



АЛЬФРЕД
БРЕМ

РЫБЫ
И АМФИБИИ

vnpbook.info

**ЖИЗНЬ
ЖИВОТНЫХ**

**АЛЬФРЕД
БРЕМ**

**РЫБЫ
И АМФИБИИ**

A decorative border surrounds the page, featuring intricate floral and animal motifs. At the top, there are leaves and flowers. The sides are decorated with dense, swirling floral patterns. The bottom edge is filled with detailed illustrations of various animals, including a bear, a fish, and a shellfish.

ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ

*В этом издании Вы увидите
гравюры знаменитых
художников - анималистов
второй половины девятнадцатого века:
Р. Кретшмера, В. Кунерта,
Г. Мютцеля, А. Рейхерта,
Ф. Шмидта-Каринга
и Ф. Шпехта*

АСТ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ

Москва 2000



ЖИЗНЬ
ЖИВОТНЫХ

АЛЬФРЕД
БРЕМ

РЫБЫ
И АМФИБИИ

УДК 59
ББК 28.693.3
Б87

Авторы комментариев:
к разделу «Рыбы» – А.О. Косумян,
к разделу «Амфибии» – Е.А. Дунаев

Брем А.
Б87 Рыбы и амфибии / Коммент. А.О. Косумяна,
Е.А. Дунаева. – М.: ООО «Фирма «Издательство
АСТ», 2000. – 560 с.: ил. – (Жизнь животных).
ISBN 5-237-04506-5

Издание подготовлено по переводу, выпущенному в свет
в 1893 году в Санкт-Петербурге. Сохранен стиль повествования
автора – всемирно признанного классика натуралистической
литературы. В полном объеме воспроизведены иллюстрации,
созданные немецкими художниками и граверами в XIX веке
специально для книг А. Брема.

Книга адресована широкому кругу читателей.

УДК 59
ББК 28.693.3

ISBN 5-237-04506-5

© ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000
© ООО «Издательство Астрель», 2000

ОТ РЕДАКЦИИ

Настоящее издание книг А. Брема «Жизнь животных» подготовлено по переводу с 3-го немецкого исправленного и дополненного издания в 10-ти томах, выпущенному в свет в 1893 году Товариществом «Общественная польза и К^о» (С.-Петербург).

А. Брем — всемирно признанный классик научно-популярной натуралистической литературы. Заслуга его заключается в талантливом изложении сведений из жизни зверей, птиц и других животных. Все затронутые вопросы раскрываются им в общепонятной и увлекательной форме, доступной для самых широких кругов читателей. Знакомство с книгами Брема наибольшую пользу, на наш взгляд, принесет детям.

В издании полностью сохранен стиль повествования А. Брема. Сокращению подверглись только узкоспециальные разделы текста — систематические, географические, морфолого-анатомические описания, которые уже потеряли свою актуальность к настоящему времени. На полях книг сделаны необходимые комментарии и примечания. Их подготовили ведущие ученые-зоологи МГУ и РАН, доктора и кандидаты биологических наук, исходя из современного состояния науки.

Все латинские названия животных даны в их современном написании. Русские наименования, в большинстве случаев, также приведены в соответствие с общепринятым в научных кругах стандартом.

Особенную значимость этому изданию придают сохраненные в полном объеме классические высококачественные, очень точные иллюстрации животных, созданные немецкими художниками и граверами во второй половине XIX века специально для книг А. Брема.

Мы уверены, что знакомство с книгами А. Брема станет большой радостью для всех читателей, особенно для любителей живой природы.

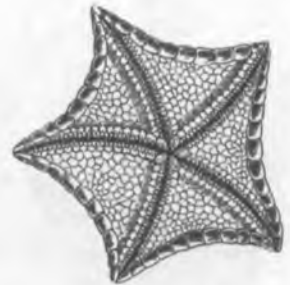
БИОГРАФИЯ

Альфреда Эдмунда Брема

Немецкий зоолог Альфред Брем известен всему миру как автор знаменитой книги «Жизнь животных», переведенной на многие языки. Родился Брем 2 февраля 1829 года в семье священника в небольшой деревушке Рентендорф лесистой и холмистой Тюрингии, в Германии. Его отец Христиан Людвиг Брем был не только пастором, но и знатоком жизни птиц. Как орнитолога его знали во многих государствах. Скромный дом пастора посещали ученые из Англии, Франции и других стран. Ему часто посылали для определения целые коллекции птичьих шкурок. Поэтому собственная коллекция постоянно обогащалась и достигла такого большого количества экземпляров, которое редко встречается у частного лица: у него было около девяти тысяч чучел птиц.

