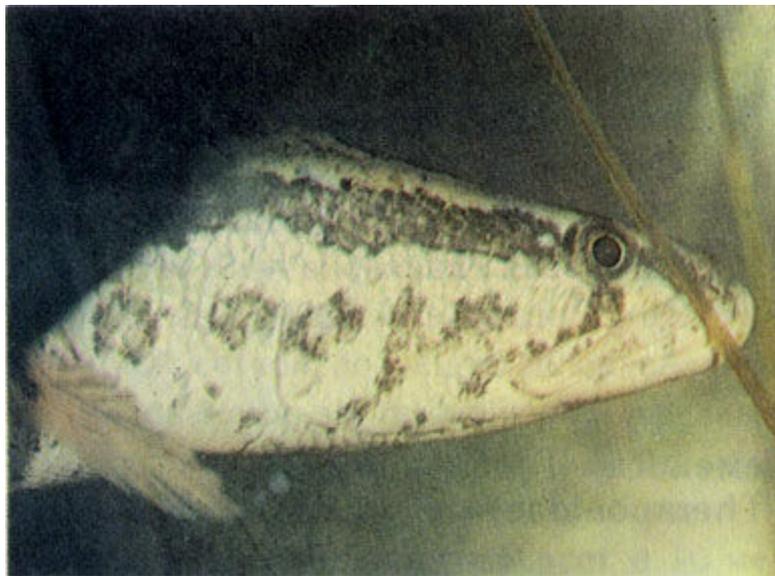
Ночной окунь-бостокия — *Bostockia porosa* (Castelnau, 1873), Австралия, 16 см. Синиперка Люцзян — *Siniperca liuzhonensis* Z. Caiwu, 1987, Китай, 15 см. Темная синиперка — *S. obscura* Nichols, 1927, Восточная Азия, 25 см. Синиперка Шерцера — *S. scherzeri* Steindacher, 1892, Китай, 30 см. Белоголовая синиперка — *S. whiteheadi* (Boulenger, 1899), Восточная Азия, 25 см.

### *Семейство Терапоновые (Theraponidae)*

В его состав входят преимущественно солоноватоводные австрало-азиатские рыбы (15 родов и 44 вида): бидианов (*Bidianus*), лейопотерапонов (*Leiopotherapon*) и терапонов (*Therapon*) отличают невысокое, сжатое с боков тело, специфическое расположение брюшных плавников — вблизи основания грудных, слабо развитые зубы на нёбе и сошнике. Укол об их колючие лучи вызывает болезненное ощущение и долго не заживает. Размер не превышает 40 см. Половой зрелости молодь достигает в 3 года. Стимулом к размножению служит изменение солености и температуры воды. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Нерест порционный; плодовитость составляет 30—300 тыс. пелагических икринок диаметром 0,4—1,5 мм. Инкубационный период длится 40—50 ч, еще через 2 дня личинка начинает плавать (при температуре воды 23—26 °С). Молодь держится на течении у дна, питаясь мелкими ракообразными личинками насекомых. Хищники. В аквариуме живут 5 лет и более. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 20—28 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 5—25 ‰, аквариум объемом не менее 200 л с большим количеством укрытий, так как рыбки очень территориальны и пугливы.

Крапчатый окунь — *Leiopotherapon unicolor* (Günther, 1859). Родина — водоемы Австралии; размер до 25 см. Окраска бронзово-серебристая с коричнево-красными точками на теле и белым брюшком. Старые особи по сравнению с молодыми становятся темнее, с сизым отливом. Близкий вид — обыкновенный бидиан — *Bidianus bidianus* (Mitchell, 1838), — Австралия, 35—40 см; окраска серебристая с кофейными плавниками и темной каймой на чешуйках. Сходную биологию имеют следующие австралийские виды:

Ленточная амниатаба — *Amniataba percoides* (Günther, 1864), 20 см. Бидиан Вельча — *Bidyanus welchi* (Mc Culloch — Waite, 1917), 35 см. Грунтер Гринвея — *Hannia greenwayi* Vari, 1978, 12,5 см. Золотистый грунтер-коало — *Nephaestus carbo* Ogilby — Mc Culloch, 1916, 20—33 см. Мраморный гефест — *H. epirrhinos* Vari — Hutchins, 1978, 35 см. Гефест Дженкинса — *H. jenkinsi* (Whitley, 1945), 20—35 см. Пингалла Гилберта — *Pingalla gilberti* (Whitley, 1953), 10,5 см. Пингалла Лорентца — *P. lorentzi* (Weber, 1910), 21 см. Пингалла Мидглейя — *P. midgleyi* (Allen — Merrick, 1984), 14,5 мм. Крупночешуйный грунтер — *Leiopotherapon macrolepis* Vari, 1978, 13 см. Бурый грунтер-крошка — *L. aheneus* Mees, 1963, 12 см.



Амурский змееголов (Channa argus)



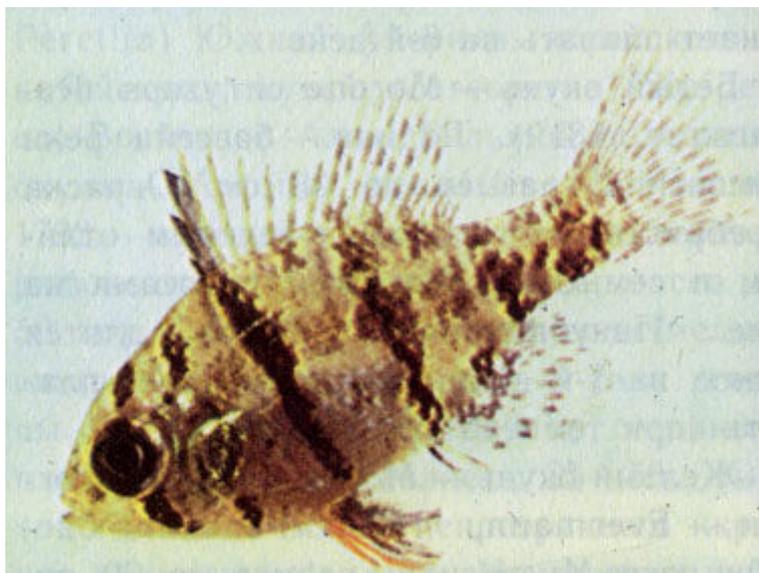
Стекланный окунь (Chanda ranga)



Китайский окунь, или ауха (Siniperca chuatsi)



Царек (*Lepomis gibbosus*)



Дисковидный окунь (*Enneacanthus chaetodon*)



Сине-черная элассома (*Elassoma evergladei*)

Зеленоватый скортум — *Scortum hillii* (Castelnau, 1877), 30 см. Синкомист-чернобрюшка — *Syncomistes rastellus* Vari — Hutchins, 1978, 13 см. Трехполосый терапон — *Therapon jarbua* (Forskal, 1775). Родина — прибрежные воды Юго-Восточной Азии, Восточной Африки и Северной Австралии; размер 20—35 см. Окраска серебристо-серая с зеленовато-фиолетовым

отливом и тремя концентрическими темными полосами в верхней части тела. Икра откладывается на камень и охраняется самцом. Инкубационный период длится 24 ч. Соленость воды 15—35 ‰.

### *Семейство Кулиевые (Kuhliidae)*

Сумеречные большеглазые рыбки, не имеющие на «лице» подглазничного выступа, с маленьким, чуть скошенным на сторону ртом, глубоким вырезом спинного плавника и непарными плавниками (за исключением хвоста), сидящими в чешуйчатом футляре. Ареал семейства охватывает пресные и морские воды бассейнов Индийского и западной части Тихого океанов (от Австралии до Японии). Всего насчитывается 4 рода и около 12 видов. Размер 7—30 см. Самцы ярче, стройнее и крупнее самок. Молодь созревает в 1—2 года. Нерест порционный; плодовитость составляет 300—2000 икринок диаметром 1,25 мм. Инкубационный период длится 3 дня (при температуре воды 22°C). Рыбки животоядные, молодь питается планктоном. В неволе живут до 3 лет. Условия содержания: dН до 30°, pH 7,2—8,2, t 18—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—5‰, аквариум объемом не менее 100 л.

Флагохвостая кулия — *Kuhlia taeniura* (Cuvier — Valenciennes, 1829). Родина — прибрежные воды Юго-Восточной Азии, Восточной Африки и Австралии; размер 15—20 см. Окраска оливково-серебристая с широкими черными полосами по хвосту. Соленость воды 15—30 ‰. Близкие виды: крапчатая кулия — *K. marginata* (Cuvier — Valenciennes, 1829) и гавайская кулия (*K. sandvicensis*) около 30 см.

Южная нанноперка — *Nannoperca australis* Günther, 1861. Родина — реки и озера Австралии и острова Тасмания; размер до 8 см. Окраска бежево-золотистая с коричневыми крапинками, на корне хвоста глазчатое пятно. В период нереста анальный и спинной плавники самца становятся красными. Молодь созревает при длине 3—3,5 см. Близкие виды:

Бурая эделия — *Edelia obscura* (Klunzinger, 1872), Австралия, 7,5 см. Ленточная эделия — *E. vittata* Castelnau, 1873, Австралия, 7 см. Каменная кулия — *Kuhlia rupestris* (Lacepede, 1802), прибрежная Индо-Пацифика, 45 см. Оливковый окунь Бальстона — *Nannatherina balstoni* Regan, 1906, Австралия, 8 см. Голубоглазая нанноперка — *Nannoperca oxleyana* Whitley, 1940, Северная Австралия, 7,5 см.

### *Семейство Центрарховые (Centrarchidae)*

Семейство представлено 12 родами североамериканских рыб с 30 видами. В обиходе их нередко именуют солнечными или ушастыми окунями. Виной тому — пестрая расцветка рыб с переливающимися на солнце чешуйками и яркая сережка на вершине жаберной крышки, отдаленно напоминающая ухо. Обычно они имеют высокое, уплощенное с боков тело, целиком покрытое чешуей, полную боковую линию (кроме элассом), 3—13 колючих лучей в передней, более низкой, части спинного плавника и 3—9 колючек в анальном, а также полуовальную выемку во рту, образованную верхнечелюстными костями.

Крупные (длина 50—60 см, масса 3—10 кг) форелеокуни (*Micropterus dolomieu*, *M. punctulatus* и *M. salmoides*) — общепризнанные рыболовные объекты, широко разошедшиеся по всему свету, тогда как белый и пестрый краппи (*Pomoxis annularis*, *P. sparoides*), сакраментский окунь (*Archoplites interruptus*), синежаберник (*Lepomis macrochirus*), помимо аквариумистов, еще очень интересуют рыболовов. Вкусное мясо, 30-сантиметровый размер, полукилограммовая масса — признаки, обеспечившие им успех у рыболовов.

Созревают центрарховые в 10—25 месяцев. Самцы ярче, стройнее и крупнее самок. Нерест сезонный. Икра откладывается на дно в заранее приготовленные самцами ямки диаметром 10—100 см. Плодовитость составляет 5—50 тыс. и более икринок. Инкубационный период

длится 2—3 дня, еще через 3—7 суток личинка начинает плавать. Родитель ревностно охраняет кладку и беспомощных эмбрионов. Корм — коловратки, науплии циклопа и артемии. Взрослые рыбы поедают любую животную пищу, включая мелкую рыбу и головастиков. Абсолютно безобидны среди ушастых окуней только карликовые элассомы. Они почти ежедневно на протяжении полугода откладывают небольшие порции (10—30 шт.) «стеклянных» икринок на мелколистные растения (родниковые мхи), которые в дальнейшем не охраняют. Разновозрастная молодь и производители при регулярном кормлении прекрасно уживаются вместе. Условия содержания: dH до 30°, pH 6—8, t 10—25 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 1—5‰, аквариум объемом не менее 50 л с растениями и укрытиями. В неволе рыбы живут 5—10 лет (элассомы до 3 лет). В Красную книгу МСОП занесены: *Ambloplites cavifrons*, *Elassoma evergladei*, *E. zonatum*, *Micropterus notius* и *M. treculi*.

Каменный окунь *Ambloplites rupestris* (Rafinesque, 1817). Родина — реки Миссисипи, Миссури, Великие озера; размер 15—25 см (максимальный 42 см). Окраска оливково-зеленая с серебристыми чешуйками и темными мраморными разводами по телу. Хищник.

Длинноплавничный окунь-бабочка — *Centrarchus macropterus* (Lacepede, 1802). Родина — водоемы Северной Америки; размер 10—20 см. Окраска оливково-серая с прозеленью и рядами бурых точек по телу. Плавники с блестками и темными крапинками, в основании спинного плавника большое черное пятно с оранжевой каймой. Плодовитость составляет до 500 икринок.

Ложный царек — *Chaenobryttus gulosus* (Cuvier — Valenciennes, 1829). Родина — восток США; размер до 20 см. Окраска глянцевая, зеленовато-желтая с восемью коричнево-бордовыми ломаными полосами поперек тела и пятнами, плавники светлые. Плодовитость составляет до 1000 икринок.

Ленточная элассома — *Elassoma zonatum* Jordan, 1877. Родина — река Миссури, Великие озера; размер до 3,5 см. Окраска оливково-зеленая с 11-12 черными поперечными полосами. Температура воды 5—30 °C. Самка гораздо бледнее и полнее самца. Рыбы — фитофилы. Близкие виды: тринадцатиполосая элассома — *E. boehlkei* Rohde—Arndt, 1987, — р. Санти (США), 2,3 см и каролинская элассома — *E. okatie* Rohde — Arndt, 1987, — р. Нью, Эдисто (США), 2 см.

Краснопятнистый окунь — *Lepomis humilis* (Girard, 1854). Родина — бассейн реки Миссури; размер 10 см. Окраска глянцево-голубая с редкими красными пятнами по телу; глаза, брюшко, анальный и широкая кайма спинного плавников пунцовые; ухо черное в белой обкладке. Плодовитость — около 500 икринок.

Оранжевый длинноухий окунь - *L. megalotis* (Rafinesque, 1820). Родина — от Канады до Мексики; размер до 18 см. Окраска оранжево-красная с множеством бирюзовых точек. Глаза красные, ухо длинное, черное с бело-розовой каймой. Плодовитость составляет более 1000 икринок.

Дисковидный окунь — *Enneacanthus chaetodon* (Baird, 1854). Родина — США (штаты Нью-Йорк, Мэриленд, Нью-Джерси); размер 5—10 см. Окраска оливково-бежевая с 5—7 рваными темными полосами поперек тела. Молодь окрашена ярче, брюшные и первые лучи спинного плавников у нее черно-желтые. В брачную пору полосы у самца пропадают. Плодовитость составляет 150—300 икринок, за сезон производители дают 5—6 пометов. Инкубационный период длится 50 ч. Производителей лучше содержать отдельно, периодически соединяя для размножения. Условия содержания: свежая чистая вода, t 5—22 °C.

Белый краппи — *Pomoxis annularis* Rafinesque, 1819. Родина — река Миссисипи; размер 20—38 см. Окраска серебристая с прозеленью с темными штрихами и точками по телу. Плавники

с блестками и коричневыми крапинками. Хищник. В аквариумах содержат также следующие виды центрарховых:

Темнополосый акантарх — *Acantharchus pomotis* (Baird, 1854), США, 30 см. Сине-черная элассома — *Elassoma evergladei* Jordan, 1884, восток США, 3,5 см. Болотная элассома — *E. okefenokee* Bohlke, 1956, США (Джорджия), 4 см. Бриллиантовый окунь — *Enneacanthus gloriosus* (Holbrook, 1855), США, 8 см. Ленточный окунь — *E. obesus* (Girard, 1854), восток США, 10 см. Гелиоперка — *Helioperca incisor*, США (штат Калифорния), 20 см. Золотистый окунь — *Lepomis auritus* (Linnaeus, 1758), США, 20 см. Зеленый окунь — *L. cyanellus* Rafinesque, 1819, р. Миссисипи, 25 см. Царек — *L. gibbosus* (Linnaeus, 1758), США, реки Дунай, Днестр, 20 см. Пятиполосый окунь — *L. gulosus* (Cuvier, 1829), р. Миссисипи, 22 см. Синежаберник — *L. macrochirus* Rafinesque, США, 25 см. Красноухий окунь — *L. microlophus* (Günther, 1864), р. Миссури, 26 см. Пятнистый окунь — *L. punctatus* (Valenciennes, 1829), р. Миссури, 20 см. Карликовый солнечник — *L. symmetricus* Forbes, 1878, р. Миссури, 5 см. Черный краппи — *Pomoxis nigromaculatus* (Le Sueur, 1829), р. Миссисипи, 36 см.

### ***Семейство Кардиналковые (Apogonidae)***

Семейство объединяет 26 родов и около 200 видов рыб, населяющих теплые, преимущественно океанические воды. Их отличает крепкое, плотно сбитое тело, позвонков 24—27, очень большой рот, крупная ктеноидная чешуя, 5—9 колючек в спинном, две в анальном и по одному в грудных плавниках. Для пресноводного аквариума особенно интересна мраморная глоссамия — *Glossamia aprion* Richardson, 1842. Населяет она реки и эстуарии Австралии и Новой Гвинеи; размер 20 см (масса до 600 г). Самка мельче, полнее и бледнее самца. Молодь созревает в 1,5 года. Производители имеют золотистую окраску с кофейными натеками на теле, глаза и плавники коричневые. Нерест парный. Глоссамии любят держаться среди камней, поросших родниковыми мхами. Плодовитость варьирует от 80 до 250 прозрачных икринок диаметром 3 мм. Самец носит потомство во рту около двух недель (при температуре воды 22—24 °С). Питаться личинка начинает, достигнув длины 6 мм. Корм — микропланктон. В целом глоссамии всеядны и очень выносливы. Условия содержания: pH 4,5—8,2, t 18—38°C, соленость 35‰, аквариум объемом не менее 300 л. Мраморная глоссамия образует подвид (*G. a. gillii*), 15 см. В неволе рыбки живут до 5 лет.

### ***Семейство Окуневые (Percidae)***

Окунь, судак, ерш — эти названия на требуют объяснений, так как спортивно-рыболовные и гастрономические достоинства их обладателей уже давно и высоко оценены. Однако семейство не ограничивается только 3 промысловыми видами, сегодня в нем значится 9 родов с более чем 130 видами, обосновавшимися в пресных и солоноватых водах северного полушария. Общие признаки окуневых: умеренно уплощенная голова с зубными щетинками и клыками, спина с горбинкой, жаберные крышки с 1—2 плоскими шипами, позвоночный столб с 30—48 позвонками, ктеноидная чешуя, а также 6—15 колючек в спинном и две в анальном плавниках. Зачастую они имеют изысканную, радужную расцветку, причем самцы стройнее и ярче самок. Всем рыбам этого семейства свойственны высокая территориальность и иерархический жизненный уклад. Мелкие виды созревают в 10—20 месяцев, крупные — в 2,5—4 года. У обыкновенных окуней кладка представляет собой студенистую ленту длиной 20—150 см с ячейками для икринок. Судак размещает потомство на больших гладких камнях и активно его охраняет: чопы, ерши и перкарина выметывают клейкую икру на песок или гальку; этеостомы в основном прикрепляют ее к растениям, а аммокрипты и перцины зарывают икринки в грунт на глубину нескольких миллиметров. Инкубационный период составляет 3—6 дней (при температуре воды 20—25 °С). На самостоятельное питание молодь переходит спустя еще 4—7 дней, после окончательного рассасывания желточного мешка. Корм — микропланктон. Рыбы животоядные с уклоном в хищничество, вдобавок сильно тяготеют к перееданию. Не любят резких колебаний гидрохимии, высокую температуру (предел 26 °С), стоячую, мутную, свежую и

малокислородную воду. Чутко реагируют на избыток азотистых соединений. Условия содержания: dH 5—20°, pH 6,5—8,0, t 10—22 °C, аэрация, фильтрация воды, при необходимости соленость 2—5‰, аквариум объемом не менее 150 л с растениями и укрытиями. В семейство входят следующие рода и виды: аммокрипты (*Ammocrypta*, 7 видов), этеостомы (*Etheostoma*, 91 вид), ерши (*Gymnocephalus*, 4 вида), окуни (*Perca*, 3 вида), перкарина (*Percarina*, 1 вид), перцины (*Percina*, 30 видов), румынский подкаменщик (*Romanichthys*, 1 вид), судаки (*Stizostedion*, 5 видов) и чопы (*Zingel*, 3 вида). *Etheostoma spectabile* и *E. radiosum* скрещиваются между собой в природе.

В Красную книгу МСОП занесены: аммокрипты (*Ammocrypta asprella*, *A. pellucida*), этеостомы (*Etheostoma acuticeps*, *E. ditrema*, *E. fonticola*, *E. moorei*, *E. nianguae*, *E. nuchale*, *E. okaloosae*, *E. pallidorsum*, *E. perlongum*, *E. rubrum*, *E. sellare*, *E. trisella*), *Perca schrenki*, *Percina antesella*, *P. aurolineata*, *P. macrocephala*, *P. rex*, *P. tanasi* и *Romanichthys valsanicola*. Двухполосая аммокрипта — *Ammocrypta bifasciata* Williams, 1975. Родина — США (реки Флориды и южной Алабамы); размер самцов 64, самок 50 мм. Окраска оливково-желтая с двумя широкими черными полосами по плавникам. Рыба любит течение и песчаный грунт. Нерест порционный; плодовитость до 70 икринок диаметром 1 мм. Инкубационный период длится 10 дней (при температуре воды 20 °C). Корм — микропланктон, в дальнейшем личинки насекомых. В аквариуме содержат также следующие виды аммокрипт:

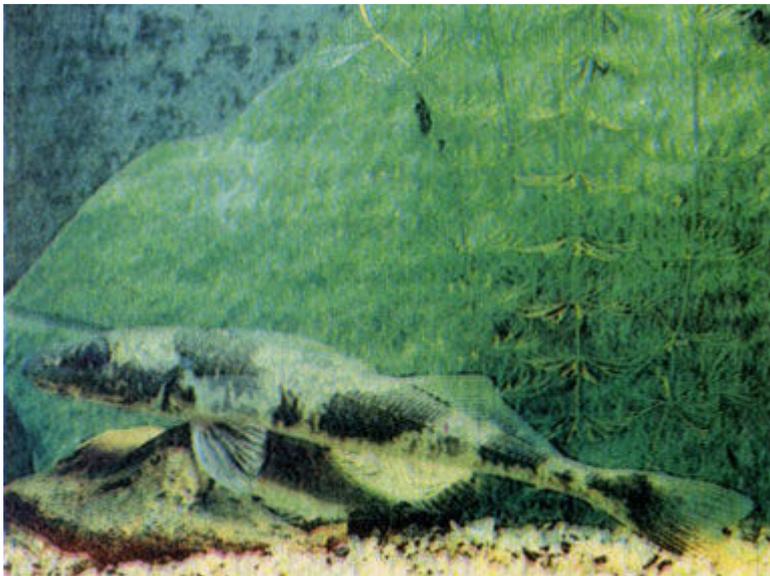
Стекланный дартер — *A. asprella* (Jordan, 1878), юго-восток США, 8—13 см. Песчаный дартер — *A. vivax* Hay, 1883, р. Миссисипи, до 6,1 см. Южный дартер — *A. meridiana* Williams, 1975, р. Миссисипи, Алабама, 5,8 см. Восточный дартер — *A. pellucida* (Putnam, 1863), от Вермонта до Иллинойса, 7 см. Аммокрипта Клара — *A. clara* Jordan — Meek, 1885, р. Миссисипи, до 5,9 см. Аммокрипта Бена — *A. beani* Jordan, 1877, р. Миссисипи, до 5,9 см. Пепельная этеостома — *Etheostoma cinerium* Storer, 1845. Родина — реки Камберленд и Теннесси; размер 10 см. Окраска оливковая с пепельным оттенком и черной продольной полосой из 12—14 штрихов. Самец красноватый с бирюзовыми брюшными и анальным плавниками.



Обыкновенный окунь (*Perca fluviatilis*)



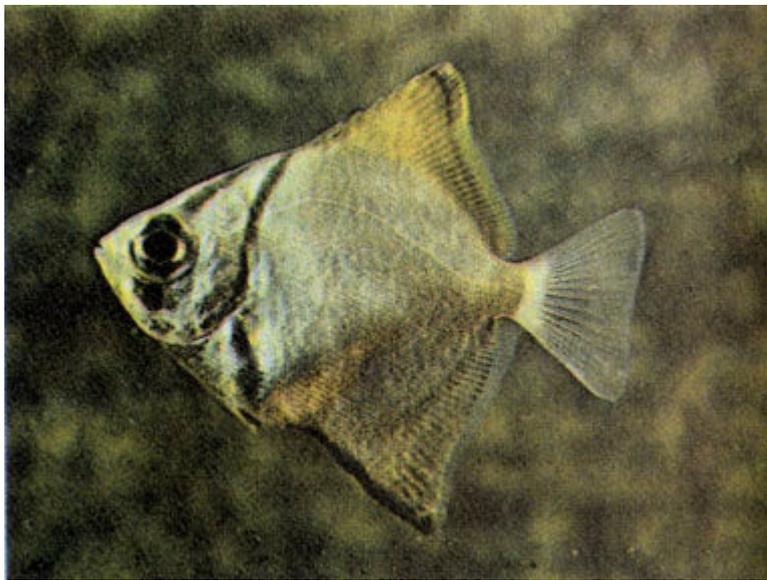
Обыкновенный ерш (*Gymnocephalus cernua*)



Большой чоп (*Zingel zingel*)



Фигурный монодактил (*Monodactylus sebae*)



Серебряный монодактил (*M. argenteus*) — малек



Оливковый, или черноплавничный, брызгун (*Toxotes chatareus*)

Красочный дартер Осбёрна — *E. osburni* (Hubbs — Trautman, 1932). Родина - США (штат Западная Виргиния); размер до 8,6 см. Окраска оливково-серая с прозеленью и темными поперечными полосами. Самец зеленовато-голубой с 12—13 красными вертикальными штрихами. Плавники красно-зеленые. Икру закапывает в песок.

Черная, или вариативная, этеостома — *E. variatum* Kirtland, 1841. Родина — река Огайо; размер 9 см. Окраска бежево-серая с черными полосами, светлым животом и красноватыми плавниками. Самец черный с красным брюшком и кантом по спинному плавнику. 700—1000 икринок закапывает в песок. Инкубационный период длится 13 дней (при температуре воды 20 °С).

Яркополосый дартер — *E. punctulatum* (Agassiz, 1854). Родина — река Миссури; размер 6 см. Окраска оливковая с кофейными крапинками по телу и плавникам. Самец бурый с красными головой, брюшком, бирюзовой полоской в задней части тела и черными пятнами. Рыбы — фитофилы.

Палевоспинный дартер *E. pallidorsum* Distler — Metcalf, 1962. Родина — США (штат Арканзас); размер до 51 мм. Спинка палево-кофейная, брюшко светлое в мельчайшую точку. У самца нижняя половина тела красная. Плодовитость составляет до 140 икринок. Рыбы — фитофилы. Корм — ракообразные, олигохеты, личинки насекомых.

Красноплавничная этоостома Випплея — *E. whipplei* (Girard, 1859). Родина — США (реки Нечес, Миссисипи, Миссури); размер до 7,5 см. Окраска оливково-желтая с бежевыми точками по телу и плавникам, складывающимися в мраморный узор. Самец буро-красный, плавники у него красные с широкой зеленой каймой. Икра откладывается на растения и охраняется. Инкубационный период длится 10 дней (при температуре воды 19 °С). В аквариуме содержат также следующие виды этоостом:

Дартер Тускумбия — *E. tuscumbia* Gilbert — Swain, 1887, р. Теннесси, 5 см. Дартер Ньянгу — *E. nianguae* Gilbert — Meek, 1887, р. Миссури, 11 см. Дартер-стрелка — *E. sagitta* (Jordan — Swain, 1883), р. Камберленд, 10 см. Арканзасский Дартер — *E. euzonum* (Hubbs — Black, 1940), р. Уайт-Ривер, 10 см. Миссисипский дартер — *E. tetrazonum* (Hubbs — Black, 1940), до 7,5 см. Дартер Канаха — *E. kanawhae* (Raney, 1941), р. Канаха, 7,2 см. Лазурный дартер — *E. thalassinum* (Jordan — Brayton, 1878), р. Санти, 7 см. Бирюзовый дартер — *E. inscriptum* (Jordan — Brayton, 1878), Каролина, 6,5 см. Дартер Сваннаноа — *E. swannanoa* Jordan — Evermann, 1889, р. Теннесси, 7,5 см. Дартер-собачка — *E. blennius* Gilbert — Swain, 1887, р. Теннесси, 7 см. Зеленобокий дартер — *E. blennioides* Rafinesque, 1819, р. Миссури, 12 см. Скальный дартер — *E. rupestre* Gilbert — Swain, 1887, реки Аламаба, Миссисипи, 7 см. Полосатый дартер — *E. virgatum* (Jordan, 1880), р. Камберленд, 6,5 см. Красный дартер — *E. obeyense* Kirsch, 1892, р. Камберленд, 7 см. Дартер Смита — *E. smithi* Rage — Braasch, 1976, р. Камберленд, 5,2 см. Линейный дартер — *E. striatum* Rage — Braasch, 1977, р. Теннесси, 4,7 см. Плачущий дартер — *E. barbouri* Kuehne — Small, 1971, р. Грин-Ривер, 5 см. Йова дартер — *E. exile* (Girard, 1859), р. Колорадо, 6 см. Зубчатополосый дартер — *E. serriferum* (Hubbs — Cannon, 1935), р. Альтамаха, 5,7 см. Линяющий дартер — *E. gracile* (Girard, 1859), р. Миссисипи, 5 см. Заливный дартер — *E. zoniferum* Hubbs — Cannon, 1935, р. Миссисипи, 3,7 см. Болотный дартер — *E. fusiforme* (Girard, 1854), р. Миссисипи, 4,9 см. Салуда дартер — *E. saludae* (Hubbs — Cannon, 1935), р. Санти, 4,4 см. Каролинский дартер — *E. collis* (Hubbs — Cannon, 1935), р. Санти, 5 см. Кипарисовый дартер — *E. proeliare* (Hay, 1881), США (штаты Флорида, Техас), 4 см. Ключевой дартер — *E. fonticola* (Jordan — Gilbert, 1886), р. Сан-Маркос, 3,5 см. Дартер-крошка — *E. microperca* (Jordan — Gilbert, 1888), северо-восток США, до 3,7 см.

Мандариновая перцина — *Percina aurantiaca* (Cope, 1868). Родина — река Теннесси; размер до 15 см. Окраска оливково-желтая с продольной коричневой полосой, состоящей из крупных пятен. У самца нижняя половина тела (включая голову) и непарные плавники (без анального) пунцовые. Нерест порционный; до 750 икринок диаметром 2 мм закапывается в песок. Инкубационный период длится 10 дней (при температуре воды 18 °С). В неволе живут 3—5 лет. Голубоватополосый дартер — *P. sumatotaenia* (Gilbert — Meek, 1887). Родина — бассейн реки Миссури. Окраска золотистая с темной спинкой и продольной шоколадно-голубой полосой, состоящей из 12 сливающихся пятен. Плавники с кофейными крапинками. Рыбы держатся в средних и нижних слоях воды вблизи выступающих камней, коряг и т. д. В аквариуме содержат также следующие виды перцин:

Веснушчатая перцина — *P. lenticula* Richards — Knapp, 1964, р. Миссисипи, 20 см. Темный дартер — *P. sciera* (Swain, 1883), от Иллинойса до Алабамы, 11 см. Золотолинейный дартер — *P. aurolineata* Suttkus — Ramsey, 1967, Алабама, 7,5 см. Чернополосый дартер — *P. nigrofasciata* (Agassiz, 1854), р. Миссисипи, 9,3 см. Оливковая перцина — *P. squamata* (Gilbert — Swain, 1887), Камберленд, 11 см. Остроносый дартер — *P. oxyrhyncha* (Hubbs — Raney, 1939), США (штат Кентукки), 9,7 см. Длинноносый дартер — *P. nasuta* (Bailey, 1941), р. Миссури, 9 см. Узкоголовый дартер — *P. phoxoscephala* (Nelson, 1876), р. Миссисипи, 8 см. Леопардовый дартер — *P. pantherina* (Moore — Reeves, 1955), р. Ред-Ривер, 7,7 см. Чернобокий дартер — *P. maculata* (Girard, 1859), северо-восток США, 8 см. Линейнобокий дартер — *P. notogramma* (Raney — Hubbs, 1948), Виргиния, 7 см. Дартер Аппалачей — *P. gymnoscephala* Beckham, 1980, р. Нью-Ривер, 8 см. Щитковый дартер — *P. peltata* (Stauffer, 1864), р. Гудзон, 7,5 см. Пьемонтский дартер — *P. crassa* (Jordan — Brayton, 1878), р. Кейп-Фир, 7,5 см. Дартер Ронок — *P. roanoka* (Jordan — Jenkins, 1889), р. Нью-Ривер, 6,5 см.

Бронзовый дартер — *P. palmaris* (Bailey, 1940), реки Куся, Теннесси, 7,5 см. Золотистый дартер — *P. evides* (Jordan — Copeland, 1877), США, 8 см. Руслый дартер — *P. copelandi* (Jordan, 1877), США, Канада, 6 см. Речной дартер — *P. shumardi* (Girard, 1859), северо-восток США, 6,5 см. Медлительный дартер — *P. tanasi* Etnier, 1976, р. Теннесси, 7,4 см. Дартер-звездочет — *P. uranidea* (Jordan — Gilbert, 1887), р. Миссури, 6,5 см. Волнистополосый дартер — *P. ouachitae* (Jordan — Gilbert, 1887), реки Миссури, Эскамбия, 6,5 см. Янтарный дартер — *P. antesella* Williams — Etnier, 1977, р. Куся, 6,5 см. Дартер Бертонна — *P. burtoni* Fowler, 1945, реки Теннесси, Камберленд, 13,5 см. Перцина рекс — *P. rex* (Jordan — Evermann, 1889), США (штат Вергиния), 12,5 см. Техасский дартер — *P. carbonaria* (Baird — Girard, 1853), р. Колорадо, 11,2 см. Коряжниковый окунь — *P. caproides* (Rafinesque, 1818), северо-восток США, 15 см. Крупночешуйная перцина — *P. macrolepidota* Stevenson, 1971, США (штаты Луизиана, Нью-Мексико, Оклахома, Калифорния), 9,5 см.

Перкарина — *Percarina demidoffi* Nordmann, 1858. Родина — лиманы рек Буга, Днестра, Дна, Дона; размер до 10,5 см. Окраска серебристо-серая с зеленовато-фиолетовым отливом и белым брюшком, на затылке темное пятно. Молодь созревает на 2-м году жизни. Нерест сезонный; до 3000 клейких икринок диаметром 0,6 мм откладывается на илистый грунт. Инкубационный период длится 2 дня. В стрессовых ситуациях рыбы выделяют много кожной слизи. Лучше чувствуют себя в солоноватой воде (2-5‰).

Полосатый ерш — *Gymnocephalus schraester* (Linnaeus, 1758) Родина — река Дунай; размер 15—25 см. Спинка коричневая, бока оливково-желтые, в верхней части тела 2—3 темные продольные полосы. Плодовитость составляет 5—200 тыс. икринок диаметром около 1 мм. Рыбы — псаммофилы. Инкубационный период длится 5 дней (при температуре воды 16 °C), еще через 4—6 дней молодь начинает плавать. В неволе живут до 6 лет.

Малый чоп — *Zingel streber* (Siebold, 1863). Родина — реки Дунай, Прут; размер 15—22 см. Спинка коричневая, бока желтые, поперек тела проходит 4—5 темных косых полос. В брачную пору окраска рыб приобретает металлический оттенок. Нерест сезонный. Икру производители мечут на галечно-песчаных грунтах. Рыбы ведут сумеречный образ жизни, любят течение.

### **Семейство Силлаговые (*Sillaginidae*)**

Семейство насчитывает 4 рода и около 7 видов рыб, обитающих в прибрежной зоне Индийского и западной части (на север до Японии) Тихого океанов. Тело у них низкое, удлиненное, чуть сжатое с боков, ротик миниатюрный с узкой ротовой щелью, верхнечелюстная кость очень короткая, не достает даже до ноздрей, основания второго спинного и анального плавников примерно равной величины. Основная окраска — серебристо-бурая или зеленоватая. Самцы ярче и стройнее самок. Половой зрелости достигают после 2 лет. Нерест сезонный, стайный; плодовитость составляет 2—10 тыс. икринок. Рыбы животоядные. При опасности быстро закапываются в песок. В пресной воде встречаются:

Зеленоватая сихама — *Sillago sihama* (Forsk., 1775), Юго-Восточная Азия, 15—25 см. Флаговый силлагинопс — *Sillaginopsis nanijus* (Hamilton, 1822), Бангладеш, Индия, Малайзия, 30 см. Все силлаговые относятся к ценным промысловым рыбам, из которых вырабатывают деликатесную продукцию.

### **Семейство Эмелихтовые, или Красноглазые окуни (*Emmelichthyidae*)**

Семейство представлено 6 родами и 14 видами красноватых рыб, населяющих Индийский и юго-западную часть Тихого (на север до Японии и Гавайских островов) океанов. Выдвижной рот снабжен у них мелкими слабыми зубами, верхнечелюстная кость широкая с

дополнительным отростком, уходящим под предглазничную, тело почти веретеновидное, покрыто мелкой чешуей, спинной и анальный плавники не имеют чешуйчатого футляра.

В пресной воде адаптируется только песчаная красноглазка, или эстуарная двуперка (*Dipterygonotus balteatus*), встречающаяся в реках Индии, Шри-Ланки. Индонезии и на Филиппинах. Молодь созревает на 2-м году жизни при длине 8—10 см. Нерест сезонный; плодовитость составляет около 1000 икринок. Рыбы животоядные. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,5 — 8,5, t 20—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 15—32 ‰.

### *Семейство Луциановые, или Рифовые окуни (Lutjanidae)*

Семейство содержит 17—18 родов и 107—114 видов нарядных вальковатых рыб, живущих преимущественно в теплых морских водах. К их индивидуальным особенностям относятся «втяжные» колючки непарных плавников, волосовидные зубы на сошнике и нёбе, а также сидячие первые четыре пары ребер и прикрепленные под основанием (или чуть сзади) грудных брюшные плавники. Некоторые луциановые при употреблении их в пищу могут вызвать сигуатерное отравление (в период массового размножения сине-зеленых водорослей) и ихтиоалейнотоксикоз. Однако подавляющее большинство видов (например, *Lutjanus griseus*, *L. аya*, *L. sebae*) обладает высокими вкусовыми качествами (достигают 90—120 см длины и массы 15—45 кг). Самки бледнее, крупнее и полнее самцов. Созревают они на 3—5-м году жизни. Рыбы — пелагофилы. Плодовитость составляет 15—150 тыс. и более икринок диаметром 0,8—1,8 мм за один нерест. Инкубационный период длится 18 ч (при температуре воды 25 °C). Личиночная стадия длится около 4 недель. Для пресноводного аквариума перспективны только 3 вида:

Зеленоватый, или серебрянопятнистый, луциан — *Lutjanus argentivittatus* (Forsk., 1775), Япония, Австралия, 40—100 см. Луциан Рассела — *L. russeli* (Bleeker, 1849), Индо-Пацифика, 50 см. Речной луциан — *L. vaigiensis* (Quoy — Gaimard, 1824), Юго-Восточная Азия, около 50 см.

### *Семейство Треххвостковые (Lobotidae)*

Свое название рыбы этого семейства получили за сближенные с хвостом и сходные с ним по строению непарные плавники. Два рода: лоботы (*Lobotes*) и датноиды (*Datnoides*) — встречаются в пресных и соленых водах тропических и субтропических широт.

Морские лоботы (*Lobotes surinamensis*, *L. pacificus*) достигают крупных размеров (60—100 см), их охотно промысляет местное население. В декоративных аквариумах семейство представлено контрастно окрашенными и более мелкими видами из рода датноидов. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Молодь созревает в 2—3 года. Нерест сезонный, в реках (около островков водных растений). 10-сантиметровая молодь скатывается в эстуарную зону, где нагуливается до взрослого состояния. Плодовитость составляет несколько тысяч желтоватых икринок. Хищники, но легко перестраиваются на неживые корма: кусочки мяса, кальмара, рыбы и т. д. На особей, близких им по размеру, не нападают. Лучше они чувствуют себя в просторных сосудах с разнообразными укрытиями и неравномерной освещенностью участков дна. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 22—28 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом от 200 л. В неволе живут до 7 лет.

Многополосый окунь — *Datnoides quadrifasciatus* (Sevastianov, 1809). Родина — Юго-Восточная Азия, Индия, Австралия; размер 15—35 см. Окраска песочно-серая с серебристым налетом и 8—10 вертикальными темно-коричневыми полосами. Малек окрашен ярче. Стимулом к нересту служит многократная подмена пресной воды и повышение ее температуры на 3—4 °C по сравнению с обычной. Хорошо чувствует себя при солености 10—35‰.

Сиамская тигровая рыбка — *D. microlepis* Bleeker, 1853. Родина — Таиланд, Кампучия, острова Борнео, Суматра; размер 15—38 см. Окраска бежево-желтая с шестью широкими черными полосами поперек тела. При кормлении рыбой скорее набирают нерестовые кондиции. В пресной воде живут годами, но не созревают. С возрастом становятся очень территориальны.

### *Семейство Сребробрюшковые (Leiognathidae)*

Семейство объединяет 3 рода (*Gazza*, *Secutor* и *Leiognathus*) и более чем 30 видов морских эстуарных и пресноводных рыб, которых в шутку именуют и рыбками-пони. Ареал их охватывает Средиземное море, бассейны Индийского и Тихого (на север до Японии) океанов. Всех сребробрюшек отличает высокое ромбовидное тело, трубчатый рот, сильновыемчатый «ласточкин» хвост, мелкая чешуя, затылочные шипы и костные гребни на вершине головы, 7—8 колючих и 16—17 мягких лучей в спинном плавнике, а также четко дифференцированные жаберные перепонки, прикрепленные к межжаберному промежутку. Окраска преимущественно серебристая с сизым или коричневатым отливом, глаза большие с черным зрачком, клыковидные зубы отсутствуют. Предпочтение рыбы отдают животным кормам. Созревают в 2—3 года. Самки крупнее, полнее и бледнее самцов. Рыбы — пелагофилы. В аквариуме (объем не менее 100 л) особенно эффектно выглядит стайка из 8—15 рыб, строго подчиняющихся иерархическим законам. Условия содержания: dH 10—30°, pH 7,2—8,5, t 18—26 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—5‰. В неволе живут до 5 лет.

Мраморный лейогнат — *Leiognathus nuchalis* (Temminck — Schlegel, 1824). Родина — водоемы Японии; размер 8—14 см. Спинка с голубоватым отливом и продольными в виде извилистых линий кофейными разводами. В начале спинного плавника темное пятно, нижняя половина тела серебристо-розовая. Плодовитость составляет более 1000 пелагических икринок. Корм для молоди — микропланктон. Близкие виды:

Стройный лейогнат — *L. elongatus* (Günther, 1871), Южная Япония, 7 см. Индийский лейогнат — *L. equulus* (Forsk., 1775), 20 см. Короткорылый лейогнат — *L. brevirostris* (Valenciennes, 1835), Индия, 12 см. Глянцевый лейогнат — *L. splendens* (Cuvier, 1829), Индия, 12 см. Рыба-пират — *Secutor insidiator* (Bloch, 1787), Бангладеш, 8—12 см. Индийский секутор — *S. ruconius* (Hamilton — Buchanan, 1822), 6—10 см.

### *Семейство Мохарровые, или Серебряные, окуни (Gerridae)*

Семейство объединяет более 5 родов и 25 видов рыб, населяющих тропики и субтропики всех океанов. Тело и голова у них покрыты крупной, легко опадающей чешуей, жаберные перепонки свободны от межжаберного промежутка, затылочные шипы отсутствуют, спинной и анальный плавники втяжные, причем спинной плавник состоит из 9—10 колючих и 10—15 мягких лучей.

Для пресноводного аквариума несомненный интерес представляет южноазиатский геррес — *Gerres setifer* (Hamilton, 1822), — обитающий в водоемах Индии, Пакистана, Бангладеш, Шри-Ланки, Бирмы, Таиланда и Малайзии; размер 15—20 см. Самка крупнее и полнее самца. Половой зрелости молодь достигает после 2 лет. Рыбы — пелагофилы. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 18—27 °C, при необходимости соленость 10—15‰, аквариум объемом не менее 250 л. Близкий вид: пятнистый геррес — *G. filamentosus* Cuvier, 1829, — Индо-Пацифика, 25 см.

### *Семейство Ворчуновы, или Сладкогубы (Pomadasyidae)*

Семейство включает примерно 17 родов и 108 видов тепловодных морских рыб окуневого типа. Из систематических признаков следует отметить зазубренный задний край

предкрышки, наличие подбородочных пор и мощных колючек в спинном (9—15 лучей) и анальном (3 луча) плавниках. Рот у них средней величины, вооружен мелкими острыми зубами. Ворчащие звуки рыбы издают с помощью плавательного пузыря-резонатора, крепкие глоточные зубы позволяют им без усилий дробить раковины моллюсков. Большинство представителей семейства — объекты промысла, особой известностью пользуются западноафриканские пристипомы (*Pomadasys benneti*, *P. suillus* и др.). Супергигантом признан метровый суринамский анизотрем (*Anizotremus surinamensis*), его предельная масса равна 10 кг. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Молодь созревает в 2—4 года. Нерест порционный, чаще стайный; плодовитость обычно составляет несколько тысяч икринок. Производители не проявляют заботы о потомстве. Рацион питания складывается из 80% животных и 20% растительных кормов. В пресную воду заходит около 28 видов, из которых в аквариумах чаще встречаются:

Серебристый ворчун — *Pomadasys argyreus* (Valenciennes, 1828), Индия, Малайзия, 20—30 см. Помадазис баянус — *P. bayanus* Jordan — Evermann, 1898, Тихоокеанское побережье Южной Америки, около 25 см.

### *Семейство Горбылевые (Sciaenidae)*

Из 56 родов с 250 видами для пресноводных аквариумов представляют интерес только пять: аплодиноты, пахиуры, пахипопсы, плагиосционы и джониусы (*Aplodinotus*, *Pachyurus*, *Pachyrops*, *Plagioscion* и *Johnius*). Один вид осел в Северной Америке, 13 видов — в Южной Америке, оставшиеся 2 вида предпочли Южную Азию (Индонезия, полуостров Малакка). Горбылей отличает грациозное, сжатое с боков тело с двумя колючими лучами в анальном плавнике и отчетливые поры на рыле и подбородке. Колючая и мягкая части спинного плавника поделены у них глубоким вырезом, причем жесткая гораздо короче. В результате взаимодействия плавательного пузыря с окружающими его мышцами возникают громкие звуки, напоминающие барабанный бой. Таким образом горбыли обмениваются информацией и сигнализируют о приближающейся опасности. Самцы ярче и мельче самок. Созревают производители в 2—3 года. Нерест порционный; плодовитость составляет 5—500 тыс. пелагических икринок. Инкубационный период длится 20 ч (при температуре воды 22 °С), еще через 2—3 дня молодь начинает плавать. Стартовый корм — микропланктон, в дальнейшем водоросли, мелкие беспозвоночные и сорная рыбешка. В неволе рыбы живут до 8 лет. Условия содержания: dH до 30°, pH 6,5—8,0, t 15—25 °С, активная аэрация, фильтрация, проточность и подмена воды, аквариум объемом не менее 500 л.