Уже в молодые годы благодаря отцу Брем приобрел необыкновенную наблюдательность. Ему была знакома вся фауна родных мест, он мог отличать мельчайшие особенности большинства птиц. Очень часто ранним утром пастор брал ружье и отправлялся на охоту в леса, окружающие приход; сыновья почти всегда сопровождали отца и несли добычу, которая большею частью состояла из редких птиц, нужных для коллекции. Альфред Брем с большим восторгом вспоминал об этих прогулках и рассказывал, что, когда ему минуло восемь лет, в день его рождения отец подарил ему ружье.

Дети посещали местную школу, но отец дополнял полученные там знания частными уроками, так что сыновья имели очень хорошую подготовку по всем предметам. Вечерами мать Альфреда собирала вокруг себя детей и читала им драматические произведения Шиллера и Гёте. Несомненно, Брем очень многое получил от своей матери — богатое воображение, прекрасный голос, блестящую память и дар выразительного чтения. Близкие люди утверждали, что Альфред мог бы сделаться прекрасным актером и даже певцом. Он сохранил в течение всей своей жизни любовь к поэзии.



Удивительно, что когда Брему пришло время избрать практическую деятельность, то он обратился не к естественным наукам и медицине, а задумал стать архитектором. Он изучал архитектуру в Альтенбурге с 1843 по 1847 год. Занятия эти, впрочем, даром не пропали: они оченьгодились впоследствии, когда Брему было поручено устройство больших зоологических садов, и во время его путешествий. И вот, получив аттестат, молодой Брем вышел в жизнь; высокий, статный шатен с серо-голубыми глазами, орлиным носом, звучным голосом. Привычка зачесывать длинные волосы назад открывала высокий лоб красивого юноши. Для своего возраста он был образованным человеком, прекрасно разбирался в литературе, архитектуре, зоологии, знал латинский и французский языки.

Неожиданная возможность предпринять большое путешествие в Африку прервала практические занятия Альфреда. Организатор экспедиции барон Джон фон Мюллер — большой любитель природы и известный охотник, пригласил участвовать в ней молодого Брема, узнав, что восемнадцатилетний сын сельского пастора хорошо подготовлен в орнитологии и препарировании птиц. Брем с восторгом принял предложение, отец также с удовольствием согласился на это путешествие сына.

Брем и Мюллер сели на корабль в Триесте 6 июля 1847 года. Тогда еще Альфред не думал, что увидит родные леса только через пять лет. Спутники приехали в Каир и задержались в этом городе, так как оба, из-за неосторожности, получили тепловой удар. Кроме того, они пережили ужасы землетрясения, которое произошло там как раз во время их пребывания.

В Каире барон решил расширить маршрут своей экспедиции, не ограничиваться только Египтом, а добраться до столицы Судана Хартума. Но только 28 сентября путешественники смогли отправиться в путь, присоединившись к партии католических миссионеров. Сообща наняли барку и поплыли вверх по Нилу. Барка продвигалась медленно, поэтому натуралисты имели возможность проводить много времени на берегу, охотясь за редкими животными и наблюдая природу. Четвертого января 1848 года они достигли лесистой и богатой водами части Судана, там собрали богатую коллекцию редких птиц, в том числе марабу, маленького черного журавля и других.

Шестого января путешественники прибыли в Хартум, где и прожили до 25 февраля. Охотились в окрестностях, знакомились с бытом населения, как местного, так и пришлого — турками, египтянами, европейцами. Дичь здесь была в изобилии, особенно в лесах, окружающих Голубой Нил, куда Брем отправился на довольно продолжительное время. Но вскоре заболел местной лихорадкой, приступы которой почувствовал еще на Ниле, и вернулся в Хартум. Подлечившись, Альфред снова отправился в леса и привез оттуда до 130 птичьих шкур.



В Хартуме Брему и Мюллеру представился благоприятный случай, они смогли присоединиться к опытному путешественнику английскому геологу Петерику и проехать частью водой, частью на верблюдах в малоизвестную страну Кордофан, лежащую в зоне саванн. Сначала отправились по Белому Нилу, потом начали сухопутное путешествие по жаркому Кордофану. Пребывание в этой стране было в высшей степени интересно, путешественники первый раз в жизни совсем близко наблюдали крупных млекопитающих: львов, леопардов, гиен. Их коллекция птиц пополнилась разными видами орлов, соколов, грифов. Но через четыре месяца убийственный климат заставил вернуться в Хартум. На обратном пути, проезжая по пустыне на спине верблюда, Брем претерпевал такие страшные страдания, что ежеминутно ожидал смерти. Наконец они достигли Нила и пошли на небольшом судне до Хартума, где намеревались довольно долго прожить, чтобы отдохнуть и вылечиться от лихорадки.

Мюллер и Брем прожили в Хартуме до 28 августа, а потом пустились в обратный путь вниз по Нилу. Генерал-губернатор Хартума отдал в их распоряжение две барки, на которых поместились многочисленные ящики с коллекциями и большое число клеток с животными. 28 октября доехали до Каира, довольные тем, что вернулись целыми и невредимыми из трудного путешествия и довели в сохранности все собранные сокровища. Конец года они прожили в этом городе, делали небольшие экскурсии по окрестностям для охоты и пополнения своих коллекций.

29 января барон фон Мюллер отплыл из Александрии в Европу, с тем чтобы начать подготовку новой, гораздо более обшир-



*Альфред Эдмунд
Брем*



ной африканской экспедиции. Брем остался в Египте. Почти год находился он то в Каире, то в Александрии, дожидаясь барона или хотя бы денег от него на предварительные работы по организации экспедиции.

Впрочем, любознательный юноша не терял времени даром. Он, облачившись в турецкий костюм, охотился в дельте Нила, бродил по Каиру, знакомился с его памятниками древности и бытом городского населения. Более того, пригласив опытного учителя, систематически изучал под его руководством арабский язык и переводил священную книгу мусульман — Коран.

Тем временем Мюллер добывал средства для экспедиции и вербовал новых членов. Экспедиция была задумана в грандиозных масштабах. Предполагалось добраться Красным морем до Суакина, доехать на верблюдах до Хартума, а оттуда подняться по Нилу до области проживания негров бари, то есть до 4-го градуса северной широты. После более или менее продолжительного пребывания среди них экспедиция должна была повернуть на запад к Атлантическому океану.



Барон пригласил для участия в экспедиции орнитолога доктора Ричарда Фирталера и Оскара Брема, брата Альфреда, которые прибыли в Александрию в ноябре 1849 года, привезли с собой деньги и снаряжение. Оскар Брем, хороший энтомолог, должен был обеспечить сборы насекомых и других беспозвоночных. Барон фон Мюллер обещал присоединиться к экспедиции в Хартуме около 1 июля.

Путешественники отправились в путь 24 февраля 1850 года. Точно так же, как и в первый раз, поднялись на барке вверх по Нилу, а затем продолжили путь на верблюдах. Начало путешествия было очень удачно: кроме птиц и зверей собрали много жуков и других насекомых, которыми специально занимался Оскар Брем. Но случилось большое несчастье — Оскар во время купания утонул буквально на глазах брата! Это был страшный удар для Альфреда и непоправимая потеря для экспедиции. Оправившись от удара, Брем все же нашел в себе силы доставить своих спутников до Хартума.



Положение участников экспедиции было плачевно. Не только не прибыл сам хозяин — барон, но от него не было ни денег, ни писем. Наконец поступило сообщение, что барон фон Мюллер обанкротился. Денег у Брема больше не было, но ему удалось сделать небольшой заем. На эти средства была предпринята шестинедельная экспедиция в леса Голубого Нила. Экспедиция дала богатый материал для коллекций. Но Брем опять схватил лихорадку и совсем больной вернулся в Хартум.