Речной барабанщик — *Aplodinotus grunniens* Rafinesque, 1818. Родина — Северная Америка, р. Миссури; размер 25—50 см. Окраска бронзовая с серебристым отливом, плавники шоколадно-красные. Рыбы пугливы, легко впадают в шоковое состояние. Близкие виды:

Бахаба — *Bahaba chaptis* (Hamilton, 1822), Бирма, 65 см. Двухсый горбыль — *Daysciaena albida* Cuvier, 1817, Южная Азия, 30 см. Горбыль Расселла — *Dendrophysa russelli* (Cuvier, 1817), Индия, 30 см. Эстуарный Джоний — *Johnius coitor* (Hamilton, 1822), Юго-Восточная Азия, 40 см. Джониопс — *Johnieops aeneus* (Bloch, 1787), Индия, 30 см. Горбыль Куджа — *Macrospinosa cuja* (Hamilton, 1822), Индия, 35 см. Пятнистый клыкчак — *Otolithes maculatus* (Kuhl — Van Hasselt, 1822), от Таиланда до Индии и Малайзии, 30 см. Золотистый горбыль — *Otolithoides biauritus* Cantor, 1849, от Китая до Малайзии, 70 см. Пама — *Pama pama* (Hamilton, 1822), от Бирмы до Малайзии, 25—60 см. Крупночешуйный горбыль — *Plagioscion squamosissimus* Heckel, 1840, Центральная Америка, 45 см. Горбыль Монта — *P. monti* Soares, р. Амазонка, 40 см.

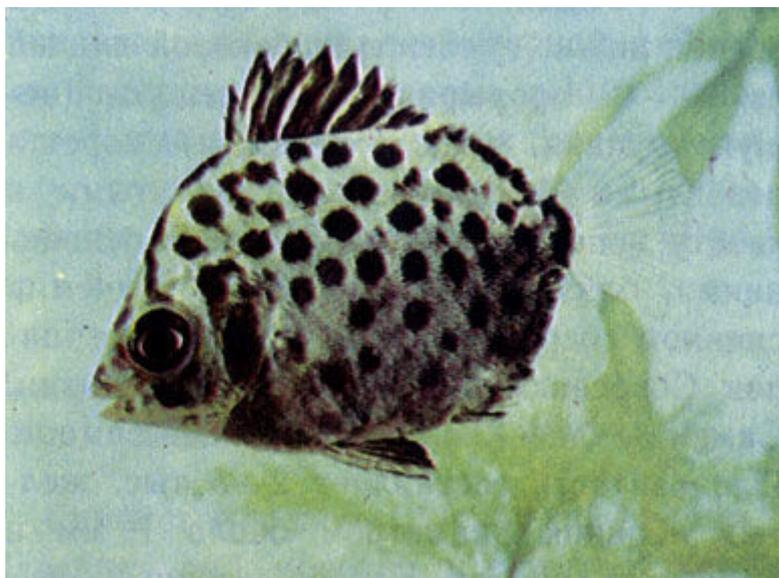
### *Семейство Спаровые, или Морские караси (Sparidae)*

Семейство включает 31 род и около 130 видов серебристых упитанных рыб, постоянно проживающих в теплых морских водах. Тело у них округлой формы (спинка дугообразная),

чешуя ктеноидная, покрывает также жаберные крышки и щеки, зубы (резцы и коренные) развиты хорошо, предчелюстная кость заметно налегает на заднюю расширенную часть верхнечелюстной кости. Спинной плавник насчитывает 10—13 колючих («шипы» при необходимости прячутся в специальные бороздки) и 10—16 мягких лучей, тогда как анальный — 3 колючих и 7 мягких лучей. Созревают «караси» в 3—5 лет. В организме рыб есть зачатки как мужских, так и женских половых клеток. Нерест сезонный, порционный; плодовитость колеблется от десятков до сотен тысяч пелагических икринок. В основном спаровые животноводны, лишь 20% склонны к вегетарианству. Практически все виды — объекты промысла. Особой известностью за превосходное качество мяса пользуется дальневосточный красный пай (*Pagrus major*), вырастающий до 120 см. Из представителей семейства, обитающих в опресненных водоемах, следует отметить серебряного пагра — *Acanthopagrus latus* (Houttuyn, 1782), — Япония, 25—50 см; колючего пагра Шлегеля — *A. schlegelii* (Bleeker, 1854), — Япония, 30—60 см; аргиропса Батчера — *Argyrops butcheri* (Munro, 1949), — Юго-Восточная Азия, 15—25 см.

### *Семейство Однопалые (Monodactylidae)*

За ромбовидное, сильно уплощенное, вытянутое в вертикальной плоскости тело рыб этого семейства (около 5 видов) называют еще листоплавничными, морскими скаляриями или битами. Брюшные плавники у них обычно рудиментарны, спинные без колючек, глаза очень большие, рот маленький, жаберные перепонки свободны, а нёбные кости оснащены зубчиками. Населяют они пресные и морские воды восточной части Атлантического, Индийского и западной части Тихого океанов. Основной фон — серебристый с черно-лимонной оторочкой непарных плавников и редкими поперечными полосами. Даже кратковременное наблюдение за стайкой монодактилов, кружащихся в замысловатом хороводе, успокаивающе действует на нервную систему. Половой зрелости мальки достигают на 3-м году жизни. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Нерест групповой, сезонный. Стимулом к нему является изменение солености и температуры воды. Для размножения используют низкий длинный аквариум (150x45x60 см) с высокой проточностью воды (2 объема в час). Плодовитость превышает 1000 икринок. Хороший результат дает предварительная гипофизарная обработка производителей. Икра прозрачная пелагическая диаметром около 1 мм. Личинка выклеывается через 18—20 ч (при температуре воды 28 °С). Стартовый корм — коловратки и мельчайшие рачки. Взрослых рыб лучше кормить мальком. В неволе живут до 8 лет. Условия содержания: dH до 30°, рН 7,2—8,2, t 24—30 °С, аэрация, фильтрация воды, при необходимости соленость 5—35 ‰.



Крапчатый аргус (*Scatophagus argus*) — малек



Четырехполосый скатофаг (*S. tetracanthus*)



Рыба-обрубок (*Polycentrus schomburgki*)



Бадис-хамелеон (*Badis badis*)



Королева Ньяса (*Aulonocara njassae*)



Астатореохром Вандерхорста (*Astatoreochromis wanderhorstii*)

Серебряный монодактил — *Monodactylus argenteus* (Linnaeus, 1758). Родина — побережье Юго-Восточной Азии, Африки и Австралии; размер до 23 см. Окраска с двумя черными поперечными линиями через глаз и за жаберной крышкой. В пресной воде мальки не созревают. Близкий вид: капский монодактил — *M. falciformis* Lacepede, 1800,— 30 см.

Фигурный монодактил — *M. sebae* (Cuvier — Valenciennes, 1831). Родина — побережье Западной Африки; размер до 20 см. Окраска серебристо-серая с тремя темными полосами, последняя из которых переходит на выгнутые спинной и анальный плавники, на корне хвоста черный штрих. До года живет в пресной воде, затем соленость увеличивают и только перед нерестом ее опять опресняют.

### ***Семейство Брызгуновые (Toxotidae)***

Брызгуны, или рыбы-снайперы (2 рода, несколько видов), владеют уникальным приспособлением для добычи корма. Обстрел насекомых они ведут посредством импровизированного дула, образованного небным желобком и языком, через которое с силой выбрасывается струйка воды. Радиус поражения крылатых объектов составляет 1—3 м, причем «осечки» случаются крайне редко. Обитают брызгуны в мангровых биотопах Юго-Восточной, Южной Азии и Австралии, легко приспосабливаясь как к пресной, так и морской воде. Характеризуются заостренной головой с крупными глазами, полуверхним выдвижным ртом с выступающей вперед нижней челюстью, боковой линией из 20—40 продырявленных

чешуек (чешуя крупная, плотно сидящая), хорошо развитыми брюшными и сдвинутыми к хвосту непарными плавниками, с основаниями, близкими по величине, причем в спинном сосредоточено 4—6 сильных шипов. Созревают рыбы на 2-м году жизни. Самки бледнее, полнее и крупнее самцов. Плодовитость составляет 2—5 тыс. желтых икринок диаметром около 1 мм и с жировой каплей. Нерест сезонный, стимулирует его свежая пресная вода. Инкубационный период длится 1—2 дня. Стартовый корм — мелкий планктон, в дальнейшем дреозфила, вилохвостки (*Podura*, *Sminturides*, *Isotoma*) и т. д. Взрослые рыбы с жадностью поедают любые животные корма, хотя предпочтение отдают насекомым. Мух, сверчков и тараканов перед скармливанием зачастую дополнительно витаминизируют. В неволе рыбы живут до 7 лет. Условия содержания: dH до 30 °, pH 7,2—8,2, t 24—30 ° C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 70 л с большим пространством для плавания.

Оливковый брызгун — *Toxotes chatareus* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — от Юго-Восточной Азии до Австралии; размер до 27 см. Окраска оливково-зеленоватая с серебристыми боками, черными пятнами и длинными вертикальными полосами по телу, плавники темные. Рыбы отлично прыгают. Близкие виды — *T. blythi* и *T. lorentzi*.

Обыкновенный брызгун — *T. jaculatrix* (Pallas, 1776). Родина — прибрежные тропические воды бассейнов Индийского и западной части Тихого океанов; размер 10—24 см. Окраска серебристая (спинка темнее) с 5—6 короткими поперечными полосками разной длины, плавники светлые с широкой черной каймой или пятнами. С возрастом рыбы становятся агрессивнее. При их содержании воду лучше подсаливать до 2—5‰. Близкие виды — *T. microlepis*, *T. oligolepis* и *T. beauforti*.

### ***Семейство Корациновые, или Галджойновые (Coracinidae)***

Семейство включает 1 род с 2 видами. Населяет оно морские и пресные воды Юго-Восточной Африки и Мадагаскара. Корацины характеризуются сидячими, за исключением последних трех пар, ребрами, сильным подглазничным выступом, отсутствием горизонтальных корней у резцов наружного ряда и более мелкими зубами последующих рядов. Пелагические животоядные рыбы (излюбленная пища — моллюски) нередко являются объектом местного промысла. Чаще других в публичных экспозициях можно встретить капского, или эстуарного, корацина — *Coracinus capensis* (Cuvier, 1831), — родом из Южной Африки; размер его колеблется от 30 до 60 см. Половой зрелости они достигают в 3 года. Сходную биологию имеет корацин-зебра — *C. multifasciatus* (Pellegrin, 1914). Условия содержания: dH 10—30°, pH 7,2—8,5, t 20—27 °C, при недомоганиях рыб соленость можно повысить до 5—15‰.

### ***Семейство Аргусовые (Scatophagidae)***

Два рода с 3—4 видами населяют пресные и морские тропические воды бассейнов Индийского и Тихого океанов. Представители этого семейства — красивые высокотелые рыбы с небольшим ртом, жесткой кожей, покрытой мелкими ктеноидными чешуйками, и четырьмя колючками на анальном плавнике. Передняя часть спинного плавника у них зубчатая, а межжаберный промежуток — с поперечной складкой, образованной тесно прикрепленными жаберными перепонками. Созревают они в 4 года. Самцы крупнее, стройнее и ярче самок. Нерест сезонный, в пресной воде (близок к цихлидам). Около 2 тыс. оливковых икринок диаметром 2 мм откладывают на крупный гладкий камень. Личинка выклеивается через 3 суток. Развитие идет с метаморфозом, первое время молодь имеет костные щитки на голове и большой защитный шип в плечевом поясе. Рыбы всеядные, но лучше, если в рационе будет не менее 40% растительных кормов (салат, одуванчик, черный хлеб и т. д.). В неволе живут до 12 лет. Условия содержания: dH до 30 °, pH 6,5—8,2, t 20—30 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 250 л. Через год

соленость увеличивают до 25—35‰, перед нерестом ее опять опресняют. Уколы о колючки аргусов очень болезненны.

Пятнистополосатый аргус, или селенотока — *Selenotoca multifasciata* (Richardson, 1846). Родина — Австрало-Новозеландский регион; размер 10—35 см. Окраска серебристая с оливковым отливом и 6—8 поперечными кофейными полосами, переходящими на брюшке в пятна, передняя часть спинного плавника и анальный бронзово-черные. Близкий вид или подвид — папуасская селенотока — *S. papuensis* Fraser — Brunner, 1935,— с крупными пятнами и широкими полосами; размер 10 см.

Крапчатый аргус — *Scatophagus argus* (Linnaeus, 1766). Родина — тропическая Индо-Пацифика; размер до 30 см. Окраска бежево-серебристая с металлическим отливом и многочисленными коричнево-черными пятнами. Образует 2 формы: желтый аргус с черными пятнами (*S. argus* var. *atro — maculatus*) и красноспинный аргус (*S. argus* var. *rubrifrons*).



Акара Марони (*Aequidens maronii*), выше — гибрид хемихрома Пейна и большого хромиса (*Hemichromis paynei* X *H. letourneauxi*)



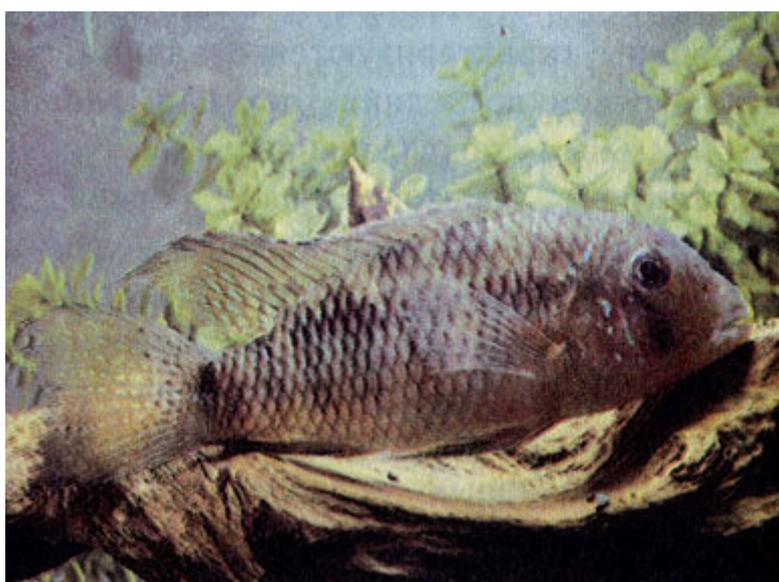
Голубоватопятнистая акара (*A. pulcher*)



Акара Мета (*A. metaxota*)



Сетчатая акара (*A. tetraodon*)



Крепкая буджуркуина (*Budgerigina* sp. cf. *Robusta*)



Перуанская акара Копе (*B. Syspilus*)

Полосатый, или африканский, аргус — *S. tetracanthus* (Lacepede, 1880). Родина — от побережья Восточной Африки до Австралии и Новой Гвинеи; размер 20—40 см. Окраска желтая с семью широкими вертикальными кофейными полосами и прозрачными плавниками; молодь с красной спинкой.

### *Семейство Нандовые (Nandidae)*

По оценкам отдельных авторов, семейство распадается на 4 самостоятельных семейства. Бадиевые (*Badidae*) имеют невысокое, слабосжатое с боков тело, фиксация атмосферного воздуха подобна анабасовым, есть 6—8 колючек в спинном плавнике, отличаются специфическим строением икры и личинок. Пристолеповые (*Pristolepidae*) наделены небольшим, умеренно выдвигаемым ртом и сращенными жаберными перепонками. Полицентровых (*Polycentridae*) отличает компактное, уплощенное с боков тело, короткая боковая линия и 9—13 колючек в анальном плавнике. И наконец, собственно нандовые вооружены огромным выдвигаемым ртом и разобщенными жаберными перепонками, населяют они пресные, редко солоноватые воды Юго-Восточной и Южной Азии, Западной Африки и Южной Америки. Известно 7 родов и около 10 видов животной рыбы с уклоном в хищничество. Самцы несколько крупнее, ярче и стройнее самок. Созревают они обычно в 1—2 года. Нерест парный, 3—7 раз за сезон. Плодовитость составляет 100—1000 икринок диаметром 0,5—1,5 мм. Субстратом служат широкие листья растений, камни, цветочный горшок и т. д. Охрану потомства, как правило, осуществляет самец. Инкубационный период длится 2—3 дня (при температуре воды 27—29 °С), еще через 3—5 суток личинка начинает плавать. Нандовые любят зарослевые зоны и рассеянное освещение. Корм — микропланктон. В неволе рыбы живут 3—5 лет. Условия содержания: dH 2—15°, pH 6,5—7,5, t 22—26 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 2—5 ‰, аквариум объемом не менее 50 л. В неволе содержат следующие виды:

Афронандус Шелюзко — *Afronandus sheljuzkoi* (Meinken, 1954), Кот-д'Ивуар, 5 см; плодовитость до 100 икринок. Бадис-хамелеон — *Badis badis* (Hamilton — Buchanan, 1822), Юго-Восточная Азия, 8 см; нерест в укрытии, плодовитость 30—100 икринок, есть 2 подвида. Трехполосый бадис — *B. dario* (Hamilton, 1822), Индия (Бенгалия), 7 см. Рыба-лист — *Monocirrhus polyacanthus* Heckel, 1840, от Гайаны до Амазонки, 8 см; плодовитость около 200 икринок, активный хищник. Нандус — *Nandus nandus* (Hamilton—Buchanan, 1822), от Таиланда до Индии, 20 см; плодовитость до 500 икринок, активный хищник. Малайский нандус — *N. nebulosus* (Gray, 1830), 8—12 см. Африканский обрубок — *Polycentropsis abbreviata* Boulenger, 1901, р. Нигер, Огава, Лагос, 8 см. Рыба-обрубок, или полицентр Шомбургка — *Polycertrus schomburgki* Muller — Troschel, 1848, о. Тринидад, Гайана, Венесуэла, 10 см; плодовитость до 600 икринок. Полосатый пристолеп — *Pristolepis fasciata*

(Bleeker, 1851), Юго-Восточная Азия, 21 см; плодовитость до 1000 икринок. Малабарский пристолеп — *P. malabarica* (Günther, 1868), Индия, 18 см. Окаймленный пристолеп — *P. marginata* Jerdon, 1848, Индия (р. Манантодди), 20 см.

### Семейство Цихловые (*Cichlidae*)

Рыбы этого семейства — одни из наиболее популярных среди любителей аквариума. Его представители характеризуются разнообразием форм, яркой окраской, интересными повадками и более высоким в сравнении с другими пресноводными рыбами «интеллектом». От прочих окунеобразных цихлиды отличаются одной парой ноздрей, по отверстию с каждой стороны головы. В Африке обитает около 900 видов; в Северной, Центральной и Южной Америке примерно 500, в тропической Азии и на острове Мадагаскар — до 15 видов. В природе они населяют участки рек со слабым течением, озера и водохранилища с хорошим кислородным и стабильным гидрохимическим режимом. Держатся преимущественно на плотных грунтах.

Обитатели больших озер Африки (Ньяса, Танганьика и др.) живут в жесткой (dH до 30°), щелочной (pH 7,2—8,5) воде при температуре 22—27 °С. Для цихлид Западной Африки (включая бассейн Конго), острова Мадагаскар и Южной Америки эти характеристики несколько иные: dH 2—12°, pH 6—7,5, t 23—29 °С, иногда соленость 1—3‰. Азиатские этроплы, иорданская и дамаская тристремеллы — *Tristramella sacra* (Günther, 1864) и *T. simonis* (Günther, 1864), а также ираноцихла — *Iranocichla hormuzensis*, Coad, 1982, — лучше чувствуют себя при dH 8—20 °С, pH 7,2—8,5, t 22—28 °С и солености до 5‰. Самый широкий диапазон жизненных условий (dH до 35°, pH 6—9, t 16—32 °С, соленость до 10 ‰) имеют цихлиды Северной и Центральной Америки.

Объектами аквакультуры являются многие ореохромы (*Oreochromis mossambicus*, *O. spilurus*, *O. variabilis* и др.), циртокары (*Cyrtocara longipes*, *C. nototaenia*), саротеродоны (*Sarotherodon melanotheron*), тилапии (*Tilapia zilli*), хаплохром Мелланда, полосатый хемихром, цихлы, ряд креницихл и др.

Нильский ореохром (*Oreochromis niloticus*) выдерживает соленость до 50‰, а юкотанские цихлазомы (*Cichlasoma maculicauda*, *C. urophthalmus amarum*) — до 30 ‰. Дискусы, тениякары и отдельные апистограммы (*Apistogramma nijsseni* и т. д.) легко переносят pH 4,5, тогда как практически все циртокары и бриллиантовая цихлазома не чувствуют неудобств при плавном увеличении pH до 10. Викторианская тилапия (*Tilapia esculenta*) и моллюскоядная цихлазома (*Cichlasoma labridens*) выносят на термоклине жару в 50 °С. В холодной воде (15—18 °С) заметно усиливается окраска у латиноамериканских цихлид. Танганьикские трематокары (*Trematocara marginatum*, *T. stigmaticum*, *T. unimaculatum*, *T. variabile*) проникают на глубины в 140 м. Косяки циприхромов плавают в толще воды, а каллохромы, ретрокулы и другие виды практически не отрываются от дна.

Минимальный размер (2,2 см) имеет апистограмма-крошка (*Apistogramma parva*), максимальный (60—80 см, при массе 9 кг) — глазчатая цихла (*Cichla ocellaris*). Крючковидными зубами перрисоды и гениохром менто соскребают чешую у зазевавшихся соседей. В целом же цихлиды принадлежат к всеядным рыбам. Для их содержания необходим аквариум объемом не менее 100 л с постоянной аэрацией и фильтрацией воды. Желательно (особенно для территориальных видов) устраивать укрытия из камней, коряг и других предметов в сочетании с растениями, имеющими жесткую листовую пластину и прочную корневую систему (*Cryptocoryne ciliata*, *Echinodorus horemanii*, *Nymphaea lotus* и др.).

Продолжительность жизни цихлид в аквариуме составляет 4—25 лет. Самцы стройнее, обычно ярче и крупнее самок, плавники у них более развиты и заострены (крайние лучи часто вытянуты в косицы), голову нередко венчает жировая подушка, а у африканских

видов, инкубирующих икру во рту, анальный плавник усыпан икрными пятнами. Однако безошибочно пол распознают по генитальной папилле: у самок она грушевидная, а у самцов шиловидная. Созревают они в 8—18 месяцев, нерест порционный. Перед икрометанием воду следует частично заменить (если необходимо, на более мягкую, чем обычно), температуру повысить на 3—5 °С, изменить световой режим, усилить питание.

Все цихлиды — заботливые родители. Только леопардовая цихлазома Дева (*Cichlasoma dovii*), как кукушка, подбрасывает свое потомство на воспитание родственным видам. Как правило, субстратофилы относятся к моногамам, цихлиды, инкубирующие икру во рту, отдают предпочтение гаремной семье. Самой насыщенной окраской в группе наделяется доминирующий самец, а самцы последующих иерархических рангов подстраиваются под наряд самок. Кроме того, неоднократно было замечено, что лидера в стае почти всегда сменяет индивидуум самого низшего уровня, который растет и набирает силу, пока прочие особи соперничают в борьбе за власть. Внутренняя (во рту) инкубация длится 14—40 дней, внешняя (на субстрате) продолжается 2—4 дня, спустя еще 4—6 суток молодь начинает плавать и самостоятельно питаться. У плохих производителей икру отбирают сразу или через 3 (у трофеусов эмбрион разворачивается на 7—10-й день) дня, помещая ее в отдельный сосуд (с распылителем над кладкой) или специальный инкубатор. Для дезинфекции в воду незамедлительно добавляют метиленовую синь (1—3 мг/л) или подвергают ее периодическому озонированию. Рекордную плодовитость имеют мелкочешуйный буланжерохром (*Boulengerochromis microlepis*) — 20 тыс. икринок и золоточечная цихла (*Cichla temensis*) — около 10 тыс.

По типу нереста цихловые подразделяются на 5 основных групп:

1. Нерест в укрытиях (каменные пещерки, цветочный горшок, пластиковая труба и др.). Сюда относятся главным образом мелкие рода: апистограммы, апистограммоиды, халинохромы, юлидохромы, лампрологи (частично), нанохромы, неетроплы, пельвикахромы, стеатокраны, тениакара, тельматохромы, телеограммы и др.

2. Нерест на открытый субстрат (камень, лист, стенка аквариума и т. п.). По этому типу нерест осуществляют рыбы следующих родов: акарихты, акаронии, эквиденсы (акары), астроноты, биотодомы, цихлы, цихлазомы, креницихлы, креникары, этроплы, хемихромы, геротилипии, наннакары, папилиохромы, парэтроплы, птерофиллумы (скалярии), симфизодоны (дискусы), тилипии, яру и др. Этроплы, дискусы, скалярии и астроноты могут выкармливать своего малька эпителиально-бактериальным секретом.

3. Инкубация во рту (весь цикл развития во рту). К этому типу икрометания относятся практически все эндемичные рода озера Ньяса (Малави), частично эндемики озер Танганьика и Виктория, а также хромидотилипии, ореохромы, псевдокренилабры, саротеродоны, ктенохромы, харпагохромы и т. п.

4. Икра вначале откладывается на субстрат (24—48 ч), а затем вынашивается во рту; сюда относятся рода — буджуркуины, гимногеофаги, геофаги (частично).

5. У родов циприхромис и парациприхромис нерест протекает в толще воды, самки на лету подбирают каждую порцию икры и прячут ее в рот.

Усилиями селекционеров выведено не менее 100 форм и пород. Негативным моментом остаются бесконтрольные массовые скрещивания аквариумистами африканских озерных цихлид.

В Красную книгу МСОП занесены камерунские цихлиды: *Konia dikume*, *K. eisentrauti*, *Myaka myaka*, *Pungu maclareni*, *Sarotherodon caroli*, *S. linnellii*, *S. lohbergeri*, *S. steinbachi*, *Stomatepia mariae*, *S. mongo* и *S. pindu*.

Акара Марони — *Aequidens maronii* (Steindachner, 1882). Родина — Гайана, реки Марони и Дамарара; размер 10—15 см. Окраска бежево-кремовая с черной полосой через глаз. Вторая вертикальная полоса в золотой обкладке от срединного пятна появляется у рыб в период возбуждения. Плавники и жаберные крышки имеют зеленовато-сизый оттенок. Самец крупнее, лобастее самки, непарные плавники у него вытянуты в косицы. Молодь созревает в 8—10 месяцев. Нерестовик 60х30х30 см. Плодовитость составляет 400—600 икринок. Кладку охраняет самка, самец контролирует прилегающую зону. Инкубационный период длится 3—4 дня (при температуре воды 26—28 °С). После 3 лет обычно не размножаются. Склонны к ожирению. Сходную биологию имеют:

Акара Химанта — *A. chimantanus* Inger, 1956, Венесуэла, 15 см. Круглоголовая акара — *A. curviceps* (Ahl, 1924), р. Амазонка, 8 см. Красногрудая акара — *A. dorsiger* (Heckel, 1840), Боливия, 8 см. Косицеплавничная акара — *A. filamentosus* (Lacepede, 1802), Бразилия, 15 см. Акара френифер — *A. freniferus* (Cope, 1872), Перу, 12 см. Акара Хохне — *A. hoehnei* (Ribeiro, 1918), р. Амазонка, 12 см. Лаплатская акара — *A. plagiozonatus* Kullander, 1984, р. Ла-Плата, 5-11 см. Обыкновенная, или голубоватопятнистая, акара — *A. pulcher* (Gill, 1858). Родина — остров Тринидад, Панама, Венесуэла, Колумбия; размер 12—20 см. Окраска оливково-серая с голубыми и зеленоватыми точками, окантовка плавников желтая или красная. При нересте производители темнеют, на теле появляется 5—7 поперечных полос. Самка мельче, бледнее самца. Плодовитость составляет до 750 икринок. Молодь начинает плавать на 9-й день (при температуре воды 27 °С). Близкие виды:

Акара Гуапоре — *A. guaporensis* Haseman, 1911, р. Гуапоре, 15 см. Гвианская акара — *A. guianensis* (Regan, 1905), 15 см. Акара Мета — *A. metae* Eigenmann, 1922, Колумбия, 10—20 см. Глянцевая акара — *A. minutus* (Hensel, 1870), р. Амазонка, 10 см. Вишневая акара Патрика — *A. patricki* Kullander, 1984, р. Укаяли, 12 см. Плосколобая акара — *A. planifrons* (Kaup, 1860), Венесуэла, 15 см. Акара Столле — *A. stollei* Ribeiro, 1918, р. Амазонка, 12 см. Акара Каскудо — *A. viridis* (Heckel, 1840), р. Гуапоре, 12 см. Апистограмма Хонгсло — *Apistogramma hongloi* Kullander, 1979. Родина — Колумбия (реки Мета, Ориноко); размер 4—7,5 см. Самец оливково-салатовый с сетчатой чешуей, красноватым ирисом глаз и большим пунцовым пятном на корне хвоста. Самка серо-желтая (особенно яркая в период нереста) с характерной крючковидной полосой вдоль тела до глаз и затем вниз к горлу. Молодь созревает в 8—10 месяцев. Нерестовик 25х20х20 см. Плодовитость составляет 60—200 икринок. Молодь плывет на 8—10-й день (при температуре воды 26—29 °С). Большое количество самок у апистограмм возникает при разведении в кислой (рН 4,5—5,5) воде, а самцов — в щелочной. Сходную биологию имеют: Апистограмма Ипполиты — *A. hippolytae* Kullander, 1982, р. Амазонка, 6,5 см. Апистограмма Хоигне — *A. hoignei* Mainken, 1965, Венесуэла, 4—6 см. Невзрачная апистограмма — *A. inconspicua* Kullander, 1983, р. Гуапоре, 5 см.



Красная форма апистограммы Агассиза (*Apistogramma agassizi* var.) и апистограмма Линке (*A. linkei*)



Номинальная форма апистограммы Агассиза



Оранжевая форма апистограммы Агассиза



Апистограмма Люлинга (*A. luelingi*)



Апистограмма Макмастера (*A. macmasteri*)



Апистограмма Рейтинга (*A. borelli*)

Апистограмма Линке — *A. linkei* Staeck, 1983, Боливия, 4 см. Апистограмма Люлинга — *A. luelingi* Kullander, 1976, р. Маморе, 4,5 см. Апистограмма Макмастера — *A. macmasteri* Kullander, 1979, Колумбия, 5—10 см. Апистограмма Майнкена — *A. meinkeni* Kullander, 1980,

р. Риу-Негру, 5 см. Апистограмма Моа — *A. moae* Kullander, 1980, Перу, 4,5 см. Апистограмма Ортманна — *A. ortmanni* (Eigenmann, 1912), от Гайаны до Амазонки, 7,5 см.

Апистограмма-панда — *A. nijsseni* Kullander, 1979, Укаяли, 4—8 см. Апистограмма Рейтинга — *A. borelli* (Regan, 1906). Родина — реки Парагвай, Парана; размер 3—6 см. Самец синеголубой (иногда с краснотой вдоль позвоночного столба и на корне хвоста) с желтой головой, хвостом и отдельными лучами в плавниках. Самка мельче самца. Есть бежевая форма — «опал». Молодь созревает в 7—9 месяцев. Нерестовик 25X15X15 см. Плодовитость составляет 60—130 икринок. Инкубационный период длится 3—4 дня (при температуре воды 26—28 °С). Самка самоотверженно охраняет кладку и личинок. Нередко у апистограмм самцы перестают размножаться после 2,5 лет. Близкие виды:

Апистограмма-крошка — *A. parva* Ahl, 1931, р. Амазонка, 2,5 см. Апистограмма-фантом — *A. personata* Kullander, 1980, Бразилия, 6 см. Апистограмма Пиауи — *A. piauiensis* Kullander, 1980, р. Парнаиба, 4 см. Ленточная апистограмма — *A. pleurotaenia* Regan, 1909, реки Ла-Плата, Парана, 7,5 см. Цветная апистограмма — *A. pulchra* Kullander, 1980, р. Мадейра, 5 см. Глянцевая апистограмма — *A. resticulosa* Kullander, 1980, р. Мадейра, 6 см. Апистограмма Ритенсе — *A. ritense* (Haseman, 1911), реки Парана, Парагвай, 5 см. Апистограмма Рондона — *A. rondoni* Ribeiro, 1918, Бразилия (штат Мату-Гросу), 5 см. Апистограмма Рораимы — *A. roraimae* Kullander, 1980, р. Риу-Бранку, 6 см. Апистограмма Рупунуна — *A. rupununi* Fowler, 1914, р. Амазонка, 5 см.

Апистограмма-зебра — *A. regani* Kullander, 1980. Родина — Бразилия (реки Риу-Негру, Солимоес); размер 4—6 см. Самец бежевый с 8—9 черными полосами поперек тела, красно-голубым узором на жабрах, желтыми брюшными и серо-голубыми в сеточку непарными плавниками. Самка мельче, светлее самца, с темными полосами. У большинства апистограмм первые лучи спинного плавника черные, напоминают корону. Молодь созревает в 7—9 месяцев. Плодовитость составляет 50—100 икринок. Молодь начинает плавать на 10—12-й день (при температуре воды 24—26 °С). Корм — микропланктон. Все апистограммы — гаремные рыбы. Сходную биологию имеют:

Двухполосая апистограмма — *A. bitaeniata* Pellegrin, 1936, Колумбия, 8 см. Пунктирная апистограмма Каете — *A. caetei* Kullander, 1980, Бразилия, 6 см. Апистограмма Стека — *A. staecki* Linke, 1983, Боливия, 5,5 см. Апистограмма Штайндахнера — *A. steindachneri* (Regan, 1908), от Гайаны до Суринама, 10 см. Полосатая апистограмма — *A. taeniata* (Günther, 1862), реки Парагвай, Тапажос, 7,5 см. Голубая, хохлатая, или трехполосая, апистограмма — *A. trifasciata* (Eigenmann — Kennedi, 1903), реки Парагвай, Гуапоре, 6 см; есть 2 подвида: *A. t. haraldschultzi*, и *A. t. maculiense* и ряд аквариумных форм. Апистограмма Уаупеса — *A. uaupesi* Kullander, 1980, р. Амазонка, 3,7 см. Апистограмма Вейзе — *A. weisei* Ahl, 1935, р. Амазонка, 5 см. Апистограммоид Пукальпа — *Apistogrammoides pucallpaensis* Meinken, 1965. Родина — Перу; размер 3—4 см. Самец оливково-сизый с темной полосой вдоль средней линии тела, со штрихами по спине, желтой головой и глазами; плавники голубоватые. Самка мельче самца, оливково-желтая с полосой и темной рябью в верхней половине тела. На корне хвоста у рыб треугольное черное пятно. Молодь созревает в 7—9 месяцев. Нерестовик 25x15x15 см. Плодовитость составляет 30—100 желтоватых икринок. Субстрат - цветочный горшок и т. д. Инкубационный период 3—4 дня (при температуре воды 25—28 °С). Сходную биологию имеют:

Равноплавничная апистограмма — *Apistogramma aequipinnis* Ahl, 1938, р. Ла-Плата, 5 см. Апистограмма Агассица — *A. agassizii* (Steindachner, 1875), реки Амазонка, Парана, Парагвай, 5—9 см; есть зеленая, голубая, желтая и красная формы. Украшенная апистограмма — *A. amoenum* (Cope, 1872), р. Ла-Плата, 2—4 см. Сетчатая апистограмма — *A. ambloplitoides* Fowler, 1939, Перу, 10 см. Мелкая апистограмма — *A. brevis* Kullander, 1980, Бразилия, 3 см. Апистограмма-какаду — *A. cacatuoides* Hoedeman, 1951, от Гайаны до Перу, 4—8 см; есть форма без пятен на хвосте. Апистограмма Корумба — *A. commbrae* (Regan, 1906), р.

Парагвай, 5,5 см. Высокоплавничная апистограмма — *A. eunotus* Kullander, 1981, Перу, 8,5 см. Малахитовая апистограмма Гефира — *A. gephyra* Kullander, 1980, Бразилия (Манаос — Сантарем), 4—6 см. Лирохвостая, или лобастая, апистограмма — *A. gibbiceps* Meinken, 1969, р. Риу-Негру, 5—8 см. Апистограмма Госсе — *A. gossei* Kullander, 1982, Гайана, 5 см.

Астатотилапия Мартина — *Astatotilapia martini* (Boulenger, 1906). Родина — озеро Виктория; размер 6—13 см. Самец оливковый с сизо-голубой головой и плавниками (на анальном плавнике «икряные» пятна), область за жаберными крышками с красноватыми крапинками. Самка мельче самца, оливково-серая. Молодь созревает в 6—8 месяцев. Плодовитость составляет до 60 икринок. Вид гаремный. Аквариум объемом не менее 40 л. Самка выпускает молодь изо рта через 12—17 дней (при температуре воды 24—28 °С). В неволе вид живет до 5 лет. Сходную биологию имеют:

Бронзовая астатотилапия — *A. aeneocolor* (Greenwood, 1973), оз. Виктория, 12 см. Астатотилапия Барбары — *A. barbara* (Greenwood, 1967), оз. Виктория, 10 см. Астатотилапия Бёртона — *A. burtoni* (Günther, 1893), Африканские озера, 12 см. Красивоплавничная астатотилапия — *A. calliptera* (Günther, 1893), оз. Ньяса, 10 см. Бледная астатотилапия — *A. cinerea* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 10 см. Овальнопятнистая астатотилапия — *A. dolorosa* (Trewavas, 1933), оз. Виктория, 12 см. Простая астатотилапия — *A. desfontainessii* (Lacépède, 1803), Африка, 12 см. Астатотилапия Эдуарда — *A. eduardi* (Regan, 1921), оз. Эдуард, 13 см. Стройная астатотилапия — *A. elegans* (Trewavas, 1933), оз. Виктория, 12 см. Узкоротая астатотилапия — *A. engyostoma* (Trewavas, 1933), 10 см. Астатотилапия Джозефа — *A. flavijosephi* (Lortet, 1883), Израиль, Сирия, 10—12 см. Крапчатая астатотилапия — *A. lacrimosa* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 10 см. Широкополосая астатотилапия — *A. latifasciata* (Regan, 1929), оз. Виктория, 12 см. Большеглазая астатотилапия — *A. macrops* (Boulenger, 1911), оз. Виктория, 10 см. Глазастая астатотилапия — *A. macropsoides* (Greenwood, 1973), оз. Виктория, 6—10 см. Оливковая астатотилапия — *A. megalops* (Greenwood — Gee, 1969), оз. Виктория, 8—12 см. Астатотилапия чернобрюшка — *A. melanopus* (Regan, 1922), оз. Виктория, 7—12 см. Синекрасная астатотилапия — *A. nubila* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 8—13 см. Светлая астатотилапия — *A. pallida* (Boulenger, 1911), оз. Виктория, 6—10 см. Муаровая астатотилапия — *A. piceata* (Greenwood — Gee, 1969), оз. Виктория, 12 см. Узкотелая астатотилапия — *A. oregosoma* (Greenwood, 1973), оз. Виктория, 10 см. Астатотилапия Шуботца — *A. schubotziella* (Greenwood, 1973), оз. Виктория, 10 см. Астатотилапия Стапперса — *A. stappersi* (Poll, 1943), оз. Танганьика, 11,5 см. Нильская астатотилапия — *A. strigigena* (Pfeffer, 1893), 10 см. Вуалевая астатотилапия *A. velifer* (Trewavas, 1933), оз. Виктория, 12 см. Королева Ньяса — *Aulonocara nyassae* Regan, 1921. Родина — озеро Ньяса; размер 10—18 см. Самец ярко-синий с красно-оранжевым натеком за жаберной крышкой и алой оторочкой непарных плавничков. Самка бронзово-коричневая с поперечной штриховкой по телу. Молодь созревает в 10—15 месяцев. Самка инкубирует во рту 40—80 икринок (17—21 день). Рыбы животоядные (растительный корм составляет до 20%). Рыбы легко гибридизируются с близкими по окраске видами. Род насчитывает 6 видов и еще 7 цветовых форм неопределенного статуса, и среди них аулонокары: Этельвин (*A. spec. ethelwinae*), Хюсера (*A. spec. hueseri*), Корнелии (*A. spec. kornelia*), Майланда (*A. spec. maylandi*), Саулоса (*A. spec. saulosi*), Ликома (*A. spec. Likoma*) и Стевена (*A. spec. steveni*); размер 10—12 см.



Апистограмма Ортманна (*A. ortmanni*)



Апистограмма-панда (*A. nijsseni*)



Апистограмма-какаду (*A. cacatuoides*)



Цихлида-оскар (*Astronotus ocellatus*) — малек



Пятнистая креникара (*Crenicara maculata*)



Златоточечная креницихла (*Crenichla saxatilis*)



Коричневая фея (*Altolamprologus compressiceps* var.) — оранжевая форма



Астатотилипия Бертонна (*Astatotilapia burtoni*)



Широкополосая астатотилипия (*A. latifasciata*) — самка



Астатотилипия Брауна (*A. brownae*)



Двухполосый халинохром (*Chalinochromis* sp. *bifrenatus*)



Самец голубой принцессы (*Cyathopharynx furcifer*)

Радужный биотэк — *Biotoecus opercularis* (Steindachner, 1875). Родина — озеро Сарака у г. Манауса; размер 5—8 см. Окраска оливково-зеленая с глянцевыми голубыми блестками, черной точкой у корня хвоста и 5 пунктирными поперечными штрихами по телу. Брюшные плавники и хвост с красноватыми разводами. Биотэки занимают промежуточное положение

между апистограммами и геофагами. Вид гаремный. Самка мельче самца, с округлыми плавниками. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Нерестовик 50x30x30 см. Плодовитость составляет около 150 икринок. Молодь начинает плавать на 8—10-й день (при температуре воды 27 °С). Условия содержания: dH 2—12°, pH 5,5—7,2, t 23—28 °С. Сходную биологию имеют:

Лирохвостая креникара — *Crenicara filamentosa* Ladiges, 1958, р. Риу-Негру, 4—9 см.  
Факельнохвостая креникара — *C. maculata* (Steindachner, 1875), Бразилия, 6—9 см.  
Факельнохвостая тениакара — *Taeniacara candidi* Myers, 1935, р. Риу-Негру, 5,5 см.

Крепкая буджуркуина — *Bujurquina robusta* Kullander, 1986. Родина — река Укаяли; размер 10—12 см. Окраска зеленовато-оливковая с темным ошейником за глазами, пятнами в центре тела и на корне хвоста, а также 6—7 продольными рядами бирюзовых точек по телу. Горло и брюшко серебристые, плавники с буро-красными крапинками (спинной с желтым кантом), хвост лопатовидный с неровным, гребенчатым краем. Самец крупнее, лобастее самки. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет до 300 икринок диаметром 1,8 мм. Икра вначале откладывается на грунт, а затем забирается в рот. Инкубационный период длится 2—3 дня (при температуре воды 24—30 °С). Родители выпускают личинку изо рта на 8—9-й день. Рыбы всеядные, ранее их относили к акарам. Сходную биологию имеют:

Акара Пукальпа — *V. aroraguana* Kullander, 1986, Перу, 11 см. Акара Кордемада — *V. cordemadi* Kullander, 1986, р. Мадре-де-Диос, 10 см. Носатая акара — *V. eurhinus* Kullander, 1986, реки Ману, Колорадо, 11 см. Акара Пачитеа — *V. hophrys* Kullander, 1986, Перу, 8—11 см. Акара Гуаллага — *V. huallagae* Kullander, 1986, Перу, 10 см. Губастая акара — *V. labiosa* Kullander, 1986, р. Укаяли, 11 см. Акара Мери, или акара Марии — *V. mariae* (Eigenmann, 1922), Колумбия, 12 см. Большепятнистая акара *V. megalospilus* Kullander, 1986, Перу, 10 см. Соточешуйная акара — *V. moriorum* Kullander, 1986, 11 см. Моллюскоядная акара — *V. oenolaemus* Kullander, 1987, Боливия, 6 см. Акара Ортега — *V. ortegai* Kullander, 1986, Перу, 10 см. Короткоголовая акара — *V. peregrinabunda* Kullander, 1986, Бразилия, Перу, 11 см. Перуанская акара Копе — *V. sypsilus* (Cope, 1872), 12 см. Акара Тамбопата — *V. tambopatae* Kullander, 1986, Перу, 11 см. Парагвайская акара — *V. vittata* (Heckel, 1840), 10—15 см. Акара Замора — *V. zamorensis* (Regan, 1905). Эквадор, 10—15 см. Южный хетобранхопс — *Chaetobranchopsis australis* Eigenmann — Ward, 1907, реки Парагвай, Гуапоре, 15 см. Тахуантинзуя - *Tahuantinsuyoa macantzatzta* Kullander, 1986, Перу, 8 см. Многоцветный каллохром — *Callochromis pleurospilus* (Boulenger, 1906). Родина — озеро Танганьика; размер 8—12 см. Самец серебристо-голубой с прозеленью, красными штрихами и точками по телу. Плавники оранжевые, хвостовой плавник с молочными разводами. Самка мельче самца, серая. Внешне рыбки очень напоминают черноморских барабулек; в природе держатся стайками на песке. Подвержены гидрохимическим и пищевым токсикозам. Молодь созревает в 2 года. До 30 икринок самка инкубирует во рту в течение трех недель. Условия содержания: жесткая щелочная вода, t 22—26 °С, аквариум объемом не менее 200 л. Отлично прыгают при испуге.

Рыбы животоядные. Сходную биологию имеют следующие танганьикские виды:

Обыкновенный каллохром — *C. macrops* (Boulenger, 1898), 14 см. Чернопятнистый каллохром — *C. melanostigma* (Boulenger, 1906), 15 см. Каллохром Стапперса — *C. stappersi* (Boulenger, 1914), 12 см. Чернобородый энантиоп — *Enantiopus melanogenys* Boulenger, 1898, 15 см. Песчаный микродонтохром — *Microdontochromis tenuidentatus* Poll, 1951, 8 см. Бронзовый триглахром — *Triglachromis otostigma* (Regan, 1920). Донная ксенотилипия — *Xenotilapia bathyphilis* (Boulenger, 1914), 10 см. Ксенотилипия Буланже — *X. boulengeri* (Poll, 1942), 10 см. Ксенотилипия Бёртона — *X. burtoni* Poll, 1951, 17 см. Сетчатохвостая ксенотилипия — *X. caudofasciata* Poll, 1951, 16 см. Желтоплавничная ксенотилипия — *X. flavipinnis* Poll, 1985, 16 см. Ксенотилипия Лестраде — *X. lestradei* Poll, 1942, 11 см. Длиннолучевая ксенотилипия — *X. longispinis* Poll, 1951, 15 см. Черногубая ксенотилипия — *X. nigrolabiata* Poll, 1951, 14 см.

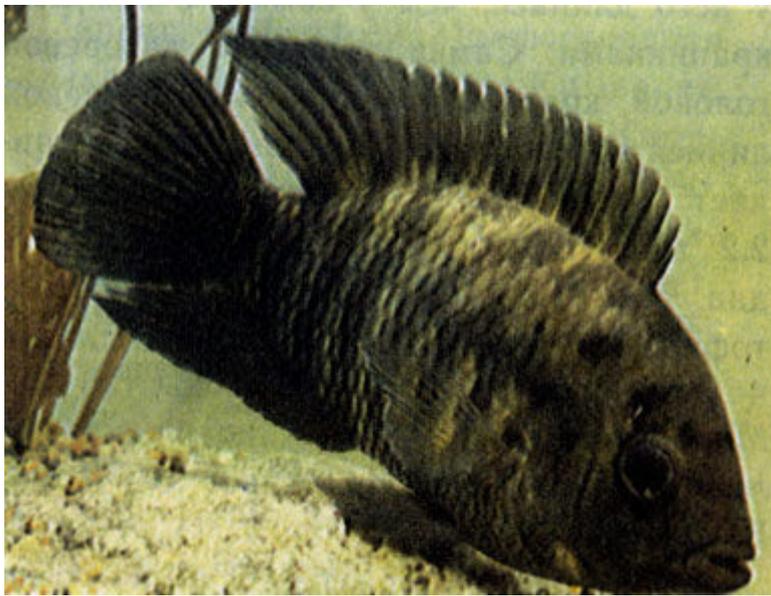
Желтобородая ксенотияпия — *X. ochrogenys* (Boulenger, 1914), 10 см. Красивоплавничная ксенотияпия — *X. ornatipinnis* Boulenger, 1901, 13 см. Ксенотияпия Сима — *X. sima* Boulenger, 1899, 16 см. Шестипятнистая ндоле — *X. spec.* «Ndole», 8—11,5 см. Короткоплавничная ксенотияпия — *X. spilopterus* Poll — Stewart, 1975, 10 см.