Вылечившись от лихорадки, Альфред вместе со всеми своими спутниками отправился во вторую экспедицию, которая про-

должалась три месяца, путешественники глубоко проникли в глухие места. Они добыли многих очень редких птиц, почти каждую ночь слышали рев львов, наблюдали целые стада слонов и огромные стаи обезьян, охотились на крокодилов и бегемотов. Однажды Брем чуть не сделался жертвой своей неосторожности, когда на него бросился легко раненный и разъяренный бегемот. Экспедиция привезла в Хартум около 1400 одних только птичьих шкур.

Брем жил в Хартуме, занимая деньги у своих друзей мусульман, которые высоко ценили его за способность приручать диких животных. Во дворе его дома был целый зверинец. Всюду за ним следовали стая ручных ибисов и мартышка, он приручил даже нескольких грифов. Но особенное удивление вызывали ручная львица и ручной крокодил. Брем пишет, что все эти животные составляли для него большое утешение во время его невольного плена в Хартуме. Встречая так много привязанности и благодарности в своих животных, он часто забывал тяжелое положение, в которое его поставили люди.

Тем временем припадки лихорадки становились все чаще; необходимость возвращения на родину была очевидной. Брем прожил в Судане четырнадцать месяцев, не имея средств заплатить долги. Вернуться в Каир, а затем и на родину ему помогли находившийся тогда в Хартуме немецкий купец Бауергорст и губернатор Судана Латиф-паша.

Отправившись 18 августа 1851 года из Хартума, Брем только к 26 октября добрался до хорошо знакомого ему Каира. Там он прожил всю зиму, отдохнул от трудного путешествия и поправил свое расстроенное здоровье. Шестнадцатого июля 1852 года вернулся он, наконец, после пятилетнего отсутствия в родной дом и имел счастье обнять отца, мать и всех братьев и сестер.

Понятно, что такое продолжительное пребывание в Африке и исключительные занятия охотой и наблюдением природы оказали решающее влияние на карьеру Брема. О продолжении своих занятий архитектурой он перестал думать. Прекрасно сознавая пробелы в естественнонаучном образовании, поступил в университет — сначала в Йенский, потом в Венский.

Уже в эти годы Альфред Брем начал свою литературную деятельность: печатал орнитологические очерки в специальных журналах и был одним из основателей немецкого Орнитологического Общества. В 1855 году он издал в трех томах «Путевые очерки о северо-восточной Африке». Написанные с блеском, они содержали не только подробные описания природы и различные сведения об охоте, рассказы об образе жизни тамошних животных, преимущественно птиц, но и богатый материал по этнографии виденных им стран.



Гонорар, полученный за эту книгу, позволил Брему в 1856 году вместе с братом Рейнгольдом совершить путешествие по Испании. Брат был врачом и также страстным охотником, любителем наблюдения природы. Эта поездка, богатая приключениями, в значительной степени пополнила сведения Брема о южноевропейских животных.

После возвращения из Испании Брем поселился в Лейпциге и стал заниматься литературным трудом. Он писал статьи для очень популярного журнала «Die Gartenlaube». Эти статьи сделали Брема известным, так как он сумел придать привлекательность и даже поэтический оттенок своим очеркам о жизни животных. В значительной степени на основании наблюдений, сделанных в Испании, братья в соавторстве с отцом опубликовали очень ценную статью «Орлы-ягнятники и их жизнь». Конечно, яркие поэтические описания царственной птицы принадлежат в этой книге Альфреду.

Вскоре А. Брем получил возможность совершить путешествие в Норвегию и Лапландию. Суровая, величественная природа фиордов и шхер далекого Севера произвела на него сильнейшее впечатление, особенно шумные птичьи базары. С энтузиазмом отдался он орнитологическим наблюдениям, уделяя больше всего внимания незнакомым птицам, не встречающимся ни в средней Европе, ни в Африке. Вернувшись в Лейпциг, описал свои впечатления в ярком очерке «Laplands Vogelberge».

Брем обладал изумительным даром чувствовать красоту и постепенно смог стать выдающимся стилистом — настоящим художником слова, способным представить на страницах яркие, красочные образы живой природы. Потребность в доступной форме передать свои знания широким кругам любителей природы побудила Брема написать большую популярную книгу «Жизнь птиц». В этой книге в виде художественных очерков он дал характеристики наиболее интересных представителей преимущественно средневропейской орнитофауны. По словам последующих исследователей, у Брема «всем птицам свойствен характер; существуют веселые, печальные, честные, вороватые, благородные и подлые, прямодушные и лукавые птицы». Книга вышла в свет в Лейпциге в 1861 году, в день 74-летия отца и учителя автора — Христиана Людвига Брема.