Бриллиантовая цихлазома — *Cichlasoma cyanoguttatum* (Baird — Girard, 1858). Родина — от США (штат Техас) до Мексики; размер 15—30 см. Окраска черно-коричневая с яркими серебристо-бирюзовыми блестками по телу и отчасти плавникам, глаза красно-бурые. Самцы крупнее, лобастее самок, непарные плавники у них вытянуты в косицы. Молодь созревает в 1,5—2 года. В нерестовую пору окраска темнеет. Аквариум объемом не менее 70 л на пару. Плодовитость составляет 700—2000 икринок. В неволе рыбы живут 10—15 лет. Иногда на их теле образуются бородавки и розоватые опухоли, причина возникновения которых грязная вода. Есть подвид *C. c. carpinte*. Многие крупные цихлазомы очень агрессивны. Сходную биологию имеют:

Двупятнистая цихлазома — *C. bimaculatum* (Linnaeus, 1758), р. Магдалена, 18 см. Тигровая цихлазома Фридрихшталя — *C. friedrichstahlii* (Heckel, 1840), Гондурас, Никарагуа, Коста-Рика, 30 см. Ягуаровая цихлазома — *C. motaguense* (Günther, 1869), Гватемала, 20 см. Восьмиполосая цихлазома — *C. octofasciatum* (Regan, 1908), от Мексики до Бразилии, 25 см. Крапчатая цихлазома — *C. pantostictum* Miller, 1983, Мексика, 13 см. Парапетения Рамсдена — *C. ramsdeni* Fowler, 1938, Куба, 23 см. Карликовая цихлазома Штайндахнера — *C. steindachneri* Jordan — Snyder, 1900, р. Пануко, 6 см. Глазчатохвостая, или девятиполосая, цихлазома — *C. urophthalmus* (Günther, 1862), Центральная Америка, 30 см; есть 11 подвидов. Цихлазома Вомберга — *C. vombergae* Ladiges, 1938, Гаити, 24 см. Цихлазома Вудринга — *C. woodringi* Cockerell, 1924, Гаити, 7,5 см.

Никарагуанская цихлазома — *C. nicaraguense* (Günther, 1864). Родина — Никарагуа; размер 15—25 см. Самец оливково-бежевый с зеленоватым отливом и черным срединным пятном. Плавники у него длиннее, чем у самки, с темными крапинками. Самка мельче, с лазоревой головой, красноватым брюшком и черной линией вдоль тела. Плодовитость составляет около 1000 икринок диаметром 2,2 мм. Икра неклеякая, колышется у дна. (Остальные цихлазомы — субстратофилы.) Инкубационный период длится 4 дня (при температуре воды 26 °С). Молодь желтая с черной продольной полоской. В неволе вид живет 6—8 лет. Близкие виды:

Простой торихт — *C. affine* (Günther, 1862), Гватемала (оз. Петен), 13 см. Красивочешуйный торихт — *C. callolepis* (Regan, 1904), Мексика, 12 см. Колючий архоцентр — *C. centrarchus* Gill — Bransford, 1877, Никарагуа, Коста-Рика, 10—15 см. Торихт Эллиота — *C. ellioti* (Meek, 1904), Гватемала, 14 см. Торихт Геллера — *C. helleri* (Steindachner, 1864), Мексика, 15 см. Одноцветной архоцентр — *C. immaculatum* Pellegrin, 1903, Гватемала, 12 см. Чернополосый архоцентр — *C. nigrofasciatum* (Günther, 1869), Коста-Рика, Гватемала, 6—14 см; есть альбиносная форма. Торихт пасионе — *C. passione* Rivas, 1962, Гватемала, 15 см. Розоватый, или семиполосый, архоцентр — *C. septemfasciatum* Regan, 1908. Панама, Коста-Рика, 7—12 см. Томоцихла Сиебольда — *C. sieboldi* (Kner — Steindachner, 1863), Панама, 15 см. Архоцентр Каттера — *C. spilurum* (Günther, 1862), р. Мотагуа, 12 см.



Чанчита (*Cichlasoma facetum*)



Цитроновая цихлазома (*C. citrinellum*)



Чернополовый архоцентр (*C. nigrofasciatum*)



Альбинос чернополосого архоцентра



Цихлазома Бартона (*C. bartoni*)



Торихт Пасионе (*C. pasione*)

Многолучевой, или пятночешуйный, архоцентр — *C. spinosissimum* (Vaillant — Pellegrin, 1902), Гватемала, 12 см. Торихт Соколофа — *C. socolofi* Miller — Taylor, 1984, Мексика, 13 см. Бежевая цихлазома — *C. paranaense* Kullander, 1983. Родина — бассейн реки Параны; размер

10—15 см. Окраска оливково-коричневая с темной сеткой по чешуе и отдельными золотистыми блестками по телу. При испуге на боках проявляется 8—9 широких вертикальных полос. Самка мельче, полнее самца. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет около 500 икринок. Рыбы — литофилы. Аквариум объемом не менее 80 л. Инкубационный период длится 48 ч (при температуре воды 26°C). Близкие виды:

Амазонская цихлазома — *C. amazonarum* Kullander, 1983, р. Амазонка, 20 см. Цихлазома Арагуая — *C. araguaiense* Kullander, 1983, Бразилия, 18 см. Двухлинейная цихлазома — *C. dimerus* (Heckel, 1840), р. Парагвай, 15 см. Кагуета Майерса — *C. myersi* (Schultz, 1944), Колумбия, 23 см. Восточная цихлазома — *C. orientale* Kullander, 1983, Бразилия, 15 см. Оринокская цихлазома — *C. orinocense* Kullander, 1983, р. Ориноко, 15 см. Уругвайская цихлазома-крошка — *C. pusillum* Kullander, 1983, 8 см. Цихлазома Франциска — *C. sanctifranciscense* Kullander, 1983, Бразилия, 15 см. Цихлазома-каскароб — *C. taenia* (Bennett, 1831), Венесуэла, 12 см. Длинноанальный херос — *C. appendiculatus* (Castelnau, 1855), Перу, 12—20 см.

Желто-красная цихлазома Сальвина — *C. salvini* (Günther, 1862). Родина — Гватемала, Гондурас, Мексика; размер 10—15 см. Окраска желтая с двумя продольными черными полосами в верхней половине тела, отдельными серебристо-голубыми чешуйками и красноватым животом. Через глаз проходит косой черный штрих, а лоб с тремя темными линиями. У самки глазчатое пятно на спинном плавнике. Молодь созревает в 10—15 месяцев. Нерестовик 70x30x30 см. Плодовитость составляет около 500 икринок. Условия содержания: dH до 20°, pH 7,2, t 22—28 °C. Род насчитывает около 100 видов. Сходную биологию имеют следующие виды:

Крутолобая цихлазома — *C. altifrons* (Kner — Steindachner, 1863), Колумбия, 23 см. Чернопятнистая цихлазома — *C. atromaculatum* Regan, 1912, от Панамы до Колумбии, 15—25 см. Пегая цихлазома Бартона — *C. bartoni* (Bean, 1892), р. Пануко, 20 см. Цихлазома Калобре — *C. calobrense* Meek — Hildebrand, 1913, Панама, 25 см. Цитроновая цихлазома — *C. citrinellum* (Günther, 1864), Центральная Америка, 30 см. Цихлазома Буссинга — *C. diquis* Bussing, 1974, Коста-Рика, 18 см. Сальвадорская цихлазома Гуиджа — *C. guija* Hildebrand, 1934, 20 см. Красноглазая цихлазома Попено — *C. longimanus* (Günther, 1869), Центральная Америка, 18 см. Цихлазома Лионса — *C. lyonsi* Gosse, 1966, Панама, 22 см. Перламутровая цихлазома — Гватемала, 16 см. Амфилоф Робертсона — *C. robertsoni* Regan, 1905, Центральная Америка, 20 см.

Кубинская цихлазома — *C. tetracanthus* (Cuvier — Valenciennes, 1831). Родина — Куба; размер до 25 см. Окраска серебряная с сетчатой чешуей, шоколадными крапинками по телу и темными извилистыми линиями по голове и спине. Самка мельче самца. Молодь созревает в 2 года. Плодовитость составляет 2000 икринок диаметром 1,5 мм. Инкубационный период длится 3 дня (при температуре воды 26 °C). Близкие виды:

Цихлазома Бокоурта — *C. bocourti* (Vaillant — Pellegrin, 1902), оз. Изабелла, 18 см. Бурый херихт Геддеса — *C. geddesi* (Regan, 1905), Мексика, 10 см. Цихлазома Истла — *C. istlanum* (Jordan — Snyder, 1899), Мексика, 36 см. Гондурасская цихлазома — *C. hogaboomorum* Carr — Giovannoli, 1950, 25 см. Моллюскоядная цихлазома — *C. labridens* (Pellegrin, 1903), р. Пануко, 25 см. Широкополосая цихлазома — *C. macracanthus* (Günther, 1864), Центральная Америка, 20 см. Цихлазома менто — *C. mento* (Vaillant — Pellegrin, 1902), Мексика, 30 см. Парапетения Минкля — *C. minckleyi* Taylor — Kornfield, 1983, Мексика, 17 см. Цихлазома Ритисма — *C. rhytisma* Lopez, 1983, Коста-Рика, 14 см. Длиннорылая цихлазома — *C. rostratum* (Gill — Bransford, 1877), Никарагуа, Гватемала, Коста-Рика, 24 см. Крестовая цихлазома — *C. zaliosum* Barlow, 1976, Никарагуа, 20 см. Семипятнистый терапс — *C. tuyrense* Meek — Hildebrand, 1913. Родина — водоемы Панамы; размер 15—24 см. Окраска бежево-сизая с серебряным глянцем, мелкими темными крапинками и семью черными, часто

сливающимися пятнами на теле ниже боковой линии. Самец крупнее, лобастее самки, имеет заостренные непарные плавнички. Молодь созревает в 2 года. Нерестовик 100x50x50 см. Плодовитость составляет 800—1500 икринок. Рыбы — литофилы. Молодь начинает плавать на 7—10-й день (при температуре воды 26—29 °С). Условия содержания: dH до 25°, pH 7,2 — 8,2, t 22—32 °С, при необходимости соленость 3—5 ‰. В природе этот вид встречается вместе с *Aequidens coeruleopunctatus* и *Geophagus crassilabris*. Близкие виды:

Цихлазона Эйгенманна — *Cichlasoma eigenmanni* Meek, 1902, Мексика, 24 см. Цихлазона Гудмана — *C. godmani* (Günther, 1862), Гватемала, 18 см. Полуполосый терапс — *C. guttulatum* (Günther, 1864), Мексика, 24 см. Цихлазона Монтекристо — *C. heterospilum* Hubbs, 1936, р. Усумасинта, 16 см. Крупнопятнистая цихлазона — *C. irregulare* (Günther, 1862), Гватемала, 26 см. Чернобрюхий терапс — *C. melanurus* (Günther, 1862), Гватемала, 25 см. Цихлазона Миллера — *C. microphthalmus* (Günther, 1862), Гватемала, 24 см. Дымчатая цихлазона — *C. nebuliferum* Günther, 1860, Коста-Рика, 20 см. Красноголовый, или радужный, терапс Хиклинга — *C. synspilum* Hubbs, 1935, Мексика, Гватемала, 15—30 см. Трехпятнистый терапс Регана — *C. regani* Miller, 1974, Мексика, 20 см. Краснохвостый терапс — *C. zonatum* Meek, 1905, Мексика, 24 см. Веснушчатая креницихла — *Crenicichla lenticulata* Heckel, 1840. Родина — реки Амазонка, Ориноко; размер до 30 см. Окраска зеленовато-оливковая или бежево-желтая с крапчатой головой и широкой кремово-красной каймой по непарным плавникам. В стрессовой ситуации на теле появляются 11—13 поперечных полос. Самка мельче самца, плавники у нее короче. Малек созревает в 2 года. Нерестовик 100x50x50 см. Рыбы — литофилы. Плодовитость составляет 0,5—1,5 тыс. икринок. Молодь начинает плавать на 10-й день. Родители охраняют потомство. В неволе живут 6—8 лет. Сходную биологию имеют:

Острорылая креницихла — *C. acutirostris* Günther, 1862, р. Амазонка, 22 см. Краснохвостая креницихла — *C. anthurus* Cope, 1872, Бразилия, Перу, 30 см. Бразильская креницихла — *C. brasiliensis* (Bloch, 1801), 35 см. Креницихла Камета — *C. cametana* Steindachner, 1911, Бразилия, 22 см. Щучка Игуасу — *C. iguassuensis* Haseman, 1911, р. Парана, 20 см. Ягуаровая креницихла — *C. jaguarensis* Haseman, 1911, Боливия, 6 см. Креницихла Джупиа — *C. jupiaensis* Britski — Luengo, 1968, р. Амазонка, 10 см. Речная креницихла — *C. lacustris* (Castelnau, 1855), Бразилия, 18 см. Щучка Коппе — *C. lucius* Cope, 1871, р. Амазонка, 35 см. Мраморная креницихла — *C. marmorata* (Pellegrin, 1903), Бразилия, 32 см.

Златоточечная креницихла — *C. saxatilis* (Linnaeus, 1754). Родина — остров Тринидад, Гайана, Бразилия; размер 20—35 см. Окраска зеленовато-серая с золотыми крапинками по телу и глазчатыми пятнами за жаберной крышкой и в основании хвостового плавника. Малек с темной полоской вдоль тела. Самка мельче самца, на животе у нее малиново-розовое пятно, а спинной и хвостовой плавники с черно-золотыми штрихами. Плодовитость составляет 0,8—2 тыс. кремовых веретеновидных икринок. Рыбы — хищники. Условия содержания: dH 2—15°C, pH 6,0—7,5, t 22—30 °С. Близкие виды:

Многолучевая креницихла — *C. multispinosa* Pellegrin, 1903, Бразилия, 28 см. Украшенная креницихла — *C. notophthalma* Regan, 1913, р. Амазонка, 15 см. Пестрая креницихла — *C. ornata* Regan, 1905, Южная Америка, 18 см. Сантаремская щучка — *C. santaremensis* Haseman, 1911, Бразилия, 20 см. Креницихла Симона — *C. simoni* Haseman, 1911, р. Амазонка, 25 см. Креницихла Тернетца — *C. ternetzi* Norman, 1926, Бразилия, Перу, 20 см. Ленточная креницихла — *C. vittata* Heckel, 1840. Родина — реки Амазонка, Парагвай; размер до 23 см. Окраска золотисто-серая, иногда с прозеленью, буро-красной полосой от кончика рыла до хвоста и семью вертикальными полосами по телу; плавники желто-красные с темным кантом, в основании хвоста глазчатое пятно. Самка мельче самца, с розовым пятном на брюшке. Молодь созревает на 3-м году жизни. Плодовитость составляет около 1000 икринок. Инкубационный период длится 3 дня (при температуре воды 28 °С). Корм — коловратки, артемии и т. д. Производителей нужно подкармливать рыбой или личинками стрекоз. Сходную биологию имеют:

Белоточечная креницихла — *C. albopunctata* Pellegrin, 1903, р. Марони, 20 см. Пестрохвостая креницихла — *C. anthurus* Cope, 1872, Перу, 25 см. Креницихла астроблепа — *C. astroblepa* Ploeg, 1986, р. Токантинс, 20 см. Двупятнистая креницихла — *C. biocellata* Ihering, 1914, Бразилия, 22 см. Щучка Брицки — *C. britskii* Kullander, 1982, р. Парана, 10—15 см. Уругвайская щучка — *C. celidochilus* Casciotta, 1987, 8—12,5 см. Длиннорылая креницихла — *C. compressiceps* Ploeg, 1986, Бразилия, 8 см. Голубоватоплавничная щучка — *C. cyanonotus* (Cope, 1870), Перу, 20 см. Круглоротая креницихла — *C. cyclostoma* Ploeg, 1986, 13 см. Креницихла Гарольда — *C. haraldoi* Luengo — Britski, 1974, Бразилия (штат Мату-Гросу), 9 см. Тринидадская щучка — *C. frenata* Gill, 1858, 15—30 см. Щучка Джегу — *C. jegui* Ploeg, 1986, р. Токантинс, 24 см. Креницихла Мукури — *C. mucuryna* Ihering, 1914, Бразилия, 14 см. Многозубая креницихла — *C. multicens* Steindachner, 1916, р. Ла-Плата, 20 см. Губастая креницихла — *C. labrina* Spix — Agassiz, 1829, Суринам, 20 см. Креницихла-крошка — *C. nanus* Regan, 1913, Гайана, 5 см. Щучка Нидерляйна — *C. niederleinii* (Holmberg, 1891), Бразилия, 24 см. Щучка-протей — *C. proteus* Cope, 1872, Перу, Эквадор, 20 см. Пунктирный батрахопс — *C. punctulata* (Regan, 1907), р. Амазонка, 14 см. Сетчатый батрахопс — *C. reticulata* (Heckel, 1840), р. Риу-Негру, 25 см. Донная креницихла — *C. sedentaria* Kullander, 1986, Перу, 25 см. Полуполосый батрахопс — *C. semifasciata* (Heckel, 1840), реки Парана, Парагвай, 15 см; молодь начинает плавать на 8-й день при температуре воды 29 °С. Креницихла Скотта — *C. scottii* Ringuelet, 1923, Аргентина, 15 см. Пегий землеед Хори — *Stenochromis horii* (Günther, 1893). Родина — озеро Танганьика; размер до 18 см. Окраска серебристо-голубая с 7—8 рядами винно-красных точек вдоль тела, темными крапинками на морде, боках и плавниках; спина с 1—2 красноватыми полосами. У самца на анальном плавнике икранные пятна; самки мельче, бледнее самцов, Хищники. Созревают в 2 года. Самка около 2 недель инкубирует икру (40—70 шт.) во рту. Сходную биологию имеют:

Ктенохром Лулуа — *C. luluae* (Fowler, 1913), Заир (р. Лулуа), 12 см. Мелкошипый хромис — *C. oligocanthus* (Regan, 1922), оз. Танганьика, 15 см. Обыкновенный ктенохром — *C. pectoralis* Pfeffer, 1893 оз. Танганьика, 14 см. Золотистый ктенохром Полла — *C. polli* (Thys, 1964), водоемы Заира, 10 см. Большемордый хромис — *Harpagochromis altigenis* (Regan, 1922), оз. Виктория, 14 см. Хромис Артаксеркс — *H. artaxerxes* (Greenwood, 1962), оз. Виктория, 12 см. Большеглазый хромис — *H. boops* (Greenwood, 1967), оз. Виктория, 15 см. Двухполосый харпагохром — *H. diplotaeni* a (Regan — Trewavas, 1928), оз. Виктория, 12 см. Хромис Гьютарта — *H. guitarti* (Pellegrin, 1904), оз. Виктория, 10 см. Глазчатый хромис — *H. maculipinna* (Pellegrin, 1913), оз. Виктория, 12 см. Хромис Михаэля — *H. michaeli* (Trewavas, 1928), оз. Виктория, 14 см. Харпагохром Ньянза — *H. nyanzae* (Greenwood, 1962), оз. Виктория, 15 см. Криворотый хромис — *H. Paraplagiostoma* (Greenwood — Gee, 1969), оз. Виктория, 14 см. Косоротый харпагохром — *H. plagiostoma* (Regan, 1922), оз. Виктория, 12 см. Серрановый хромис — *H. serranus* (Pfeffer, 1896), оз. Виктория, 10 см. Чешуеплавничный хромис — *H. squamipinnis* (Regan, 1921), оз. Эдуард, 12 см. Хромис Спеки — *H. spekii* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 12 см. Толстожаберный хромис — *H. thuragnathus* (Greenwood, 1967), оз. Виктория, 15 см. Викторианский харпагохром — *H. victorianus* (Pellegrin, 1904), оз. Виктория, 15 см. «Хаплохром» Вортингтона — *H. worthingtoni* Regan, 1929, оз. Киога, 16 см. Куннингтония — *Cunningtonia longiventralis* Boulenger, 1906. Родина — озеро Танганьика; размер 10—15 см. Самец голубой, самка серебристая с темными крапинками. Брюшные плавники у самца гораздо длиннее, чем у самки. Молодь созревает в 1,5—2 года. Нерестовик 100x45x45 см. Плодовитость составляет около 20 икринок. Инкубация во рту у самки длится 4 недели. Корм — циклоп, артения и т. п. Вид нежный. При перекормах рыбки быстро жиреют и погибают.



Цихлазона Мотагуа (*C. motaguensis*)



Бирюзовая цихлазона (*C. coerulea* sp. nov.)



Львиноголовый геофар (*Geophagus steindachneri*)



Юлидохром Марлиера (*Julidochromis marlieri*)



Юлидохром Регана (*J. Regani*)



Золотой юлидохром (*J. Ornatus*)

Циатохромис — *Cyathochromis obliquidens* Trewavas, 1935. Родина — озеро Ньяса (Нката-Бей); размер до 15 см. Самец коричневато-оливковый с прозеленью и малахитовыми плавниками (спинной с продольной черной лентой). Самка зеленовато-оливковая с 10—11

поперечными бурыми штрихами и бежевыми со светлым крапом плавниками. Есть несколько цветовых форм. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Самка инкубирует икру около 3 недель (до 7 шт.) во рту.

Аквариум объемом не менее 100 л. Сходную биологию имеют:

Малая четия — *Chetia brevis* Jubb, 1968, р. Комати, 10 см. Четия-желтобрюшка — *C. flaviventris* Trewavas, 1961, р. Инкомати, 12 см. Четия Мола — *C. mola* Balon — Stewart, 1983. Западная Африка, 10 см. Корематод Шире — *Corematodus shiranus* Boulenger, 1896, оз. Малави, 20 см; вид чешуеядный. Полосатый корематод — *C. taeniatus* Trewavas, 1935, оз. Ньяса, около 18 см. Серебряный диплотаксон — *Diplotoxon argenteus* Trewavas, 1935, оз. Ньяса, 18 см; активный хищник. Хромис Экклеса — *D. ecclesi* Burgess — Axelrod, 1973, оз. Ньяса, 15 см. Личнохромис — *Lichnochromis acuticeps* Trewavas, 1935, оз. Ньяса, 14 см. Простой неофаринкс — *Neopharynx neodon* Poll, 1948, Заир, 15 см. Неофаринкс Шветца — *N. schwetzi* Poll, 1948, Заир, 15 см. Паратилипия Кодрингтона — *Sargochromis codringtoni* (Boulenger, 1908), р. Замбези, 20—50 см. Ангольский саргохром — *S. angolensis* (Steindachner, 1865), р. Кунене, 25 см. Саргохром Гиарда — *S. giardi* (Pellegrin, 1904), оз. Кариба, р. Кафуэ, 24 см. Васильковая циртокара Аля — *Cyrtocara ahli* (Trewavas, 1935). Родина — озеро Ньяса; размер до 15 см. Самец глянцево-синий с молочной окантовкой спинного плавника и блестящим гребнем спины. Самка коричнево-серая с поперечной штриховкой. Икру (до 80 шт.) она инкубирует во рту 17—21 день (при температуре воды 24—28 °С). Близкий вид — серебряноголовая циртокара — *C. chrysonota* (Boulenger, 1908), 15 см. В неволе рыбы живут 5—7 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Серо-голубая циртокара — *C. argyrosoma* (Regan, 1921), 15 см. Чернополосая циртокара — *C. atritaeniata* (Regan, 1921), 24 см. Желтокаймовая циртокара — *C. aurmarginata* (Boulenger, 1908), 24 см. Опясанная циртокара — *C. balteata* (Trewavas, 1935), 16 см. Короткоголовая циртокара — *C. briviceps* (Regan, 1921), 15 см. Бирюзовая циртокара — *C. coerulea* (Boulenger, 1908), 30 см. Желтоголовая циртокара — *C. chrysogaster* (Trewavas, 1935), 20 см. Синяя циртокара — *C. cyanea* (Trewavas, 1935), 20 см. Циртокара декора — *C. decora* (Trewavas, 1935), 18 см. Ленточная циртокара — *C. ericotaenia* (Regan, 1921), 20 см. Циртокара Мченга — *C. eucinostomus* (Regan, 1921), 14 см. Украшенная циртокара — *C. fenestrata* (Trewavas, 1935), 14 см. Карликовая циртокара — *C. festiva* (Trewavas, 1935), 9 см. Желтобрюхая циртокара — *C. flavimanus* (Iles, 1960), 12 см. Циртокара формоза — *C. formosa* (Trewavas, 1935), 12,5 см. Стройная циртокара — *C. gracilis* (Trewavas, 1935), 21 см. Циртокара Гюнтера — *C. Güntheri* (Regan, 1921), 20 см. Циртокара Хенни — *C. hennydaviesae* (Burgess — Axelrod, 1973), 15 см. Разнозубая циртокара — *C. heterodon* (Trewavas, 1935), 18 см. Разнополосая циртокара — *C. heterotaenia* (Trewavas, 1935), 20 см. Циртокара Боди — *C. holotaenia* (Regan, 1921), 20 см.



Трехпятнистая циртокара (*Cyrtocara trimaculata*)



Украшенная циртокара (*C. Fenestrata*)



Леопардовая циртокара (*C. livingstonii*)



Роскошная циртокара Боадзулу (*C. boadzulu*)



Циртокара конкорд (*C. linni*)



Самка циртокары Стевена (*C. sp. «steveni»*)



Лобастая цифотилепия — зебра (*Cyphotilapia frontosa*)



Полосатый этропл (*Etroplus suratensis*)



Однопятнистый хемихром (*Hemichromis cristatus*)



Большой хромис (*H. letourneauxii*) с мальками



Оливково-красный хемихром Пейна (*H. rappei*) — самка на кладке икры



Самец полосатого хромиса (*H. fasciatus*)

Роскошная циртокара, или Боадзулу — *C. boadzulu* (Iles, 1960). Родина - юго-восточная часть озера Ньяса; размер до 14 см. Самец смарагдово-синий с красной областью за жабрами и крапинками по непарным плавникам, самка серебристая с двумя продольными черными

полосами. Плодовитость составляет 50—70 икринок. Молодь окрашена, как самка. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Рыбы всеядные. Любят жесткую и щелочную воду. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Циртокара Инкола — *S. incola* (Trewavas, 1935), 18 см. Светлая циртокара — *S. inornata* (Boulenger, 1908), 10 см. Циртокара инсингнис — *S. insingnis* (Trewavas, 1935), 20 см. Буря циртокара — *S. intermedia* (Günther, 1864), 20 см. Циртокара Кирки — *S. kirkii* (Günther, 1893), 20 см. Циртокара Фуеллеборна — *S. kiwinge* (Ahl, 1927), 30 см. Циртокара Мвая — *S. labidodon* (Trewavas, 1935), 18 см. Обыкновенная циртокара — *S. labifer* (Trewavas, 1935), 20 см. Моллюсковоядная циртокара — *S. labridens* (Trewavas, 1935), 18 см. Коричневая циртокара — *S. labrosa* (Trewavas, 1935), 14 см. Спинополодая циртокара — *S. lateristriga* (Günther, 1864), 20 см. Промысловая циртокара — *S. lepturus* (Regan, 1921), 40 см. Ельцовая циртокара — *S. leucisca* (Regan, 1921), 16 см. Циртокара Ликома — *S. likomae* (Iles, 1960), 14 см. Циртокара-конкорд — *S. linni* (Burgess—Axelrod, 1975), 25 см. Леопардовая циртокара — *S. livingstonii* (Günther, 1893), 20 см. Циртокара Чилумба — *S. lobochilus* (Trewavas, 1935), 20 см. Длинно-плавничная циртокара — *S. longimanus* (Trewavas, 1935), 14,5 см. Большеротая циртокара — *S. macrostoma* (Regan, 1921), 30 см. Голубой дельфин — *S. moorii* (Boulenger, 1902), 20 см. Циртокара нитида — *S. nitida* (Trewavas, 1935), 14 см. Длиннорылая циртокара — *S. compressiceps* (Boulenger, 1908). Родина — озеро Ньяса; размер до 20 см. Самец оливково-серый со стальным отливом и красными окантовками непарных плавников, самка серебристая с двумя продольными линиями по телу. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет до 100 икринок. Хищник. Для содержания нужен аквариум объемом не менее 200 л. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Циртокара Нката — *S. nkatae* (Iles, 1960), 16 см. Яркая циртокара — *S. ornata* (Regan, 1921), 16 см. Циртокара Чакута — *S. ovata* (Trewavas, 1935), 20 см. Малая циртокара — *S. picta* (Trewavas, 1935), 13 см. Северная циртокара — *S. prostoma* (Trewavas, 1935), 12 см. Винная циртокара — *S. purpurans* (Trewavas, 1935), 17,5 см. Четырехпятнистая циртокара — *S. quadrimaculata* (Regan, 1921), 20 см. Циртокара Роадеса — *S. rhoadesii* (Boulenger, 1908), 30 см. Носатая циртокара Чигумбули — *S. rostrata* (Boulenger, 1899), 20 см. Лунный отофаринкс — *S. selenura* (Regan, 1921), 18 см. Циртокара Капора — *S. semipalatus* (Trewavas, 1935), 19 см. Циртокара серена — *S. serena* (Trewavas, 1935), 20 см. Глянцевая циртокара — *S. speciosa* (Trewavas, 1935), 24,5 см. Круглозубая циртокара — *S. sphaerodon* (Regan, 1921), 14 см. Пятноспинная циртокара — *S. spilonotus* (Trewavas, 1935), 17 см. Бисерная циртокара — *S. spilostichus* (Trewavas, 1935), 22 см. Линейная циртокара — *S. strigata* (Regan, 1921), 22 см. Трехпятнистая циртокара — *S. trimaculata* (Iles, 1960), 20 см. Штрихохвостая циртокара — *S. urotaenia* (Regan, 1921), 20 см. Золотой леопард — *S. venusta* (Boulenger, 1908), 20 см. Циртокара Кадуна — *S. virginalis* (Iles, 1960), 14 см. Циртокара Вуда — *S. woodi* (Regan, 1921), 20 см. Полосатый этропл — *Etroplus suratensis* (Bloch, 1790). Родина — Индия, Шри-Ланка; размер 20—46 см. Окраска коричневатая-серая с темными поперечными полосами по телу и многочисленными блестками. Самка мельче, бледнее и полнее самца. Молодь созревает на 3-м году жизни. Рыбы — субстратофилы. Аквариум объемом не менее 250 л. Плодовитость составляет 500—1000 икринок. Молодь начинает плавать на 8-й день (при температуре воды 28 °C). Корм — коловратки, науплии артемии и т. д. Взрослые рыбы всеядные. В неволе живут до 8 лет, причем хорошо чувствуют себя даже в морской воде. Сходную биологию имеют:

Пятнистый этропл — *E. maculatus* (Bloch, 1795), Индия, Шри-Ланка, 8 см; есть оранжевая форма. Этропл Канара — *E. canarensis* Day, 1878, Индия, 30 см. Бразильский землеед — *Geophagus brasiliensis* (Quoy — Gaimard, 1824). Родина — восточное побережье Южной Америки; размер 15—30 см. Окраска оливково-серая с голубовато-зелеными блестками на теле. Самец с жировой подушкой на лбу, самка мельче, бледнее, с округлыми плавниками. Молодь созревает в 1—1,5 года. Рыбы — литофилы. Нерестовик 80x35x35 см. Плодовитость составляет 0,8—2 тыс. икринок. Инкубационный период длится 54—60 ч (при температуре воды 26—28 °C). Близкие виды:

Короткохвостый землеед — *G. brachyurus* Cope, 1894, р. Амазонка, 20 см. Синоним: *Gymnogeophagus rhabdotus*. Геофаг Камопи — *G. camopiensis* Pellegrin, 1903, Гвиана, 18 см. Темный землеед — *G. obscurus* (Castelnau, 1855), р. Парагуасу, 15 см. Пламенный, или суринамский, геофаг — *G. surinamensis* (Bloch, 1791). Родина — бассейн реки Амазонки; размер 15—24 см (предельно 30 см). Окраска оливковая с красным отливом и продольными рядами мелких изумрудных точек на теле. Глаза алые, губы голубые, плавники с пунцовыми разводами. Самец ярче, крупнее самки. Нерестовик 100X40X 40 см. Плодовитость составляет до 500 икринок. Производители (чаще самец) забирают икру с субстрата в рот через 24—48 ч, а на 9—11-й день выпускают молодь. Условия содержания: dH до 12°, pH 6,0—7,2, t 24—30 °C. В неволе рыбы живут 5—6 лет. Сходную биологию имеют:

Красноплавничный, или двупятнистый, землеед — *G. crassilabris* Steindachner, 1877, от Бразилии до Колумбии, 12—20 см. Геофаг Харпера — *G. harreri* Gosse, 1976, р. Марони, 22 см. Большепятнистый землеед — *G. megasema* Heckel, 1840, Бразилия, 22 см. Геофаг Пеллегрини — *G. pellegrini* Regan, 1912, р. Амазонка, 15 см. Перуанский геофаг — *G. proximus* (Castelnau, 1855), р. Укаяли, 20 см. Львиноголовый геофаг — *G. steindachneri* Eigenmann — Hildebrand, 1910, Северная Колумбия, 15 см. Гимногеофаг Бальзана — *Gymnogeophagus balzani* (Perugia, 1891), реки Парана, Парагвай, 10—20 см. Губастый гимногеофаг — *G. labiatus* (Hensel, 1870), Южная Бразилия, 14,5 см. Гефирохром Лавса — *Gephyrochromis lawsi* (Fryer, 1957). Родина — озеро Ньяса; размер до 9 см. Самец бронзовый с серебристо-голубым отливом и семью темными поперечными полосами. Спинной плавник лимонный с бело-голубыми точками, хвост желтый с белесыми лучами и белым кантом по краю. Самка палевая с серебристым брюшком и вертикальной штриховкой, плавники у нее светлые. Молодь созревает в 10 месяцев. Самка инкубирует во рту до 50 икринок в течение 16—21 дня. Питание смешанное. Условия содержания: dH 8—20°, pH 7,2—8,5, t 22—28 °C, аэрация, фильтрация и подмена воды. В неволе рыбы живут до 5 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Оранжевая християлла — *G. moorii* Boulenger, 1901, 8—12 см. Гениохром менто — *Genyochromis mento* Trewavas, 1935, 18 см; известно до девяти вариантов окраски; питается чешуей и плавниками других рыб. Агрессивный псевдотрофеус — *Pseudotropheus aggressive* Lewis, 1982, 10 см; есть 6 цветовых форм. Золотой псевдотрофеус — *P. barlowi* Mc Kaye — Stauffer, 1986, 10 см. Псевдотрофеус Файнзильбера (М 12) — *P. fainzilberi* Staeck, 1976, 13 см. (Наименование М. 12 бытует среди аквариумистов.) Бурый псевдотрофеус — *P. fuscoides* Fryer, 1956, 8—10 см. Ракушковый псевдотрофеус — *P. lanistocola* Burgess, 1976, 6—8 см. Псевдотрофеус Ломбардо — *P. lombardoi* Burgess, 1977, 10—15 см. Красноватый псевдотрофеус — *P. miscellaneous* Lewis, 1982, 10 см. Пиндани, или псевдотрофеус, Соколофа — *P. socolofi* Johnson, 1974, 12 см. Желто-голубой псевдотрофеус — *R. spec. newsi*, 7,2 см (коммерческое название; систематическое положение вида требует уточнения). Малави 6 — *P. spec. ornatus*, 6—10 см (см. пояснение к предыдущему виду). Изменчивый псевдотрофеус, или трофеопс — *P. tropheops* Regan, 1921, 15 см; род насчитывает около 125 видов, подвидов и цветовых (локальных) форм. Псевдотрофеус зебра *P. zebra* (Boulenger, 1899), 8—15 см.

Кривоzubый, или радужный, хаплохром — *Haplochromis obliquidens* (Hilgendorf, 1888). Родина — озеро Виктория; размер 6—10 см. Самец золотисто-бронзовый с 5—6 черными поперечными полосами по телу, темным штрихом через глаз и красноватыми парными плавниками. Молодь созревает в 8 месяцев. Самка инкубирует икру во рту (до 60 шт.) около 2 недель. Необходим аквариум объемом от 50 л на группу рыб. Питание смешанное. В неволе рыбки живут 4—5 лет. Сходную биологию имеют:

Хаплохром Набугабо — *H. annectidens* Trewavas, 1933, оз. Виктория, 12 см. Шипозуб Киву — *H. astatodon* Regan, 1921, оз. Виктория, 10 см. Песчаный хаплохром — *H. limax* Trewavas, 1933, оз. Эдуард, 10 см. Серо-голубой хаплохром — *H. lividus* Greenwood, 1956, оз. Виктория, 12 см. Торакохром Альберта — *Thoracochromis albertianus* (Regan, 1929), оз. Виктория, 13 см.

Крапчатый торакохром — *T. avium* (Regan, 1929), оз. Альберт, 10 см. Хромис Баконго — *T. bakongo* (Thys, 1964), Заир, 10 см. Хромис Деменси — *T. demensii* (Boulenger, 1899), оз. Виктория, 12 см. Полосатый торакохром — *T. fasciatus* (Perugia, 1892), оз. Виктория, 15 см. Нильский хромис Лоата — *T. loati* (Greenwood, 1971), 12 см. Хромис Макконнелла — *T. macconnelli* (Greenwood, 1974), оз. Виктория, 13 см. Хромис Мверу — *T. moeruensis* (Boulenger, 1899), оз. Мверу, 6—12 см. Скальный торакохром — *T. petronius* (Greenwood, 1973), оз. Джордж, 14 см. Зобатый хромис — *T. pharyngalis* (Poll, 1939), оз. Эдуард, 12 см. Рудольфийский торакохром — *T. rudolfianus* (Trewavas, 1939), о. Рудольфа, 10 см. Хромис Туркана — *T. turkanae* (Greenwood, 1974), оз. Туркана, 13 см. Хромис Вингати — *T. wingatii* (Boulenger, 1902), Северо-Восточная Африка, 14 см.

Пятнополосый хемибат — *Hemibates stenosoma* (Boulenger, 1901). Родина — озеро Танганьика; размер 15—27 см. Окраска молочно-серебристая с большими коричневыми глазами, двумя кофейными продольными полосами в нижней части тела и рядом темных пятен на боках. Плавники с шоколадными разводами. Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает в 1,5—2 года. Плодовитость составляет 100—300 икринок. Инкубация во рту у самки около 3 недель. Рыбы — хищники. Условия содержания: dH

8—20°, pH 7,5—8,5, t 24—27 °C, обязательна биофильтрация, аквариум объемом не менее 700 л. Близкие виды из озера Танганьика:

Полосатый батибат — *Bathybates fasciatus* Boulenger, 1901, 25—40 см. Простой батибат — *B. ferox* Boulenger, 1898, 36 см. Батибат Грауера — *B. graueri* Steindachner, 1911, 15—25 см. Батибат Хорна — *B. horni* Steindachner, 1911, 25 см. Скумброцихлида Лео — *B. leo* Poll, 1956, 26 см. Батибат-крошка — *B. minor* Boulenger, 1906, 20 см. Ленточный батибат — *B. vittatus* Boulenger, 1914, 42 см.

Перламутровый юлидохром Дикфельда — *Julidochromis dickfeldi* Staeck, 1975. Родина — озеро Танганьика; размер 5—8 см. Окраска оливково-бежевая с перламутровыми блестками, тремя темными продольными полосами по телу и крапчатыми с голубым отливом плавничками. Самка полнее, а нередко и крупнее самца. Молодь созревает в 12—18 месяцев. Нерестовик 50x35x35 см. Производители среди камней откладывают 30—80 серозеленых икринок диаметром 1,5 мм и охраняют. Молодь начинает плавать и питаться через 8—10 дней (при температуре воды 24—26 °C). Вид животнойный. В неволе живет до 5 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Юлидохром Марлиера — *J. marlieri* Poll, 1956, 8—15 см. Золотой юлидохром — *J. ornatus* Boulenger, 1898, 4—7 см. Юлидохром Регана — *J. regani* Poll, 1942, 8—15 см. Масковый юлидохром — *J. transcriptus* Matthes, 1959, 7 см. Разнозубый лабидохром — *Labidochromis heterodon* Lewis, 1982. Родина — озеро Ньяса; размер до 7,5 см. Самец коричневато-желтый с черной лентой вдоль спинного плавника, самка бурая с продольной линией. Молодь созревает в 7—10 месяцев. Вид гаремный. Плодовитость составляет около 40 икринок. Самка инкубирует икру во рту 17—21 день. За год можно получить 6—8 меток. Желательно включать в рацион 30% растительных кормов. Необходим аквариум объемом не менее 60 л. Род насчитывает около 17 видов и цветовых форм. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Лабидохром Чисумула — *L. chisumulae* Lewis, 1982, 4—6,5 см. Большой лабидохром — *L. gigas* Lewis, 1982, 7—10 см. Желтогорлый лабидохром — *L. flavigulus* Lewis, 1982, 6,8 см. Голубой лабидохром — *L. lividus* Lewis, 1982, 7 см. Пятнополосый лабидохром — *L. maculicauda* Lewis, 1982, 6,5 см. Лабидохром Мбенджи — *L. mbendjii* Lewis, 1982, 6,5 см. Лабидохром Мумбо — *L. mylodon* Lewis, 1982, 7 см. Молочный лабидохром — *L. pallidus* Lewis, 1982, 8,5 см. Лабидохром Нкудзи — *L. shiranus* Lewis, 1982, 7,8 см. Линейный лабидохром — *L. strigatus* Lewis, 1982, 7 см. Текстильный хромис — *L. textilis* Oliver, 1975, 8 см. Зебровый лабидохром — *L. zebroides* Lewis, 1982, 6,8 см. Афра — *Cynotilapia afra*

(Günther, 1893), около 10 см; есть еще 9 цветочных форм. Чистильщик Эвелин — *Docimodus evelynae* Eccles— Levis, 1976, 15 см; молодь чистит рыб от паразитов. Доцимод Джонстона — *D. johnstonii* Boulenger, 1896, 20 см.



Конголезский лампролог (*Lamprologus congoensis*)



Лампролог Нкамбе (*Lepidolamprologus nkambae*)



Жемчужный лампролог (*L. elongatus*)



Самка лабидохрома Фрайберга (*Labidochromis freibergi*)



Самка золотого меланохрома (*Melanochromis auratus*) и самец ситцевого меланохрома (*M. exasperatus*)



Зебровый микрохром (*Microchromis zebroides*)

Лампролог Симоенса — *Lamprologus symoensi* Poll, 1976. Родина — Заир (р. Луфира); размер около 6,5 см. Окраска коричневая с черным ремнем по гребню спины и темной оторочкой непарных плавников, в брачную пору светлеет. Самка мельче, полнее самца. Молодь созревает в 8—10 месяцев. Плодовитость составляет 50—70 икринок. Производители икру

откладывают в укрытие. Молодь начинает питаться на 12-й день (при температуре воды 26 °С). Родители охраняют мальков до месячного возраста. Условия содержания: dH до 10°, pH 6,5—7,2, t 22—27 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды. Сходную биологию имеют:

Конголезский лампролог — *L. congoensis* Schilthuis, 1981, р. Конго, 15 см. Слепой лампролог — *L. lethops* Roberts — Stewart, 1976, р. Булу, 10 см. Лампролог Мокварди — *L. mocquardii* Pellegrin, 1903, р. Убанги, 12 см. Лампролог Тумба — *L. tumbanus* Boulenger, 1899, оз. Тумба, 8 см. Сизый лампролог Вернера — *L. weneri* Poll, 1959, Заир, 12 см. Пельматохром Томаса — *Anomalochromis thomasi* (Boulenger, 1915), Сьерра-Леоне, 6—9 см; плодовитость до 300 икринок, литофил. Львиноголовая цихлида — *Steatocranus casuarius* Poll, 1939, р. Конго, 10 см. Пятипятнистая тисия Анзорга — *Thysia ansorgii* (Boulenger, 1901), Либерия, Нигерия, 10 см; икра чаще откладывается на открытый субстрат.

Лепидолампролог Куннингтона — *Lepidolamprologus cunningtoni* (Boulenger, 1901). Родина — озеро Танганьика; размер 15—30 см. Окраска оливково-розовая с блестками по чешуе. Самец крупнее и лобастее самки. Молодь созревает после 2 лет. До 800 икринок откладывается на плоский камень террасы или в укрытие. Кладку родители охраняют. Молодь начинает питаться микропланктоном на 13—18-й день (при температуре воды 23—27 °С). Близкие виды из озера Танганьика:

Жемчужный лампролог — *L. elongatus* Boulenger, 1898, 20 см. Мраморный лампролог Нкамбе — *L. nkambae* (Staeck, 1978), 14 см. Большой лампролог — *L. profundicola* (Poll, 1949), 30 см.

Вилохвостый летринопс — *Lethrinops furcifer* Trewavas, 1931. Родина — озеро Ньяса; размер до 20 см. Самец зеленовато-серебристый с золотым канатом по чешуе и крапинками по плавникам. Жаберные крышки и губы у него голубые. Самка серебристая с желтой мордой и брюшком. Рыло у рыб удлиненное, рот большой. Излюбленная пища — моллюски. Молодь созревает в 2 года. Самка инкубирует икру (до 120 шт.) во рту в течение 3 недель. Мальков легко выкормить артемией и т. д. В неволе рыбы живут до 6 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Молочный летринопс — *L. albus* (Regan, 1921), 12—15 см. Серебряный летринопс — *L. argenteus* Ahl, 1927, 16 см. «Ушастый» летринопс — *L. auritus* (Regan, 1921), 15 см. Красноплавничный летринопс — *L. aurita* (Regan, 1921), 15 см. Летринопс Христи — *L. christyi* Trewavas, 1931, 18 см. Дугоспинный летринопс — *L. cyrtonotus* Trewavas, 1931, 16 см. Серпохвост — *L. furcicauda* Trewavas, 1931, 18 см. Летринопс Госсе — *L. gossei* Burgess — Axelrod, 1973, 15 см. Средний летринопс — *L. intermedius* Trewavas, 1935, 14 см. Длинноголовый летринопс — *L. laticeps* Trewavas, 1931, 30 см. Тонкозубый летринопс — *L. leptodon* Eccles — Lewis, 1978, 18 см. Цихлида-летрин — *L. lethrinus* (Günther, 1893), 20 см. Летринопс-плакса — *L. lituris* Trewavas, 1931, 16 см.

Пурпурный летринопс — *L. brevis* (Boulenger, 1908). Родина — озеро Ньяса; размер до 17 см. Самец кремовый с красными точками по чешуе и плавникам, черной полосой по «гребню» спины и синеватыми жаберными крышками. Самки мельче, бледнее самцов. Плодовитость составляет около 100 икринок. У большинства летринопсов молодь имеет темную косую полосу вдоль спины. Рыбы — псаммофилы. Условия содержания: dH 8—20°, pH 7,2—8,2, t 22—28°С, аквариум объемом не менее 300 л. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Большеротый летринопс — *L. longimanus* Trewavas, 1931, 16 см. Длинноплавничный летринопс — *L. longipinnis* Eccles — Lewis, 1978, 18 см. Песчаный летринопс — *L. lunaris* Trewavas, 1931, 18 см. Колючий летринопс — *L. macracanthus* Trewavas, 1931, 20 см. Большегрудый летринопс — *L. macrochir* Regan, 1921, 16 см. Большеглазый летринопс — *L. macrophthalmus* (Boulenger, 1908), 20 см. Прибрежный летринопс — *L. micrentodon* (Regan, 1921), 15 см. Мелкозубый летринопс — *L. microdon* Eccles — Lewis, 1977, 16 см. Большезубый

летринопс — *L. mylodon* Eccles — Lewis, 1979, 20 см; существует 2 подвида. Малоротый летринопс — *L. microstoma* Trewavas, 1931, 15 см. Глазчатый летринопс — *L. oculatus* Trewavas, 1931, 18 см. Зебровый летринопс — *L. parvidens* Trewavas, 1931, 15 см. Крапчатый летринопс — *L. praeorbitalis* (Regan, 1921), 16 см. Летринопс Стриде — *L. stridei* Eccles — Lewis, 1977, 15 см. Трехполосый летринопс — *L. trilineatus* Trewavas, 1931, 16 см. Изменчивый летринопс — *L. variabilis* Trewavas, 1931, 20 см.



Принцесса Бурунди (*Neolamprologus brichardi*)



Желтая принцесса (*N. sp. «daffodil»*)



Принцесса Вальтера (N. sp. «Walteri»)



Украшенная принцесса (N. pulcher)



Мраморная принцесса Бушера (N. buescheri)



Перламутровый лампролог (*N. tetracanthus*)



Апельсиновый лампролог (*N. leleupi longior*)



Изящный, или цилиндрический, лампролог (*N. cylindricus*)



Многополосый, или ленточный, лампролог (*N. multifasciatus*)



Хищный, или узорчатый, лампролог (*N. pleuromaculatus*)



Лампролог Мила (*N. meeli*)



Пятиполосый лампролог (*N. Tretiocephalus*)

Губастый лобохилот — *Lobochilotes labiatus* (Boulenger, 1898). Родина — озеро Танганьика; размер 20—35 см. Необычайно эффектный вид, относящийся к разряду шоу-рыб. Окраска оливково-кремовая с 12—13 поперечными кофейными полосами и точками между ними. Тело высокое, голова с вывороченными толстыми губами, глаза с красноватым ирисом, бирюзовые плавники с оранжевыми крапинками. Самец крупнее и массивнее самки. Молодь созревает в 2,5 года. До 70 мальков длиной 2 см покидают рот матери через 4 недели. Условия содержания: dН 10—25°, рН 7,5—8,5, t 22—27 °С, активная аэрация и регенерация воды, аквариум объемом не менее 300 л. Рыбы животоядные (растительная пища не более 30%). В неволе живут 8—10 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Черный бентохром — *Benthochromis melanoides* Poll, 1984, 17 см. Бентохром Трикота — *B. tricoti* Poll, 1948, 20 см. Бронзово-голубой, или мелкочешуйный, хаплотаксон — *Haplotaxodon microlepis* Boulenger, 1906, 15—25 см. Лобастая цифотилипия зебра — *Cyphotilapia frontosa* (Boulenger, 1901), 30 см. Перриссод Лима — *Perrissodus eccentricus* Liem — Stewart, 1976, 16 см; хищник (излюбленная пища — чешуя), плодовитость до 320 мальков. Перриссод Элави — *P. elaviae* (Poll, 1949), 15—30 см. Перриссод Гецку — *P. hecqui* (Boulenger, 1899), до 30 см. Перриссод-крошка — *P. microlepis* Boulenger, 1898, 11 см. Многозубый перриссод — *P. multidentatus* (Poll, 1952), 12 см. Необычный перриссод — *P. paradoxus* (Boulenger, 1898), 30 см. Перриссод Штрелена — *P. straeleni* (Poll, 1948), 16 см. Серебристый тилохром — *Tylochromis mylodon* (Boulenger, 1899), оз. Мверу, 20 см. Многочешуйный тилохром — *T. polylepis* (Boulenger, 1900), 30 см.

Меланохромис хамелеон — *Melanochromis crabro* Ribbinck — Lewis, 1982. Родина — озеро Ньяса; размер 8—12 см. Самец черный или буро-черный, самка желтая с черными поперечными полосами. Молодь созревает в 10 месяцев. Плодовитость составляет 50—100 икринок. Инкубация во рту у самки длится 3 недели. Молодь имеет окраску самки. Нужен аквариум объемом не менее 80 л. Род насчитывает около 20 видов, подвидов и цветовых форм. В неволе живут до 6 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Золотой меланохром — *M. auratus* Boulenger, 1899, 8—11 см. Жемчужина Ликомы, или ситцевый меланохром — *M. exasperatus* Burgess, 1976, 5—8 см. Бурый меланохром — *M. heterogeneous* Lewis, 1982, 12 см. Меланохром Йоханна — *M. johanni* (Eccles, 1973), 7—10 см; есть 3 цветовые формы. Губастый меланохром — *M. labrosus* Trewavas, 1935, 10 см. Иодотрофеус — *Iodotropheus sprengerae* Oliver — Loiselle, 1972, 6—10 см. Цихлида-тапир — *Labeotropheus fuelleborni* Ahl, 1927, 12—15 см. Лабеотрофеус Тревавас — *L. trewavasae* (Fryer, 1956), до 18 см; есть 4 цветовые формы. Глянцевый нанохром — *Nanochromis parilus* Roberts — Stewart, 1976. Родина — Заир (р. Вамба); размер 4,5—7 см. Окраска оливково-

бежевая с сиреневым отливом, лазоревыми пятнами на жабрах и за жаберной крышкой. Спинной плавник с блестящим кантом, хвост с 3—4 серебристо-золотистыми штрихами. Самка мельче самца, в ее окраске больше фиолетово-розовых тонов. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Нерестовик 60X30X 30 см. Производители откладывают 50—100 матовых икринок в горшок, скорлупу кокосового ореха и охраняют потомство. Молодь начинает плавать на 8-й день (при температуре воды 28 °C). Корм — микропланктон. В неволе рыбы живут около 4 лет. Близкие виды:

Оранжевый нанохром — *N. dimidiatus* (Pellegrin, 1900), Заир, 8 см. Лазоревый нанохром — *N. nudiceps* (Boulenger, 1899), Заир, 7,5 см. Сетчатый, или роскошный, нанохром — *N. transvestitus* Roberts — Stewart, 1984, Заир, 8 см.

Лампролог Ваитха — *Neolamprologus boulengeri* (Steindachner, 1909). Родина — озеро Танганьика; размер 5—7 см. Окраска оливково-сиреневая с 3—5 крупными черными пятнами на боках и одним на спинном плавнике. Плавники желтоватые (брюшные черные), глаза большие, верхняя губа голубая. Самка мельче и полнее самца. Икру откладывают в пустую раковину и охраняют. Плодовитость составляет около 30 икринок. Молодь начинает плавать на 9—12-й день. Продолжительность жизни в неволе 3—4 года. Для лучшего самочувствия рыб дно аквариума засыпают сантиметровым слоем песка, который играет роль биофильтра. При микозах в воду добавляют поваренную соль (1—3‰) и метиленовую синь (2—10 мг/л). Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Ленточный лампролог — *N. brevis* Boulenger, 1899, до 5 см. Перламутровая фея — *Altolamprologus calvus* (Poll, 1978), 13 см; плодовитость до 180 икринок. Коричневая фея — *A. compressiceps* Boulenger, 1898, 15 см; есть оранжево-красная форма. Шахматный, или рябенький, лампролог — *Neolamprologus callipterus* (Boulenger, 1906), 15 см; плодовитость составляет до 220 икринок. Полосатый лампролог — *N. fasciatus* (Boulenger, 1898), 13 см. Лампролог Лемейри — *N. lemairii* (Boulenger, 1899), 25 см. Лампролог Мила — *N. meeli* (Poll, 1948), 6 см. Многополосый лампролог — *N. multifasciatus* (Boulenger, 1906), 4 см. Красно-бурый лампролог — *N. obscurus* (Poll, 1978), 9 см. Губастый лампролог — *N. prochilus* (Bailey — Stewart, 1977), 13 см. Лампролог Катабе — *N. spec. «Katabe»*, 8 см. Лампролог Магаре — *N. spec. «Magarae»*, 7 см. Лампролог Тембо — *N. spec. «Tembo»*, 12 см.

Крапчатохвостый неолампролог — *N. caudopunctatus* Poll, 1978. Родина — озеро Танганьика; размер 6—9 см. Окраска буро-желтая с голубыми глазами. Самка мельче, полнее и бледнее самца. Молодь созревает в 12—16 месяцев. Рыбы — литофилы. Нерест растянутый, в одной порции до 30 кремовых икринок. Вид гаремный, контролирующий определенную территорию. Инкубационный период длится 50—70 ч, еще через 8—10 дней молодь начинает плавать. При совместном выращивании старшие возрастные группы агрессивны по отношению к малышам. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Принцесса Бурунди — *N. brichardi* (Trewavas — Poll, 1952), 8—12 см. Мраморная принцесса Бушера — *N. buscheri*, (Staeck, 1982), 7 см. Цилиндрический лампролог Адриано — *N. cylindricus* Seegers — Staeck, 1986, 12 см. Лампролог Нихолса — *N. finalimus* Nichols — La Monte, 1931, 5,5 см. Апельсиновый лампролог — *N. leleupi* Poll, 1956, 12 см; плодовитость составляет 250 икринок. Лампролог Мондабу — *N. mondabu* (Boulenger, 1906), 10 см. Лампролог Мура — *N. moorii* (Boulenger, 1906), 8—11 см; плодовитость составляет до 500 икринок. Желтоплавничный лампролог — *N. mustax* (Poll, 1978), 9 см. Хищный, или узорчатый, лампролог — *N. pleuromaculatus* (Trewavas — Poll, 1952), 12 см. Украшенная принцесса — *N. pulcher* (Trewavas — Poll, 1952), 12 см. Лампролог Шрайена — *N. schreyeni* (Poll, 1974), 5 см. Желтая принцесса — *N. spec. «daffodil»*, 8—12 см. Рябая принцесса Вальтера — *N. spec. «Walteri»*, 10 см. Лампролог Стапперса — *N. stappersi* (Poll, 1927), 5 см. Перламутровый лампролог — *N. tetracanthus* (Boulenger, 1899), 20 см. Шестиполосый лампролог — *N. sexfasciatus* (Trewavas — Poll, 1952), 15 см; есть желтая форма. Палеолампролог Тоае — *Paleolamprologus toae* (Poll, 1949), 10 см.

Сизая офтальмотиляпия — *Ophthalmotilapia ventralis* (Boulenger, 1898). Родина — озеро Танганьика; размер до 13 см. Окраска очень изменчива. Основная форма голубовато-сизая с синей головой. У самцов брюшные плавники очень длинные с желтыми икрами пятнами на концах. Самки мельче, бледнее самцов. Молодь созревает в 1,5—2 года. Вид гаремный. Плодовитость составляет 8—25 икринок. Молодь покидает рот матери спустя 25 дней, имея длину 14 мм. Нерестовик 150x50x50 см. Доминирующий самец обычно контролирует половину аквариума и предпочитает держаться над плоской гладкой каменной плитой. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Большеглазая офтальмотиляпия — *O. boops* (Boulenger, 1901), 15 см. Офтальмотиляпия Маттеса — *O. heterodonta* (Poll — Matthes, 1962), 13 см. Носатая офтальмотиляпия — *O. nasuta* (Poll — Matthes, 1962), 15 см; есть узорчатоголовая, желтая и голубая с темными полосами формы. Голубая принцесса, или смарагдовый циатофаринкс — *Cyathopharynx furcifer* (Boulenger, 1898), 20 см. Хромис Шоутедена — *C. schoutedeni* (Poll, 1942), 15 см. Радужный, или длинногубый, гнатохром — *Gnathochromis permaxillaris* (David, 1936), 15 см; гнатохромы — глубоководные рыбы. Оливковый гнатохром Пфедфера — *G. pfefferi* (Boulenger, 1898), 20 см. Хромис Беллкросса — *Greenwoodochromis bellcrossi* (Poll, 1976), 20 см. Гринвудохромис Христи — *G. christyi* (Trewavas, 1953), 18,5 см. Телотрематокара — *Telotrematocara macrostoma* Poll, 1952, 4,2 см.

Танганьикский ореохром — *Oreochromis tanganicae* (Günther, 1893). Родина - озеро Танганьика; размер до 40 см. Окраска оливково-бежевая с краснотой и перламутрово-серебристой оторочкой каждой чешуйки, глаза красные, тело высокое. Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает на 3-й год жизни. Плодовитость составляет 200—500 икринок. Самка инкубирует икру во рту 14—18 дней. Питание смешанное. Нужен аквариум объемом не менее 300 л. Род насчитывает 32 вида и 5 подвигов. Сходную биологию имеет:

Ореохром Андерсона — *O. andersonii* (Castelnau, 1861), р. Замбези, 25—50 см. Промысловый ореохром — *O. esculentus* (Graham, 1928), оз. Виктория, 30—50 см. Серебристо-оливковый ореохром — *O. hornorum* (Trewavas, 1966), Танзания, 20 см. Ореохром Каронга — *O. karongae* (Trewavas, 1941), оз. Ньяса, 20 см. Ореохром Лидоле — *O. lidole* (Trewavas, 1941), оз. Ньяса, 25 см. Большегрудый ореохром — *O. macrochir* (Boulenger, 1912), Заир, 30 см. Мозамбикская тиляпия, или ореохром — *O. mossambicus* (Peters, 1852), Африка, 40 см; есть карликовая форма до 15 см с Сейшельских островов. Черный ореохром — *O. nigrus* (Günther, 1894), Восточная Африка, 30 см. Ореохром плацида — *O. placidus* (Trewavas, 1941), Южная Африка, 25 см. Тиляпия Руква — *O. rukwaensis* (Hilgendorf — Pappenheim, 1903), оз. Руква, 25 см. Ореохром Чамбо — *O. saka* (Lowe, 1952), оз. Ньяса, 20 см. Чешуеплавничный ореохром — *O. squamipinnis* (Günther, 1864), оз. Ньяса, 25 см. Изменчивый ореохром — *O. variabilis* (Boulenger, 1906), оз. Виктория, 30 см. Кония — *Konia eisentrauti* (Trewavas, 1962), Камерун, 12 см; икру чаще инкубирует самец. Серебристая мяка — *Myaka myaka* Trewavas, 1972, Камерун, 10 см. Чернопятнистый пунгу — *Pungu maclareni* (Trewavas, 1962), Камерун, 12 см. Ленточная, или носатая, стоматепия — *Stomatepia mariae* (Holly, 1930), Камерун, 20 см. Черная стоматепия — *S. pindu* (Trewavas, 1972), Камерун, 12 см. Саротеродон Кэрола — *Sarotherodon caroli* (Holly, 1930), Камерун, 12 см; у саротеродонов икру инкубирует самец. Тиляпия Галилея — *S. galilaeus* (Artemi, 1757), р. Нигер, 30 см. Саротеродон Линнелли — *S. linnellii* (Lonnberg, 1903), Камерун, 12—17 см. Тиляпия Лобберга — *S. lohbergeri* (Holly, 1930), Западная Африка, 12 см. Малиновый псевдокренилабр Нихолса — *Pseudocrenilabrus nicholsi* (Pellegrin, 1928), р. Конго, 8 см.

Боливийская бабочка — *Papiliochromis altispinosa* (Haseman, 1911). Родина — водоемы Боливии; размер 5—8 см. Окраска оливково-бежевая с черным продолговатым пятном (особенно рельефно у малька) на первых лучах спинного плавника, пятном в центре тела и вертикальным штрихом через глаз; плавники красноватые. Самка мельче, полнее самца, имеет укороченные окончания непарных плавников. Молодь созревает в 8—12 месяцев. Семья парная, но размножение только при групповом содержании. До 250 икринок самка

откладывает в грунтовую ямку, нередко вырытую для маскировки под корнями растений. Кладку родители охраняют. Полезно подкармливать рыб энхитреями. Инкубационный период длится 2 дня (при температуре воды 28 °С), еще через 7 дней молодь начинает плавать. Сходную биологию имеют:

Бабочка-хромис Рамиреза, или апистограмма Рамиреза — *P. ramirezi* (Myers — Harry, 1948), от Венесуэлы до Колумбии, 5—7 см; вид вариативный. Желтая геротилапия — *Herotilapia multispinosa* Günther, 1869, Никарагуа, Коста-Рика, 8—12 см. Зеленая наннакара — *Nannacara anomala* Regan, 1905, Венесуэла, Гайана, Бразилия, 8 см. Золотистая наннакара — *N. aureocephalus* Allgayer, 1983, Гайана, 11 см. Рифовая цихлида — *Neetroplus nematicus* Günther, 1869, Никарагуа, 12 см.

Шоколадный парациприхром Бриена — *Paracyprichromis brieni* Poll, 1981. Родина — озеро Танганьика. Тело удлиненное коричневое с блестками по чешуе и лировидным хвостом. Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает в 1,5—2 года. Стайный (лучше, если в группе не менее 10—15 особей) пелагический вид. Нерестовик 150х50х50 см (минимальный объем 250 л). Плодовитость 6—15 икринок диаметром 2 мм. Самка выпускает мальков изо рта через 3 недели (при температуре воды 26 °С). Излюбленный корм — зоопланктон. Вид нежный, в неволе живет до 4 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Темный парациприхром — *P. nigripinnis* (Boulenger, 1901), 12 см. Желтохвостый циприхром — *Cyprichromis leptosoma* (Boulenger, 1898), 12 см; есть форма с голубым хвостом. Мелкочешуйчатый циприхром — *C. microlepidotus* (Poll, 1956), 12 см. Лестрадея перспикакс — *Lestradea perspicax* Poll, 1942), 12 см. Лестрадея Стапперса — *L. stappersi* Poll, 1942, 8—12 см.

Паратилапия Поллена — *Paratilapia polleni* Bleeker, 1868. Родина — остров Мадагаскар; размер 20—30 см. Окраска зеленовато-серая, в нерестовую пору (за сезон до четырех нерестов) буро-черная с бело-голубыми крапинками по телу. Самец ярче самки, имеет заостренные непарные плавники. Молодь созревает в 2 года. Аквариум объемом не менее 250 л. Плодовитость составляет до 3500 икринок. Рыбы — субстратофилы. Инкубационный период длится 7—10 дней (при температуре воды 24—28 °С), еще через 8—10 дней молодь начинает плавать. Рыбы выдерживают соленость воды до 35 ‰ и кратковременное снижение температуры до 12 °С. Есть несколько экологических рас. Из прочих мадагаскарских видов в аквариумах содержат также:

Оксиляпия Полла — *Oxilapia polli* Kiener — Mauge, 1966, 13 см. Пятногрудый парэтропл — *Paretroplus damii* Bleeker, 1868, 30 см. Бурый парэтропл Кинера — *P. kieneri* Arnoult, 1960, 22 см. Пегий парэтропл — *P. maculatus* Kiener — Mauge, 1966, 16 см. Красочный парэтропл Петита — *P. petiti* Pellegrin, 1929, 40 см. Полосатый парэтропл — *P. polyactis* Bleeker, 1878, 25—40 см. Губастый птихохром — *Ptychochromis oligoanthus* (Bleeker, 1868), 30 см. Лобастый птихохромоид — *Ptychochromoides betsileanus* (Boulenger, 1899), 15—30 см.



Оранжевый нанохром (*Nanochromis dimidiatus*)



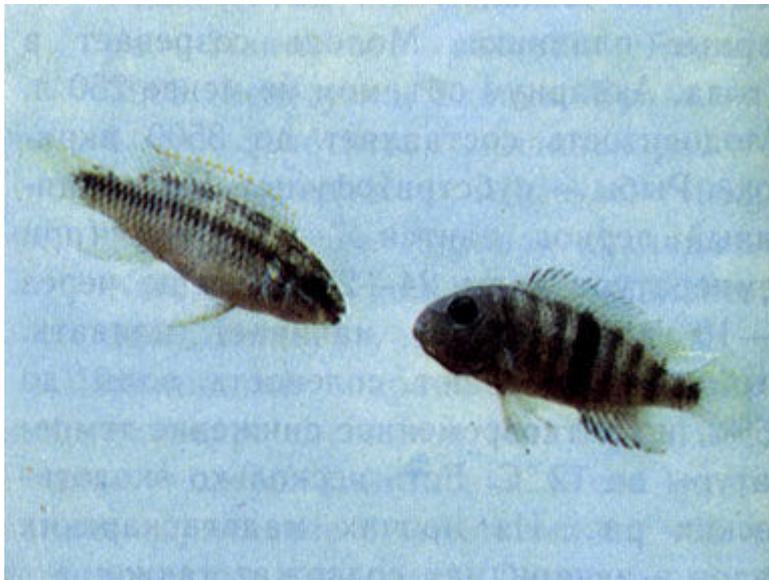
Сетчатый, или роскошный, нанохром (*N. transvestitus*)



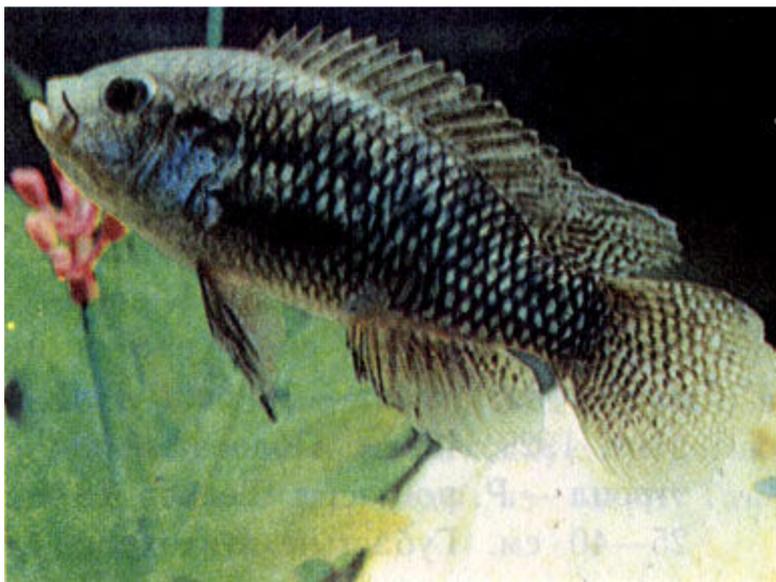
Гобioxром Тайнента (*Steatocranus tinanti*)



Самки цихлиды-попугая (*Pelvicachromis pulcher* var.)



Попугай Ролоффа (*P. roloffi*) и рифовая цихлида (*Neetroplus nematorus*)



Тисия Анзорга (*Thysia ansorgii*)

Цихлида-попугай Ролоффа — *Pelvicachromis roloffi* Thys, 1968. Родина — Гвинея, Либерия, Сьерра-Леоне; размер 5—8,5 см. Самец имеет бежевую спинку, кремово-сиреневое брюшко, бирюзовые жабры и кофейную продольную полосу от кончика рыла до хвоста. Плавники

оливковые с красно-голубым рантом. Самка мельче, брюшко у нее пурпурно-фиолетовое. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Нерест парный, в укрытии (цветочный горшок и т. д.). Плодовитость составляет 60—150 матовых икринок. Молодь начинает плавать на 7-й день (при температуре воды 29°C). В помете самок обычно больше в 2—3 раза. Нерестовик 50X30X30 см. Вид животнойдний, в неволе живет до 4 лет. Сходную биологию имеют:

Цихлида-попугай — *P. pulcher* (Boulenger, 1901), Западная Африка (р. Нигер), до 12 см; есть 3 подвида: *P. p. affinis*, *P. p. aurocephalus* и *P. p. camerunensis*, а также несколько цветовых форм. Сетчатый попугай — *P. subocellatus* (Günther, 1871), от Габона до Конго, 9 см. Узорчатохвостый, или изменчивый, попугай — *P. taeniatus* (Boulenger, 1901), Южный Камерун, Нигерия, 6—9 см; есть 5 цветовых форм. Гобиохром Тайнента — *Steatocranus tinanti* Poll, 1939, р. Конго, до 13 см. Черная телеограмма Бришара — *Teleogramma brichardi* Poll, 1959, р. Конго, 8—12 см. Тиляпия Чесс — *Tilapia cessiana*, 15 см. Изменчивый петрохром — *Petrochromis famula* Matthes — Trewavas, 1960. Родина — озеро Танганьика; размер до 15 см. Основная окраска шоколадно-пурпурная с девятью светлыми вертикальными полосами по телу. Верхняя губа коричневая, область носа фиолетовая, спинка бронзовая с зеленоватым отливом, плавники красноватые. Самка мельче и бледнее самца. Молодь созревает в 2 года. Нерестовик 150x50x50 см. Необходимо большое количество укрытий скального типа, так как рыбы агрессивны. Плодовитость составляет 10—20 икринок. Инкубация во рту у самки длится 4 недели. На активное питание молодь переходит при длине 2 см. Питание смешанное. В неволе вид живет 5—6 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Десятиполосый петрохром — *P. fasciolatus* Boulenger, 1914, 12 см. Крапчатый петрохром — *P. orthognathus* Matthes, 1961, 15 см. Петрохром Касумбе — *P. spec. «Kasumbe»*, 20 см. Петрохром Мосхи — *P. spec «Moshi»*, 15 см. Красноглазый петрохром — *P. spec. red eye*, 20 см. Золотистый петрохром — *P. spec yellow*, 15 см. Белоточечный петрохром Тревас — *P. trewavasae* Poll, 1948, 18 см. Прибрежный хаплохром — *Haplochromis benthicola* Matthes, 1962, 15 см.

Чернополосая петротильпия — *Petrotilapia nigra* Marsh, 1983. Родина — озеро Ньяса (залив Манки); размер 10—12 см. Самец серо-голубой с 7—10 черными вертикальными полосами по телу. Самка мельче самца, палево-коричневая с 7—10 серыми поперечными штрихами. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Плодовитость составляет до 60 икринок. Инкубация во рту у самки длится 16—20 дней. Вид в основном растительноядный (водоросли составляют до 60% рациона). По последним данным, род насчитывает 17 видов, подвигов и цветовых форм. Условия содержания: жесткая щелочная вода, температура 22—27 °С, аквариум объемом не менее 100 л. Близкий вид — желто-голубая петротильпия — *P. genalutea* Marsh, 1983,— 12,5 см. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Ньяса:

Красноголовый энтерохром — *Enterochromis erythrocephalus* (Greenwood — Gee, 1969), 14 см. Черноплавничный энтерохром — *E. nigripinnis* (Regan, 1921), 12 см. Опоясанный хромис — *E. cinctus* (Greenwood — Gee, 1969), 8 см. Тенеглазый хромис — *E. paropius* (Greenwood — Gee, 1969), 10 см. Короткоплавничный гаурохром — *Gaurochromis empodisma* (Greenwood, 1960), 12 см. Хромис Симпсона — *G. simpsoni* (Greenwood, 1965), оз. Набугабо, 10 см. Милакохром — *G. obtusidens* (Trewavas, 1928), 14 см. Хоплотильпия — *Hoplotilapia retrodens* (Hilgendorf, 1888), 15 см. Скрытозубый липохром — *Lipochromis cryptodon* (Greenwood, 1959), озера Виктория, Эдуард, Джордж, 12 см. Толстый хромис — *L. obesus* (Boulenger, 1906), 16 см. Крупный липохром — *L. maxillaris* (Trewavas, 1928), 18 см. Темноплавничный липохром — *L. melanopterus* (Trewavas, 1928), 12 см. Мелкозубый липохром — *L. microdon* (Boulenger, 1906), 10 см. Оливковый липохром — *L. parvidens* (Boulenger, 1911), 12 см. Сонный липохром — *L. taurinus* (Trewavas, 1933), 15 см.

Хромис Вельвичи — *Pharyngochromis darlingi* (Boulenger, 1911). Родина — река Замбези; размер до 22 см. Самец зеленовато-оливковый с красноватыми крапинками по спинному

плавнику и 10—18 икрными пятнами на анальном плавнике. Самка мельче, бледнее самца. Вид вариативный. Молодь созревает около года. Самка инкубирует икру (до 225 шт.) во рту 14—17 дней (при температуре воды 24—27 °С). Сходную биологию имеют следующие виды из озера Виктория:

Лаброхром Измаэля — *Labrochromis ishmaeli* (Boulenger, 1960), 14 см. Лаброхром-крошка — *L. humilior* (Boulenger, 1911), 6 см. Крепкозубый лаброхром — *L. mylergates* (Greenwood — Barel, 1978), 12 см. Прибрежный лаброхром — *L. mylodon* (Greenwood, 1973), 10 см. Моллюскоядный лаброхром — *L. pharyngomyilus* (Regan, 1929), 14 см. Сетчатый лаброхром — *L. pistes* (Greenwood — Barel, 1978), 12 см. Гладкозубый хромис — *L. placodus* Poll, 1939, 10 см. Лаброхром Тигелаара — *L. teegelaari* (Greenwood — Barel, 1978), 12 см. Красно-голубой платитениод, или астатотиялия Жанелли — *Platytaeniodus degeni* (Boulenger, 1906), 16 см. Пестрый паралабидохром — *P. chromogynos* (Greenwood, 1959), 12 см. Хромисгубарь — *P. crassilabris* (Boulenger, 1906), 12 см. Викторианский паралабидохром — *P. victoriae* Greenwood, 1956, 15 см. Толстогубый паралабидохром — *Paralabidochromis chilotes* (Boulenger, 1911), 10—15 см.

Филандер — *Pseudocrenilabrus philander* (Weber, 1897). Родина — реки Замбези, Конго; размер 4—9 см. Самец зеленовато-золотистый с вишневыми крапинками по телу и красно-голубыми плавниками. Глаза и верхушка жаберной крышки с черным штрихом, губы голубые. Самка оливково-серая. Молодь созревает в 5—9 месяцев. Плодовитость составляет до 50 икринок. Инкубационный период длится 12—15 дней. Необходим аквариум объемом не менее 30 л. Есть подвид — латунный хромис — *P. p. dispersus* (Trewavas, 1936). Сходную биологию имеют:

Хромис бульти, или многоцветный псевдокренилабр — *P. multicolor* (Hilgendorf, 1903), реки Нил, Конго, 4—8 см. Аспротиялия лептура — *A. sprotilapia leptura* Boulenger, 1901, оз. Танганьика, 5—10 см. Астатореохром Аллуада — *Astatoreochromis alluadi* Pellegrin, 1903, озера Набугабо, Виктория, 7—13 см. Астатореохром Штрелена — *A. straeleni* (Poll, 1944), оз. Танганьика, 12 см. Астатореохром Вандерхорста — *A. wanderhorstii* (Greenwood, 1954), оз. Танганьика, 7—15 см. Аулонокран — *Aulonocranus dewindti* (Boulenger, 1899), оз. Танганьика, 11 см.



Глазчатоспинная, или боливийская, бабочка (*Papiliochromis altispinosa*)



Цветовые вариации бабочки-хромиса Рамиреза (*P. ramirezi*)



Цветовые вариации бабочки-хромиса Рамиреза (*P. ramirezi*)



Малиновый псевдокренилабр Нихолса (*Pseudocrenilabrus nicholsi*)



Красноглазый петрохром (*Petrochromis* sp. red. eye)



Красноштриховый симохром (*Simochromis pleurospilus*)



Розовая форма лабеотрофеуса Тревас (*Labeotropheus trewavas* var.)



Пегая форма лабеотрофеуса Тревас



Бурый псевдотрофеус (*Pseudotropheus fuscoides*)



Самец желто-голубого псевдотрофеуса (*P. sp. «newsi»*)



Ракушковый псевдотрофеус (*P. lanisticola*)



Изменчивый псевдотрофеус (*P. tropheops*)

Большая скалярия — *Pterophyllum altum* Pellegrin, 1903. Родина — бассейн реки Ориноко; размер 15 см в длину и до 25 см в высоту. Окраска бежево-серебристая с рельефными черными в блестящей обкладке полосами, переходящими на плавники. Тело высокое, сильно уплощенное с боков. Самка полнее самца, яйцеклад у нее грушевидный. Молодь созревает после 2 лет. Нерест порционный парный (иногда икру мечут вместе 2 самки). Субстрат — широкий лист, стенка аквариума, глиняный конус и т. д. Плодовитость составляет до 1200 клейких желтоватых икринок. Сложно подобрать дружных производителей. Инкубационный период длится 2 дня (при температуре воды 30°C). Молодь начинают кормить коловраткой после рассасывания у нее желточного мешка. Жесткая, щелочная и грязная вода приводит к массовому сколиозу личинки, которая обычно быстро гибнет. При перекормах или скармливании плохого корма скалярий раздувает. В легких случаях помогает голодание при одновременном внесении в воду метиленовой сини (10 мг/л), поваренной соли (2 г/л) и усилении аэрации. В неволе вид живет до 8 лет. Сходную биологию имеют:

Обыкновенная скалярия — *P. scalare* (Lichtenstein, 1823), р. Амазонка, 10—15 см; вид вариативный. Острорылая скалярия Дюмерилия — *P. dumerilii* (Castelnau, 1855), р. Салимоес, 10—15 см. Длиннорылая акарония — *Acaronia longirostrum* Bardack, 1961, Аргентина, 20 см. Штрихоплавничный астроноут — *Astronotus crassipinnis* Heckel, 1840, Перу, Боливия, Парагвай, 20 см. Цихлида-оскар — *A. ocellatus* (Cuvier, 1829), р. Амазонка, 33 см. Пунктирный

астронот — *A. orbiculatus* Haseman, 1911. Бразилия, 14 см. Биотодома-стриж — *Biotodoma wavrini* (Gosse, 1968, р. Ориноко, 15 см. Чернопятнистая цихла — *Cichla intermedia* Machado — Allisson, 1971, Венесуэла, 50 см. Двухполосая цихла — *C. monoculus* (Spix, 1831), Перу, 60 см. Оринокская цихла — *C. orinocensis* Humboldt, 1817, 30—70 см. Полосатый уару — *Uaru fernandezyepezi* Stawikowski, 1989, р. Ориноко, 16—24 см. Мезонаута — *Mesonauta festivus* (Heckel, 1840), р. Амазонка, 15 см. Лептохром — *Reganochromis calliurum* (Boulenger, 1901). Родина — озеро Танганьика; размер до 15 см. Окраска коричневая с двумя рядами серебристо-голубых чешуек вдоль тела, светлым брюшком и слаболировидным хвостом. Непарные плавники с темной каймой по краям. Молодь серебристо-бежевая с темными крапинками. Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает на 2-м году жизни. Самка инкубирует 30—60 икринок во рту в течение 5 недель. Первые дни может временно передавать икру самцу. Желательно иметь в аквариуме каменные пещерки, а на дне — крупный песок. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Гладкожаберный хромис — *R. (Baileychromis) centropomoides* (Bailey — Stewart, 1977), 14 см. Пятноспинный эктод — *Ectodus descampsi* Boulenger, 1898, 10 см. Грамматория — *Grammatoria lemairii* Boulenger, 1895, 26 см (способна погружаться до глубины 100 м). Лимнохром Абиле — *Limnochromis abeelei* Poll, 1949, 20 см. Блестящий лимнохром — *L. auritus* (Boulenger, 1901), 15 см. Лимнохром Станера — *L. staneri* Poll, 1949, 20 см. Тангахром — *Tangachromis dhanisi* (Poll, 1949), 9 см. Бронзовый триглахром — *Triglachromis otostigma* (Regan, 1920), 15 см. Голубоватопятнистый спатод — *Spathodus erythrodon* Boulenger, 1901. Родина — литораль озера Танганьика; размер около 9 см. Окраска серо-желтая (иногда розоватая) с красно-коричневыми и голубыми точками по телу и плавникам. Самец крупнее самки, имеет жировую подушку на лбу. Рыбы — моногамы, активно контролируют выбранную зону. Молодь созревает в 1,5 года. Самка выпускает изо рта сантиметровых мальков (15—25 шт.) через 3,5 недели. Близкие виды:

Эретмод — *Eretmodus cyanostictus* Boulenger, 1898, оз. Танганьика, 8 см. Голубовато-зеленый спатод Марлиера — *Spathodus marlieri* Poll, 1950, оз. Танганьика, 6—9 см. Многошипый ортохром — *Orthochromis polyacanthus* (Boulenger, 1899), Заир (оз. Мверу), 10 см. Руслый ортохром — *O. torrenticola* (Thys, 1963), р. Луфира, 12 см. Танганикод — *Tanganicodus irsacae* Poll, 1950, оз. Танганьика, 5—7 см.



Цветовые формы (полосатая, оранжево-голубая, розовая, оранжевая, голубая) псевдотрофеуса зебры (*P. zebra* var.)



Цветовые формы (полосатая, оранжево-голубая, розовая, оранжевая, голубая) псевдотрофеуса зебры (*P. zebra* var.)



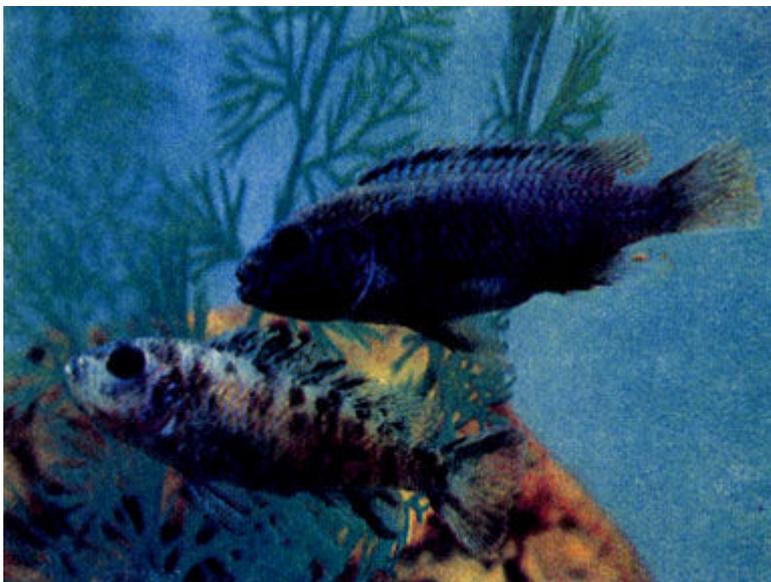
Цветовые формы (полосатая, оранжево-голубая, розовая, оранжевая, голубая) псевдотрофеуса зебры (*P. zebra* var.)



Цветовые формы (полосатая, оранжево-голубая, розовая, оранжевая, голубая) псевдотрофеуса зебры (*P. zebra* var.)



Цветовые формы (полосатая, оранжево-голубая, розовая, оранжевая, голубая) псевдотрофеуса зебры (*P. zebra* var.)



Иодотрофеус (*Iodotropheus sprengerae*) и пегая самка псевдотрофеуса зебры



Псевдотрофеус Ломбарде (*P. lombardoi*) — самка



Желтый лабидохром (*Labidochromis* sp. yellow)



Зигзагополосый тельматохром (*Telmatochromis bifrenatus*)



Голубоватый тельматохром (*T. temporalis*)



Красноштриховая собачка (*T. caninus*)



Трематокран Фрайберга (*Trematocranus jacobfreibergi*)

Голубоватый ретрокул — *Retroculus lapidifer* (Castelnau, 1855). Родина — Бразилия (р. Арагуая); размер 15—24 см. Окраска оранжево-желтая с голубым отливом, темными разводами и продольными рядами голубых блесток по телу. Плавники сизые, у коричневых глаз два бирюзовых штриха, на корне хвоста черный штрих. Вид реофильный, сходный с геофагами. Самец крупнее и ярче самки. Молодь созревает в 2 года. Плодовитость составляет 250—500 икринок. Инкубация во рту длится 10—14 дней. Нужен аквариум объемом не менее 250 л. Близкие виды:

Гвианский ретрокул — *R. septentrionalis* Gosse, 1971, Бразилия, 20 см. Ретрокул Шингу — *R. xinguensis* Gosse, 1971, Бразилия, 16—23 см. Чампсохром, или щукахромис — *Rhamphochromis esox* (Boulenger, 1908). Родина — озеро Ньяса; размер 25—40 см. Окраска бронзово-серебристая с выдающейся вперед нижней челюстью, черным пятном за жаберной крышкой, «ступенчатой» боковой линией и веерообразным хвостом. Самки мельче и полнее самцов. Молодь созревает в 2 года. Самка инкубирует во рту 150—400 икринок 16—20 дней. Рыбы — хищники, живут в зоне песчаного дна. Необходим аквариум объемом не менее 500 л. В неволе рыбы живут до 8 лет. Сходную биологию имеют:

Обыкновенный рамфохром — *R. brevis* Trewavas, 1935, оз. Ньяса, 35 см. Бесполоый рамфохром — *R. ferox* Regan, 1921, оз. Ньяса, 45 см. Темный рамфохром — *R. leptosoma* Regan, 1921, оз. Ньяса, 38 см. Длинноголовый хромис — *R. longiceps* (Günther, 1864), оз. Ньяса, 25 см. Щучий рамфохром — *R. lucius* Ahl, 1927, оз. Ньяса, 40 см. Широкополосый

рамфохром — *R. macrophthalmus* Regan, 1921, оз. Ньяса, 30 см. Хромис Вуда — *R. woodi* Regan, 1921, оз. Ньяса, 40 см. Кривочелюстной прогнатохром — *Prognathochromis prognatha* (Pellegrin, 1904), оз. Виктория, 24 см; род насчитывает 33 вида. Трехзубый хромис — *P. tridens* (Regan — Trewavas, 1928), оз. Ньяса, 12—15 см. Большеротый пиксихром — *Pυχichromis orthostoma* (Regan, 1922), Уганда (оз. Салисбури), 13 см. Хищный пиксихром — *P. parorthostoma* (Greenwood, 1967), оз. Виктория, 12 см. Малоголовый серранохром — *Serranochromis angusticeps* (Boulenger, 1907), оз. Бангвеулу, 20 см; род насчитывает около 18 видов. Серранохром Джанус — *S. janus*, оз. Виктория, 20 см. Серранохром Нгами — *S. longimanus*, оз. Нгами, 18 см. Большеголовый хромис — *S. macrocephalus*, оз. Мверу, 22 см. Хромис-забияка — *S. sargochromis* Regan, 1920, оз. Ньяса, 22 см. Каменный хромис — *S. serranochromis* Regan, 1920, оз. Ньяса, 20 см. Хромис Тумберга — *S. thumbergi* (Castelnau, 1861), оз. Ньяса, 20 см.

Шуботция — *Schubotzia eduardiana* Boulenger, 1914. Родина — озеро Эдуард; размер 8—10 см. Самец зеленовато-голубой с молочным горлом и красно-бурыми крапинками по чешуе. Через глаз и за жаберной крышкой проходят черные штрихи. Самка оливково-серая. Молодь созревает в 8—10 месяцев. Вид гаремный. Плодовитость составляет до 70 икринок. Инкубационный период длится 12—16 дней. Рыбы потребляют животные и растительные корма в равном соотношении. Условия содержания: dH 8—20°, pH 7,2—8,2, t 22—27 °C, аквариум объемом от 60 л. Близкие виды:

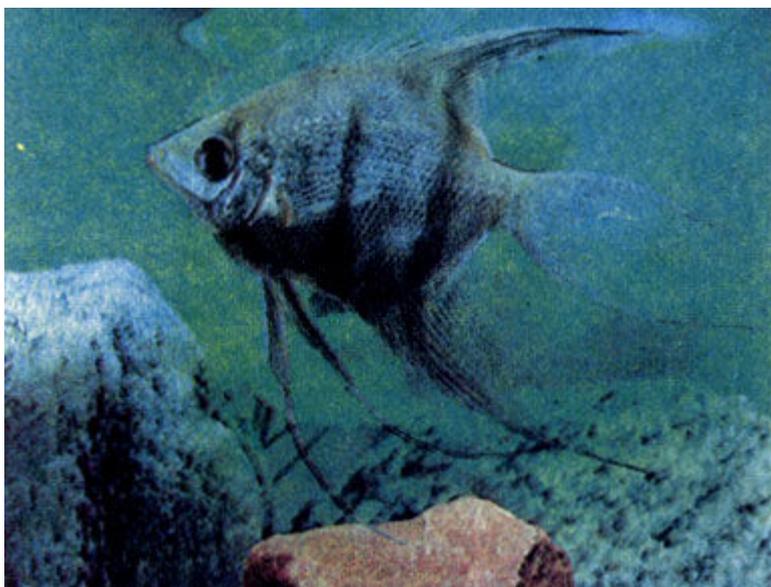
Песчаный псаммохром — *Psammochromis aelocephalus* (Greenwood, 1959), оз. Виктория, 12 см. Острозубый хромис — *P. acidens* (Greenwood, 1967), оз. Виктория, 14 см. Хромис Цезаря — *P. cassius* (Greenwood — Barel, 1978), оз. Виктория, 12 см. Хромис Рипони — *P. riponianus* (Boulenger, 1911), оз. Виктория, 15 см. Прибрежный хромис — *P. saxicola* (Greenwood, 1970), оз. Виктория, 14 см. Хромис Шуботца — *P. schubotzi* (Boulenger, 1914), оз. Эдуард, 15 см. Бурый неохром — *Neochromis fuscus* (Regan, 1925), оз. Эдуард, 14 см. Пилюзубый неохром — *N. serridens* (Regan, 1925), оз. Эдуард, 12 см. Простой птиохром — *Ptyochromis annectens* (Regan, 1922), оз. Виктория, 12 см. Хромис Гранта — *P. granti* (Boulenger, 1906), оз. Ньяса, 10 см. Хромис Сауфаге — *P. sauvage* (Pfeffer, 1896), оз. Виктория, 10 см. Криворылый хромис — *P. xenognathus* (Greenwood, 1957), оз. Ньяса, 12 см. Хромис Байона — *Xistichromis bayoni* (Boulenger, 1911), оз. Виктория, 10 см. Чешуеносый ксистерхром — *X. nuchisquamulatus* (Hilgendorf, 1888), оз. Виктория, 12 см. Хромис-водорослеед — *X. phytophagus* (Greenwood, 1966), оз. Виктория, 12 см. Удлиненный хромис — *Yssichromis fusiformis* (Greenwood — Gee, 1969), оз. Виктория, 15 см. Ленточный иссихром — *Y. laparogramma* (Greenwood — Gee, 1969), оз. Виктория, 14 см. Хромис Паппенхайма — *Y. pappenheimi* (Boulenger, 1914), озера Джордж, Эдуард, 16 см.

Полосатый симохром-диаграмма *Simochromis diagramma* (Günther, 1893). Родина — озеро Танганьика; размер до 20 см. Окраска оливково-серая с зеленоватым отливом и восемью широкими темными полосами поперек тела. На первых шести лучах спинного плавника черный штрих. Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает в 10—15 месяцев. Плодовитость составляет 20—50 икринок диаметром 2,5—6 мм. Инкубационный период длится 3—4 недели. Молодь по выходе из рта матери имеет размер 1,5—2 см. Вид гаремный. На группу рыб необходим аквариум объемом не менее 200 л. Частая подмена воды повышает агрессивность симохромов. Близкие виды из озера Танганьика:

Симохром Бабаута — *S. babauti* Pellegrin, 1927, 10—12 см. Симохром Люка — *S. loocki* Poll, 1949, 15 см. Коричневый симохром Маргарет — *S. margaretae* Axelrod — Harrison, 1978, 20 см. Симохром Полла — *S. marginatus* Poll, 1956, 15 см. Красноштриховый симохром — *S. pleurospilus* Nelissen, 1978, 8—12 см. Лимнотиляпия Дардени — *Limnotilapia dardenii* (Boulenger, 1899), 26 см. Крутолобый псевдосимохром — *Pseudosimochromis curvifrons* (Poll, 1942), 10—14 см.

Настоящий дискус, или помпадур — *Symphysodon discus* Heckel, 1840. Родина — река Риу-Негру; размер до 20 см. Окраска бежево-красная или бордовая с голубыми полосами и тремя сине-черными вертикальными линиями через глаз, в середине тела и на корне хвоста. Самцы крупнее, лобастее самок, имеют более развитые плавники и шиловидную папиллу. Молодь созревает после 2 лет. Дружную пару подбирают из стаи (10—15 шт.) мальков. Аквариум не менее 250 л на пару. На пластиковый лист или глиняный конус производители откладывают 150—300 икринок и охраняют кладку. Инкубационный период длится 60 ч. Первые 10 дней молодь питается кожным секретом производителей. При искусственном выкармливании создают высокую плотность корма в ограниченном объеме или используют ложную «мamu» (полистироловый диск, смазанный гелевым кормом). Нередко для выкорма мальков цветных дискусов используют приемных родителей из числа коричневых дискусов. Условия содержания: свежая, мягкая и кислая вода,  $t$  28—30 °C. Сходную биологию имеют:

Дискус Швартца — *S. d. williswartzii* Burgess, 1981, р. Мадейра, 20 см. Зеленый дискус — *S. aequifasciatus aequifasciatus* Pellegrin, 1903, Бразилия (Тефе), 15—30 см. Коричневый, или желтый, дискус — *S. a. axelrodi* Schultz, 1960, р. Амазонка, 10—15 см. Голубой дискус — *S. a. haraldi* Schultz, 1960, Перу, Колумбия, Бразилия, до 20 см; голубой и зеленый дискусы — родоначальники многих пород: Уотлея, красного, бирюзового, кобальтового, электрик, альбиносного, перламутрового дискусов и др. Клинопятнистая цихлида — *Caru amphiacanthoides* (Heckel, 1840), реки Амазонка, Укаяли, 20—30 см.