Несмотря на видимые литературные успехи, Брем решил упорочить свое материальное и общественное положение. Он поступил преподавателем географии в частную мужскую гимназию. Это дало ему возможность обзавестись семьей: в 1861 году молодой ученый женился на Матильде Рейц, сделавшейся до конца дней верной спутницей жизни. Она посильно участвовала в путешествиях и очень дорожила его славой писателя и ученого.



Счастье благоприятствовало Брему, в скором времени он мог снова поехать в Африку. Организаторы грандиозной охотничьей экспедиции в предгорьях Абиссинии пригласили участвовать в ней Брема, как опытного путешественника и натуралиста. Он был даже командирован вместе с молодой женой для выбора подходящего района охоты и разбивки постоянного лагеря. Так что медовый месяц молодые провели весьма экзотично: в Африке на подступах к Абиссинии.

Стоянку для лагеря Брем выбрал на плато Менда. Богатая и разнообразная природа этой местности позволила охарактеризовать ее как африканскую Швейцарию. Здесь Брем ознакомился с жизнью африканских горных животных и сделал множество новых интересных наблюдений. К сожалению, натуралисту не повезло: он снова схватил малярию и, немного подлечившись, вынужден был вернуться в Лейпциг.

Уже через год, в 1863 году, обработав результаты поездки в Абиссинию, он опубликовал книгу «*Ergebnisse einer Reise nach Habesch*». В книге, восхищаясь необыкновенным богатством флоры Абиссинии, автор глубоко сожалеет о том, что мало знаком с ботаникой и поэтому не может подробно описать богатую и разнообразную растительность этой страны. Зато Брем поместил большой материал об образе жизни млекопитающих и птиц. Эти страницы читались зоологами всех стран с большим интересом. В том же году он написал вместе со своим лейпцигским другом натуралистом Россмеслером книгу «*Лесные животные*», которая была переведена на русский язык.

Работа над этими двумя книгами навела Брема на мысль создать большую научно-популярную сводку о жизни представителей всех классов животного царства. Так было начато издание самого большого сочинения Брема «*Жизнь животных*». В качестве соавторов Брем привлек двух известных зоологов — Ташенберга, который взялся за написание статей о насекомых и паукообразных, и Оскара Шмидта, которому достались низшие беспозвоночные. Успеху этого сочинения способствовали многочисленные прекрасные иллюстрации. Первый том появился в 1863 году, а полностью объемное шеститомное сочинение вышло только в 1869 году.

Во время работы над первым томом Брему было предложено место директора зоологического сада в Гамбурге. Лучшего директора трудно представить: обширная эрудиция, большой опыт в содержании и приручении диких животных, личные связи — все это создавало блестящую репутацию Брему в глазах членов «*Зоологического общества*», фактически владевших зоопарком. И для Брема, трудившегося над первыми томами «*Жизни животных*», посвященными млекопитающим и птицам, эта должность была интересна. Через его руки проходили сотни редких экзо-



тических животных, привозимых кораблями из всех стран света в большой порт Гамбург, и частично оседавших в зоопарке, где ученый мог вести над ними наблюдения.

Брем проработал в зоопарке три года, поставив его на образцовую высоту. Из-за разногласий с членами «Зоологического общества» он вынужден был покинуть зоопарк в Гамбурге. Но вскоре переехал в Берлин, куда был приглашен, чтобы организовать в городе аквариум с морской и пресной водой.

В 1864 году он пережил большое горе: на 78-м году жизни умер обожаемый им отец. Эта смерть очень сильно повлияла на душевное состояние Брема.

В 1869 году вышел последний шестой том «Жизни животных». Этот главный труд ученого сыграл огромную роль в популяризации зоологии во всем образованном мире. Он прославил автора на весь мир и вскоре был переведен на все европейские языки (первый полный русский перевод был сделан в 1870 году). Еще при жизни Брема вышло второе издание.