Скалярия Дюмерилия (*Pterophyllum dumerilii*)



Цветовые вариации обыкновенной скалярии (*P. scalare* var.)



Хромис-бульти (*Pseudocrenilabrus multicolor*)



Красный дискус (*Symphysodon aeq. aequifasciata* var.)



Зеленая наннакара (*Nannacara anomala*) — самец



Клинопятнистая цихлида (*Uaru amphiacanthoides* var.)



Мозамбикская тилепия — сейшельская форма (*Oreochromis mossambicus* var. *humilis*)



Масковая тилепия (*Sarotherodon melanotheron*)



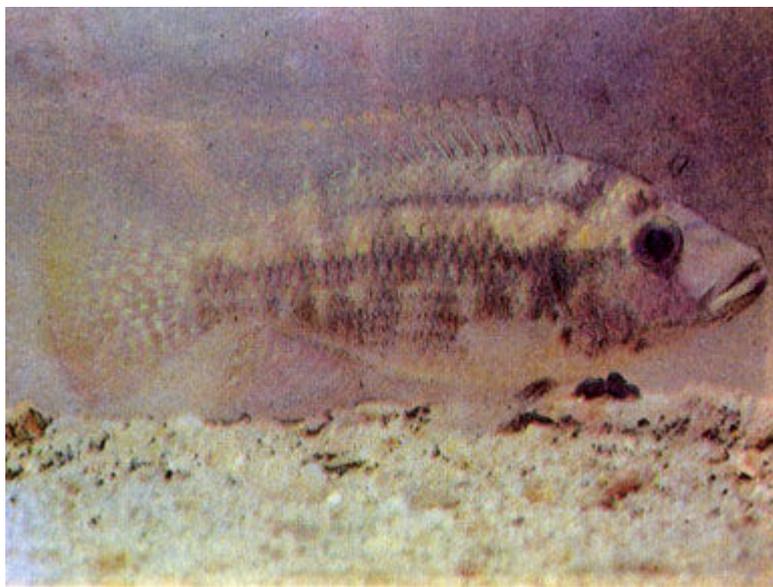
Гвинейская тилapia (Tilapia guineensis)



Тилapia Джока (T. joko) — самец



Зебровая тилapia (T. buttikoferi)



Тилапия Зилля (*T. Zilli*)

Зигзагополосый тельматохром — *Telmatochromis bifrenatus* Myers, 1936. Родина — озеро Танганьика; размер до 6 см. Окраска оливково-кремовая с кофейной зубчатой полосой вдоль средней линии тела и лентой по гребню спины. Непарные плавники в точку (спинной с темным рантом по краю). Самка мельче, полнее самца. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет 40—100 желтоватых икринок диаметром 1 мм. Нерест парный, в укрытии. Инкубационный период длится 70—80 ч, еще через 5—6 дней молодь начинает плавать. Аквариум объемом не менее 70 л. Условия содержания: жесткая, щелочная вода,  $t$  23—27 °С. В неволе вид живет до 5 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Красноштриховая собачка — *T. caninus* Boulenger, 1898, 7—12 см. Голубоватый тельматохром — *T. temporalis* Boulenger, 1898, 10 см. Масковый халинохром — *Chalinochromis brichardi* Poll, 1974, 15 см. Двухполосый халинохром — *Ch. spec. bifrenatus*, 12 см. Пунктирный халинохром — *Ch. spec. «Ndobhoi»*, 13 см. Трехполосый халинохром - *Ch. spec. ropelini*, 12 см.

Тилапия Зилля — *Tilapia zilli* (Gervais, 1848). Родина — водоемы Африки; размер до 35 см. Окраска оливково-золотистая с красно-черной грудью и брюшком. Самка мельче самца, спинной и анальный плавники у нее закруглены. Молодь созревает в 1,5—2 года. Рыбы — литофилы. До 2 тыс. икринок приклеивают производители к внутренней поверхности субстрата (цветочный горшок и т. п.). Молодь начинает плавать на 6—7-й день. Производители охраняют потомство до 2 месяцев. Нерестовик 70x35x35 см. Рыбы животноядные. В неволе живут 10—12 лет. Близкие виды:

Зебровая тилапия — *T. buettikoferi* (Hubrecht, 1881), Либерия, 30 см. Тилапия Дагета — *T. dageti* Thys, 1971, реки Нигер, Вольта, 25 см. Гвинейская тилапия — *T. guineensis* (Bleeker, 1863), 25 см. Тилапия Джока — *T. joka* Thys, 1969, Сьерра-Леоне, 12 см. Желто-черная тилапия — *T. kottae* (Lonnberg, 1904), Северо-Восточный Камерун, 12 см. Тилапия Маргариты — *T. margaritacea* Boulenger, 1916, Гана, 10 см. Чернобокая тилапия — *T. melanopleura* Dumeril, 1859, р. Замбези, 25 см. Тилапия Рендалла — *T. rendalli* (Boulenger, 1896), Заир, 35 см. Чернополосая тилапия — *T. sparrmanii* Smith, 1840, оз. Ньяса, 25 см.

Зебровый трофеус Полла — *Tropheus polli* G. Axelrod, 1977. Родина — озеро Танганьика; размер 10—15 см. Самец серо-сизый, самка серебристая с темными поперечными полосами. Глаза бирюзовые, хвост лировидный. Молодь окрашена, как самка. Созревает в 1,5—2 года. Плодовитость составляет 15—30 икринок диаметром 5—7 мм. Через 30—40 дней (при температуре воды 24—27 °С) малек покидает рот матери и начинает активно питаться планктоном. В инкубаторе малька можно кормить микродозами через четыре недели, тем

самым ускоряя рассасывание желточного мешка. Все трофеусы очень территориальные рыбы. Условия содержания: жесткая, щелочная вода, аквариум объемом не менее 250 л с многочисленными укрытиями. В неволе трофеусы живут 5—7 лет. Сходную биологию имеют следующие виды из озера Танганьика:

Трофеус Калеми — *T. annectens* Boulenger, 1900, 12 см. Кофейный трофеус Бришара — *T. brichardi* Nelissen — Thys, 1975, 12 см. Звездчатый трофеус — *T. duboisi* Marlier, 1959, 7—13 см; вариативный вид, особенно красива форма Масва с поперечной желто-белой полосой, занимающей половину тела. Трофеус Касабае — *T. sp. «Kasabae»*, 12 см. Трофеус Мура — *T. moorii* Boulenger, 1898, 7—12 см; это самый полиморфный вид, имеющий около 30 вариантов окраски: Кала, Цитрон 1, или радужный Мури. Желтое брюшко, малиновые плавники и 8—10 тонких светлых штрихов поперек тела. Рутинга, или Брабант. Коричневый с красно-желтым перехватом по центру тела с переходом на спинной плавник. Бемба. Коричневый с оранжевой полосой поперек тела. Кириза, или Кайзер 2. Поперечная полоса ярко-желтая с переходом на спинной плавник. Кифумбве. Поперечная желтая полоса тонкая без перехода на спинной плавник. Икола, или Кайзер. Желтая или оранжевая полосы занимают не менее половины тела с переходом на спинной плавник. Катенде. Коричневый с красно-малиновыми пятнами за глазами, на лбу, иногда на спине и животе. Булу-Пойнт, или двупятнистый. Два овальных желто-красных пятна расположены посередине туловища и ближе к корню хвоста (иногда пятна сливаются в одно). Румонге, или Шоко-Мури. Шоколадный с двумя желтыми отметинами на гребне спины и брюшке, глаза и губы желтые. Лугуфуру. Коричневый с голубыми глазами, желтой лентой за жаберной крышкой и лировидным хвостом. Кигома. Грязно-серый с желтыми плавниками и поперечной сизой штриховкой по телу. Глаза малахитовые. Кипили. Бронзово-коричневый с голубыми глазами и 4—5 желтыми поперечными штрихами по телу. Карилани. Бурый с серебряными глазами. Антрацит, или Заир. Буро-черный с голубыми глазами и иногда проседью по телу. Бенга. Охряный с голубыми глазами, 4—6 желтыми поперечными полосами (чаще в задней части тела) и лировидным хвостом. Миконга. Коричневый с красным отливом и морковно-оранжевыми глазами. Каламбо, или Цитрон 2. Серо-зеленый с мелким светлым крапом по телу и плавникам, живот бело-желтый. Музумва. Зеленоватый с мелкими крапинками и большим вытянутым вдоль тела оранжевым пятном. Хаитика. Серый с 8—10 светлыми линиями поперек тела и красными пятнами на голове, за жаберными крышками и в основании спинного плавника. Кахезе. Зеленовато-оливковый с красно-желтыми плавниками и темным хвостом. Нангу. Фиолетово-серый с поперечной светлой штриховкой, серебряными глазами и вишневой головой. Химба, или Камерун. Кофейно-красный. Ндоле. Бронзово-красный с темными глазами. Сумбу. Коричневато-оливковый с бронзово-красными плавниками и светлыми глазами. Кипимби. Коричневый с малиновыми глазами и широкой полосой в задней трети тела. Малиновогорлый. Коричневый с серебряными глазами, десятью тонкими золотыми штрихами в верхней половине тела и малиново-красным горлом. Мпулунгу, или Цитрон 3. Зеленовато-серый с сизыми плавниками и желтыми боками, глаза светлые. Мураго. Бежево-серый с 8—9 вертикальными желтыми полосами и сильным апельсиновым крапом на голове. Лупуту. Коричневый с 8—9 светлыми поперечными штрихами по телу и темными глазами, низ брюшка и горло вишневые. Зонгве. Серо-зеленый с голубыми плавниками и темными глазами.

### *Семейство Эмбиотоковые (Embyotocidae)*

Среди 15 родов и 23 видов живородящих морских окуней, распространенных в северной части Тихого океана, интерес для аквариумистов представляет только 1 вид — калифорнийский гистерокарп Треша — *Hysterothorax trashi* Gibbons, 1854,— живущий в реке Сакраменто; размер около 30 см. Как типичный представитель семейства он имеет четыре жабры, вильчатый хвост и подглазничный выступ. Окраска коричневатая с сизым отливом, серебристыми блестками и светлыми пятнами. Самцы ярче и мельче самок. Молодь созревает в 10—12 месяцев. Оплодотворение самки происходит с помощью срединных анальных лучей самца. Спариваются рыбки летом, а потомство рождается осенью или

весной. В одном помете бывает 10—20 5-сантиметровых рыбок, внешне мало отличных от родителей. Корм — ракообразные, черви, личинки насекомых (желательно включать в рацион до 20% растительной пищи). В неволе гистерокарпы живут 3—4 года. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 15—25 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—15 ‰, аквариум объемом не менее 200 л.

### *Семейство Гадопсиевые (Gadopsidae)*

Семейство включает единственный эндемичный вид австрало-тасманийских рыб — мраморный гадопс — *Gadopsis marmoratus* Richardson, 1848,— пригодный для содержания в больших выставочных аквариумах. Для представителей этого вида характерны продолговатое налившее тело, сдвинутые под горло брюшные плавнички, состоящие из одного колючего и одного мягкого луча, расщепленного надвое, 45—50 чешуек в боковой линии, три острых шипа несет анальный плавник и 10—12 — спинной. Размер колеблется от 30 до 65 см. Окраска оливково-серая или бежево-желтая с сизым отливом и темными мраморными разводами по телу. Плавники желто-сизые, только брюшные красноватые с молочным окаймлением. Самцы ярче, стройнее и крупнее самок. Молодь созревает в 3 года. Плодовитость составляет 500—2500 желтоватых икринок диаметром 4 мм. Инкубационный период длится 15 дней, еще через 18 дней молодь начинает плавать и питаться микропланктоном. Рыбы животноядные, в неволе живут до 6 лет. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,2, t 10—22 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 5—15 ‰.

### *Семейство Папаноковые (Cheimarrichthyidae)*

Семейство представлено своеобразным выходцем из пресных вод Новой Зеландии — хеймаррихтом Фёрстера — *Cheimarrichthys forsteri* (Haast, 1873),— размер около 15 см. Нижняя челюсть у него заметно короче верхней, рот полунижний, тело удлиненное, передние лучи спинного плавника в виде 3—4 не связанных между собой шипов, причем гораздо ниже остальных, брюшные плавники крепятся впереди грудных, под горлом, хвост лировидный. Отдаленно рыбы напоминают миниатюрных черноморских дракончиков. Донный образ жизни накладывает отпечаток на питание. Основу его составляют моллюски, ракообразные и личинки насекомых. Молодь созревает после 2 лет. Самец ярче и стройнее самки. Нерест сезонный, до 3 раз в год. Плодовитость составляет несколько тысяч икринок. Рыбы — пелагофилы. Предпочтение отдают мягкому песчаному ложу, активизируясь в сумеречные часы. При уходе за хеймаррихтами следует помнить, что уколы о колючие лучи весьма болезненны. В неволе они живут около 4 лет. Условия содержания: dH 10—20°, pH 7,2—7,8, t 18—26 °C, аквариум объемом не менее 200 л.

### *Семейство Бовихтовые, или Рогощекие (Bovichthyidae)*

В семействе насчитывают 4 рода и около 10 видов малоизученных морских рыб южного пояса (к северу от Антарктической области). Тело у них покрыто ктеноидной чешуей или голое удлиненное, на голове есть сейсмодатчики, спинной плавник состоит из двух обособленных частей (лучи его мягкие), в брюшных плавниках первый луч колючий, жаберные перепонки свободны или прикреплены к межжаберному промежутку, нёбные кости и сошник вооружены зубами.

Для пресноводного аквариума интересен только австралийский конголли — *Pseudaphritis urvillii* (Cuvier — Valenciennes, 1831); размер 15—36 см. Спинка у него зеленовато-оливковая, а брюшко серебристое. Вдоль средней линии тела тянется пунктир из 7—8 черных продолговатых пятен. Самцы ярче и мельче самок. Молодь созревает в 2—3 года. Нерест сезонный, парный. Производители откладывают на песок или гравий 2—10 тыс. икринок. Молодь имеет серебристую расцветку с темной шашечкой по телу. Рыбы животноядные.

Условия содержания: dН до 30°, pH 7,2—8,2, t до 20 °С. при необходимости соленость воды 5—15 ‰. Аквариум объемом не менее 200 л.

### *Семейство Собачковые (Blenniidae)*

Семейство объединяет 95 родов и более чем 400 видов красивых морских рыб с интересными повадками. Населяют они тропические, субтропические и умеренные прибрежные зоны всех океанов; размер до 15 см. Имеют вытянутое, как правило, голое тело (покровная слизь позволяет собачкам находиться некоторое время на воздухе), обе части спинного плавника обычно слиты воедино, причем колючая часть достаточно длинная, зубы однорядные, слабые, а брюшные плавники расположены на горле.

Опреснение выдерживает лишь речная солария — *Solarias fluviatilis* (Asso, 1801), — обитающая в водоемах Южной Европы, Малой Азии и Северной Африки. Основная окраска рыб бурая с зеленоватыми крапинками на теле и темными разводами по спине. Самцы ярче и стройнее самок, на голове у них большой жировой нарост. Созревают производители на 2-м году жизни. Нерест порционный, возможен последовательно с несколькими самками. До 400 икринок откладывают производители в каменные расщелины, керамический горшок, кашпо и т. д. Самец тщательно охраняет и вентилирует кладку. Инкубационный период длится 15 дней (при температуре воды 24 °С). Мальков выкармливают коловратками и микроводорослями. Рацион взрослых рыб состоит из 60% животной и 40% растительной пищи. В неволе рыбки живут 4—5 лет. Условия содержания: dН 10—20°, pH 7,2—8,2, t 16—26 °С, при необходимости соленость воды 5—18 ‰. Аквариум объемом не менее 80 л.

### *Семейство Бититовые (Bythitidae)*

Преимущественно морское семейство; размер 5—15 см. Рыбы имеют чешуйчатый покров и плавательный пузырь. Непарные плавники чаще слиты с хвостом, однолучевые брюшные плавники расположены впереди грудных. Для аквариумистов большой интерес представляют пресноводные обитатели известняковых пещер Юкатана, Кубы и Багамских островов из родов *Ogilbia* (2 вида), *Stigikoa* (1 вид) и *Lucifuga* (2 вида). Они достаточно миниатюрны, голова очень рельефна, но обычно без глаз, тело прозрачное. Молодь созревает в 12—18 месяцев. Самцы мельче и стройнее самок. Рыбы живородящие. Одна самка может давать 300—800 личинок. Молодь питается планктонными организмами, взрослые — донными формами. В неволе бититовые живут не более одного года. Условия содержания: dН 15—30°, pH 7,2—8,2, t 10—22 °С, активная аэрация, фильтрация (обязательна биоочистка), подмена воды, слабое рассеянное освещение, аквариум объемом не менее 100 л. При необходимости следует добавить в воду поваренную соль (3—5 ‰).



Трофеус Мура — брабант (*Tropheus moorii* var.)



Самец звездчатого трофеуса (*T. duboisi*)



Трофеус Полла (*T. polli*)



Трофеус Мура — бемба



Голубой дельфин (*Cyrtocara moorii*)



Золотой леопард (*C. venusta*)

Люцифуга Поэ — *Lucifuga subterranea* Rœy, 1860. Родина — Куба (провинция Гавана); размер самца 6 см, самки 7,2 см. Рыбы пещерные, прозрачные с палево-розовым оттенком. Близкий вид — багамская пещерная люцифуга (*L. spelaeotes*) с маленькими глазами.

Зубастая стигикола — *Stygicola dentata* Jordan — Evermann, 1898. Родина — пещерные водоемы Кубы; размер самца 12 см, самки 15,2 см. Рыбы прозрачные с фиолетовым отливом.

### ***Семейство Диспарихтовые (Disparichthyidae)***

Семейство представлено 1 видом — ремнетелом Люциллы — *Disparichthys lucillae* (Herre, 1935), — населяющим пресные воды Новой Гвинеи и прибрежную зону острова Таити; размер 15—30 см. Угревидное тело лишено чешуи, голова маленькая, рот невыдвижной, брюшные плавники не развиты, анальное отверстие расположено на горле, вблизи основания грудных плавников. Половой зрелости они достигают на 3-м году жизни. Диморфизма нет, да и биология изучена слабо. Держатся диспарихты на песчано-галечных грунтах, активизируясь в ночное время. Основу питания составляют животные корма. Условия содержания: dH до 20°, pH 6,8—8,2, t 15—25°C, активная аэрация, фильтрация, подмена воды, аквариум объемом не менее 250 л. Во избежание выпрыгивания рыб его поверхность тщательно «задраивают» покрывным стеклом.

### *Семейство Строматеевые (Stromateidae)*

Строматеевые насчитывают 2—3 рода и около 12 видов морских рыб, зачастую объединяемых с пампами. К отличительным особенностям относят отсутствие выемки, отделяющей колючие лучи спинного плавника от мягких лучей, слабое развитие колючек, наличие сосочков на внутренней поверхности пищевода. Молодь строматеевых в отличие от одноцветных родителей имеет полосатую окраску и предпочитает держаться под колоколом медуз. Для пресноводного аквариума перспективен черный аполект — *Parastromateus niger* (Bleeker, 1863),— распространенный в водоемах Китая, Индии и Малайзии; размер 30 см.



Пунктирная креникара (*Crenicara punctulata*)



Цихлазома Сальвина (*Cichlasoma salvinii*)



Филандер (*Pseudocrenilabrus philander dispersus*)



Телеограмма Бришара (*Teleogramma brichardi*) — самка



Китайский круглохвостый макропод (*Macropodus chinensis*)



Карликовый гурами (*Trichopsis pumilus*)

### *Семейство Памповые, или Зеркаловые (Pampidae)*

Памповые представлены несколькими видами необычайно эффектных серебристых рыб, чем-то схожих с амазонскими скаляриями. Населяют они прибрежные морские воды Тихого и Индийского океанов. Брюшные плавники у взрослых особей отсутствуют, боковая линия дугообразная, жаберные отверстия маленькие, узкие, спинной плавник одинарный с рудиментарными первыми лучами, скрытыми в коже, а жаберные перепонки широко соединены с межжаберным промежутком. Самцы мельче и стройнее самок. Половой зрелости они достигают после 3 лет. Нерест сезонный, стайный. Рыбы — пелагофилы. Плодовитость составляет несколько тысяч икринок с жировой каплей. Личинка вначале питается микропланктоном, переходя по мере роста на более крупные корма животного происхождения (охотно поедают даже медуз). Полное опреснение выдерживают только 2 вида:

Большая рыба-зеркало — *Pampus argenteus* (Euphrasen, 1788), Юго-Восточная и Южная Азия, 30—60 см. Китайский памп — *P. chinensis* (Euphrasen, 1788), от Китая до Малайзии, до 50 см. Кратковременное наблюдение за непрерывно кружащейся стайкой молодых пампов прекрасно снимает нервные нагрузки. В неволе они живут 5—7 лет. Условия содержания: вода жесткая, щелочная с температурой 22—28°C, при недомоганиях рыб соленость увеличивают до 15—32 ‰. Аквариум объемом не менее 500 л.

### *Семейство Анабасовые (Anabantidae)*

Семейство насчитывает 18 родов и около 75 видов рыб, населяющих пресные и солоноватые воды Юго-Восточной (на север до Пекина), Южной Азии и Африки. Благодаря высоким адаптивным способностям отдельные представители семейства (макроподы, гурами, трихогастеры) проникли на Американский континент и в Австралию. Самцы гораздо ярче, часто крупнее и стройнее самок, непарные плавники у них развиты сильнее, причем крайние лучи нередко вытянуты в косицы. Анабасовые могут фиксировать атмосферный воздух благодаря своеобразному жаберному лабиринту (пороговое содержание кислорода в воде 2 мг/л). Непарные плавники обычно имеют колючие лучи. Чешуя ктеноидная. Рыбы животноводные. Излюбленный корм — дафния, циклоп, коретра и т. д. Корм для малька — коловратки, науплии циклопа и артемии. Молодь активно уничтожает гидру, а взрослые — планарий, личинок малярийного комара. Половой зрелости, как правило, анабасовые достигают в 5—15 месяцев. У самок *Betta splendens* наблюдается гермафродитизм. Стимулом к нересту является свежая мягкая вода и повышение температуры против обычной на 4—5 °C. Нерестовый сосуд может быть емкостью 10—100 л. Для самки необходимы укрытия. В

качестве субстрата используют плавающие (риччия, ряски, вольфии) и широколистные растения, пенопластовые «островки», пластиковые листья, реже перевернутый основанием вверх цветочный горшок с отбитым краем, кашпо и т. д. Чтобы самец не заснул на период ухода за кладкой, на ночь ему оставляют слабый свет. Более стабильные результаты получают, отбирая икру сразу или спустя сутки после нереста. В инкубаторе обеспечивают слабую аэрацию, иногда с периодическим подключением озонатора, а в воду добавляют метиленовую синь (1—5 мг/л) или трипафлавин (до 10 мг/л). Условия содержания: dH 5—15°, рН 6,0—7,5, t 22—28 °С, подмена воды (1/4 еженедельно), желательна аэрация и фильтрация.

По типу нереста анабасовые делятся на 4 группы:

1. Икру откладывают в пенное гнездо у поверхности воды (*Belontia*, *Betta* (частично), *Colisa*, *Stenopoma* (частично), *Macropodus*, *Osphronemus*, *Trichogaster* и *Trichopsis*). Инкубационный период длится 24—48 ч, еще через 3—5 дней личинка начинает плавать и питаться.
2. Икру откладывают под лист, находящийся в толще воды, или в укрытие (*Malpulutta*, *Parosphromenus*, *Pseudosphromenus*). Инкубационный период длится 2—3 дня (при температуре воды 25—27 °С), на 6—7-й день молодь начинает плавать.
3. Гнездо не строят, икра плавающая, потомство не охраняют (*Anabas*, *Stenopoma* (частично), *Helostoma*, *Oshimia*, *Sandelia*). Инкубационный период длится 17—30 ч (при температуре воды 26—30°С), после чего необходимо начинать кормление личинки.
4. Икру инкубируют во рту самцы *Betta* (частично), *Stenops*, *Parasphaerichthys* и *Sphaerichthys* (икра развивается во рту у самок). Молодь начинают кормить через 2—14 дней.

Некоторое промысловое значение имеют настоящий гурами, целующийся, лунный и бурый гурами, а также отдельные ктенопомы. Один из самых мелких видов — темный паросфроммен (*P. nanyi*); размер 2,5 см.

В Красную книгу МСОП занесены: *Belontia signata*, *Parosphromenus deissneri*, *Parasphaerichthys ocellatus* и *Malpulutta kretseri*.



Бойцовая рыбка, или петушок (*Betta splendens*)



Синяя форма петушка (самка)



Трехполосый петушок (*Betta fasciata*)



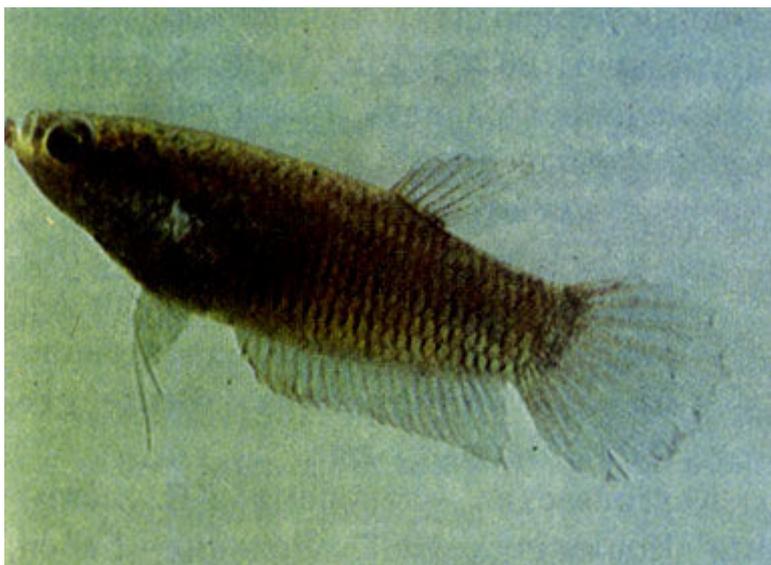
Салатовый петушок (*B. unimaculata*)



Медовый гурами (*Colisa sota*)



Альбинос медового гурами



Яванский петушок (*Betta picta*)



Лялиус (*Colisa lalia*)



Красная форма лялиуса (самец)



Лябиоза (*Colisa labiosa*)



Красная форма лябиозы



Шоколадная ктенопома (*Stenopoma oxyrhynchus*)

Бойцовая рыбка, или петушок — *Betta splendens* Regan, 1909. Родина — Юго-Восточная Азия; размер 6 см. Окраска гладкая красная, синяя, лиловая, зеленая, желтая, белая, черная (рецессивная форма) или комбинация этих цветов. У селекционных самцов очень длинные брюшные и непарные плавники. Самка мельче, бледнее самца, около анального отверстия у нее зеркальце. Молодь созревает в полгода. Нерестовик 25x20x20 см. Плодовитость составляет до 600 икринок диаметром около 1 мм. Инкубационный период длится 30—36 ч (при температуре воды 27—30 °С), еще через 3—4 дня молодь начинает плавать. В неволе рыбки живут до 2,5 лет. Образуют гибриды с черным (*B. imbellis*) и смарагдовым (*B. smaragdina*) петушками. Сходную биологию имеют:

Красноватый петушок — *B. soccina* Vierke, 1979, о. Суматра, 4,5 см. Ленточный петушок — *B. bellica* Sauvage, 1884, Малайзия, 11 см. Трехполосый петушок — *B. fasciata* Regan, 1909, о. Суматра, 10 см. Петушок Фюерша — *B. foerschi* Vierke, 1979, о. Калимантан, 6,5 см. Петушок Эдиты — *B. edithae* Vierke, 1984. Родина — остров Калимантан; размер 7 см. Окраска бежевая с темными оспинами и 8—9 рядами смарагдовых точек по бокам. Голова с бурыми пятнами и штрихом от глаза до конца жаберной крышки. Плавники с голубыми блестками и тонкой кремовой оторочкой. Самка мельче, полнее самца. Молодь созревает в 8—10 месяцев. Нерестовик 30x20x20 см. Плодовитость составляет 15—30 матовых икринок. Инкубационный период во рту у самца длится 4 дня (при температуре воды 26 °С), еще через 4—5 дней молодь (длина около 5 мм) начинает плавать. Условия содержания: dH 2—8°, pH 6,0—7,2, t 24—27 °С. В неволе вид живет до 3 лет. Сходную биологию имеют:

Яванский петушок — *B. picta* (Cuvier — Valenciennes, 1846), о. Суматра, 5,5 см. Масковый петушок — *B. pugnax* (Cantor, 1850), Малайзия, 10 см. Полосатый петушок — *B. taeniata* Regan, 1909, Юго-Восточная Азия, 7 см. Петушок Тусси — *B. tussyaе* Schaller, 1985, Малайзия, 4 см. Салатовый петушок — *B. unimaculata* Popta, 1905, о. Калимантан, 11 см.

Полосатая колиза — *Colisa fasciata* (Bloch — Schneider, 1801). Родина — Юго-Восточная Азия; размер до 10 см. Самец оливково-бежевый с 12—13 косыми зелеными полосками поперек тела, красными глазами и плавниками (кроме грудных). Самка мельче, бледнее самца. Молодь созревает в 10 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. В пенное гнездо у поверхности воды производители откладывают 600—1500 икринок. Инкубационный период длится 24—30 ч (при температуре воды 25—28 °С), еще через 3 дня молодь начинает плавать. В неволе вид живет до 4 лет. В старой воде подвержены язвенной болезни. Близкие виды:

Медовый гурами — *C. sota* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, 4,5 см; есть альбиносная форма. Шоколадная колиза, или лябиоза — *C. labiosa* (Day, 1878), Бирма, 9 см; есть оранжевая форма. Лялиус — *C. lalia* (Hamilton — Buchanan, 1822), Индия, 5,5 см; есть красная и голубая формы.

Леопардовая ктенопома — *Ctenopoma acutirostre* Pellegrin, 1899. Родина — среднее и нижнее течение реки Конго; размер 15—20 см. Окраска бежево-желтая с кофейными пятнами на теле. У старых рыб окраска темнеет. Самка бледнее, полнее самца. Молодь созревает в 2 года. Нерест сезонный. Нерестовик 70x40x40 см. Плодовитость составляет около 1500 икринок. Гнездо производители не строят, икру не охраняют. Инкубационный период длится сутки (при температуре воды 26 °С), еще через 3 дня молодь начинает плавать. Рыбы животворящие. В неволе живут до 7 лет. Сходную биологию имеют:

Ктенопома Кингслей — *C. kingsleyae* Günther, 1896, Западная Африка, 20 см. Шоколадная ктенопома — *C. oxyrhynchus* (Boulenger, 1902), Заир, 11 см. Конголезская ктенопома — *C. congicum* Boulenger, 1887. Родина — Габон, Заир; размер 5—8 см. Окраска красновато-бурая с тремя темными «лучами» от глаз, шоколадными крапинками по спинному плавнику и 6—7 штрихами по анальному. Созревают производители после года. Нерестовик 40x30x30 см. В пенное с примесью растений и поверхностного сора гнездо выметывают до 600 икринок. Кладку охраняет самец. Личинка начинает плавать на 4—5-й день (при температуре воды 25—27 °С). На однообразной обильной пище рыбки быстро жиреют. В неволе живут около 4 лет. Сходную биологию имеют:

Ктенопома Анзорга — *C. ansorgii* (Boulenger, 1912), Заир, Камерун, 8 см. Восьмиполосая ктенопома — *C. fasciolatum* (Boulenger, 1899), Заир, 8,5 см. Бежевая, или крапчатая, ктенопома — *C. nanum* (Günther, 1896), Заир, 7 см. Круглохвостый макропод — *Macropodus chinensis* (Bloch, 1790). Родина — Китай, Корея; размер до 7 см. Голова и область за жаберными крышками оливковые с поперечной штриховкой, далее тело буро-черное и только корень хвоста красный. Плавники (кроме грудных) красноватые с голубыми точками, штрихами и кантом по краям. Самка мельче, бледнее и полнее самца. Молодь созревает в 7—9 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. Плодовитость составляет до 700 икринок. Инкубационный период длится 3 ч (при температуре воды 27 °С), еще через 3—4 дня молодь начинает плавать. Самец охраняет кладку и личинок. В неволе рыбы живут до 5 лет. Близкие виды:

Черный макропод — *M. concolor* Ahl, 1937, Юго-Восточная Азия, 8—11 см. Райская рыбка, или обыкновенный макропод — *M. opercularis* (Linnaeus, 1758), Юго-Восточная Азия, 11 см; есть альбиносная, оранжевая и голубая формы.

Паросфромен Дайсснера — *Parosphromenus deissneri* Bleeker, 1859. Родина — острова Суматра, Банка; размер 2—3,5 см. Самец золотистый с двумя продольными кофейными полосами, коричнево-красными с молочной оторочкой непарными и голубыми брюшными

плавниками. Самка мельче, бледнее и полнее самца. Молодь созревает в 4—5 месяцев. Производители откладывают около 40 икринок диаметром 1,5 мм в укрытие (например, скорлупу кокосового ореха). Кладку охраняет самец. Молодь начинает плавать на 7-й день (при температуре воды 26 °С). Условия содержания: мягкая кислая вода, рассеянное освещение, аквариум объемом 30 л. Минерализацию постепенно увеличивают после перехода малька на активное питание. В неволе рыбы живут около 2,5 лет. Род насчитывает 7 видов. Близкие виды с о. Саравак: Паросфромэн Аллана — *P. allani* Brown, 1987, 3,5 см. Шоколадный паросфромэн Гарвея — *P. harveyi* Brown, 1987, 3 см.

Купанус — *Pseudosphromenus cupanus* (Cuvier — Valenciennes, 1831). Родина — Южная Индия, Шри-Ланка; размер 6,5 см. Самец в обычное время буро-оливковый, в период нереста оранжево-желтый с карминовыми плавниками, окантованными тонкой черно-голубой каймой, хвост у него факельный. Самка мельче, полнее и бледнее самца. Молодь созревает в 6—8 месяцев. Нерест в укрытии (цветочный горшок и т. д.). Плодовитость составляет до 700 икринок. Молодь начинает плавать на 5—6-й день (при температуре воды 28°С). Близкий вид — полиакант Дея — *P. dayi* (Koler 1909),— Юго-Восточная Азия, 7 см.

Шоколадный гурами — *Sphaerichthys osphromenoides* Canestrini, 1860. Родина — Малайзия, остров Суматра; размер до 5,5 см. Окраска коричневая с темной каймой по чешуе и 4—5 вертикальными золотыми полосами по телу. Самка полнее и бледнее самца. Молодь созревает в 8 месяцев. Плодовитость составляет до 80 икринок диаметром около 1,7 мм. Перед нерестом производителей полезно подкармливать энхитреями. Нерестовик 50x30x30 см. Через 12—14 дней личинка длиной 5 мм покидает рот матери. Жесткость воды постепенно увеличивают до 8—10°. Рыбы подвержены оодинозу. Отличные результаты дает вода из чистых лесных прудов. Условия содержания: dH 1,5°, pH 6,2—6,8, t 27—30 °С. В неволе вид живет до 3 лет. Род насчитывает 3 вида.



Малек восьмиполосой ктенопомы (*C. fasciolatum*)



Анабас, или ползун (*Anabas testudineus*)



Цейлонский макропод (*Belontia signata*)



Целующийся гурами (*Helostoma temminckii*)



Райская рыбка, или обыкновенный макропод (*Macropodus opercularis*)



Шоколадный гурами (*Sphaerichthys osphromenoides*)

Лунный гурами — *Trichogaster microlepis* (Günther, 1861). Родина — Таиланд, Кампучия; размер 12—18 см. Окраска голубовато-серая с серебристым налетом. Ирис глаз, очень длинные усы и край анального плавника иногда буро-красные. Самка мельче, полнее самца, с закругленным спинным плавником. Молодь созревает в 1,5 года. Нерестовик 100x40x40 см. При постройке гнезда диаметром до 30 см производители используют растения, которые рыбы обычно обрывают. Плодовитость составляет до 2 тыс. икринок. Нерестятся гурами чаще ночью или на рассвете. Самец охраняет кладку. Инкубационный период длится сутки (при температуре воды 20 °С), еще через 3 дня молодь начинает плавать. В неволе рыбы живут до 6 лет. Сходную биологию имеют:

Жемчужный гурами — *T. leeri* (Bleeker, 1852), Юго-Восточная Азия, 12 см. Бурый гурами — *T. pectoralis* (Regan, 1910), Юго-Восточная Азия, 20 см. Пятнистый гурами — *T. trichopterus* (Pallas, 1777), Юго-Восточная Азия, 15 см; есть голубой подвид (*T. t. sumatranus*), а также мраморная, золотая и серебряная формы.

Карликовый гурами — *Trichopsis pumilus* Arnold, 1936. Родина — Юго-Восточная и Южная Азия; размер до 3,5 см. Окраска оливково-зеленая с голубизной, темной продольной полосой и пятнами. Голубые плавники с красным окаймлением и темными крапинками. Самка мельче, полнее и бледнее самца. Молодь созревает в 5 месяцев. Нерестовик 30x25x25 см. Гнездо производители строят обычно под широким листом. Плодовитость до 150

икринок. Молодь начинает плавать на 4-й день (при температуре воды 28 °С). В неволе вид живет около 3 лет. Сходную биологию имеют следующие виды:

Гурами Шаллера — *T. schalleri* Ladiges, 1962, Таиланд, 6 см. Ворчащий гурами — *T. vittatus* (Cuvier — Valenciennes, 1831), Юго-Восточная Азия, 7 см. В аквариуме содержат также следующие близкие виды:

Малочешуйный анабас — *Anabas oligolepis* (Bleeker, 1852), Индия, 15 см. Анабас, или ползун — *A. testudineus* (Bloch, 1795), Юго-Восточная и Южная Азия, 12—25 см; молодь начинает плавать на 5-й день (при температуре воды 28 °С). Цейлонский макропод — *Belontia signata* (Günther, 1861), 14 см; инкубационный период длится 30 ч (при температуре воды 28°C). Малпулютта Кретсера — *Malpulutta kretseri* Deraniyagala, 1937, Шри-Ланка, 4 см; нерест под листьями, молодь начинает плавать на 6-й день (при температуре воды 25 °С). Промысловый гурами — *Osphronemus goramy* Lacepede, 1802, инкубационный период длится 2 дня (при температуре воды 27 °С). Целующийся гурами — *Helostoma temminckii* (Cuvier — Valenciennes, 1831), Южная Азия, 15—30 см; плодовитость более 1000 икринок. Инкубационный период длится 20 ч (при температуре воды 28 °С).

### ***Семейство Щукоглавые (Luciocephalidae)***

Семейство представлено азиатским щукоглавом — *Luciocephalus pulcher* (Gray, 1830),— обитающим в водоемах Малайзии, островов Суматры и Борнео; размер до 18 см. Имеет пластинчатый наджаберный орган, сильно выдвинутой зубастый рот, свободные жаберные перепонки и непарные плавники без колючих лучей, причем анальный плавник двойной. Тело стреловидное (позвонков не более 40), плавательный пузырь отсутствует. Спинка бежево-оливковая, брюшко серебристое. Вдоль тела проходит широкая кофейная полоса в серебряной обкладке, сверху нее располагаются редкие глазчатые пятна. Самки бледнее и полнее самцов. Молодь созревает на 2-м году жизни. Нерест порционный. Самец инкубирует 40—120 желтоватых икринок диаметром 3 мм во рту 27—32 дня. Условия содержания: чистая проточная вода, dH 2—10°, pH 6,0—7,2, t 28—33 °С. Аквариум объемом не менее 250 л, сверху плотно закрывается покровным стеклом. Корм — мелкий планктон. Взрослые рыбы — хищники. При заболеваниях используют неомисин, эрициклин или трипафлавин.

### ***Семейство Куртовые (Kurtidae)***

В семейство входят только 2 вида. Малая рыба-нянька — *Kurtus indicus* Bloch, 1786,— постоянно живет в прибрежной зоне Индийского и Тихого океанов; размер 12 см. Большой куртус Гулливера — *K. gulliveri* (Castelnau, 1878), — напротив, поселился в пресной воде; размер 60 см. Их отличает высокое серебристо-бежевое тело, покрытое мелкой циклоидной чешуей, горбатая голова, большой рот и длинный анальный плавник. Плавательный пузырь заключен в костную трубку, образованную увеличенными и налегающими друг на друга ребрами (с 5 до 10 пар). Верхнезатылочная кость у самцов имеет заостренный гребень с крючковидным придатком, удерживающим порцию икры вплоть до выклева личинок. Самцы крупнее самок. Половой зрелости молодь достигает в 2—4 года. Нерест сезонный. Плодовитость составляет 100—1000 и более икринок. Рыбы животоядные. В тесных аквариумах (начальный объем 500 л) они подвержены стрессам, токсикозам и травматическим повреждениям, на фоне которых вспышку дают паразитические грибы. Условия содержания: dH 10—30°, pH 7,2—8,2, t 15—25°C, активная аэрация и регенерация воды, при необходимости соленость 3—5‰/оо. Продолжительность жизни в неволе 3—5 лет.

### ***Семейство Головешковые (Eleotridae)***

В семейство объединено около 60 родов и 300 видов малоподвижных донных хищников, населяющих прибрежные морские и пресные воды умеренных и тропических широт. Прогонистое, округлое тело (позвонков 24—28), развитая лопатка, а также не слитые в

присоску брюшные плавники — отличительные черты головешковых. Самки мельче, бледнее и полнее самцов. Половой зрелости достигают в 8—25 месяцев. Нерест парный или гаремный. Плодовитость составляет 150—1500 и более клейких веретеновидных икринок. По отношению к субстрату рыбы индифферентны. Инкубационный период длится 3—8 дней, а спустя еще 2—5 дней молодь начинает плавать и питаться инфузориями, коловратками, микроводорослями и др. Во избежание каннибализма необходима размерная сортировка малька. В общем головешковые принадлежат к разряду крепких рыб. Неблагоприятные периоды (обмеление водоемов, дефицит кислорода, охлаждение, перегрев, изменение солености воды) они переживают, закапываясь в ил и впадая в длительное оцепенение. В пещерных водоемах Мадагаскара обитает реликтовый элеотр (*Typhleotris madagascariensis*), 8 см. Условия содержания: dH 2—20°, pH 6—8, t 10—30 °C, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—1,5 ‰. Мелкие виды живут в неволе 3—4 года, крупные — 10—15 лет.

Ковровый элеотр, или татеурндина — *Tateurndina ocellicauda* Nichols, 1955. Родина — Новая Гвинея; размер 3—6 см. Окраска оливково-голубая с красными ленточками и точками по телу и плавникам. Самец ярче, крупнее и стройнее самки; кроме того, он имеет жировую подушку на голове. Молодь созревает в 10 месяцев. Плодовитость составляет до 200 желтоватых икринок. Самец охраняет кладку. Инкубационный период длится 8—10 дней (при температуре воды 21—23 °C). Рыбы — литофилы. Условия содержания: dH до 12°, pH 7,2, t 22—27 °C, аквариум объемом не менее 30 л. Сходную биологию имеют:

Чернопятнистый бутис — *Butis melanostigma* (Bleeker, 1874), Южная Азия, 25 см. Бурый элеотр — *Eleotris fusca* (Bloch — Schneider, 1801), от Индии до Малайзии, 20 см. Инкара — *Incara multisquamatus* Rao, 1969, Индия, 15 см. Золотистый элеотр — *Hypseleotris aurea* Shipway, 1950, Австралия, 8 см. Элеотр Аллена — *H. ejuncida* Hoese — Allen, 1983, Австралия, 5 см. Синеполосый элеотр — *H. Güntheri*, о. Новая Каледония, 20 см. Двухполосый одонтобутис — *Odontobutis obscurus* (Temminck—Schlegel, 1842), Юго-Восточная Азия, 18 см. Большезубый элеотр — *Odonteleotris macrodon* Bleeker, 1874, Юго-Восточная Азия, 20 см. Элеотр Хервердена — *Oxyeleotris herwerdeni* (Weber, 1910), Австралия, 40 см. Спящий элеотр — *O. lineolatus* Steindachner, 1874, Австралия, 48 см. Мраморный элеотр — *O. marmoratus* (Bleeker, 1853), Юго-Восточная Азия, 40 см. Ротан Чальмерса — *P. chalmersi* (Nichols — Pope, 1927), Восточная Азия, 18 см. Мелкоглазый элеотр — *Prionobutis microps* Weber, 1908, Австралия, 34,5 см.



Ворчащий гурами (*Trichopsis vittatus*)



Бурый гурами (*Trichogaster pectoralis*)



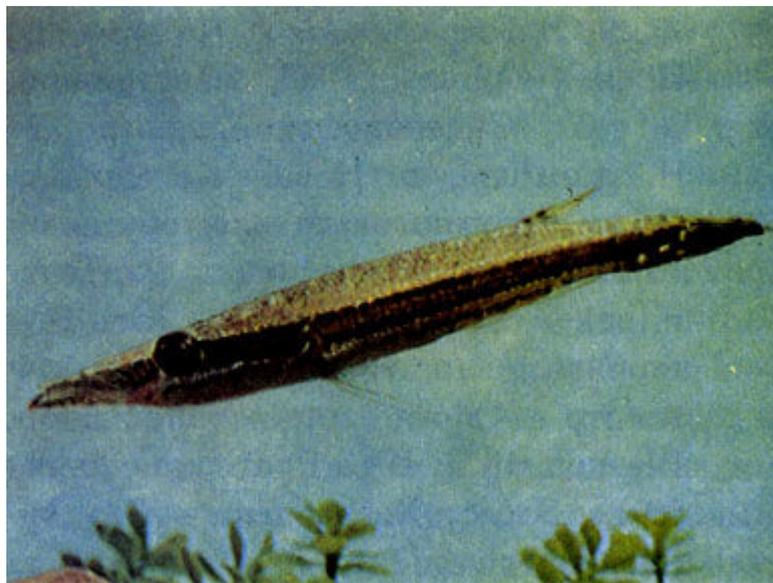
Мраморная и простая формы голубого гурами (*T. trichopterus* var.)



Лунный гурами (*T. microlepis*)



Жемчужный гурами (*T. leeri*)



Щукоглав (*Luciocephalus pulcher*)

### ***Семейство Бычковые (Gobiidae)***

По разным оценкам это семейство насчитывает от 200 до 300 родов и около 1800 преимущественно морских видов рыб. Характеризуются они прекрасно развитой брюшной присоской (у сициоптеров есть еще одна «липучка» на губе), невидящими глазами и грудными плавниками без мускулистых лучей. Многие бычки имеют важное промысловое значение. Самцы почти всегда ярче, стройнее и крупнее самок, к тому же плавники у них более развиты. Созревают производители в 0,5—2,5 года. Нерест сезонный, часто ступенчатый, поочередно с несколькими самками. Икра донная, откладывается как на открытый субстрат, так и в норы, пещерки из камней и т. п. Самец, как правило, охраняет и вентилирует кладку. После выклева личинка находится в подвешенном состоянии до рассасывания желточного мешка. В плохой воде молодь приклеивается к субстрату намертво (даже резкие встряхивания «детского места» не дают результатов). В первую декаду свободно плавающую личинку кормят микропланктоном, создавая высокую плотность корма со стороны света (аэрация в противоположном углу). Взрослые рыбы имеют склонность к животной пище. Условия содержания: dH 5 — 20°, pH 6,5—8,5, t 10—30 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—15‰.

Слепой калифорнийский бычок (*Typhlogobius californensis*) живет парами в норках морских ракообразных.

Синелавничный бычок — *Chlamidogobius eremius* (Zietz, 1896). Родина — Австралия; размер 6 см. Самец серо-желтый с оливково-синими плавниками, отороченными молочной каймой. Самка мельче, бледнее и полнее самца. Молодь созревает в 7—10 месяцев. Производители откладывают до 250 икринок в горшок, трубку, на камень и т. д. Самец охраняет кладку. Инкубационный период длится 6—8 дней. Рыбы — плактофаги. Молодь выкармливают микропланктоном. Условия содержания: dH 10—20°, pH 7,2—7,8, t 16—26 °C. Аквариум объемом не менее 30 л. Сходную биологию имеют:

Голубоватый бычок — *Acentogobius cyanamos* (Bleeker, 1874), Индия, 12 см. Круглоголовый бычок — *A. globiceps* (Hora, 1936), Бирма, Индия, 10 см. Мадрасский бычок — *A. madraspatensis* (Day, 1865), 12 см. Бычок Месона — *A. masoni* (Day, 1865), Бомбей, 10 см. Бычок Райхе — *A. reichei* (Bleeker, 1874), Индия, 10 см. Зеленоточечный бычок — *A. viridipunctatus* (Valenciennes, 1837), Юго-Восточная Азия, 12 см. Губастый бычок — *Awaous crassilabris* Günther, 1861, Австралия, 30 см. Цейлонский бычок — *A. grammepomus* (Bleeker, 1874), 15—25 см. Малайский бычок — *A. stamineus* (Valenciennes, 1837), 20 см. Бычок Асана — *Barbatogobius asanai* Koumans, 1941, Индия, 14 см. Желтый бычок — *Bathygobius fuscus* (Rüppell), Индия, 12 см. Большеглазый бычок — *B. orbicularis* (Rao, 1971), Индия, 14 см. Брахигобиус-крошка — *Brachygobius nupus* (Hamilton, 1822), Юго-Восточная Азия, 4,2 см. Бычок Ингера — *B. sabanus* Inger, 1958, Юго-Восточная Азия. Цветной бычок — *Callogobius seshaiyai* Jacob — Rangarajan, Индия, 10 см.



Мраморный элеотр (*Oxyeleotris marmorata*)



Ковровый элеотр (*Tateurndina ocellicauda*)



Пестрый перккотт (*Perccottus cinctus*)



Ротан-головешка (*P. glehni*)



Брахигобиус-крошка (*Brachygobius nusus*)



Красивоплавничный бычок (*Chlamidogobius eremius*)



Бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus*)



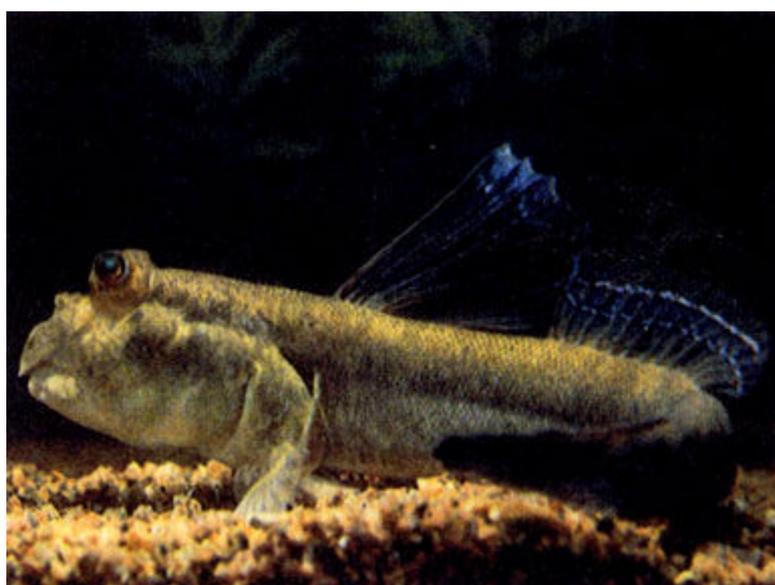
Амурский бычок (*Rhinogobius similis*)



Бычок-головач (*Neogobius kessleri*)



Звездчатая пуголовка (*Benthophilus stellatus*)



Илистый прыгун (*Periophthalmus barbarus*)



Глазчатый макрогнат (*Macrognathus aculeatus*)

Неоновый бычок — *Stiphodon elegans* (Steindachner, 1879). Родина — Юго-Восточная Азия, Индонезия, Новая Гвинея; размер до 4,5 см. Самец буро-черный с широкой продольной полосой, состоящей из серебристо-изумрудно-голубых блесток. Самка песочная с двумя темными линиями вдоль тела. Молодь созревает в 8 месяцев. Нерестовик 40x25x25 см. Плодовитость составляет до 100 икринок. Молодь начинает плавать на 7-й день (при температуре воды 25 °С). Вид животновядный, реофильный. В неволе живет до 3 лет. Сходную биологию имеют:

Желто-красный стифодон — *S. spec. «red — yellow»*, о. Новые Гибриды, 3,5 см. Банановый бычок — *Chonophorus taiasica* (Lichtenstein, 1822), от Кубы до Бразилии, 30 см. Гвинейский бычок — *Gobius guineensis* Peters, 1876, 15 см. Лироплавничный бычок — *G. lyricus* Girard, 1858, Куба, 7—10 см. Двухглазковый бычок — *Glossogobius biocellatus* (Valenciennes, 1837), Индия, 20 см. Карповый бычок — *Lophogobius cyprinoides* (Pallas, 1770), Куба, 5 см. Мелкочешуйный оксиурихт — *Oxiurichthys microlepis* (Bleeker, 1874), оз. Чилка, 10 см. Бычок Найссена — *O. nijsseni* Menon, 1977, Мадрас, 10 см. Мохнатый бычок — *O. tentacularis* (Valenciennes, 1837), Индия, 12 см. Парахетурихт — *Parachaeturichthys polynema* (Bleeker, 1874), Индия, 15 см. Жукоглазый бычок — *Redigobies bikolanus* (Herre, 1927), Австралия, 3 см. Бычок Плумиера — *Sicydium plumieri* (Bloch, 1786), Куба, 7 см. Индийский бычок — *Silhouetta indicus* Rao, 1971, 12 см. Малабарский бычок — *Stenogobius malabaricus* (Day, 1865), Индия, 15 см. Яванский бычок — *Stigmatogobius javanicus* (Bleeker, 1874), 8 см. Мелкозубый бычок — *S. micrognathus* Rao, 1971, р. Годавари, 6 см. Малый стигматогобиус — *S. minima* (Hora, 1936), Южная Азия, 4,5 см. Бенгальский бычок — *S. roecilosoma* (Bleeker, 1874), Индия, 7 см. Бычок Рао — *S. uanamensis* Rao, 1971, Индия, 7 см.

### **Семейство Лентобычковые (*Gobioididae*)**

Семейство объединяет 8 родов и около 10 видов стройных донных рыб, населяющих теплые морские воды. Их отличает сильно вытянутое тело, крошечные глазки, отсутствие боковой линии, обычно циклоидная чешуя, длинные спинной и анальный плавники, часто сливающиеся с копьевидным хвостом, брюшная присоска и крышечная кость без выреза (открывает вход в наджаберную полость). Биотехника содержания и размножения сходна с бычковыми. Опреснение выдерживают представители 4 родов, среди них: Лиловый угребычок — *Gobioides broussonnetii* Lacepede, 1798, от США до Бразилии, 30—50 см. Эстуарный одонтамблиоп — *Odontamblyopus rubicundus* (Hamilton, 1822), от Китая, Индии до Малайзии, 20 см. Угревидный тениоид *Taenioides anguillaris* (Linnaeus, 1758), Китай, Бирма, Индия, 15—35 см. Занзибарский тениоид — *T. cirratus* (Blyth, 1860), Индия, Австралия, 25 см. Персидский трипаухен — *Trupauchen vagina* (Bloch — Schneider, 1801), Таиланд, Индия, Бангладеш, 15 см.

## Семейство Прыгуновые (*Periophthalmidae*)

Главные приметы этих замечательных «земноводных» существ, обитателей тропических мангровых лесов,— выпуклые подвижные глаза и ходильные грудные плавники с чешуйчато-мускулистыми лопастями в основании. С помощью пружинящего хвоста рыбки совершают прыжки на метр и более, при движении по наклонной плоскости в ход идет брюшная присоска (у одних видов плавники срастаются только основаниями, у других образуют полный диск). В стрессовой ситуации прыгуны стремительно закапываются в ил по самые глаза. Дыхание у них комбинированное: жаберно-легочное (важное подспорье здесь — особый наджаберный орган) — кожное. Причем во влажной среде они чувствуют себя гораздо лучше, что следует учитывать при отлове и транспортировке. Охотиться предпочитают на суше, свесив в лужицу лишь заднюю часть туловища. Шустрюю рыбешку и подвижных беспозвоночных прыгуны настигают загонным методом, нередко промахиваясь. Молодь созревает в 1,5—2 года. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Нерест порционный. Производители откладывают от 300 до 2 тыс. икринок в воронкообразную ильную ямку. Охрану потомства несет самка. Через 3—5 дней (при температуре воды 26—30 °С) появляется личинка. Первый ее корм — коловратки (например, брахионус), науплии артемии и веслоногих рачков. Прыгуны очень территориальны, поэтому содержание нескольких особей в маленьких сосудах невозможно. Имитация естественных условий в неволе позволяет продлить им срок жизни до 4 лет. Условия содержания: аквариум объемом не менее 250 л с большой площадью и искусственными островками (в 2—3 точках) из плоских камней, песчаной насыпи, пластиковых растений и коряг; смешивание 2/3 морской воды соленостью 35‰ и 1/3 пресной, pH 7,8—8,5, t 22—30 °С; при очистке (в крайнем случае используют поролоновый фильтр с активированным углем) подмену воды производят не чаще одного раза в квартал; сверху аквариум закрывают покровным стеклом или затягивают полиэтиленом (воздушная прослойка должна быть не менее 10 см).

Болеофтальм Боддарта — *Voleophthalmus boddarti* (Pallas, 1770). Родина — прибрежные воды Восточной и Южной Азии; размер 13 см. Окраска коричневато-желтая с темными размытыми линиями поперек тела и кофейно-серебристыми пятнами, переходящими на плавники. Грудные плавники оранжевые. Первый спинной плавник с оголенными верхушками 4—5 лучей. Оптимальная температура воды 24—28 °С.

Илистый прыгун — *Periophthalmus barbarus* (Linnaeus, 1766). Родина — Юго-Восточная Азия, Восточная Африка (включая Мадагаскар) и Австралия; размер до 15 см. Окраска коричнево-серая с голубыми блестками и серебристыми чешуйками, плавники с красно-синими полосками и глянцевыми точками.

Зеленый скартелаос — *Scartelaos viridis* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — Юго-Восточная Азия, Малайский архипелаг; размер 15 см. Тело сильно удлинненное, вальковатое, серо-зеленой окраски с черными пятнышками и блестками. Голова и брюшко голубоватые, плавники буро-красные с черными крапинками. Спинной и анальный плавники частично слиты с хвостом. В аквариуме содержат также следующие виды прыгунов:

Японский апокриптон — *Aprocryptodon madurensis* (Bleeker, 1853), 6 см. Звездчатый болеофтальм — *Voleophthalmus pectinirostris* (Linnaeus, 1758), Юго-Восточная Азия, 20 см. Шахматный парапкрипт — *Parapocryptes serperaster* (Richardson, 1846), Юго-Восточная Азия, 25 см. Кантонский прыгун — *Periophthalmus cantonensis* (Osbeck, 1757), Восточная Азия, 8 см. Оранжевоточечный прыгун — *P. chrysopilos* Bleeker, 1853, Южная Азия, 12 см. Мотыльковый прыгун — *P. papilio* (Bloch — Schneider, 1801), Западная Африка, 16 см. Прыгун Шлоссера — *Periophthalmodon schlosseri* (Pallas, 1770), Юго-Восточная Азия, Новая Гвинея, 27 см. Простой прыгун — *Periophthalmus vulgaris* (Eggert, 1935), Юго-Восточная Азия, 7 см.

## ОТРЯД СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ (SCORPAENIFORMES)

### *Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)*

Из 300 колючих морских ершей опреснение выносит только большеротый нотест — *Notesthes robusta* (Günther, 1860), — населяющий юго-восток Австралии (р. Мери); размер 15—30 см. Окраска бежево-бурая с темно-коричневыми разводами по телу и плавникам. Печеобразный рот имеет множество мелких реснитчатых зубов, чешуя ктеноидная, плотно сидящая, глаза крупные, жаберные крышки с кожными выростами. Молодь созревает на 3-м году жизни. Самцы мельче, стройнее и ярче самок (в брачную пору краснеют). Нерест сезонный. Икра пелагическая, в слизистой оболочке. Плодовитость составляет 5—30 тыс. икринок. Через несколько дней выклеывается личинка. Первые дни она парит в толще воды, питаясь планктоном. К донному образу жизни молодь переходит при длине в 1,5 см. Вид животнойный: питается червями, моллюсками, ракообразными и мелкой рыбой. В неволе живет до 6 лет. Уколы о плавниковые иглы очень болезненны (боль снимают инъекции 1—2% лигнокаина), поэтому следует соблюдать предельную осторожность при манипуляциях в аквариуме и пересадке рыб. Условия содержания: dН до 30°, рН 7,2—8,2, t 15—25°C, активная аэрация, фильтрация и подмена воды, при необходимости соленость 5—15‰, умеренное освещение, аквариум объемом не менее 250 л с укрытиями, так как нотесты очень территориальны.

### *Семейство Плоскоголовые (Platycephalidae)*

Семейство насчитывает около 20 родов и 60 видов донных малоподвижных хищников, обитающих в Индийском, Тихом и восточной части Атлантического океанов. В отличие от других скорпенообразных брюшные плавники у них крепятся позади основания грудных, а тазовые кости соединены между собой только передней и задней частями. К тому же они наделены уплощенной, широкой головой с костными выростами в виде шипов, одиночным колючим лучом перед первым спинным плавником, ктеноидной чешуей в верхней части тела и циклоидной в нижней. Окраска, как правило, буро-красная или песочная с темными крапинками или полосами. Самцы ярче и мельче самок. Половой зрелости рыбы достигают на 3—5-м году жизни. Нерест сезонный, обычно в мае — июне. Плодовитость составляет несколько тысяч красноватых икринок, диаметром 1,2 мм. Рыбы — пелагофилы. Корм — микропланктон. Дополнительно плоскоголовы питаются червями, моллюсками, ракообразными и т. п. Важное промысловое значение у берегов Австралии имеют *Platycephalus fuscus*, *P. laevigatus* и *Neoplatycephalus richardsoni*. Многие виды способны подниматься в реки. Для аквариумистов, в декоративном плане, интересен речной индийский плоскоголов — *Platycephalus indicus* (Linnaeus, 1758), — вырастающий обычно до 50 см. Условия содержания: dН до 30°, рН 7,2—8,5, t 15—25 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 10—32‰. В неволе плоскоголовы живут 5 лет и более.

## ОТРЯД КАМБАЛООБРАЗНЫЕ (PLEURONECTIFORMES)

### *Семейство Камбаловые (Pleuronectidae)*

Семейство насчитывает более 40 родов и 100 видов дискообразных, правоглазых рыб, распространенных в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах, а также арктических морях. Морфологически они характеризуются симметричными с узким основанием брюшными плавниками и хорошо развитой боковой линией на обеих сторонах сильно уплощенного тела. Подавляющее большинство видов промысловые. Но бесспорный рекордсмен здесь — северный белокорый палтус (*Hippoglossus hippoglossus*), достигающий длины 4,7 м и массы 226 кг.

Холодноводные камбалы созревают в 8—12 лет, тепловодные — в 2—4 года. Самки обычно массивнее и полнее самцов. Рыбы — пелагофилы (только у пяти видов донная икра). Нерест порционный, сезонный и обязательно в морской воде. Стимулирует нерест понижение температуры до 5—15°C. Плодовитость варьирует от десятков тысяч до нескольких миллионов плавучих икринок без жировой капли. Инкубационный период длится 4 недели (при температуре воды 8—18 °C). Через 1,5—6 недель личинка переходит на самостоятельное питание планктоном (науплии артемии и т. д.). При развитии икры и в первые 2 месяца жизни молоди в воду желательно вносить антибактериальные препараты (метиленовая синь, ампициллин и т. д.). Условия содержания: просторный аквариум объемом не менее 500 л, с песчаным ложем, активная аэрация, фильтрация воды, при необходимости соленость — 5—18‰, t 10—22 °C. Пресную воду хорошо переносят:

Двухцветная японская камбала — *Kareius bicoloratus* (Basilewsky, 1855), около 40 см. Полосатая полярная камбала — *Liopsetta pinnifasciata* (Kner, 1870), 30—60 см. Атлантическая речная камбала — *Platyichthys flesus* (Linnaeus, 1758), 30 см. Тихоокеанская звездчатая камбала — *P. stellatus* (Pallas, 1811), 35 см.

### ***Семейство Солеевые, или Правосторонние морские языки (Soleidae)***

Семейство объединяет 31 род и около 100 видов овальных донных рыб, населяющих теплые и умеренные воды Атлантического, Индийского и Тихого океанов. У большинства его представителей ротовая щель узкая, скошена на левую сторону, передние ноздри без клапанов, глаза располагаются на правой стороне, кожные выросты на слепом боку головы волосовидные. Помимо этого, основания грудных плавников с обеих сторон широкие, лучи неветвящиеся, а предкрышка не имеет свободного края и вся покрыта кожей и чешуей. Как и камбалы, языки имеют покровительственную окраску, меняющуюся в зависимости от цвета грунта. Самцы мельче и стройнее самок. Молодь созревает в 2—4 года. Рыбы - пелагофилы. Нерест трехпорционный, сезонный, происходит в соленой (16—32‰) воде. Для икрометания используют аквариумы размером 150x80x60 см. Песчаная подушка на дне не должна быть меньше 3 см; кроме того, желательно создать проточность из расчета один объем аквариума в час. Плодовитость составляет 3—30 тыс. икринок без жировой капли. Производителей после нереста высаживают, а воду озонируют. Развитие икры протекает практически так же, как у камбал. Основа питания — бентические беспозвоночные (олигохеты, хирономиды, полихеты и т. д.). В неволе языки живут около 3—4 лет. Условия содержания: dH до 30°, pH 7,2—8,5, t 15—25 °C. Для аквариумистов особый интерес представляют:

Простой ахир — *Achirus achirus* (Linnaeus, 1758), Бразилия, 10 см. Полосатая ленгуэта — *A. fasciatus* (Lacepede, 1803), восточное побережье США, 15 см. Ахир Гармана — *A. garmani* (Jordan 1886), Центральная Америка, 12 см. Ахир Дженинса — *A. jenynsi* (Günther, 1862), Центральная Америка, 10 см. Арепа — *A. lineatus* (Linnaeus, 1758), Центральная и Южная Америка, 15 см. Из американских видов заслуживают внимания также *A. errans*, *A. mentalis*, *A. microphthalmus* и *A. punctifer*. Сиамский ахир — *A. siamensis* (Bleeker), 10—15 см. Язык Клунцингера — *Aseraggodes klunzingeri* (Weber, 1908), Австралия, 14,5 см. Эстуарный язык — *Brachirus salinarium* (Ogilby, 1911), Австралия, 15 см. Язык Сельхайма — *B. selheimi* (Macleay, 1882), Австралия, 15 см.

### ***Семейство Циноглоссовые Cynoglossidae)***

По образу жизни и повадкам это семейство очень близко к языковым. Оно включает около 10 родов и 49 видов некрупных (15—55 см) донных рыб, предпочитающих теплую, главным образом, морскую воду. Глаза у них левосторонние, рыло крючковидно изогнуто, рот дугообразный, 2—3 боковые линии или нет вовсе, непарные плавники сросшиеся, грудные — отсутствуют, брюшной плавник только один. Рыбы — бентофаги, питаются червями, моллюсками, личинками насекомых и т. д. Условия содержания: аквариум с большой

площадью дна, песчаным ложем, оборудован хорошей биофильтрацией; жесткая щелочная вода, температура 18—26 °С, при необходимости соленость 5—15‰. Опреснение успешно выдерживают краснопятнистый ареликс — *Areliscus purpureomaculatus* Regan, 1905) — и малабарская циноглосса - *Cynoglossus semifasciatus* (Bleeker, 1851). Обитают оба вида в Юго-Восточной Азии; размер 17—20 см. Кроме того, бразильский симфур — *Symphurus plagusia* (Schneider, 1801), 25 см.

## ОТРЯД ХОБОТНОРЫЛООБРАЗНЫЕ (MASTACEMBELIFORMES)

### Семейство Хоботнорылые (*Mastacembelidae*)

Семейство насчитывает 2 рода с более чем 40 видами угреобразных рыб Южной, Юго-Восточной Азии и Африки. Для них характерны удлиненное, цилиндрическое тело (85—96 позвонков), отросток верхней челюсти, напоминающий хоботок, одиночные колючие лучи в спинном (7—40) и анальном (2—4) плавниках, развитый чешуйчатый покров. Практически все хоботнорылы имеют промысловое значение, особенно ценится копченая продукция. В бассейне реки Конго встречается слепой мастацембел Бришара (*Mastacembelus brichardi*), вырастающий до 14 см. Он нередко образует гибридную форму с коротконосым мастацембелом (*M. brachyrhinus*). Многие хоботнорылы легко переносят солевые ванны (3—5‰), причем *M. pancalus* выдерживает даже океаническую соленость. Минимальная температура для их жизни 16 °С, максимальная 36 °С. При содержании рыб в неволе нужно учитывать, что они способны увильнуть в малейшую щель и около часа без вреда для здоровья путешествовать вне воды. Половой зрелости производители достигают в 1,5—2 года. Нерест сезонный. К этому времени живот у самок заметно округляется, они проявляют большую заинтересованность в общении, и, наконец, за 7—10 дней до икрометания у них появляется ясно различимый яйцеклад. Макрогнаты нерестятся в толще воды у плавающих растений, пучка ивовых корешков и т. п. Мастацембелы устраивают брачные церемонии на дне, прижимаясь в самый ответственный момент к камням, неровностям рельефа, корням растений и т. д. Рациональной методикой следует считать культивирование производителей в сетчатом садке, подвешенном внутри аквариума. Оптимальное соотношение полов при нересте 1 самка и 2—3 самца. Плодовитость составляет 150—2500 прозрачных зеленовато-желтых икринок диаметром 2—3 мм. Инкубационный период длится 56—70 ч. У мелких видов личинка начинает ползать и питаться на 6—7-й день, у крупных задержка с момента выклева достигает 9—12 суток. Стартовый корм — микропланктон, отсев змейки, уксусная нематода и др. За первый месяц молодь обычно набирает 3—4,5 см. Излюбленная пища взрослых рыб — живые личинки насекомых, олигохеты и др. Комбикорма практически не поедают. При содержании без грунта и в старой воде хоботнорылы заболевают. Внешнее проявление болезни — молочная, спадающая хлопьями слизь, кровоизлияния, некроз мышц. Условия содержания: dH 6—15°, pH 7,2—8,2, t 22—28 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды.

Глазчатый макрогнат — *Macrognathus aculeatus* (Bloch, 1788). Родина — Юго-Восточная Азия; размер до 35 см. Окраска коричневатая-серая с продольным светлым штрихом и 4—5 глазчатыми пятнами на спинном плавнике. Самка полнее самца. Молодь созревает в 2 года. Плодовитость составляет 600—2500 икринок. Иногда в особый вид выделяют сиамского макрогната — *M. siamensis* (Günther, 1861), — до 25 см.

Панцирный мастацембел — *Mastacembelus armatus* Günther, 1861. Родина — Таиланд, Индия, Шри-Ланка, остров Суматра; размер 40—75 см. Окраска бежевая с узором из шоколадных пятен и полосок, жаберные крышки и горло светлые. Есть леопардовая форма с желтым телом — *M. a. flavus* Hora, 1923. Самки бледнее и полнее самцов. Молодь созревает после 2 лет. Нерестовик 150x50x50 см. Плодовитость составляет до 2 тыс. икринок. Инкубационный период длится 60 ч (при температуре воды 28 °С), еще через 9 дней молодь начинает плавать. В неволе этот вид живет 10—12 лет. Сходную биологию имеют:

Бирманский хоботнорыл — *M. alboguttatus* Boulenger, 1895, 30 см. Хоботнорыл-аргус — *M. argus* Günther, 1861, Юго-Восточная Азия, 45 см. Глазчатохвостый мастацембел — *M. caudicellatus* Boulenger, 1895, Бирма, оз. Инле, 25 см. Кофейный мастацембел — *M. circumcinctus* Hora, 1924, Таиланд, 18 см. Краснополосый мастацембел — *M. erythrotaenia* Bleeker, 1850, Юго-Восточная Азия, 40—100 см. Хоботнорыл Гюнтера — *M. guentheri* Day, 1889, Индия, 28 см. Пятнистый мастацембел — *M. maculatus* (Guvier — Valenciennes, 1831), Юго-Восточная Азия, 20 см. Мастацембел Оатеса — *M. oatesii* Boulenger, 1895, Бирма, Индия, 37 см. Перламутровый, или эстуарный, мастацембел — *M. pancalus* (Hamilton — Buchanan, 1822), Юго-Восточная Азия, 20 см. Малошипый хоботнорыл — *M. paraucispinnis* (Fowler, 1939), Таиланд, 10 см. Широкотелый хоботнорыл — *M. platysoma*, Ближний Восток, 20 см. Полосатобрюхий мастацембел — *M. taeniagaster* Fowler, 1934, Юго-Восточная Азия, 25 см. Одноцветный хоботнорыл — *M. unicolor* (Valenciennes, 1828), Южная Азия, 20 см. Мастацембел Иравади — *M. zebrinus* Blyth, Бирма, 46 см.



Кофейный мастацембел (*Mastacembelus circumcinctus*)



Альбинос кофейного мастацембела



Краснополосый мастацембел (*M. erythrotaenia*)



Карликовый тетраодон Лортета (*Carinotetraodon somphongi*)



Зеленый тетраодон (*Tetraodon fluviatilis*)



Таиландский тетраодон (*T. leiurus brevirostris*)

Чернополосый мастацембел — *M. ellipsifer* Boulenger, 1899. Родина — озеро Танганьика; размер до 26 см. Окраска оливковая с зеленоватым отливом и 13—14 широкими темными, иногда неправильных очертаний кольцами по телу. Молодь созревает в 1,5 года. Плодовитость составляет более 500 икринок. Условия содержания: dH 8—20°, pH 7,2—8,2, t 24—27 °C. Близкий вид — штриховой мастацембел — *M. plagiostomus* Poll, 1962, — 15—30 см; имеет в наряде свыше 25 вертикальных полосок. Сходную биологию имеют:

Белопятнистый мастацембел — *M. albomaculatus* Matthes, 1962, оз. Танганьика, 30 см. Мастацембел Анзорга — *M. ansorgii* Boulenger, 1905, Ангола, 45 см. Мастацембел Батеса — *M. batesii* Boulenger, 1911, Южный Камерун, 32 см. Конголезский хоботнорыл — *M. congicus* Boulenger, 1896, 36 см. Близкие виды: *M. aviceps*, *M. crassus*, *M. goro* и *M. ubangensis*. Медный мастацембел — *M. cunningtoni* Matthes, 1962, оз. Танганьика, 40 см. Желтый, или крапчатый, мастацембел — *M. flavidus* Poll, 1962, оз. Танганьика, 25 см. Мраморный мастацембел — *M. frenatus* Matthes, 1962, 15 см. Мастацембел Лённберга — *M. loennbergii* (Boulenger, 1898), Западная Африка, 20 см. Близкие виды: *M. greshoffi*, *M. latens*, *M. laticauda* и *M. marmoratus*. Хоботнорыл Марча — *M. marchii* Sauvage, 1878, Заир, 15 см. Хоботнорыл Мелланда — *M. mellandi* Boulenger, 1914, р. Замбези, 30 см. Красноватый мастацембел — *M. micropectus* Poll, 1962, оз. Танганьика, 20 см. Хоботнорыл Мури — *M. moorii* Boulenger, 1898, оз. Танганьика, 44 см. Хоботнорыл-змея — *M. ophidium* Poll, 1962, оз. Танганьика, 10 см. Сетчатый хоботнорыл — *M. reticulatus* Boulenger, 1911, Сьерра-Леоне, 20 см. Малавийский мастацембел — *M. shiranus* Günther, 1896, 26 см. Хоботнорыл Стапперса — *M. stappersii* Boulenger, 1914, оз. Мверу, 16 см. Танганьикский хоботнорыл — *M. tanganicae* Günther, 1893, 17 см. Викторианский мастацембел — *M. victoriae* Boulenger, 1898, 90 см. Зебровый мастацембел — *M. zebratus* Poll, 1962, оз. Танганьика, 30 см. Африканские виды выделяют в род *Afromastacembelus*.

### **Семейство Пиллаевые (*Pillaiidae*)**

Пиллаевые представлены всего 2 индийскими видами пресноводных рыб. По строению и образу жизни они очень напоминают хоботнорылов. Отличие их состоит в мясистом клювовидном придатке рострума, слитых между собой непарных плавниках (анальный и спинной с 34—36 лучами, хвост с 8—12), отсутствии чешуи, спинных и анальных колючек. Донные рыбы при опасности легко закапываются в грунт. Самцы ярче и стройнее самок. Молодь созревает в 1,5 года. Рыбы — псаммофилы. Особенности культивирования и разведения, как у предыдущего семейства. В аквариуме можно содержать оба вида:

Индийская пиллая — *Pillaia indica* Yazdani, 1972, 15 см; в грудных плавниках 7—9 лучей, в хвосте 8—10. Пиллая Каджурия — *P. khajuriai* Talmar — Yazdani — Kunda, 1977, Индия (Шиллонг, Мегхалая, Ассам), 20 см; в грудных плавниках 19—20 лучей, в хвосте 12.

## ОТРЯД ЧЕТЫРЕХЗУБООБРАЗНЫЕ (TETRAODONTIFORMES)

### Семейство Четырехзубые (*Tetraodontidae*)

Семейство объединяет 19 родов и более 100 видов забавных, преимущественно морских рыб, внешне похожих на елочные дирижабли. Их ареал охватывает Юго-Восточную Азию, Африку, Австралию и Южную Америку. Все они характеризуются «одутловатым», ошипованным телом, не заключенным в костный панцирь, отсутствием колючек в плавниках и двумя чрезвычайно прочными костными пластинами, поделенными поперечной перегородкой на две равные половины, из-за чего создается впечатление четырех зубов. При заполнении кишечных камер воздухом или водой рыбки на глазах превращаются в шар, всплывающий к поверхности. Эта процедура сопровождается специфическим, довольно громким кваканьем, призванным отпугивать агрессора. Кроме того, четырехзубы вырабатывают необычайно сильный тетрадотоксин, по ядовитости в 50 раз превосходящий цианистый калий.

Солоноватые и пресные воды населяют около 25 видов. Самый крупный из них — сетчатый африканский тетраодон Мбу (*Tetraodon mbu*) достигает длины 75 см, тогда как карликовый тайландский каринотетраодон (*Carinotetraodon somphongsi*) — едва 6,5 см. *Tetraodon schoutedeni*, *T. miurus*, *Colomesus asellus* и некоторые другие плохо переносят даже кратковременное, незначительное увеличение солености. Большинству четырехзубов свойственна высокая внутри- и межвидовая агрессивность, поэтому их лучше содержать в просторных аквариумах с крупными подвижными рыбами. Случается, тетраодоны вредят гидрофлоре. Половозрелыми производители становятся в 1—3 года. Самки обычно крупнее, полнее и злее самцов. У готовой к нересту самки нередко в области анального отверстия образуется складка. У четырехзубов известно два главных нерестовых типа. В первом случае икру откладывают на субстрат, и кладку охраняет самец (*T. leiurus brevirostris*, *T. duboisi* и т. д.), во втором — икромет происходит в толще воды и икра либо опускается на дно, либо находится во взвешенном состоянии (*C. somphongsi*, *T. fluviatilis*, *Chonerinus*, *Sphaeroides* и др.). Плодовитость составляет 200—2000 и более хрустальных икринок диаметром 1,5—2,5 мм. Инкубационный период длится 3—7 дней (при температуре воды 25—29 °С). По мере рассасывания желточного мешка личинка начинает питаться мельчайшими коловратками, науплиями диаптомуса, артемии и т. д. При резкой смене кормов наблюдается массовая гибель мальков. Взрослые рыбы поедают любую животную пищу: моллюсков, личинок стрекоз, мясную стружку и т. д. Условия содержания: dH 6—15°, pH 7,2—8,2, t 22—28 °С, аэрация, фильтрация, подмена воды, при необходимости соленость 3—15‰. Мелкие виды живут в неволе 3—4 года, средние и крупные — 8—12 лет.

Куткутья — *Tetraodon cutcutia* (Hamilton — Buchanan, 1822). Родина — Индо-Малайский архипелаг; размер около 8 см. Окраска зеленовато-желтая с мраморным узором, образованным тончайшими, соединенными между собой штрихами, наподобие сетчатой чешуи. Ирис глаза красный, зрачок черно-бирюзовый, плавники (кроме хвоста) прозрачные. Молодь созревает в 1,5 года. Нерестовик 50x35x35 см. Нерест парный. Рыбы — литофилы. При недомоганиях рыб соленость воды увеличивают до 5—10‰. Сходную биологию имеют:

Краснополосый тетраодон — *T. erythrotaenia* (Bleeker, 1853), острова Сулавеси, Новая Гвинея, 9 см. Тетраодон Фахака — *T. fahaka* (Linnaeus, 1757), р. Нил, до 40 см; есть 2 подвида: *T. f. strigosus* (р. Нигер, 20 см) и *T. f. rudolfianus* (оз. Рудольф, 6 см). Тайландский тетраодон — *T. leiurus brevirostris* Benl, 1957, 12 см. Красноватый тетраодон — *T. miurus* Boulenger, 1902, Заир, 15 см. Тетраодон Шоутедена — *T. schoutedeni* Pellegrin, 1926, Заир, 10 см.

Хелондон Дюмерия — *Chelonodon patoca* (Hamilton, 1822). Родина — побережье Юго-Восточной Африки и Юго-Восточной Азии; размер 12—25 см. Окраска бежево-оливковая с двумя темными клиновидными полосами поперек тела, белыми точками на голове и спине и серебристыми натеками от брюшка к спине. Молодь созревает после двух лет. Нерестовик 100x40x40 см. Рыбы — пелагофилы. Лучше чувствуют себя в солоноватой воде при температуре 23—28 °С. Сходную биологию имеют:

Карликовый тетраодон — *Carinotetraodon somphongsi* (Klausewitz, 1957), Юго-Восточная Азия, 6,5 см. Бронзовый хонерин — *Chonerinus modestus* (Bleeker, 1851), Юго-Восточная Азия, 14 см. Золотой хонерин — *Ch. naritus* (Richardson, 1848), Юго-Восточная Азия, 30 см. Тетраодон-ослик — *Colomesus asellus* (Muller — Troschel, 1845), Южная Америка, 12—25 см. Зеленый тетраодон — *Tetraodon fhiviatis* (Hamilton — Buchanan, 1822), Юго-Восточная Азия, 17 см.

Восьмерочный тетраодон — *T. palembangensis* (Bleeker, 1852), Юго-Восточная Азия, 20 см. Двупятнистый фугу — *Fugu niphobles* (Jordan — Snyder, 1901), Япония, 17 см.

## **ОТРЯД ПРИСОСКОПЕРООБРАЗНЫЕ (GOBIESOCIFORMES)**

### ***Семейство Морские уточки (Gobiesocidae)***

Семейство насчитывает 33—34 рода и около 100 видов преимущественно морских рыб, встречающихся в теплых водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов; размер 1,5—36 см. Их неповторимые черты: полукруглый грудной диск, образованный брюшными плавниками и складкой кожи (кожа голая), вытянутое наподобие утиного клюва рыло, отсутствие плавательного пузыря и параллельное расположение спинного и анального плавников (причем колючих лучей нет). Многие виды имеют нарядную внешность с контрастными полосами или пятнами. Особый интерес для аквариумистов представляют колбнешуки, обитающие в быстрых речках и ручьях Центральной Америки; размер 5—13 см. Держатся они обычно в прибрежной зоне с неосвещенной стороны окатанных валунов, присосавшись к раковинам, водорослям и т. д. Самцы ярче и стройнее самок. Молодь созревает в 2—4 года. Рыбы — литофилы, реже икру откладывают на растительность. Нерест порционный, сезонный. Плодовитость составляет 200—2500 икринок. Кладку родители охраняют пассивно. Инкубационный период длится 2—4 недели (при температуре воды 15—23 °С). Стартовый корм — зоопланктон, в дальнейшем меню расширяется за счет всевозможных «червячков», рачков-бокоплавов и др. В целом уточки очень выносливые рыбы: они способны выдерживать обсыхание покровов, легко переносят изменение солености от 12 до 35‰, могут около 3 суток оставаться живыми во влажной среде.

Из пяти пресноводных представителей особо следует отметить: атлантическую, или голую, колбнешуку (*Gobiesox nudus*); колбнешуку Джарадо (*G. jaradoensis*); красно-желтую колбнешуку (*G. fulvus*); речную колбнешуку (*G. potamius*); кубинскую уточку Рамсдена — *G. ramsdeni* Howell — Rivero, 1936. В неволе все они живут 3—4 года. Условия содержания: dH до 20°, pH 7,2—8,5, t 15—26 °С. Аквариум объемом не менее 50 л.



Речная минога (*Lampetra fluviatilis*)



Амударьинский голец (*Noemacheilus oxianus*) и сибирский осетр (*Acipenser baeri*)



Калуга (*Huso dauricus*)



Простой ахир, или мексиканский язык (*Achirus mazatlanus*)

## **ОТРЯД БАТРАХООБРАЗНЫЕ (BATRACHOIDIFORMES)**

### ***Семейство Батраховые, или Рыбы-жабы (Batrachoididae)***

Семейство включает 12—20 родов и около 30 видов малоподвижных донных хищников, обитающих в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Тело у батраховых массивное, каплевидной формы, задневисочная кость соединена специальным швом с черепом, верхняя челюсть беззубая, брюшные плавники расположены на горле и несут один колючий и 2—3 мягких луча, грудные имеют 4—5 радиалей, нижнее из которых увеличено и расплещено на дистальном конце. Самки бледнее и массивнее самцов. Молодь созревает после 3 лет. Нерест порционный, сезонный. Несколько тысяч клейких икринок производители откладывают в укрытие (пещерки, гончарные изделия и т. д.), кладку охраняют самки. Выклюнувшаяся личинка питается микропланктоном. Взрослые рыбы поедают креветок, крабиков, моллюсков и др.

В пресноводных аквариумах обычно обитают: пакамо — *Batrachoides surinamensis* (Schneider, 1801), Бразилия, Суринам, 30 см. Мраморный галофрин — *Halophryne trispinosus* (Günther, 1861), Юго-Восточная Азия, 15—30 см. Амазонский талассофрин — *Thalassophryne amazonica* (Steindachner, 1876), 25 см. Талассофрин Наттерепа — *T. nattereri* Steindachner, 1876, Бразилия, 20 см. Уругвайский талассофрин — *T. Montevidensis* Berg, 1893, 25 см.

Условия содержания: жесткая, щелочная вода, температура 20—27 °С, активная аэрация, фильтрация, при необходимости соленость 15—32‰, аквариум объемом 300 л.

# РЫБЫ ФАУНЫ СССР В АКВАРИУМЕ

Прежде чем заводить дома обитателей наших рек и озер, следует усвоить пять важных положений:

- 1) большинство рыб для нормального самочувствия требуют «зимнего периода» (1—3 месяца, температура 10—14 °С) и частой подмены воды, вплоть до проточности;
- 2) в маленьких (меньше 100 л) аквариумах рыбы, как правило, не созревают;
- 3) ввиду того что практически все отечественные рыбы — носители болезней, их необходимо карантинировать не менее 30 дней;
- 4) рыб, завезенных издалека, нельзя выпускать в близлежащие водоемы, где они, бесконтрольно размножаясь, могут нанести существенный ущерб местной ихтиофауне;
- 5) редкие виды, имеющие малочисленные популяции, можно содержать, только поставив серьезную цель — добиться их размножения, предварительно получив разрешение на отлов необходимых видов. Следует знать, что в зависимости от особенностей формирования стока рек (почва, вечная мерзлота, источники питания и др.) и сезонных климатических явлений гидрологический и химический режимы водоема меняются. Жесткость воды увеличивается зимой вследствие выпадения солей из замерзающего водного слоя, а во время паводков, связанных с таянием снега, ледников, обильными дождями, минерализация значительно снижается.

Основное число видов относится к животным или всеядным рыбам. Условия содержания: dH до 15°, pH 6,8—7,5, t 10—20 °С, постоянная аэрация, фильтрация, при необходимости соленость воды 2—5‰. В качестве пресноводных иногда рассматривают рыб, временно заходящих в реки, опресненные лиманы, эстуарии и озера. К ним относятся:

Рыба-лапша (*Salangichthys microdon* (Bleeker), 1860), семейство Саланксовые (*Salangidae*), Амурский лиман, 6 см. Лобан (*Mugil cephalus* (Linnaeus), 1758), семейство Кефалевые (*Mugilidae*), бассейны Черного и Японского морей, 50 см. Смарида (*Smaris smarid* (Linne), 1758), семейство Смаридовые (*Centracanthidae*), 8—20 см. Разукрашенный маслюк (*Pholis ornatus* (Girard), 1853), семейство Маслюковые (*Pholidae*), Дальний Восток (р. Мы), 10—20 см. Вахня (*Eleginus gracilis* (Tilesius), 1810), семейство Тресковые (*Gadidae*), Амурский лиман, 10—22 см. Живородящая бельдюга (*Zoarcis viviparus* (Linne), 1758), семейство Бельдюговые (*Zoarcidae*), реки Нева, Выга, Северная Двина, 20—40 см. Морская камбала (*Platessa platessa* (Linne), 1758), семейство Камбаловые (*Pleuronectidae*), побережье Европы от Дании до Франции, 30—85 см. Полярная камбала (*Liopsetta glacialis* (Pallas), 1776), семейство Камбаловые (*Pleuronectidae*), циркумполярный вид, 35 см. Глазчатая собака-рыба (*Sphaeroides rubripes* (Temminck — Schlegel), 1842), семейство Четырехзубые (*Tetraodontidae*), реки Седанка, Тумень-ула, 25—50 см.

## КЛАСС КРУГЛОРОТЫЕ (CYCLOSTOMATA)

### ОТРЯД МИНОГООБРАЗНЫЕ (PETROMYZONIFORMES)

#### *Семейство Миноговые (Petromyzonidae)*

В фауне СССР семейство представлено тремя родами и восемью видами. Рыбы имеют два спинных плавника, четко дифференцированный хвост, круглый рот-присоску с кожистой бахромой снаружи и роговыми зубчиками внутри (языковые зубы сидят на трех пластинках). Размножение происходит с метаморфозом. Личинки-пескоройки лишены глаз, зубов (рот не круглый), жаберные отверстия у них скрыты в борозде, плавники развиты плохо. Пескоройки живут в аквариуме несколько лет. Рыбы-бентофаги, до 30% рациона составляют водоросли. Взрослые особи практически не питаются и после нереста погибают. Имеют промысловое значение.

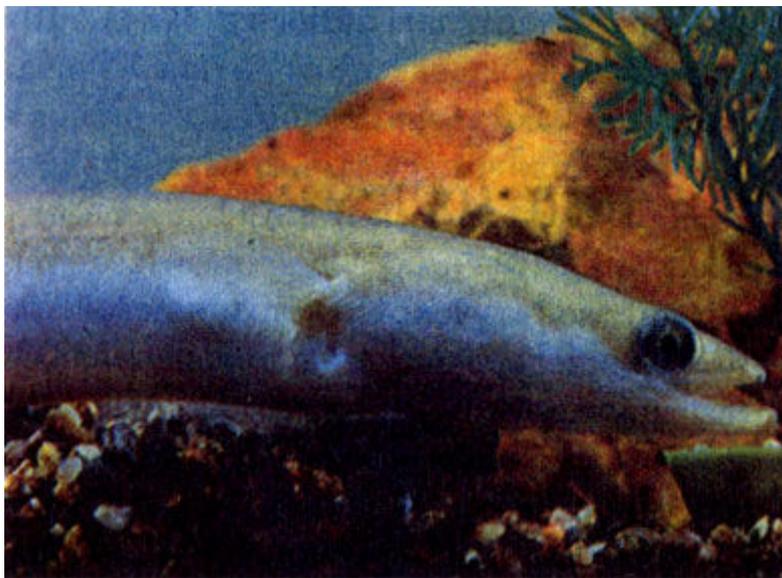
Атлантическая минога (*Petromyzon marinus* (Linne), 1758), от Скандинавии до Адриатики, Северная Америка, 90 см. Серая каспийская минога (*Caspiomyzon wagneri* (Kessler), 1870), 11—31 см (максимальная 55 см), плодовитость до 320 тыс. икринок. Венгерская минога Данфорда (*Lampetra danfordi* (Regan), 1911), реки Тиса, Дунай, 18—30 см. Украинская минога Марии (*L. mariae* Berg, 1931), 21 см. Тихоокеанская минога (*L. japonica* (Martens), 1868), 62,5 см. Дальневосточная ручьевая минога (*L. reissneri* (Dybowski), 1869), 12—23 см. Речная минога (*L. fluviatilis* (Linnaeus), 1758), р. Нева, 25—41 см. Европейская ручьевая минога (*L. planeri* (Bloch), 1784), 10—20 см.



Шип (*Acipenser nudiventris*)



Ручьевая форель (*Salmo trutta*)



Обыкновенный угорь (*Anguilla anguilla*)



Пятнистый конь (*Hemibarbus maculatus*)



Алтайский осман (*Oreleuciscus potanini*)



Троеруб (*Opsariichthys uncirostris amurensis*)

## КЛАСС КОСТНЫЕ РЫБЫ (OSTEICHTHYES)

### *Семейство Осетровые (Acipenseridae)*

Семейство представлено в фауне СССР 3 родами и 13 видами. Тело у рыб прогонистое, покрыто пятью рядами костных щитков-жучек, скелет хрящевой, рыло удлинено, хвост гетероцеркальный (вытянутая верхняя лопасть всегда покрыта ромбической чешуей), рот нижний с мясистыми губами и четырьмя усиками. Рыбы животноядные. В молодом возрасте отлично живут в аквариуме (основной лимитирующий фактор — объем домашнего водоема). Многие виды могут скрещиваться между собой.

Калуга (*Huso dauricus* (Georgi), 1775), р. Амур, 5 м (до 1140 кг). Белуга (*H. huso* (Linnaeus), 1758), бассейны Черного и Каспийского морей, 5 м (до 1500 кг). Сибирский осетр (*Acipenser baeri* Brandt, 1860), реки Сибири, 140 см (65—210 кг). Русский осетр (*A. guldenstadti* Brandt, 1833), бассейн Каспийского моря, 230 см (12—100 кг). Сахалинский осетр (*A. medirostris* Ayres, 1854), 2 м (до 61 кг). Шип (*A. nudiventris* Lovetzky, 1828), бассейны Черного, Аральского и Каспийского морей, 2,5 м (до 50 кг). Стерлядь (*A. ruthenus* Linnaeus, 1758), бассейны Черного и Каспийского морей, 125 см (до 16 кг). Амурский осетр (*A. schrencki* Brandt, 1869), 290 см (до 200 кг). Севрюга (*A. stellatus* Pallas, 1771), бассейны Черного, Азовского, Каспийского морей, 175 см (10—50 кг). Балтийский осетр (*A. sturio* Linnaeus, 1758), 310 см (до 213 кг); исчезающий вид. Сырдарьинский лжелопатонос (*Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoii* Kessler, 1872), 25—36 см. Малый лжелопатонос (*P. hermanni* (Kessler), 1877), р. Амударья, 27 см; все лжелопатоносы — исчезающие рыбы (при их содержании необходима биофильтрация). Большой лжелопатонос (*P. kaufmanni* (Bogdanow), 1874), р. Амударья, 30—75 см (2 кг).

### *Семейство Сельдевые (Clupeidae)*

В фауне СССР семейство представлено 6 родами и 14 видами. Тело рыб покрыто чешуей (брюшко с килеватыми чешуйками), голова голая, рот обычно конечный, в боковой линии 2—5 чешуй, хвост сильно выемчатый. При содержании рыб воду лучше подсаживать (5—18‰).