В этом же году был открыт и Берлинский аквариум. Настоящий зоологический сад в центре большого города сделался одним из самых популярных учреждений Берлина. На его территории кроме аквариума были созданы террариум, в котором содержались крокодилы, черепахи, змеи, и виварий, в больших светлых клетках распевали сотни самых разнообразных птиц. Громадный опыт по содержанию в неволе птиц позволил Брему опубликовать в 1870—1875 годах двухтомную сводку «Птицы в неволе». Сочинение сделалось настольной книгой для всех любителей птиц и послужило популяризации любительского занятия — содержания птиц в неволе.

В 1874 году Брем покинул место директора аквариума. И до конца жизни уклонялся от служебных постов. Успех «Жизни животных» и других книг давал ему солидный доход, и он жил как свободный художник, временами выступая с публичными лекциями.

В 1876 году Брему представилась возможность совершить путешествие в Россию и таким образом посетить страну, фауна которой была ему совсем не известна. Общество по изучению северных полярных стран предложило ему участвовать в экспедиции для исследования западной Сибири. Интересно, что среди прочих экспедицию щедро финансировал иркутский купец А.М. Сибиряков.

Путешественники 19 марта приехали в Нижний Новгород, оттуда по льду Волги на тройках они прибыли в Казань, где задержались на несколько дней. Из Казани маршрут привел их в Пермь, потом через Екатеринбург и Тюмень — в Омск, откуда по Иртышу они добрались до Семипалатинска. В течение нескольких месяцев Брем со своими спутниками исследовали средне-



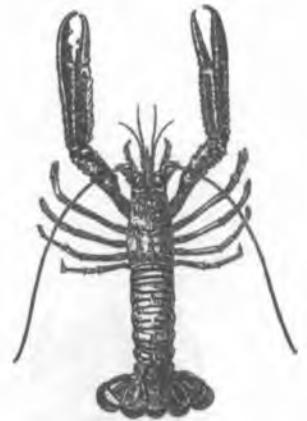
азиатские степи до горных цепей Алатау, причем сделали небольшую прогулку в Китай, за русскую границу. Затем они объехали значительную часть западной Сибири до берегов Карского моря.

Все путешествие длилось шесть месяцев. Сделанные наблюдения представляли для Брема значительный интерес. Он обогатил свой опыт натуралиста близким знакомством с жизнью зверей и птиц за полярным кругом, в тайге, в среднеазиатских степях и прилегающих к ним горах. Эта экспедиция дала богатый материал по этнографии многих народов, проживающих на территории той части России. Брем считал путешествие по России самым интересным в своей жизни и собирался издать подробный дневник. Но вместо этого он выпустил только несколько ярких очерков: «Путешествие по Сибири», «Тундра и ее животный мир», «Азиатская степь и ее жизнь», «Лес, дичь и охотничий промысел Сибири». Полное описание сибирского путешествия было дано спутником Брема — Отто Финшем, его объемистая, чрезвычайно интересная книга была издана в русском переводе под заглавием «Путешествие в Западную Сибирь д-ра О. Финша и А. Брема».

Едва отдохнув от сибирского путешествия, неутомимый Брем предпринял новое. На этот раз он поехал недалеко — в южную Венгрию, эту обетованную страну всякого орнитолога. Путешествуя на пароходе по Дунаю, посетил знаменитую колонию цапель на острове Адони, дремучие леса Кескенде, необозримые болота Хулло и живописные Голубые горы. Конечно, по сравнению с сибирским путешествием, поездка по Дунаю была для Брема лишь увеселительной прогулкой.

В 1878 году Брем получил от австрийского императора орден Железной Короны, который давал права дворянства, а в следующем году — командорские кресты испанского ордена Изабеллы и португальского ордена — св. Иакова. Кроме того, Брем был награжден большой золотой медалью за особые научные заслуги и неоднократно избирался членом различных ученых обществ.