Финта (*Alosa fallax* (Lacepede), 1800), Атлантическое побережье Европы, 40 см. Каспийский пузанок (*Caspialosa caspia* Eichwald, 1838), 26 см; есть семь подвидов. Чернопинка (*C. kessleri* (Grimm), 1887), Каспийское море, 52 см. Пунктирный клюпанодон (*Clupanodon punctatus* (Schlegel), 1846), Дальний Восток, 32 см. Мурманская сельдь (*Clupea harengus* Linnaeus, 1758), 33 см; есть четыре подвида. Абрауская сарделька (*Clupeonella abrau* (Maliatskij), 1930), оз. Абрау (у Новороссийска), 6 см. Обыкновенная тюлька (*C. delicatula* (Nordmann), 1840), Каспийское море, 12,5 см. Балтийский шпрот (*Sprattus sprattus balticus* (Schneider), 1904), 16 см.

### *Семейство Лососевые (Salmonidae)*

В фауне СССР семейство представлено 6 родами и 29 видами мощных красивых рыб, населяющих морские и пресные воды северного полушария. Только трезубцехвостый харпадон (*Harpadon nehereus* (Hamilton), 1822) происходит из субтропиков и тропиков Юго-Восточной Азии. Практически все они — важный объект промысла. Лососевые характеризуются «лысой» головой, плотным чешуйчатым покровом тела, наличием боковой линии, 10—16 лучами в коротком спинном плавнике и развитым «жировичком». Самцы крупнее, стройнее и ярче самок. Созревают производители в 3—6 лет. Рыбы — псаммофилы; нередко закапывают крупную (диаметром 4—8 мм) оранжеватую икру в грунт. Инкубационный период длится 200—400 дней. Дальневосточные лососи (*Oncorhynchus*) после размножения гибнут. Рыбы животноядные с уклоном в хищничество. Условия

содержания: активная аэрация, биофльтрация, иногда соленость воды 5—15‰. Золотая форма есть у *Salmo aquabonito* и *S. gairdneri*.

Ленок (*Brachymystax lenok* (Pallas), 1773), реки Сибири, 30—67 см (до 8 кг). Радужная форель (*Salmo gairdneri* var. *irideus* Richardson, 1836), США, СССР, 30—122 см (до 22 кг); в СССР объект рыбоводства. Севанская форель ишхан (*S. ischchan* Kessler, 1877), 30—90 см; редкий вид, есть несколько экологических рас. Ручьевая форель (*S. trutta morpha fario* Linnaeus, 1758), Европа, Малая Азия, 20—37,5 см; есть много подвидов.

### ***Семейство Сиговые (Coregonidae)***

В семейство входят 2 рода: сизи (12 видов) и белорыбица, или нельма (1 вид). Внешне рыбы напоминают сельдей с жировым плавником. Тело у них одноцветное, рот конечный или нижний, икра желтоватая, мелкая — диаметром до 2 мм; в грунт не закапывается. Нерест осенне-зимний. Рыбы легко травмируются, склонны к стрессам. В холодноводных аквариумах сиговые живут 3—5 лет. Это ценные промысловые рыбы.

Европейская ряпушка (*Coregonus albula* (Linnaeus), 1758), 20—32,5 см; есть несколько рас. Белорыбица (*Stenodus leucichthys* (Guldenstadt), 1722), реки Волга, Урал, Терек, 110 см; северный подвид — нельма (*S. 1. nelma* (Pallas), 1773), 130 см (до 35 кг).

### ***Семейство Хариусовые (Thymallidae)***

В фауне СССР семейство представлено четырьмя видами эффектных, грациозных рыб с длинным, шлейфовым спинным плавником, насчитывающим 17—24 луча. Самцы крупнее и ярче самок. Молодь полосатая, созревает в 2—5 лет. Плодовитость составляет 3—30 тыс. икринок диаметром 2,5—3 мм. Рыбы — псаммофилы, животоядные. Инкубационный период длится 175 дней. Условия содержания: хороший кислородный режим, проточность и биоочистка. Ценные промысловые рыбы.

Сибирский хариус (*Thymallus arcticus* (Pallas), 1776), 45 см. Монгольский хариус (*T. brevirostris* Kessler, 1879), 39 см. Косоогольский хариус (*T. nigrescens* Dorogostaisky, 1923), 30 см. Обыкновенный хариус (*T. thymallus* (Linnaeus), 1758), Европа, 50 см.

### ***Семейство Корюшковые (Osmeridae)***

В фауне СССР семейство представлено 4 родами и 5 видами веретенообразных рыбок с темной спинкой и светлыми боками. Верхнечелюстная кость у них покрыта зубами (зубчики есть также на нёбе и языке) и образует край верхней челюсти, жировой плавник сохраняется, желудок обычно в виде слепого мешка, многие корюшки пахнут свежим огурцом. В брачную пору самцы имеют черную голову и эпителиальные бугорки на теле. Молодь созревает в 2—4 года. Нерест сезонный, часто ночной, на быстром течении. Рыбы-литофилы. Плодовитость составляет от 2 до 100 тыс. клейких икринок диаметром около 1 мм. Инкубационный период длится 15—20 суток (при температуре воды 10 °С). Рыбы животоядные, нежные, любят чистую, прохладную, иногда соленую воду.

Озерная корюшка (*Osmerus eperlanus morpha spirinchus* Pallas, 1776), прибалтийские озера, 6—18,5 см. Малоротая корюшка (*Hypomesus olidus* (Pallas), 1811), Чукотка, Камчатка, остров Сахалин, 18,5 см.

### ***Семейство Даллиевые (Dallidae)***

Семейство представлено на Чукотке и Аляске тремя эврибионтными видами. Амгуэмская даллия (*Dallia admirabilis* Chereschnev, 1980), 15 см. Черная рыба (*D. pectoralis* Bean, 1879), Чукотка, Аляска, 20 см. Роскошная даллия (*D. delicatissima* Smith, 1881), 20 см.

### *Семейство Умбровые (Umbridae)*

В фауне СССР семейство представлено единственным видом — умброй, или евдошкой (*Umbrakrameri* Walbaum, 1792), реки Днестр, Прут, Дунай, 11,5 см.

### *Семейство Щуковые (Esocidae)*

В фауне СССР семейство представлено 2 видами (всего в мире известно пять видов) стреловидных хищников. Их отличает большая голова с сильно вытянутым и сплюснутым рылом, зубастый рот (включая нёбо, язык и сошник), 1—2 колючих и 7—12 мягких лучей в брюшных плавниках, не сращенные между собой жаберные перепонки, мелкая чешуя (не менее 100 в боковой линии) и выемчатый двухлопастной хвост. Все они легко скрещиваются между собой в условиях неволи. Созревают в 2—4 года. Самцы ярче, стройнее и мельче самок. Нерест сезонный при температуре воды 3—8 °С. Половое соотношение в период размножения: на 1 самку приходится 3—5 самцов. Плодовитость составляет от 17 до 215 тыс. слабосклеиваемых (чаще донных) икринок диаметром около 3 мм. Инкубационный период длится 8—14 дней. Рыбы — хищники, склонны к каннибализму. Прыгуны, поэтому аквариум плотно закрывают покровным стеклом. Условия содержания: мягкая и жесткая, кислая (рН 4,75) и щелочная вода, высокая (до 30°C) температура. В аквариумах живут 10—15 лет.

Обыкновенная щука (*Esox lucius* Linnaeus, 1758), Европа, Северо-Западная Азия, Северная Америка, 1,7 м (38 кг). Чернопятнистая амурская щука (*E. reicherti* Dybowski, 1869), 110 см (16 кг).

### *Семейство Чукучановые (Catostomidae)*

В фауне СССР семейство представлено только обыкновенным чукучаном (*Catostomus commersoni* Tilesius, 1811), Чукотка, Аляска, самец 47 см, самка 55 см.

### *Семейство Карповые (Cyprinidae)*

В фауне СССР семейство представлено 58 родами и 126 видами. Большинство карповых — фито- или пелагофилы. Лжепескарь откладывает икру в песчаное блюдцеобразное гнездо, псевдорасбора мечет икру на камень (в обоих случаях кладку охраняет самец), а горчак и пескарь-губач помещают потомство в раковины двустворчатых моллюсков. В прудовом рыбоводстве чаще культивируют белого и черного амура, карпа, карася, простого и пестрого толстолобиков. Объекты местного промысла — усач, елец, подуст, лещ, жерех, голавль и др. Среди крупных (60—200 см) ценных рыб все более редкими в уловах становятся амурские верхогляд и желтощек, монгольский ханодихт, днепровский вырезуб, среднеазиатские маринки и османы. Кстати, последние имеют ядовитую икру и брюшину, которые при выработке деликатесной продукции тщательно удаляют. Полуметровый жерех-лысач (*Aspiolucius esocinus* (Kessler), 1874) из бассейнов Амударьи и Сырдарьи занесен в Красную книгу и находится на грани исчезновения. Многие карповые в природе часто скрещиваются между собой. Среди отклонений от стандарта следует упомянуть плотву с серповидными вуалевыми плавниками, золотого зяя-орфу, красноватого линя, кожистого, зеркального и рамчатого карпа. Мелкие виды живут в аквариуме 2—4 года, крупные 10—15 лет.



Чехонь (*Pelecus cultratus*)



Обыкновенный голян (*Phoxinus phoxinus*)



Гребнехвостый голец (*Noemacheilus cristatus*)



Обыкновенный вьюн (*Misgurnus fossilis*)



Лефюа (*Lefua costata*)



Туркестанский сомик (*Glyptosternum reticulatum*)

Белоглазка (*Abramis sapa* (Pallas), 1811), реки Европы, 15—39 см. Чернобровка (*Acanthalburnus microlepis* (Filippi), 1863), реки Кура, Аракс, 25 см. Колючий горчак (*Acanthorhodeus asmussi* (Dybowski), 1872), р. Амур, 16 см. Ханкинский горчак (*Acheilognathus chankaensis* (Dybowski), 1872), 10,5 см. Быстрянка (*Alburnoides bipunctatus* (Bloch), 1782),

реки Европы (Днестр, Днепр, Дунай, Волга, Терек и др.), 15 см. Ташкентская верховодка (*A. oblongus* Bulgakov, 1923), 14 см. Полосатая быстрянка (*A. taeniatus* (Kessler), 1874), Амударья, 9 см. Уклейка (*Alburnus alburnus* (Linnaeus), 1758), водоемы Европы, 9—17 см. Северокавказская уклейка (*A. charusini* Herzenstein, 1889), 11,5 см. Куринская уклейка (*A. filippii* Kessler, 1877), 8—16 см. Балканский усач (*Barbus meridionalis* petenyi Heckel, 1847), реки Дунай, Днестр, 29 см. Крымский усач (*B. tauricus* Kessler, 1877), 34 см. Густера (*Blicca bjorkna* (Linnaeus), 1758), реки Европы, 10—35 см. Остролучка (*Sapoetobrama kuschakewitschi* (Kessler), 1872), реки Амударья, Сырдарья, 21 см. Тарех (*Chalcalburnus tarichi* (Pallas), 1811), оз. Ван, 23 см. Губач Черского (*Chilogobio czerskii* Berg, 1914), р. Амур, 9 см. Пескарь Солдатова (*C. soldatovi* Berg, 1914), р. Амур, 12 см. Куринский подуст (*Chondrostoma cyri* Kessler, 1877), 21,5 см. Уклей (*Culter alburnus* Basilewsky, 1855), р. Амур, 35 см. Дискогнат (*Discognathichthys* (Garra) rossicus Nikolsky, 1900), реки Теджен, Мургаб, 10 см. Горбушка (*Erythroculter oxucephalus* (Bleeker), 1871), р. Амур, 42 см. Белоперый пескарь (*Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933), реки Днепр, Дон, Волга, 13 см. Ханкинский пескарь (*G. (Gnatopogon) chankaensis* (Dybowski), 1872), 10 см. Северокавказский пескарь (*G. ciscaucasicus* Berg, 1932), реки Кубань, Кума, Терек, 15 см. Обыкновенный пескарь (*G. gobio* (Linne), 1758), реки Европы, 20 см; есть семь подвидов. Днестровский пескарь (*G. kessleri* Dybowski, 1862), 8-13 см. Куринский пескарь (*G. persa* Günther, 1899), 6-10,5 см. Пескарь Солдатова (*G. soldatovi* Berg, 1914), р. Амур, 8 см. Дунайский пескарь (*G. uranoscopus* (Agassiz), 1828), 12 см. Уссурийский пескарь (*G. ussuriensis* Berg, 1914), 10 см. Восьмиусый пескарь (*Gobiobotia rappenheimi* Kreyenberg, 1911), р. Амур, 6,5 см. Рыба-конь (*Hemibarbus labeo* (Pallas), 1776), р. Амур, 62 см. Пятнистый конь (*H. maculatus* Bleeker, 1871), р. Амур, 47 см. Корейская востробрюшка (*Hemiculter eigenmanni* (Jordan — Metz), 1913), р. Амур, 14 см. Простая востробрюшка (*H. leucisculus* (Basilewsky), 1855), р. Амур, 18 см. Владиславия (*Ladislavia tazanowskii* Dybowski, 1869), р. Амур, 15 см. Верховка (*Leucaspius delineatus* (Heckel), 1843), реки Европы, 8 см. Темная верховка (*Leucalburnus satunini* (Berg), 1910), р. Кура, 18 см. Агдамский елец (*L. agdamicus* (Kamensky), 1901), 12 см. Афипский елец (*L. arhipsi* Aleksandrov, 1927), р. Кубань, 16 см. Иссыккульский чебачок (*L. bergi* Kaschkarov, 1925), 17 см. Калинка (*L. borysthenicus* (Kessler), 1859), реки Днепр, Рось, 14 см. Елец Данилевского (*L. danilewskii* (Kessler), 1877), р. Дон, 22 см. Таласская сорожка (*L. lindbergi* Zanin — Eremeev, 1934), 17 см. Ключевой елец (*L. squaliusculus* (Kessler), 1872), водоемы окрестности Ленинабада, 13 см. Носатый пескарь (*Microphysogobio amurensis* (Taranez), 1938), р. Амур, 8—11,5 см. Троегуб (*Opsariichthys uncirostris amurensis* Berg, 1912), р. Амур, водоемы Средней Азии, 16—32 см. Алтайский осман (*Oreleuciscus potanini* (Kessler), 1879), 25 см. Чебаковидный пескарь (*Paraleucogobio strigatus* (Regan), 1908), р. Амур, 8,5 см. Чехонь (*Pelecus cultratus* (Linne), 1758), реки Европы, Амударья, Сырдарья, 25—60 см. Семиреченский гольян (*Phoxinus brachyurus* Berg, 1912), 8 см. Гольян Чекановского (*Ph. czekanowskii* Dybowski, 1869), реки Кара, Колыма, Амур, 9,5 см; есть четыре подвида. Иссыккульский гольян (*Ph. issykkulensis* Berg, 1912), 10 см. Гольян Лаговского (*Ph. lagowskii* Dybowski, 1869), р. Амур, 15 см. Озерный гольян (*Ph. perspurus* (Pallas), 1811), реки Европы, Сибири, Дальнего Востока, 10—18,5 см; есть 5 подвидов. Обыкновенный гольян (*Ph. phoxinus* (Linne), 1758), реки Европы и Средней Азии, 12,5 см. Балхашский гольян (*Ph. poljakowi* Kessler, 1879), 10 см. Зайсанский гольян (*P. sedelnikowi* Berg, 1908), 6,4 см. «Сиг»-желтопер (*Plagiognathops microlepis* (Bleeker), 1871), р. Амур, 35—70 см. Китайский лжепескарь (*Pseudogobio rivularis* (Basilewsky), 1855), реки Амур, Или, водоемы Средней Азии, 8—11 см. Горчак Лайта (*Pseudoperilampus lighti amurensis* Vronsky, 1967), р. Амур, 4 см. Псевдорасбора (*Pseudorasbora parva* (Schlegel), 1842), реки Амур, Или, Амударья, Тиса, 8—11 см. Глазчатый горчак (*Rhodeus ocellatus* (Kner), 1867), водоемы Средней Азии, 10 см. Обыкновенный горчак (*R. sericeus* (Pallas), 1776), реки Дальнего Востока, 9 см; есть европейский подвид — *R. s. amarus* (Bloch, 1782), 9,5 см. Ширванская плотичка (*Rutilus atropatenus* Derjavin, 1937), р. Туриан-чай, 9,5 см. Пескарь-лень (*Sarcocheilichthys sinensis lacustris* (Dybowski), 1872), р. Амур, 12—28 см. Ящерный пескарь (*Saurogobio dabryi* Bleeker, 1871), р. Амур, 24 см. Красноперка (*Scardinius erythrophthalmus* (Linne), 1758), реки Европы, 20—36 см. Лжеосман (*Schizopygopsis stoliczkai* Steindachner, 1866), реки Памира, 25—75 см. Туркменская маринка (*Schizothorax pelzami* Kessler, 1870), 36 см. Усатый голавль

(*Squaliobarbus curriculus* (Richardson), 1845), р. Сунгари, 20—40 см. Линь (*Tinca tinca* (Linne), 1758), реки Западной Европы, Сибири, 64 см. Храмуля (*Varicorhinus capoeta* (Guldenstadt), 1773), р. Кура, 41 см; есть 4 подвида. Малый рыбец (*Vimba vimba tenella* (Nordmann), 1840), водоемы окрестности Севастополя, 19 см. Подуст-чернобрюшка (*Xenocypris macrolepis* Bleeker, 1871), р. Амур, 30 см.

### *Семейство Вьюновые (Cobitidae)*

В фауне СССР семейство представлено 5 родами и 33 видами мелких удлинённых рыбок с маленькими глазками и ртом, окруженным мясистыми губами с 6—12 усиками. Тело голое или покрыто мелкой чешуей, глоточные зубы однорядные. Рыбы-бентофаги. Молодь созревает в 1—2 года. Нерест порционный; плодовитость составляет 500—5000 икринок диаметром около 1 мм. Инкубационный период длится 15—30 ч. В неволе рыбки живут 3—5 лет. Единственный слепой вид рыб фауны СССР — голец Старостина. Почти все виды выдерживают температуру до 27 °С.

Переднеазиатская, или золотистая, шиповка (*Cobitis aurata* (Filippi), 1865), 8—14 см. Бурая каспийская щиповка (*C. caspia* Eichwald, 1838), 7 см. Мраморная кавказская щиповка (*C. caucasica* Berg, 1906), 10,5 см. Малоазиатская щиповка (*C. simplicispina* Hanks, 1924), 8 см. Обыкновенная щиповка (*C. taenia* Linne, 1758), реки Европы, Сибири, Дальнего Востока, 9—13,5 см; есть 3 подвида. Лефуа, или восьмиусый голец (*Lefua costata* (Kessler), 1876), р. Амур. 10 см. Маньчжурская лептоботия (*Leptobotia mantschurica* Berg, 1907), р. Сунгари, 21,5 см. Амурский, или крапчатый, вьюн (*Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor), 1842), 12—25 см. Обыкновенный, или полосатый, вьюн (*M. fossilis* (Linne), 1758), реки и озера Европы, 18—35 см. Бухарский голец (*Noemacheilus amudarjensis* Rass, 1929), 16 см. Ангорский голец (*N. angorae* Steindachner, 1897), 8,5 см. Обыкновенный голец (*N. barbatulus* (Linne), 1758), реки Европы, Сибири, Средней Азии, 10—18 см; есть 4 подвида. Сефидрудский голец (*N. bergianus* Derjavin, 1934), 68 мм. Куринский голец (*N. brandti* Kessler, 1877), 8,5 см. Ашхабадский гребнехвостый голец (*N. cristatus* Berg, 1898), 75 мм. Серый голец (*N. dorsalis* (Kessler), 1872), реки Или, Амударья, Сырдарья, 6—13 см. Голец Кесслера (*N. kessleri* Günther, 1899), р. Мургаб, 84 мм. Голец Кушакевича (*N. kuschakewitschi* Herzenstein, 1890), р. Сырдарья, 8—11 см. Одноцветный губач (*N. labiatus* (Kessler), 1874), оз. Балхаш, 23 см. Каракульский голец (*N. lacus-nigri* Berg, 1931), Памир, 10 см. Гребенчатый сомовый голец (*N. malapterurus* (Valenciennes), 1846), реки Средней Азии, 9—20 см. Голец Крыницкого (*N. merga* (Krynicky), 1840), реки Кубань, Кума, Терек, 9 см. Амударьинский «пескарь» (*N. oxianus* Kessler, 1877), 65 мм. Таджикский голец (*N. pardalis* Turdakov, 1941), р. Дюшамбинка, 93 мм. Туркменский голец (*N. sargadensis* Nikolsky, 1900), 6 см. Голец Северцова (*N. sewerzowi* Nikolsky), 1938), р. Или, 4 см. Тибетский голец (*N. stoliczkai* (Steindachner), 1866), 9—15 см. Пятнистый губач (*N. strauchi* (Kessler) 1874), реки Тарим, Или, 21 см. Тигровый голец (*N. tigris cyri* Berg, 1910), р. Кура, 67 мм. Кашгарский голец (*N. yarkandensis* Day, 1876), реки Центральной Азии, 30 см.

### *Семейство Сомовые (Siluridae)*

В семейство входит 2 рода и 3 вида крупных «ленивых» хищников, которые прекрасно живут в домашних аквариумах в течение первых 3 лет жизни (хотя в кубовом бассейне Московского зоопарка обыкновенный сом прожил 15 лет). Их отличает скользкое голое тело, большой зубастый рот (включая нёбо), 2—3 пары усов, свободные жаберные перепонки и длинный анальный плавник, примыкающий вплотную к хвосту. Созревают в 3—4 года. Рыбы — фитофилы. Плодовитость составляет 1—5 млн. зеленоватых икринок диаметром 3—4,3 мм. Инкубационный период длится 6 дней (при температуре воды 19 °С). Корм — планктон, микрочервь и т. д.

Амурский сом (*Parasilurus asotus* (Linne), 1758), 50—100 см. Обыкновенный сом (*Silurus glanis* (Linne), 1758), реки Европы, Азии, 1,5—5 м. Сом Солдатова (*S. soldatovi* Nikolsky-Soin, 1948), р. Амур, 4 м.

### *Семейство Косатковые сомы (Bagridae)*

В фауне СССР семейство представлено 3 родами и 5 видами амурских рыб тропического происхождения. Они имеют мощные шипы в спинном и грудных плавниках, хорошо развитый «жировичок», усатую физиономию и желтоватую защитную слизь на теле. Молодь созревает в 2—3 года. Скрипуны в нерестовую пору образуют колониальные скопления, предпочитая откладывать икру в норы (охраняет гнездо самец), прочие виды выметывают икру на подмытые корни растений или дно. Рыбы ночные, животоядные. В неволе живут 5-10 лет.

Косатка Бражникова (*Leiocassis brashnikowi* Berg, 1907), 22 см. Косатка Герценштейна (*L. herzensteini* Beger, 1907), 45 см. Косатка-плеть (*L. ussuriensis* (Dybowski), 1872), 40—100 см. Косатка-крошка (*Mystus mica* Gromov, 1970), 5-7 см. Косатка-скрипун (*Pseudobagrus fulvidraco* (Richardson), 1846), 35 см.

### *Семейство Амиуровые, или Кошачьи, сомы (Ictaluridae)*

В фауне СССР семейство представлено двумя переселенцами из США. Брюшные плавники у них с одним колючим и 7-8 мягкими лучами, зубов на нёбе нет, позвонков 44—50. Самцы крупнее и стройнее самок. Молодь созревает в 2—3 года. Плодовитость составляет 2—10 тыс. оранжеватых икринок диаметром 3 мм. Субстрат — керамические, пластиковые трубы и др. Кладку охраняет самец. Инкубационный период длится 48 ч, еще через 3 дня мододь начинает плавать. В неволе живет 6—10 лет.

Бурый кошачий сом (*Ictalurus nebulosus* (Le Sueur), 1819), реки Западный Буг, Припять, Дунай, 20—45 см. Сизый канальный сом (*I. punctatus* (Richardson), 1846), водоемы Краснодарского края, 45—90 см; есть альбиносная форма.

### *Семейство Багариевые сомы (Sisoridae)*

В фауне СССР семейство представлено двумя родами и видами интереснейших рыб, обитающих в прохладных (10—18°C) горных речках. Низ головы и брюшко у рыб уплощены, передние ноздри сближены с задними (между ними обычно есть усик), парные плавники имеют горизонтальное расположение, плавательный пузырь разделен на два боковых мешка. Самцы крупнее и стройнее самок. Молодь созревает после 2 лет. Плодовитость составляет 300—1300 икринок диаметром 3 мм. Животная и растительная пища должна быть в равном соотношении. При содержании обязательна биофильтрация. Рыбы редкие.

Туркестанский сомик (*Glyptosternum reticulatum* Mac Clelland, 1842), верховья рек Амударья, Сырдарья, Тарим, 15—25 см. Армянский, или пестроплавничный, сомик (*Glyptothorax armeniacus* (Berg), 1918), верховья р. Аракс, 12,5 см.

### *Семейство Угревые (Anguillidae)*

Семейство представлено только обыкновенным угрем (*Anguilla anguilla* (Linnaeus), 1758). Тело у него змеевидное, почти цилиндрическое, покрыто микроскопической чешуей, рыло слегка заострено, ротовая щель продольная, есть язык, толстые губы, многорядные гребневидные зубы, жаберные отверстия расположены по бокам головы в виде вертикальных щелей, спинной и анальный плавники соприкасаются с зачаточным хвостом, брюшные — отсутствуют. Самки крупнее и полнее самцов. Молодь созревает в пресной воде на 5—8-м году жизни. Рыбы — пелагофилы. Нерестятся в Атлантике, на глубине около 1000

м. После брачных церемоний производители гибнут. Плодовитость составляет 3 млн. икринок диаметром 1,2—1,6 мм. Стекловидная личинка развивается с превращением и в этот период, длящийся от 0,5 до 3 лет, не питается, несколько уменьшаясь в размерах. Предельная величина взрослых особей 2 м, стандартная 50—150 см (масса 4—6 кг). Во влажной среде угорь не испытывает неудобств в течение 36 ч. Поедает рыбу, кусочки мяса, моллюсков и прочие животные корма. В неволе живет 10—15 лет.

### *Семейство Тресковые (Gadidae)*

Семейство включает единственный пресноводный вид — налим (*Lota lota* (Linne), 1758). Для тресковых характерны подбородочный усик, первый спинной плавник, начинающийся обычно за головой, и анальное отверстие, расположенное позади вертикали начала второго спинного плавника. Ареал налима охватывает Европу, Северную Азию и Северную Америку; размер 30—120 см (масса до 16 кг). Нерест зимний, среди зарослей тростника на песчано-галечном грунте. Плодовитость составляет 0,1—1 млн. желтоватых икринок диаметром 1 мм с жировой каплей. Личинки выклеваются через 7—10 дней (при температуре воды 9—13°C). Малек питается планктоном и личинками насекомых, производители — мелкой рыбой. Предельный возраст 22 года, в аквариуме лучше живет молодь.

### *Семейство Колюшковые (Gasterosteidae)*

В семейство входит 2 рода и 4 вида веретенообразных рыб с двумя и более иглами перед спинным плавником. Самцы колюшек обычно «вьют» гнезда из растительности и охраняют потомство. Все виды хорошо живут и размножаются в неволе.

Трехиглая колюшка (*Gasterosteus aculeatus* Linne, 1758), реки и озера Европы, Средней Азии и Северной Америки, 11 см. Гладкохвостая колюшка (*Pungitius laevis* (Cuvier), 1829), реки Европы, 5 см. Южная колюшка (*R. platygaster* (Kessler), 1859), бассейны Черного, Аральского, Азовского и Каспийского морей, 7 см. Девятииглая колюшка (*P. pungitius* (Linne), 1758), циркумполярный вид, 5—9 см. Сахалинская колюшка (*P. tymensis* (Nikolsky), 1889), 7 см.

### *Семейство Иглобые (Syngnathidae)*

В фауне СССР семейство представлено 2 родами и 4 видами тонких длинных рыб с жестким телом, трубчатым рылом и маленьким беззубым ртом. Самец вынашивает икру в выводковой камере или прямо на брюшке. Рыбы-планктофаги. В неволе живут и размножаются хорошо. При необходимости воду подсаливают (5—18‰).

Змеевидная игла (*Nerophis ophidion* (Linne), 1758), бассейны Балтийского и Черного морей, 29 см; плодовитость до 150 икринок диаметром 1 мм. Тихоокеанская игла (*Syngnathus acusimilis* Günther, 1873), Дальний Восток (р. Седанка), 27 см. Чернолинейная игла (*S. nigrolineatus* Eichwald, 1831), бассейны Черного и Каспийского морей, 23 см. Длиннорылая игла (*S. typhle* Linne, 1758), бассейны Балтийского, Черного и Средиземного морей, 19—37 см.

### *Семейство Гамбузиевые (Poeciliidae)*

В фауне СССР семейство представлено двумя интродуцированными живородящими видами:

Гамбузия Хольбрука (*Gambusia affinis holbrooki* Girard, 1859), водоемы Кавказа, Узбекистана, 6 см. Гуппи (*Poecilia reticulata* Peters, 1859), теплые воды ТЭС и АЭС, 5 см.

### **Семейство Атериновые (*Atherinidae*)**

В семейство входит черноморо-каспийская атеринка (*Atherina mochon pontica* Eichwald, 1831). Рыба серебристая с выдающейся нижней челюстью, большими глазами, блестящей полоской на боках и двумя традиционными спинными плавниками; размер 9—14 см. Молодь созревает в 12—18 месяцев. Самка полнее и бледнее самца. Плодовитость составляет около 300 клейких икринок диаметром 1,3—1,5 мм. В аквариуме рыбы живут до 3 лет, особенно эффектно смотрятся атеринки в стае. Выдерживают соленость до 45‰.

### **Семейство Змееголовые (*Channidae*)**

В семейство входит единственный вид — амурский змееголов (*Channa argus warpachowskii* Berg, 1909), размер 30—85 см (максимальный 100 см). В 70-е годы его акклиматизировали в реках Средней Азии. Ценная промысловая рыба.

### **Семейство Центрарховые (*Centrarchidae*)**

В фауне СССР представлены 2 американских вида:

Царек (*Lepomis gibbosus* (Linne), 1758), р. Дунай, 20 см. Черный форелеокунь (*Micropterus salmoides* (Lacépède), 1802), оз. Абрау (у Новороссийска), 25—60 см.

### **Семейство Перцихтовые окуни (*Percichthyidae*)**

В фауну СССР входит китайский окунь, или ауха (*Siniperca chua-tsi* (Basilewski), 1855), обитающая в бассейне реки Амур; размер до 65 см (масса 4 кг). В природе этот вид сокращает популяцию, однако в промышленном рыбоводстве его используют для регуляции численности сорных рыб в прудах. Рыбы — пелагофилы, хищники. Нерест порционный. Плодовитость составляет 30—300 тыс. икринок диаметром около 2 мм. В неволе аух чаще держат поодиночке, в аквариуме объемом не менее 300 л. Продолжительность жизни аух 12—20 лет.

### **Семейство Окуневые (*Percidae*)**

Семейство объединяет 5 родов и 12 видов плотоядных рыб. Их характеризует двойной (из колючей и мягкой частей) спинной плавник, две колючки в анальном, ктеноидная чешуя, по два носовых отверстия с каждой стороны и щетинковидные зубы на челюстях, нёбе и сошнике. Позвоночник насчитывает 30—48 позвонков. При содержании в неволе желательно иметь большие аквариумы. У обыкновенного окуня есть карликовая форма с вуалевыми плавниками.

Носарь, или бирючок (*Gymnocephalus acerina* (Guldenstadt), 1775), реки Днестр, Днепр, Дон, Донец, 21 см; бентофилы. Плодовитость 4—40 тыс. икринок диаметром около 1 мм, инкубационный период 7—12 дней (при температуре воды 12—16°C). Обыкновенный ерш (*G. cernua* (Linne), 1758), реки Европы и Сибири, 15—30 см (в Сибири до 50 см). Полосатый ерш (*G. schraetser* (Linne), 1758), р. Дунай, 24 см. Ерш Балона (*G. baloni* Holcik — Hensel, 1974), р. Дунай, 12 см. Окунь (*Perca fluviatilis* (Linne), 1758), реки Европы, Сибири, Средней Азии, 20—51 см (до 4,5 кг), икра диаметром 3,5 мм запрессована в студенистой ленте. Балхашский окунь (*P. schrenki* (Kessler), 1874), 20 — 50 см; есть золотистая форма. Перкарина (*Percarina demidoffi* Nordmann, 1858), реки Днестр, Буг, Днепр, 10 см. Судак (*Stizostedion lucioperca* (Linne), 1758), реки Европы, 40—130 см (до 20 кг); литофилы, самец охраняет кладку, плодовитость 200—500 тыс. икринок. Морской судак (*S. marina* (Cuvier), 1828), бассейны Черного и Каспийского морей, 30—62 см. Берш (*S. volgensis* (Gmelin), 1788), реки Волга, Дон, Днепр, Урал, Днестр, Дунай, 20—45 см; инкубационный период 4 дня.

Малый чоп (*Zingel streber* Siebold, 1863), реки Дунай, Прут, 18 см. Большой чоп (*Z. zingel* (Linne), 1758), реки Днестр, Дунай, 48 см; икру откладывают на гальку, рыбы реофильные.

### *Семейство Головешковые (Eleotridae)*

В семейство входят 2 рода и 3 вида мелких рыб. Главные особенности рыб — разделенные, не слитые в присоску брюшные плавники. Нерест порционный, к субстрату индифферентны. Кладку охраняют самцы. Инкубационный период длится 5—10 дней при температуре воды 15—22 °С. Рыбы животоядные. Хорошо живут и размножаются в неволе.

Китайский элеотр (*Hypseleotris swinhonis* (Günther), 1873), р. Амур, 5 см. Пестрый перккот (*Percottus cinctus* (Dabry), 1874), р. Амур, 8 см; акклиматизирован в реках Или и Амударье. Ротан-головешка (*P. glehni* Dybowski, 1877), р. Амур, 8—25 см; акклиматизирован в средней полосе Европы, Средней Азии, переносит рН 4, обмерзание покровов и концентрацию кислорода 0,5 мг/л.



Бурый сом-кошка (*Ictalurus nebulosus*)



Канальный сом (*I. punctatus*) — простая и альбиносная формы



Налим (*Lota lota*)



Бычок-цуцик (*Proterorhinus marmoratus*)



Бычок-рыжик (*Neogobius cephalarges*)



Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio*)

### **Семейство Бычковые (*Gobiidae*)**

Семейство представлено 19—20 родами и 44—46 видами донных рыб, вооруженных брюшной присоской. В аквариуме хорошо живут и размножаются. Нерест чаще в укрытии, последовательно с несколькими самками. Самец охраняет кладку. Реофилы.

Пятнистая абома (*Aboma lactipes* (Hilgendorf), 1879), р. Тумень-ула, 9,5 см. Японский бычок (*Acanthogobius flavimanus* (Schlegel), 1847), Дальний Восток, 25 см. Бычок Браунера (*Benthophiloides brauneri* Beling — Iljin, 1927), реки Днепр, Буг, 6 см. Пуголовка Бэра (*Benthophilus baeri* Kessler, 1877), Каспийское море, 8 см. Зернистая пуголовка (*B. granulatus* Kessler, 1877), дельта р. Волги, 6 см. Пуголовка Гримма (*B. grimmi* Kessler, 1877), Каспийское море, 10 см. Большеголовая пуголовка (*B. macrocephalus* (Pallas), 1787), Каспийское море, 12 см. Звездчатая пуголовка (*B. stellatus* (Sauvage), 1874), реки Дунай, Дон, 13,5 см; после нереста производители гибнут. Буропятнистая каспиосома (*Caspiosoma caspium* (Kessler), 1877), реки Волга, Дон, Днепр, Буг, 4,5 см. Крапчатая хлоеа (*Chloea castanea* (O'Shaughnessy), 1875), р. Тумень-ула, 5 см. Травяник (*Gobius orphiocephalus* Pallas, 1811), реки Дунай, Днестр, 25 см. Большеротый бычок (*Gymnogobius macrognathus* (Bleeker), 1860), р. Седанка, 10 см. Бычок Берга (*Hyracanogobius bergi* Iljin, 1939), устья рек Волги, Урала, Эмбы, 3 см. Бычок Ильина (*Kripowitschia iljini* Berg, 1931), р. Дунай, 5 см. Длиннохвостая книповичия (*K. longicaudata* (Kessler), 1877), реки Днепр, Дон, Кубань, 5 см. Ящеричный бычок (*Luciogobius guttatus* Gill, 1901), водоемы Дальнего Востока, 9,5 см. Рябой бычок-кнут, или мартовик (*Mesogobius batrachocephalus* (Pallas), 1811), реки Днепр, Днестр, Буг, 35 см. Бычок-гонец (*M. gymnotrachelus* (Kessler), 1857), реки Днепр, Буг, Дунай, Днестр, 16 см. Бычок-рыжик (*Neogobius cephalargus* (Pallas), 1811), бассейны Черного и Азовского морей, 24 см. Песчаник, или бабка (*N. fluviatilis* (Pallas), 1811), реки Дунай, Днепр, Днестр, Буг, Дон, Десна, Кубань, 20 см. Бычок-головач (*N. kessleri* (Günther), 1861), реки Волга, Дунай, Днепр, 14 см. Бычок-кругляк (*N. melanostomus* (Pallas), 1811), бассейны Черного и Каспийского морей, 15—25 см; плодовитость до 1500 эллипсоидных икринок, инкубационный период 4—7 дней. Ратан, или каменный бычок (*N. ratan* (Nordmann), 1840), бассейны Черного, Каспийского и Азовского морей, 20 см. Ширман, или горлач (*N. syrman* (Nordmann), 1840), реки Дон, Буг, Днепр, 12—24,5 см; в период нереста самцы темнеют. Кавказский поматошист (*Pomatoschistus caucasicus* (Kawrajsky), 1899), 4 см. Леопардовый бычок (*P. microps leopardinus* (Nordmann), 1840), р. Буг, 6 см. Бычок-цуцик (*Proterorhinus marmoratus* (Pallas), 1811), реки Аракс, Волга, Дон, Днепр, Дунай, Урал, 7—11,5 см. Малый цуцик (*P. semipellucidus* (Kessler), р. Кара-су (Средняя Азия), 4,5 см. Мраморноголовый реликтовый бычок (*Relictogobius kryzanovskii* Ptschelina, 1939), водоемы Новосибирска, Сочи, 6,5 см. Амурский бычок (*Rhinogobius similis* Gill, 1860), интродуцирован в реки Средней Азии, 10 см. Бурый трехзубый бычок (*Tridentiger obscurus* (Temminck — Schlegel), 1845), Дальний Восток

(р. Суйфун), 13,5 см. Полосатый трехзубый бычок (*T. trigonocephalus* (Gill), 1859), водоемы Дальнего Востока, 11 см.

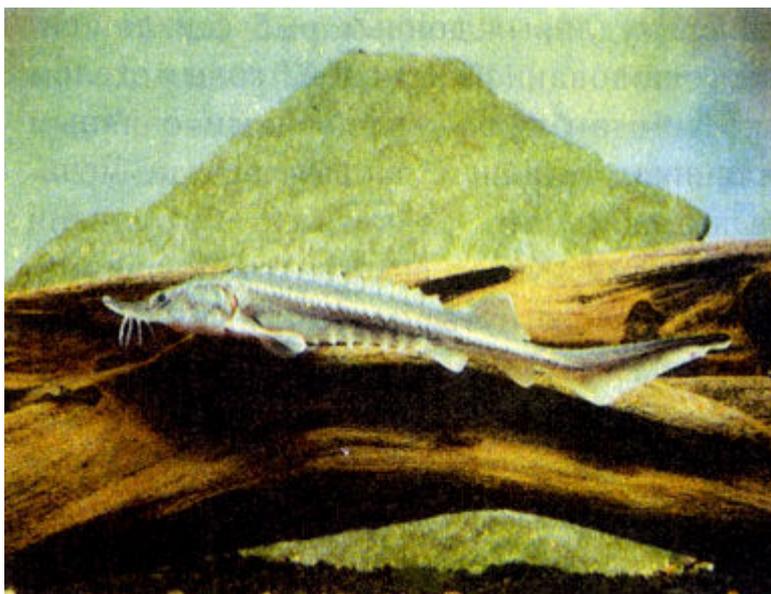
### *Семейство Рогатковые (Cottidae)*

Семейство объединяет 3 рода и 17 видов причудливых донных рыб с уплощенной, ошипованной головой, голым телом с костными бляшками, двойным спинным плавником (причем первый всегда меньше второго) и развитыми брюшными плавниками. Хвост с ветвистыми лучами, плавательного пузыря обычно нет. Рогатки любят прохладную (8—18 °С) проточную, кристально чистую, при необходимости подсоленную (5‰) воду. Рыбы животоядные. В неволе живут 3—4 года. Большеголовая широколобка (*Batrachocottus baicalensis* (Dybowski), 1874), оз. Байкал, 19 см; температура воды для байкальских видов 8—15 °С. Длиннокрылка (*Cottocomephorus comephoroides* (Berg), 1900), оз. Байкал, 19 см. Желтокрылка (*C. grewingki* (Dybowski), 1874), оз. Байкал, 19 см; литофил, плодовитость 900—2400 икринок, самцы после выклева мальков гибнут. Сахалинский подкаменщик (*Cottus amblystomopsis* Schmidt, 1904), 15 см. Подкаменщик Черского (*C. szerskii* Berg, 1913), Приморье, 20 см; икру откладывает с нижней подмытой стороны камня. Обыкновенный подкаменщик (*C. gobio* Linne, 1758), реки Европы, 12 см; икру насиживает самец, есть 2 подвида. Анадырский подкаменщик (*C. kaganowskii* Berg, 1932), 10 см; плодовитость 100—300 оранжеватых икринок. Трубноносый подкаменщик (*C. nasalis* Berg, 1933), р. Сырдарья, 7 см. Пестроногий подкаменщик (*C. roecilopus* Heckel, 1836), реки Европы, Сибири и Дальнего Востока, 14,5 см. Сибирский подкаменщик (*C. sibiricus* Kessler, 1899), 15 см. Туркестанский подкаменщик (*C. spinulosus* Kessler, 1872), 10 см. Амурская широколобка (*Mesocottus haitej* (Dybowski), 1869), 20 см. Четырехрогая рогатка (*Myoxocephalus quadricornis* (Linnaeus), 1758), реки и озера Северной Европы, 37 см. Плоскоголовая широколобка (*M. platycephalus* (Pallas), 1811), Чукотка, Приморье, Сахалин, 35 см. Стеллерова широколобка (*M. stelleri* Tilesius, 1811), залив Петра Великого, 40 см. Островная широколобка (*Paracottus insularis* Taliev, 1948), оз. Байкал (Ушканьи острова), 6—9 см. Песчаная широколобка (*P. kessleri* Dybowski, 1874), реки Ангара, Селенга, оз. Байкал, 14 см; плодовитость около 6000 икринок, литофил, инкубационный период 30—35 дней. Каменная широколобка (*P. kneri* Dybowski, 1874), реки Нижняя Тунгуска, Лена, Енисей, Ангара, Селенга, 8—14 см. Ширококрылка (*P. pelagicus* Taliev, 1948), оз. Байкал (р. Слюдянка), 14 см. Красная широколобка (*Procottus jeittelesi* (Dybowski), 1874), оз. Байкал, 10—18 см, есть мелкая форма (*minor*) — 7 см и большая (*major*) — 30 см; плодовитость 150 — 180 желто-оранжевых икринок диаметром 1,9—3,5 мм, инкубационный период 75 дней.

### *Семейство Голомянковые (Comerhoridae)*

Семейство включает 2 вида удивительных полупрозрачных, перламутрово-розовых голомянков, встречающихся в пелагиали оз. Байкал. Тело их покрыто тонкой голой кожей, голова без шипов, подглазничная, предкрышечная кость и нижняя челюсть пещеристые, грудные плавники веерные, очень большие, а брюшные отсутствуют. В теле большой голомянки содержится около 33% ценного лечебного жира. Самки полнее и крупнее самцов. Созревают они в 3—4 года. Рыбы живородящие. Из 800—2300 икринок сразу же после вымета появляются личинки, способные питаться планктонными рачками. У большой голомянки после нереста погибают все самки, у малой — только часть. Рыбы совершают миграции с глубин в 1000 м и более до поверхностных слоев. Содержание их в аквариуме проблематично, но очень интересно. Мальки адаптируются легко. Условия содержания: мягкая (dH до 5°), холодная (5°С) и кристально чистая вода (применяют биоочистку и стерилизацию). Даже в идеальных условиях голомянки пока не живут больше 8—12 месяцев. Большая голомянка (*Comephorus baicalensis* (Pallas), 1776), 13—23 см. Малая голомянка (*C. dybowskii* Korotneff, 1905), 13—16 см. Из новых видов рыб фауны СССР (включая вселенцев) следует сказать о веслоносе (*Polyodon spatula*), большеротом (*Ictiobus cyprinellus*), малоротом (*I. bubalus*) и черном буффало (*I. niger*), пестром толстолобике (*Oristichthys nobilis*), илийской медаке (*Bryzias latipes iliensis*) и особенно первом

представителе лабиринтовых рыб — китайском макропode (Macropodus chinensis), пойманном в 1990 г. хабаровским любителем Г. Сторчилло.



Белуга (*Huso huso*)



Желтощек (*Elopichthys bambusa*)



Мартовик (*Mesogobius batrachocephalus*)

# РЫБЫ ДЛЯ МОРСКОГО АКВАРИУМА

Морские аквариумы становятся все более популярны. В них содержат свыше 800 видов морских рыб. Красочность наряда, замысловатость и разнообразие форм, особенно коралловых обитателей, удивительное поведение ставят их намного выше представителей пресноводной ихтиофауны. Жизненная среда для морских рыб (соленость воды 30—35‰, pH 8,0—8,4) значительно сложнее, чем пресноводных, и поддерживать ее стабильность можно, лишь применяя совершенные системы фильтрации и регенерации воды, термостатирование и т. д. Температура воды устанавливается и поддерживается в зависимости от потребностей видов, при этом максимум не должен превышать 33 °С (для карантинных тропических аквариумов). Освещенность (при высоте аквариума около 50 см) составляет 1 Вт на 1 см длины или 50 см<sup>2</sup> площади аквариума. Современные системы компактны и составляют 1/8—1/10 часть от общего объема аквариума. Норму посадки рассчитывают из соотношения 1 см длины рыбы на 5—8 л воды. Несмотря на то что некоторые виды морских рыб неплохо живут и даже размножаются (*Amphiprion*, *Gobiosoma*) в маленьких водоемах, морской аквариум не должен быть меньше 150—200 л объемом.

В группе легче уживаются виды, близкие по размерам, повадкам, месту обитания и темпераменту. При благоприятных условиях многие виды рыб охотно нерестятся, однако выкармливание молоди представляет собой существенные трудности вследствие мелкого размера личинок, высоких требований к качеству воды, сложности культивирования кормовых объектов и т. д. Ниже приведены краткие сведения о наиболее популярных семействах морских рыб, которых успешно держат в любительских и публичных аквариумах.

Из акул в обычных (некольцевых) аквариумах хорошо живут и даже размножаются мелкие (до 1,5 м) придонные виды семейств: *Heterodontidae* (разнозубые, рогатые или бычьи акулы), *Orectolobidae* (ковровые акулы), *Scyliorhinidae* (кошачьи акулы) населяют тропические и умеренные широты Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Животоядные. Аквариум не менее 500 л.

Среди скатов к условиям неволи легко адаптируются тропические и субтропические представители семейств: *Dasyatidae* (Хвостоколовые) рода *Taeniura*, а также *Torpedinidae* (Электрические, или Гнюсовые, скаты) родов *Narcine*, *Torpedo*. Животоядные. Аквариум не менее 500 л.

## *Семейство Угрехвостые колючие сомы (Plotosidae)*

Семейство представлено коралловым сомом (*Plotosus lineatus*); размер 25—50 см. Окраска очень эффектная: по кофейному телу от глаза до хвоста проходят две широкие серебряные полосы. Рыба стайная, животоядная. Уколы о колючие лучи очень болезненны. Известны случаи размножения угрехвостых в аквариумах объемом 250 л.

## *Семейство Муреновые (Muraenidae)*

Семейство объединяет рода *Echidna*, *Gymnothorax*, *Lycodontis*, *Muraena*, *Sideria* и др. Тело мурен длинное, змеевидное. Окраска однотонная с пятнами или полосками. Размер 60—120 см. Хищники, но могут питаться и филе кальмара, кусками рыбы и мяса. В неволе живут 10 лет и более.

## *Семейство Риномуреновые (Rhinomuraenidae)*

Представители этого семейства — ленточные угри. Тело лентовидное, длинное, на носу две пластинки. Риномурина (*Rhinomuraena quaesita* Garman) — черная или голубая с желтым

спинным плавником. Родина — Филиппины, Япония, Маршалловы острова, Восточная Индия; размер 120 см. Животноядные. Аквариум не менее 300 л.

### *Семейство Шилохвостые угри (Ophichthyidae)*

У шилохвостых угрей тело змеевидное, тонкое, длинное. *Myrichthys colubrinus* имеют белое тело с широкими черными круглыми полосами. Родина — Восточная Индия, Филиппины, Гавайские острова; размер 60 см. У представителей вида *M. oculatus* окраска бело-сиреневая с желто-оранжевыми точками в черном ободке. Родина — Бермудские острова; размер 90 см. Рыбы животноядные.

### *Семейство Ножебрюшковые (Centriscidae)*

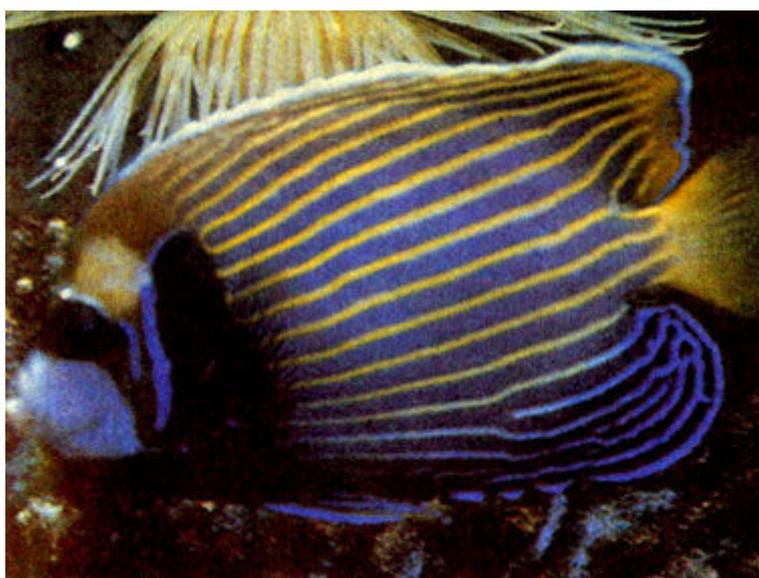
В семейство входят рода *Aeoliscus* и *Centriscus*. Это морские бекасы. Плавают вниз головой. Тело зеленоватое с продольной темной полоской. Челюсти длинные, спинного плавника нет. В аквариуме чаще встречается *Aeoliscus striatus*. Вид стайный, населяет тропическую Индо-Пацифику; размер до 15 см.

### *Семейство Игловые (Syngnathidae)*

В семейство входят морские коньки и иглы родов *Corythoichthys*, *Dunckerocampus*, *Hypocampus*, *Phycodurus*, *Nerophis*, *Syngnathus* и другие; размер 15—25 см. У коньков тело сжато с боков (тряпичники с кожными выростами); плавают вертикально, обычно прикрепляются хвостовой частью к донным предметам. Окраска однотонная с мелкими штрихами и точками. У игл тело тонкое и длинное, жесткое. В аквариуме всегда должен быть планктон. Размножаются рыбы в аквариуме объемом не менее 100 л.

### *Семейство Шишковые (Monocentridae)*

В аквариумах семейство обычно представлено видом — рыба-сосновая шишка (*Monocentrus japonicus*), размер 12,5 см. Окраска золотисто-коричневая, чешуя крупная с шипами. Первые лучи спинного и брюшные плавники колючие. Рыбы животноядные.



Рыба-император (*Pomacanthus imperator*)



Желтая мурена (*Gymnothorax funebris*)



Пятнистая моринга (*Gymnothorax moringa*)



Королевская рыба-павлин (*Pygoplites diacanthus*)



Желтохвостая рыба-бабочка (*Chaetodon xanthurus*)



Полосатый трехзубый бычок (*Tridentiger trigonocephalus*)

### ***Семейство Голоцентровые (Holocentridae)***

Рыбы-белки, или солдаты, родов *Adioryx*, *Flammeo*, *Holocentrus*, *Myripristis*; размер 10—25 см. Окраска преимущественно красно-серебристая. Тело окуневидное, сжато с боков, рот и глаза большие, передняя часть спинного плавника с колючими лучами. Рыбы животоядные.

### ***Семейство Серрановые (Serranidae)***

Каменные окуни родов *Anthias*, *Cromileptis*, *Cephalopholis*, *Epinephelus*, *Grammistes*, *Hypoplectrus*, *Paranthias*, *Promicrops*, *Myrolabrichthys* и другие; размер 10—60 см. Окраска многоцветная (редко однотонная) с глазчатыми пятнами, светящимися точками и контрастными полосами. Тело умеренно удлинненное, сжато с боков. В Черном море — окунь-зебра (*Serranus scriba*). Рыбы — хищники. Известны случаи нереста в неволе. Аквариум от 300 л.

### ***Семейство Ложнохромисовые (Pseudochromidae)***

В семейство входят минигруперы родов *Labracinus*, *Pseudochromis*; размер 7—15 см. Окраска пестрая, тело сжато с боков. Особенно красивы двухцветный псевдохромис (*Pseudochromis rassagnellae*), обитающий в Индо-Австралийском архипелаге (от головы до середины тела он

фиолетовый, далее оранжевый) и псевдохромис Фридмана (*P. fridmani*), живущий в Красном море (окраска сиренево-фиолетовая). Животная рыба (мелкие беспозвоночные, малек и т. д.). Аквариум от 100 л.

### ***Семейство Граммовые (Grammidae)***

В аквариумах разводят единственный вид — королевскую грамму (*Gramma loreto*); размер 8 см. Тело (от головы) фиолетово-розовое, задняя треть оранжево-красная. Зрачок черный, от рыла через глаз — темный штрих. На первом луче спинного плавника глазчатое пятно. Ареал - Карибское море, Бермудские, Багамские острова. Рыбы животные.

### ***Семейство Терапоновые окуни (Theraponidae)***

В аквариумах семейство представлено одним видом - Тигровым окунем (*Therapon jarbua*); размер 25 см. Окраска серебристо-золотая с тремя концентрическими линиями по телу. Ареал - Индо-Пафигика. Рыбы животные.

### ***Семейство Плезиопсовые (Plesiopsidae)***

К семейству относятся круглоголовые окуни родов *Plesiops*, *Callopleiops*. В аквариуме чаще содержат звездчатого плезиопса (*Callopleiops altivelis*); размер 15-20 см. Кофейное с черными линиями высокое тело и плавники усыпаны бело-голубыми точками. В основании задней части спинного плавника - ложный глаз. Распространен в Индо-Пацифике. Вид животный. Аквариум не менее 200 л.

### ***Семейство Апогоновые (Apogonidae)***

В семейство входят рыбы-кардиналы родов *Apogon*, *Cheilodipterus*, *Pseudamia*, *Siphamia*; размер 5-15 см. Тело рыб короткое, сжато с боков, два спинных, анальный и брюшные плавники удлинённые, равные по размеру. Окраска желто-бежевая или фиолетово-розовая с пятнами и штрихами. Икру инкубируют во рту самцы. Размножаются в аквариуме.

### ***Семейство Ставридовые (Carangidae)***

К семейству относятся колючие или конские макрели родов *Alectis*, *Gnathonodon*, *Selena*, *Vomer*; размер 30—90 см. Тело умеренно длинное или компактное, сжато с боков. Окраска однотонная с полосами или серебристая с длинными лучами плавников. Вид животный. Аквариум не менее 400 л.

### ***Семейство Луциановые (Lutjanidae)***

В семейство объединены рода *Lutjanus*, *Macolor*, *Ocyurus*; размер 30—90 см. Тело рыб высокое, сжато с боков, близко к трапеции. Окраска однотонная с полосами. Рыбы стайные, животные. Аквариум не менее 500 л.

### ***Семейство Гатериновые (Plectorhynchidae)***

Семейство представлено в аквариумах одним родом — *Plectorhynchus*; размер 20—90 см. Окраска однотонная с крупными светлыми пятнами или контрастными полосами. Тело компактное, сжато с боков. Рыбы животные. Аквариум не менее 300 л.

### ***Семейство Помадасиевые (Pomadasyidae)***

В семейство входят рыбы-ворчуны родов *Anisotremus*, *Haemulon*; размер около 30 см. Окраска оливково-зеленая и серебристо-оливковая с многочисленными извилистыми

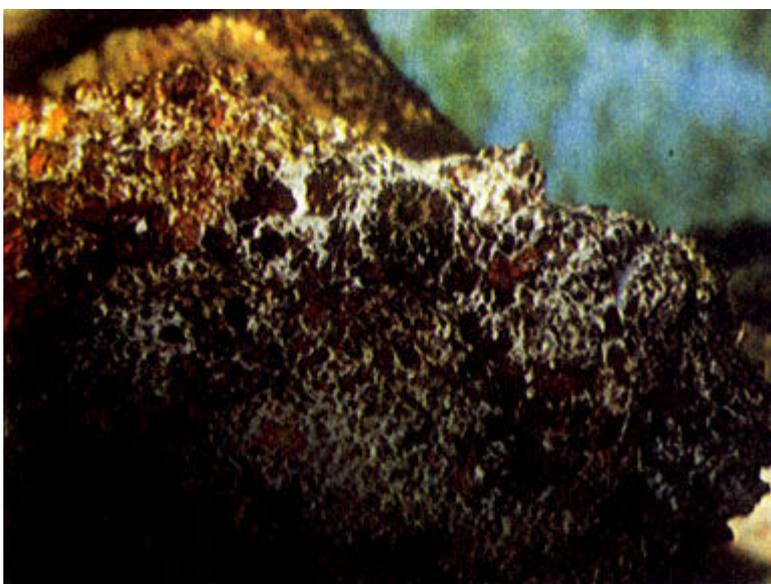
полосами. Тело высокое, сжато с боков. Рыбы стайные, животоядные. Аквариум не менее 200 л.

### *Семейство Спаровые (Sparidae)*

В семействе объединены морские караси родов *Acanthopagrus*, *Archosaurus*, *Argyrops*, *Calamus*, *Pagellus*, *Sparus*, *Diplodus*, *Puntazzo*, *Voops*; размер 20—50 см. Окраска серебристо-желтая с редкими пятнами и полосами. Тело компактное, сжато с боков. Встречаются в Черном море. Корм животный (50%) и растительный (50%).

### *Семейство Горбылевые (Sciaenidae)*

Семейство представлено морскими барабанщиками. В аквариумах живут 2 вида: *Equetus acuminatus* и *E. lanceolatus*; размер 25 см. Окраска бледно-кофейная с тремя черными, в серебряной обкладке полосами. Первый луч спинного плавника очень высокий, черно-белый. Тело вытянуто, сжато с боков. Корм животный (70%) и растительный (30%). Рыбы распространены в умеренных и тропических широтах.



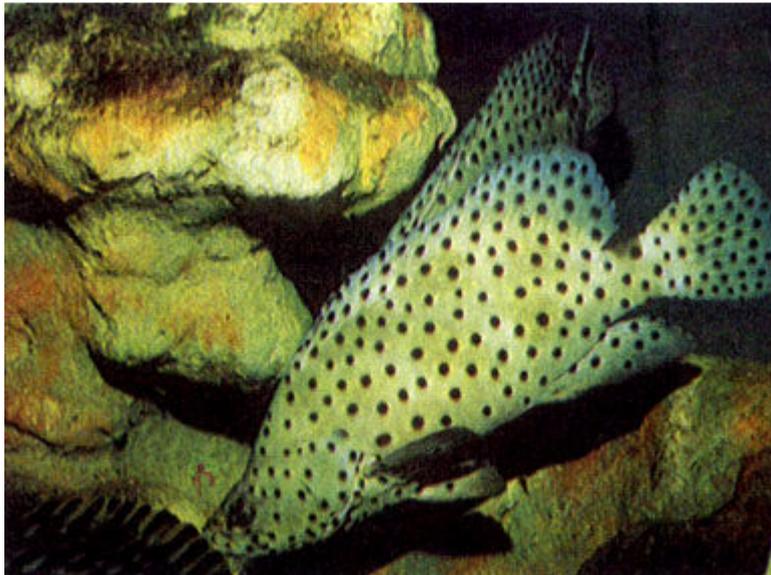
Рыба-камень (*Synanceja verrucosa*)



Индийский алект (*Alectis indica*)



Японская рыба-бекас (*Macrorhamphosus scolopax*)



Леопардовый группер (*Chromileptis altivelis*)



Рыба-солдат Мурджан (*Myripristis murdjan*)



Красноватая скорпена (*Scorpaena porcus* var.)

### ***Семейство Барабулевые (Mullidae)***

Семейство представлено родами *Mulloidichthys*, *Parupeneus*, *Pseudupeneus*, *Upeneus*; размер 10—30 см. Это тропические и субтропические морские воды. Тело удлинненное, сжато с боков, рот нижний, на нижней челюсти два длинных усика. Окраска бежево-золотистая с краснотой. Рыбы подвержены стрессам. Ведут донный образ жизни. Аквариум не менее 200 л.

### ***Семейство Платаксовые (Ephippidae)***

В это семейство входят рыбы-лопаты родов *Ghaetodipterus*, *Platax*. Тело очень высокое, сильно сжатое с боков, вытянутое вверх. Рыбы отдаленно напоминают скалярий. Аквариум не менее 500 л. В аквариуме обычны виды: обыкновенный платакс (*Platax orbicularis*), 40 см, красная летучая мышь (*P. pinnatus*), до 45 см, длинноплавничный платакс (*P. teira*), до 60 см. Представители этого семейства распространены в Индо-Пацифике (Красное море).

### ***Семейство Щетинозубые (Chaetodontidae)***

В семейство входят рода *Chaetodon* (89 видов), *Chelmon* (3 вида), *Forcipiger* (2 вида), *Coradion* (3 вида), *Heniochus* (8 видов), *Parachaetodon* (1 вид) и др.; размер 10—25 см. Это пестрые, радужные рыбы-бабочки. Тело высокое, сильно сжато с боков, округлое. У представителей родов *Chelmon* и *Forcipiger* длинные пинцетообразные рыла, а у рода *Heniochus* длинный белый луч спинного плавника. Животноядные.

### ***Семейство Помакантовые (Pomacanthidae)***

Семейство объединяет рода *Apolemichthys* (6 видов), *Centropyge* (28 видов), *Chaetodontoplus* (9 видов), *Geniacanthus* (9 видов), *Holacanthus* (7 видов), *Pomacanthus* (13 видов), *Pygoplites* (1 вид) и др. Самые красивые императорские, или ангельские, коралловые рыбы. Окраска многоцветная с контрастными полосами и пятнами. Тело высокое, сжато с боков. Все виды хорошо переносят пресные ванны, от 30 мин до 5 ч. Корм животный (80%) и растительный (20%). Аквариум не менее 400 л.

### ***Семейство Помацентровые (Pomacentridae)***

Семейство объединяет рыб-ласточек, анемоновых рыб родов *Abudefduf*, *Chromis*, *Dascyllus*, *Eupomacentrus*, *Hypsypops*, *Microspathodon*, *Pomacentrus*, *Premnas*, *Amphiprion* и др.; размер 8—15 см. Тело компактное, умеренно высокое. Окраска однотонная с контрастными

полосами и пятнами. Анемоновые рыбки (26 видов) живут в симбиозе с различными актиниями. Рыбы-ласточки (*Chromis chromis*) распространены в Черном море. Размножаются в аквариуме объемом не менее 100 л.

### ***Семейство Губановые (Labridae)***

В семейство входят рода *Anampses*, *Bodianus*, *Coris*, *Halichoeres*, *Hemigymnus*, *Labroides*, *Thalassoma*, *Crenilabrus* и др.; размер 8—30 см. Окраска многоцветная. Тело вытянутое, сжато с боков. Есть в Черном море (зеленушки, носатый губан, ктенолабрус). Корм животный (60%) и растительный (40%). Аквариум не менее 200 л.

### ***Семейство Скардовые (Scaridae)***

К семейству относятся рыбы-попугаи родов *Bolbometapon*, *Chlorurus*, *Scarus*, *Sparisoma*; размер 30—90 см. Распространены в тропических морях. Тело вытянутое, умеренно сжатое с боков, челюсти с мощными зубами, приспособленными для дробления раковин моллюсков и кораллов. Аквариум не менее 400 л.

### ***Семейство Кудреперые (Cirrhitidae)***

Семейство морских рыб-ястребов родов *Amblycirrhites*, *Cirrhitichthys*, *Oxycirrhites*, *Paracirrhites*, размер 10—15 см. Окраска серебристо-кремовая с пятнами или сеткой полос. Тело удлиненное, сжато с боков. Рыбы животновядные.

### ***Семейство Опистогнатовые (Opistognathidae)***

Семейство представлено в аквариумах одним видом — широкооротом (*Opistognathus aurifrons*); размер 10 см. Окраска кремовая, глаза и плавники голубые. Тело низкое, сжато с боков. Ареал — рифы полуострова Флориды.

### ***Семейство Собачковые (Blenniidae)***

Семейство представлено морскими собачками родов *Aspidontus*, *Coryphoblennius*, *Blennius*, *Ecsenius*, *Ophioblennius*, *Salarias* и др; размер 4—25 см. Из черноморских видов наиболее интересны: *Coryphoblennius galerita*, *Blennius sphinx*, *B. ocellaris*, *Salarias pavo*. Самый красивый вид *Blennius nigriceps*. Окраска карминово-красная с вишневыми пятнами на голове. Вид распространен в Средиземном море. Тело удлиненное, слабо сжато с боков, голова с большими глазами, цепким ртом, нередко с кожными выростами. Пища растительная (40%) и животная (60%). Легко размножаются в аквариуме объемом не менее 100 л.

### ***Семейство Троеперые (Tripterygiidae)***

Семейство близко к семейству морских собачек. В аквариумах оно представлено одним видом — красная собачка (*Tripterygion tripteronotus*); размер 7 см. Спинной плавник из трех частей (самая высокая средняя). Окраска красноватая (иногда серая) с поперечными темными, часто не контрастными полосами. Вид встречается в Черном море.

### ***Семейство Стихеевые (Stichaeidae)***

Семейство представлено в аквариуме одним видом — глазчатым опистоцентром (*Opisthocentrus ocellatus*); размер до 11 см. Окраска кремовая или красноватая с 5—6 глазчатыми пятнами на спинном плавнике, тело лентовидное. Ареал — Японское море.

### ***Семейство Маслюковые (Pholidae)***

В семействе особенно интересен рисунчатый маслюк (*Pholis pictus*); размер до 40 см. Окраска коричнево-красная с серебряными поперечными полосами. Вид распространен в Охотском, Японском морях. Аквариум не менее 200 л.

### ***Семейство Лировые (Callionymidae)***

Семейство представлено морскими мышами и мандаринками родов *Callionymus* и *Synchiropus*. В Черном море обитает 3 вида морских мышей: *Callionymus belenus*, *C. festivus*, *C. lyra*. Тело вытянутое, слабо сжато с боков, спинной плавник обычно с длинными оголенными лучами. Рыбы донные. Окраска у мандаринок (*Synchiropus picturatus* и *S. splendidus*) зеленоватая с красными разводами и глазчатыми пятнами. Размер 8—14 см. Корм животный (80%) и растительный (20%). Известны случаи размножения в аквариуме.

### ***Семейство Сигановые (Siganidae)***

В семейство входят рыбы-кролики рода *Lo*, *Siganus* (всего около 30 видов); размер 15—25 см. Тело высокое, сжатое с боков, рыло чуть вытянуто вперед. Окраска одноцветная с широкими полосами по голове и груди или с крупными пятнами и извилистыми линиями. Ареал — Индо-Пацифика. Рыбы животноводные. Аквариум не менее 200 л.

### ***Семейство Хирурговые (Acanthuridae)***

В семейство входит рыба-доктор родов *Acanthurus*, *Ctenochaetus*, *Naso*, *Paracanthurus*, *Prionurus*, *Zebrasoma*; размер 15—45 см. Окраска однотонная или многоцветная с контрастными полосами и пятнами. Тело высокое, сжато с боков, округлое или эллипсоидное. У хвостового стебля костяной шип, который раскрывается во время опасности. Корм растительный (60%) и животный (40%). Аквариум не менее 300 л.

### ***Семейство Занкловые (Zanclidae)***

В морских аквариумах семейство представлено единственным видом — морским идолом (*Zanclus cornutus (canescens)*); размер до 25 см. Окраска в широкую черную и бело-желтую полоску. Тело высокое, сильно сжато с боков, спинной плавник очень высокий. Вид животноводный. Аквариум не менее 300 л.

### ***Семейство Бычковые (Gobiidae)***

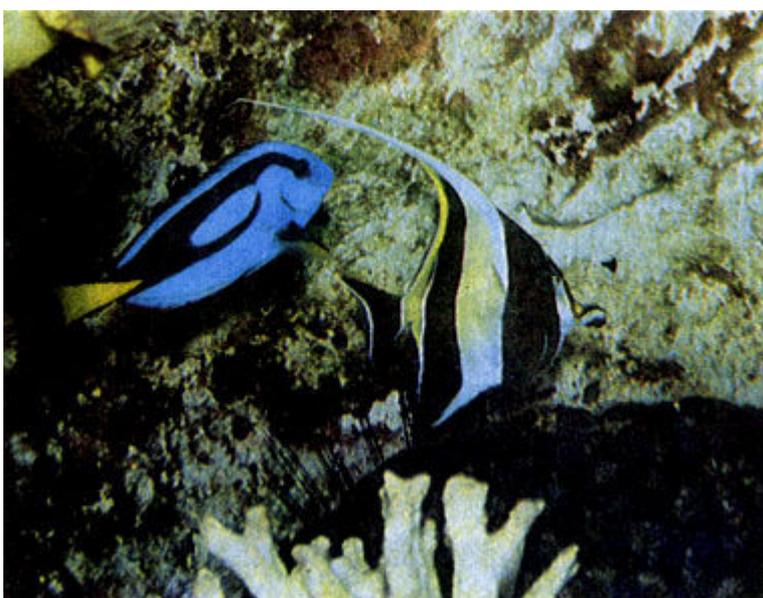
Семейство объединяет рода *Acentrogobius*, *Bathygobius*, *Cryptocentrus*, *Gobiodon*, *Gobiosoma*, *Lythrypnus*, *Amblygobius* и др.; размер 4—15 см. Тело удлинненное, слабо сжатое с боков, нередко цилиндрическое. Из бычков отечественных морей интерес представляют *Arphya*, *Pomatoschistus*, *Relictogobius*, *Caspiosoma*, *Benthophiloides* (ареал — Черное и Каспийское моря), *Acanthogobius*, *Tridentiger* (распространены в Японском море). Рыбы животноводные, размножаются в аквариумах.



Рыбка-клоун Кларка (*Amphiprion clarkii*)



Носатый желмон, или рыба-пинцет (*Chelmon rostratus*)



Голубой хирург (*Paracanthurus hepatus*) и морской идол (*Zanclus cornutus*)



Абудефдуф сержант-майор (*Abudefduf saxatilis*) и ринекант Пикассо (*Rhinecanthus aculeatus*)



Неоновый спинорог (*Balistes vetula*)



Блестящий бычок (*Gobius giurinus*)

### *Семейство Элеотрисовые, или Головешковые (Eleotridae)*

В семейство входят сонные бычки родов *Butis*, *Eleotriodes*, *Nemateleotris*, *Ptereleotris*, *Rogonoculius*. Ареал — тропические и субтропические воды. Особенно красивы краснохвостый нематэлеотрис (*Nemateleotris magnificus*); размер 10 см, обитает на коралловых рифах островов Тайвань, Новая Каледония, Маврикий, окраска желто-оливковая с красной задней частью тела и длинным стреловидным лучом первого спинного плавника; зебровый элеотрис (*Rogonoculius zebra*), тело зеленое с розовыми поперечными полосами, узорчатыми жаберными крышками и плавниками, окантованными красной и голубовато-черными линиями (ареал — Филиппины и Сейшельские острова); стреловидный элеотрис (*Ptereleotris tricolor*), размер 10—15 см, тело зеленое, от середины черное (ареал — Индо-Пацифика). Рыбы животоядные (бентические организмы, планктон и т. д.). Аквариум от 200 л.

### *Семейство Скорпеновые (Scorpaenidae)*

К семейству относятся морские ерши, крылатки родов *Dendrochirus*, *Inimicus*, *Pterois*, *Scorpaena*, *Scorpaenodes*, *Taenionotus* и др.; размер 20—30 см. Окраска коричнево-красная с серебряными полосами или однотонная. Плавники большие, ярко окрашенные, колючие лучи с ядовитыми протоками. Рыб нельзя брать в руки. Ловят их плотным сачком или полиэтиленовым пакетом. Рыбы-хищники.

К скорпеновым близки рыбы-петухи (*Triglidae*). В Черном море встречаются три вида: тригла-карандич (*Trigla lucerna*), 25—80 см, петух Пина (*T. pinni*), 20—50 см и малая тригла (*T. gurnardus*), 18—45 см. Рыбы животоядные (ракообразные, моллюски, черви, рыба).

### *Семейство Агоновые (Agonidae)*

К семейству относятся морские лисички. Распространены в Северном море, а также в Тихом океане у берегов Чили, Уругвая, Бразилии; размер до 30 см. Очень красив агонмал Джордана (*Agonomalus jordani*), обитающий в Японском море. Рыбы донные. Аквариум от 300 л.

### *Семейство Прилипаловые (Echeneidae)*

К семейству относятся акулий лоцман (пять родов: *Echeneis*, *Remora* и др.); ареал — теплые воды морей и океанов; полосатый лоцман (*Echeneis naucrates*); размер до 100 см, тело удлиненное, окраска серо-салатовая с черной продольной полосой в серебряной обкладке, на голове большая присоска. Аквариум не менее 500 л.

### *Семейство Спинорогие (Balistidae)*

Семейство Спинорогие объединяет рода *Balistes*, *Balistapus*, *Melichthys*, *Odonus*, *Rhinecanthus*, *Balistoides* и др.; размер 20—50 см. У тропических спинорогов тело сжато с боков, на переднем спинном плавнике один луч жесткий, остальные мягкие, хвост часто лировидный. Окраска обычно однотонная со штрихами и пятнами. Рыбы животоядные.

### *Семейство Монокантовые (Monacanthidae)*

В семейство входят рыбы-шлифовщики родов *Cantherinus*, *Monacanthus*, *Oxymonacanthus*, *Pervagor* и др.; размер 10—20 см. Тело сжато с боков, первый луч спинного плавника одиночный, жесткий, есть брюшной киль. Эти рыбы — одно из семейств тропических спинорогов; животоядные. Аквариум не менее 200 л.

### *Семейство Кузовковые (Ostraciontidae)*

Сюда относятся рыбы-сундуки и коровки родов *Acanthostracion*, *Lactoria*, *Ostracion*, *Tetrosomus* и др.; размер 12,5—40 см. Тропические кузовки нередко ядовиты. Тело шаро- или кубиковидной формы. Окраска разнообразная: серая, желтая, оранжевая и т. д., обычно в темную точку. Корм — моллюски и т. п. Аквариум от 300 л.

### *Семейство Четырехзубые (Tetraodontidae)*

Это родственники пресноводных тетраодонов; рода *Arothron*, *Amblyrhynchotus*, *Sphaeroides*, *Tetraodon*, размер 20—40 см. Распространены в Атлантическом, Тихом, Индийском океанах. Тело вытянутое, слегка сдавленное сверху; могут раздуваться. Окраска оливково-коричневая или серо-зеленая с полосами и пятнами. Рыбы животноядные.

### *Семейство Кантигастеровые (Canthigasteridae)*

В семейство входят остроносые кузовки рода *Canthigaster*; размер 8—20 см. Тело шарообразное, с удлинённым носом. Способны раздуваться. Окраска коричнево-серая с пятнами и полосами. Рыбы животноядные. Аквариум не менее 200 л.

### *Семейство Двузубые (Diodontidae)*

Сюда входят рода *Diodon*, *Lophodiodon*; размер 25—60 см. Это тропические рыбы-ежи. Тело округлое, уплощенное со спины, окраска коричнево-желтая с темными пятнами и линиями. При испуге раздуваются в колючие шары. Застревая в укрытиях, обычно гибнут. Сачки при их ловле должны быть большими. Рыбы животноядные.

### *Семейство Присоскоперые (Gobiesocidae)*

В семейство входят морские уточки родов *Lepadogaster*, *Diademichthys*, *Diplecogaster*; размер 5—15 см. Тело вытянутое, несколько уплощенное, глаза большие, рыло, как утиный клюв, присоска двойная, образована сросшимися брюшными плавниками. Ведут прикрепленный образ жизни, присасываясь к внутренней стороне камней и т. п. Окраска яркая желто-красная с пятнами. В Черном море встречается 3 вида: *Lepadogaster lepadogaster*, *L. decandollei*, *Diplecogaster bimaculatus*. Рыбы животноядные.

### *Семейство Батраховые (Batrachoididae)*

Сюда входят рыбы-жабы 5 родов: *Halophryne*, *Opsanus* и др. Встречаются в Атлантическом, Индийском, Тихом океанах. В аквариумах чаще содержат обыкновенную рыбу-жабу (*Halophryne gangene*). Ареал — прибрежные морские воды от Мадагаскара до Филиппин. Окраска бежевая с кофейными разводами и бородами челюстями. Виды донные, животноядные.

### *Семейство Клоуновые (Antennariidae)*

Семейство объединяет рода *Antennarius*, *Histrion*; размер 8—20 см. Это тропические удильщики. Тело округлое, с кожными выростами на голове, челюстях и спине, глаза маленькие. Грудные плавники, как ноги, служат этим донным рыбам для передвижения. Окраска покровительственная, под цвет водорослей, грунта и др. Рыбы — хищники, нередко гибнут, давсь крупной рыбой.

# БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ И ДРУГИЕ ОБИТАТЕЛИ АКВАРИУМА

Кроме рыб в аквариумах содержат множество других организмов: водных беспозвоночных, амфибий и рептилий. В одних случаях животных удастся совмещать, в других — им необходимо предоставлять индивидуальные апартаменты.

Вместе с пресноводными рыбами хорошо уживаются моллюски (*Physa*, *Planorbis*, *Melanoides*, *Melania*, *Ampullaria*, *Bulimus*, *Heliosoma* и др.), креветки (*Macrobrachium*, *Palaemon*, *Leander* и т. п.), раки (*Astacus Cambarus*, *Cambaroides*, *Procambarus* и др.), крабы (*Potamonidae*) и водяные жуки: малый водолюб (*Hydrophilus*), большой водолюб (*Hydrous*) и т. д. Иногда, по-видимому, вместе с растениями в аквариум попадают крошечные гидромедузы (*Craspedocusta*, около 2 см). Она имеет африканских родственников (*Limnoscrida*), в частности из озера Танганьика.

В отдельном сосуде нетрудно провести интересные наблюдения за пресноводным одиночным полипом-гидрой (*Chlorohydra*, *Pelmatohydra*, *Hydra*), за его сетью ловчих щупалец; ростом и передвижением колоний мшанок (*Plumatella*); регенерацией тела из мельчайших кусочков у планарий (*Planaria* и др.). Немало «открытий» можно сделать при знакомстве с образом жизни «неприятных» пиявок (*Hirudo*, *Haemopsis*, *Herpobdella* и др.), любых брюхоногих и двустворчатых моллюсков; разноцветных водяных клещиков (*Hydrarachna*, *Limnochares*), щитней (*Apus*, *Lepidurus*), внешне напоминающих ископаемых трилобитов, забавных водяных осликов (*Asselus*).

Непревзойденные строители — паук-серебрянка (*Argyroneta aquatica*), мгновенно сооружающий подводный воздушный колокол, и личинки ручейников (*Leptocerus*, *Neureclipsis*), выкладывающие свои домики из кусочков растений, песчинок и прочих «подручных» материалов. Любопытны повадки кровожадных личинок стрекоз (*Anax*, *Aeschna* и др.), водяных клопов (*Nepa*, *Gerris*, *Notonecta* и т. п.) и внешне безобидных водяных жуков: плавунцов (*Dytiscus*), вертячек (*Gyrinus*) и т. д.



Пурпурная горгонария (*Eunicella verrucosa*) и элегантная креветка (*Palaemon elegans*)



Североамериканская мариза (*Marisa rotula*)



Вьетнамская тиара (*Thiara scabra*)



Ленточный атиопсис (*Atyopsis moluccensis*)



Восточная речная креветка (*Macrobrachium nipponense*)



Гигантская креветка (*M. rosenbergii*)



Китайская малая креветка (*Palaemonetes sinensis*)



Красный болотный рак (*Procambarus clarkii*)



Голубой кубинский рак (*P. cubensis*)



Красный овальный краб (*Cancer amphioetus* var.)



Красноухая черепаха (*Pseudemys scripta elegans*)



Аксолотль-альбинос (*Ambystoma mexicanum*)

Жизненная среда для них та же, что и для рыб, с учетом излюбленного температурного диапазона. Но аквариумом может служить простая банка без сложного вспомогательного оборудования. Для летающих видов поверхность затягивают марлей, а для крабов устраивают невысокие островки. Морские беспозвоночные, напротив, предъявляют повышенные требования к условиям содержания, которые, как правило, более комфортны, чем у рыб. Незначительные изменения химических и физических свойств воды, внесение лекарственных препаратов, металлов (например, меди) способны быстро привести их к гибели.

Головоногие моллюски (каракатицы и осьминоги) живут при мощной фильтрации, а нередко и при низких температурах (10—16 °С). Холодолобиво большинство представителей фауны наших морей (12—18 °С).

Из обитателей Черного и Японского морей к постоянному теплу (20—24 °С) привыкают разноцветные актинии (*Actinia equina*, *Cnidopus japonica*, *Anthopleura xanthogrammica*), крабы, креветки, раки, моллюски (*Rapana*, *Mytilus*, *Swiftopecten* и др.), дальневосточный трепанг (*Stichopus japonicus*), морские ежи (*Strongylocentrotus nudus*, *S. intermedius*), звезды (*Patiria pectinifera*, *Asterias amurensis*, *Distolasterias nippon*) и асцидии (*Holocynthia roretzi*, *H. aurantium*). Соленость воды при их содержании может варьировать от 18 до 35‰.

Неповторимо население тропических рифов. Кораллы (*Phakellia*, *Clavularia*, *Dendronephthya* и др.), морские анемоны (*Stoichactis*, *Radianthus*, *Discosoma*, *Zoanthus*), стеклянные «розы» (*Aiptasia*), радужные цериантусы (*Ceriantharia*), моллюски с оригинальными раковинами, служившими туземному населению до недавнего времени деньгами (*Cypraea carneola*, *C. eglatina* и т. д. *Murex ramosus*, *Lima scabra* и др.), их голожаберные собратья (*Cyphoma*, *Aeolis* и др.) и сказочный наутилус (*Nautilus pompilius*), диковинные малощетинковые черви с многоцветными венчиками из семейств *Terebelliden*, *Serpuliden* и *Sabbeliden* (например, *Sabellastarte indica*), причудливые коралловые креветки (*Stenopus hispidus*, *Hyppolysmata grabhami* и др.), крабы (*Dardanus migistos*, *Uca pugilator*, *Persephona subovata* и т. п.), мечехвосты (*Limulus polyphemus*), морские огурцы (*Cucumaria* spp.), морские звезды (*Nordoa variolata*, *Protoreaster lincki* и т. д.) — лишь малая часть видов, адаптирующихся в неволе.

Кстати, морские аквариумы лишь с беспозвоночными намного красочнее и интереснее, чем с рыбами. Для разнообразия в такие аквариумы иногда сажают рыб-симбионтов: анемоновых (*Amphiprion*, *Premnas*), живущих в жгучих щупальцах морских анемонов, коралловых чистильщиков (*Labroides dimidiatus*), питающихся паразитическими организмами и т. д.

Кормом морским беспозвоночным являются измельченное или пылеобразное креветочное и обычное мясо, филе кальмара, артемия, зуфаузиевые рачки, микроводоросли, сухие и желеобразные комбикорма и др. Прикрепленные и пассивные формы (кораллы, актинии, асцидии и т. д.) кормятся индивидуально (под стеклянным колоколом, с пинцета и т. д.).

Надо сказать, что в морском аквариуме часто присутствуют мелкие планктонные и бентосные организмы (*Copepoda*, *Polychaeta* и т. д.), занесенные случайно.



Гладкая шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*)



Бахромчатая черепаха, или мата-мата (*Chelus fimbriatus*)



Кавказская саламандра (*Mertenciella caucasica*)



Обыкновенный щитень (*Triops cansriformis*)

Некоторые морские беспозвоночные (*Cerianthus membranaceus*, *Anemonia sulcata*, *Aiptasia pallida*, *Colliactis* и др.) размножаются в аквариуме, но биотехника их воспроизводства (за исключением случаев вегетативного деления) обычно сложна. Условия содержания:

оптимальная соленость 32—35‰, pH 8,0—8,4, t 24—28 °C, освещенность не менее 0,8 Вт/л, непрерывная аэрация, фильтрация и регулярная подмена воды (не реже 2 раз в год).

В аквариумах, акватеррариумах и влажных оранжереях содержат также водяных черепах (*Phrynops*, *Hydromedusa*, *Pseudemys*, *Podocnemys* и т. д.), тритонов, протеев, углозубов, саламандр, лягушек, водяных ужей и т. д.

В зоопарках экспонируют различных кайманов, гавиалов, крокодилов, морских (*Caretta*, *Chelonia*, *Carettochelys*, *Lepidochelys*, *Dermochelys*) и крупных пресноводных черепах (*Chelus fimbriatus*, *Trionyx gangeticus*), анаконд (*Eunectes notaeus*, *E. murinus*), большинство которых занесено в Международную Красную книгу исчезающих животных, а также морских змей (*Pelamis*, *Hydrophis*, *Laticauda* и др.). При их содержании полноценная животная и растительная пища должна сочетаться со слабой ультрафиолетовой подсветкой, оптимальной температурой и чистотой среды обитания.

# СЛОВАРИК ЮНОГО РЫБОВОДА

**Абсолютная плодовитость** — число зрелых икринок в рыбе. (У тепловодных рыб икра созревает порциями, а не вся сразу, как у холодноводных.)

**Автофагия** — самопожирание (известно у головоногих моллюсков).

**Акродонтные зубы** — зубы, прирастающие к краям челюстей.

**Аксиллярная лопасть** — укрупненная чешуйка, располагающаяся в основании брюшного плавника.

**Аллохтонный корм** — чужеродный корм, попавший в водоем извне.

**Альгициды** — химические препараты, применяемые для борьбы с водорослями.

**Аля** — чешуевидные придатки, лежащие в основании хвостового плавника.

**Анадромные рыбы** — рыбы, идущие на нерест из морей в реки.

**Анальное отверстие** — заднепроходное отверстие. Анальная папилла — половой сосочек у самцов бычков, цихловых и др.

**Андроподий** — трубчатый совокупительный орган, образованный первыми лучами анального плавника. (У самцов гамбузиевых рыб сходное строение имеет гоноподий.)

**Аттрактанты** — вещества, звуки и знаки, привлекающие других особей.

**Аэробы** — организмы, живущие при наличии кислорода. (Анаэробы живут без доступа кислорода.)

**Бар** — отмель в устье реки.

**Бентос** — население дна.

**Бентофаг** — животное, питающееся донными организмами.

**Биогенный элемент** — вещество, необходимое для жизнедеятельности организма.

**Брызгальце** — дыхательное отверстие, находящееся за глазами у акул и скатов.

**Веберов аппарат** — ряд косточек, связывающих плавательный пузырь с лабиринтом у рыб.

**Галобионт** — организм, обитающий в соленой воде.

**Гельминтозы** — болезни, вызываемые глистами.

**Генитальное отверстие** — половое отверстие.

**Генерация** — поколение организмов.

**Гетероцеркальный хвост** — хвост с вытянутой верхней лопастью.

**Гиногенез** — развитие икры в отсутствие отцовского ядра. (Андрогенез — развитие икры без материнского ядра.)

**Гипофиз** — железа внутренней секреции, расположенная в основании головного мозга (нижний мозговой придаток).

**Гипофизарная реакция** — реакция, обусловленная выделением из гипофиза соответствующего гормона.

**Гиттия** — гниющий ил.

**Глоточные зубы** — структуры глоточного аппарата, служащие для измельчения пищи.

**Глохидия** — личинка двустворчатого моллюска, способная паразитировать на рыбах.

**Гонады** - половые железы. (Женские — яичники, или ястыки («мешок» с икринками). Мужские — семенники, или молоки, беловатые, часто разветвленные лопасти.)

**Гуминовые кислоты** — кислоты (гуминовая, ульминовая, фульвиновая), входящие в состав водного гумуса.

**Детрит (триптон)** — конгломерат взвешенных в воде органоминеральных частиц и бактерий.

**Диморфизм половой** — половые отличия организмов.

**Жор** — время активного питания рыб.

**Жучки** — ромбические костные пластинки, располагающиеся рядами на теле рыб.

**Икринка** — яйцеклетка у рыб.

**Иллиций** — ловчий вырост («удочка») на кончике рыла у морских удильщиков.

**Инбридинг** — близкородственное разведение. (Аутбридинг — неродственное скрещивание.)

**Инкубационный период** — время от оплодотворения икры до выклева эмбриона.

**Ихтиотоксины** — ядовитые вещества, находящиеся в рыбе. (Ихтиоаллиэйнотоксин — при отравлении вызывает галлюцинации; ихтиокринотоксин концентрируется в кожной слизи; ихтиохемотоксин содержится в сыворотке крови и зрелых гонадах рыб. Отравления сопровождаются желудочно-кишечными и неврологическими расстройствами.)

**Карапакс** — хитиновый покров ракообразных, панцирь у черепах.

**Катадромная рыба** — рыба, мигрирующая для размножения из пресной воды в морскую.

**Китайское окно** — примитивное приспособление для наблюдения за подводными обитателями в природе. Представляет собой невысокое корытце, в дно которого вставлено стекло.

**Косица (филамент)** — вытянутый, часто нитевидный крайний луч плавника.

**Киль** — заостренный край груди, брюшка или спины.

**Кориум** — нижний слой кожи у рыб.

**Крустацеоз** — болезнь, вызываемая паразитическими рачками.

**Лептоцефал** — личинка угреобразных рыб.

**Литофил** — рыба, использующая в качестве нерестового субстрата камни. (Псаммофил нерестится на песке, фитофил выметывает икру на растения, остракофил помещает икру в мантийную полость моллюсков и под панцирь крабов.)

**Ложножабры** - рудименты жабр, располагающиеся на внутренней стороне жаберной крышки.

**Лопаточнокаракоидный шарнир** — связка плечевого пояса у рыб.

**Мезоптеригоид** — среднекрыловидная кость.

**Моногам** — парная семья. (**Полигамы** — гаремная семья.)

**Монофаг (стенофаг)** — организм, потребляющий однообразную пищу.

**Науплия** - начальная личиночная стадия у ракообразных.

**Нерест** — естественный процесс размножения у рыб. (У тепловодных рыб нерест порционный, у холодноводных и видов, живущих в стабильных условиях (пещерные, глубоководные рыбы),— единовременный.)

**Неритическая рыба** — рыба, населяющая прибрежные морские воды.

**Окислительно-восстановительный потенциал** — разность потенциалов, возникающая между двумя веществами, вступающими в окислительно-восстановительную реакцию.

**Оофагия** — поедание эмбрионами некоторых акул неоплодотворенных и развивающихся яиц в яйцеводах матери.

**Отолиты (сталотиты)** — слуховые камешки у рыб.

**Парасфеноид** — удлиненная кость, лежащая в основании черепа.

**Перивителлиновое пространство** — пространство между ядром и оболочкой, заполненное секретом. (Хорошо выражено у плавающей икры.)

**Перифитон** — водорослевые и другие обрастания подводных предметов.

**Планктон** — растительные и животные организмы, парящие в толще воды.

**Планктофаг** — особь, питающаяся планктоном.

**Птеригоподии** — видоизмененные части брюшных плавников у самцов акул и скатов, преобразованные в совокупительный орган.

**Птеригофор** — удлиненная косточка, поддерживающая лучи плавников.

**Радиалия** — опорная структура, поддерживающая плавниковый луч.

**Расщеп** — утолщение у анального плавника рыб.

**Релизинг-фактор** - ключевой фактор, изменяющий поведение рыб.

**Реофил** — организм, живущий на течении.

**Ризоид** — основание («корешок») водорослей, служащее для прикрепления к субстрату.

**Рострум** — вытянутая и частично уплощенная часть черепа (носовая область).

**Сапропель** — озерный ил.

**Свободный эмбрион** — зародыш с момента выклева до перехода на смешанное питание.

**Сейсмочувствительные каналы** - особые чувствительные каналы, заполненные слизью. Чаще располагаются на голове у рыбы.

**Сигуатерное отравление (ихтиосаркотоксизм)** - тяжелое пищевое отравление, вызываемое некоторыми морскими рыбами (луцианы, барракуды хирурги и др.), пойманными в определенное время года.

**Снулая рыба** — павшая рыба.

**Статоцист** — орган равновесия у большинства водных животных.

**Стеногаллиный организм** - организм, живущий при определенной солености. (Эвригаллиный организм выносит значительные колебания солености.)

**Стенотермный организм** — организм, живущий при стабильных температурах. (Эвритермный организм живет в широком диапазоне температур.)

**Стилофталм** — стебельчатоглазая личинка некоторых морских рыб (идиаканты и др.).

**Субстратофил** — организм, требующий для размножения субстрат.

**Термоклин** — узкий поток воды с увеличенной или уменьшенной против нормальной температуры.

**Феромоны** — химические вещества, выделяемые животными в окружающую среду и воспринимаемые органами обоняния того же вида.

**Фертильная особь** — особь, готовая к размножению.

**Фотофор** — орган свечения у морских рыб.

**Фулькры** — рудиментарная ганоидная чешуя осетровых рыб.

**Фитофаг** — организм, питающийся растительностью.

**Цементный орган** — орган прикрепления к субстрату у свободного эмбриона некоторых рыб.

**Чешуя** — костные образования на теле рыб. (Ганоидная чешуя представлена толстой ромбической пластинкой; плакоидная — несет на себе срединный зубовидный отросток; циклоидная — тонкая гладкая пластинка овальной формы; ктеноидная — на задней части пластинка имеет шипики, зубчики или реснички.)

**Эврибионтный организм** — организм, живущий в широком диапазоне жизненных условий.

**Эвригидрионный организм** — организм, живущий при значительных колебаниях pH. (Стеногидрионный — живет в узком диапазоне pH.)

**Эврифаг (полифаг)** — всеядный организм.

**Электрорецептор** — участок мышц, воспринимающий электрические импульсы.

**Эмбриогенез** — эмбриональное развитие.

**Эндемик** — вид, встречающийся только в одном строго определенном месте.

**Эска** — приманка на кончике иллиция у морских рыб.

**Эстуарий** — часть устья реки, впадающей в море.

**Эффипий** — хитиновая капсула рачков, в которой хранятся оплодотворенные покоящиеся яйца.

**Ювенальная особь** — неполовозрелая особь.

# РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Жизнь животных. В 7 томах. 2-е изд., т. 4.— М.: Просвещение, 1983.— 575 с.
2. Никольский Г. В. Частная ихтиология. — М.: Советская наука, 1950.— 436 с.
3. Спотт С. Содержание рыбы в замкнутых системах.— М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.—191 с.
4. Стикни Р. Принципы тепловодной аквакультуры.— М.: Агропромиздат, 1986.— 387 с.
5. Уитон Ф. Техническое обеспечение аквакультуры.— М.: Агропромиздат, 1985 — 528 с.
6. Фрей Г. Твой аквариум.— М.: Колос, 1969.— 127 с.