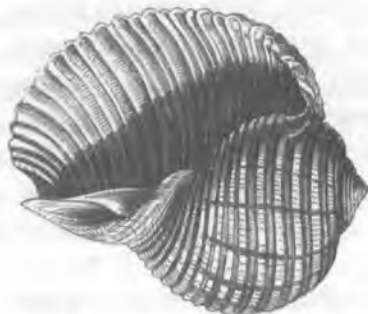
Но эти годы принесли Брему и много горя. Вскоре, после его возвращения из Сибири в 1877 году, умерла мать, а в следующем году, при рождении младшего сына, он потерял жену, которая была его верной спутницей и усердной сотрудницей в течение их супружеской жизни. От этого удара он уже совершенно не мог оправиться. Однако в 1879 году нашел в себе силы еще раз посетить Испанию, чтобы собрать экземпляры редких орлов. Потом он жил в своем поместье в Рентендорфе. Летом занимался разведением роз, зимой временами выезжал, чтобы прочесть публичную лекцию.





Лишь в 1883 году Брем совершил далекое путешествие. Он подписал очень выгодный контракт, по которому должен был прочитать пятьдесят лекций в больших городах Северо-Американских штатов. Но еще до начала поездки ученого постигло страшное несчастье: все пятеро его детей заболели дифтеритом. Хотя врач успокоил отца насчет исхода болезни, он уехал со стесненным сердцем. Младший сын, любимец семейства, умер раньше, чем Брем доехал до Америки, он получил горестное известие тотчас после высадки в Нью-Йорке.

Брем выполнил контракт, прочитал свои пятьдесят лекций. Это было последнее его путешествие; он вернулся в Рентендорф, чтобы оттуда уже не уезжать. 11 ноября 1884 года Брем скончался от кровоизлияния в мозг в возрасте 56 лет. Утверждения некоторых биографов, будто в конце своей жизни он ослеп, неверно. Его соколиные глаза сохраняли свою зоркость вплоть до того момента, как закрылись навеки...



РЫБЫ

(Pisces)

*Предисловие
научного
редактора*

ПРЕДИСЛОВИЕ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА

Рыбы — необычайно многообразная группа позвоночных животных. Всех их объединяют водное дыхание с помощью жабр в течение всей или большей части жизни, наличие плавников, некоторые другие признаки. В отличие от других позвоночных животных — амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, представляющих собой отдельные классы, рыбы объединяют в себе несколько самостоятельных классов. По разным оценкам, число таких классов рыб составляет от 2 (хрящевые и костные рыбы) до 4—5 и более, если принимать во внимание вымерших представителей! В настоящий том Бремом были включены и так называемые рыбообразные животные, которые, как и рыбы, являются первичноводными животными, используют жабры для дыхания, имеют плавники. Эта группа объединяет архаичного представителя хордовых — ланцетника, а также миксин и миног, часто называемых круглоротыми из-за их своеобразно устроенного ротового аппарата. Несмотря на внешнее сходство по ряду признаков с рыбами, рыбообразных отличает ряд примитивных черт, характеризующих особенности их внутреннего строения, — отсутствие черепа у ланцетника, принадлежащего к бесчерепным животным, или отсутствие челюстей у миксин и миног, относящихся к бесчелюстным животным.

Современный облик ихтиофауна водоемов Земли приобрела около 9—10 млн лет назад; большая часть видов существует без изменения формы и строения, по крайней мере, в течение последних 4 млн лет. Рыбы — наиболее многочисленная группа позвоночных животных. Общее число их видов достигает, а по некоторым оценкам, уже превышает 25 тыс., т. е. больше, чем всех остальных позвоночных, вместе взятых. Число рыб, известных человеку, постоянно возрастает за счет описания новых видов, обнаруживаемых прежде всего в тропических водоемах, при исследовании открытых морских пространств или океанических глубин. Реже (но все же это происходит) новые виды удается обнаружить и в районах, давно освоенных человеком. Существуют рыбы, о систематическом статусе которых у специалистов до сих пор нет еди-





ного мнения, несмотря на длительную историю изучения. Это касается, например, многих лососевых рыб, которые вместе с карповыми и окуневыми рыбами составляют основу ихтиофауны пресноводных водоемов России. Кстати, общее число видов рыб, постоянно встречающихся или временно заходящих в пресные воды нашей страны, — около 350, примерно столько же видов рыб можно встретить в морских водах России. К сожалению, наметилась и обратная тенденция — к сокращению численности существующих видов рыб — все большее их количество попадает в Красные книги мира, Европы или отдельных стран. Некоторые из рыб как биологические виды, по-видимому, уже безвозвратно исчезли.

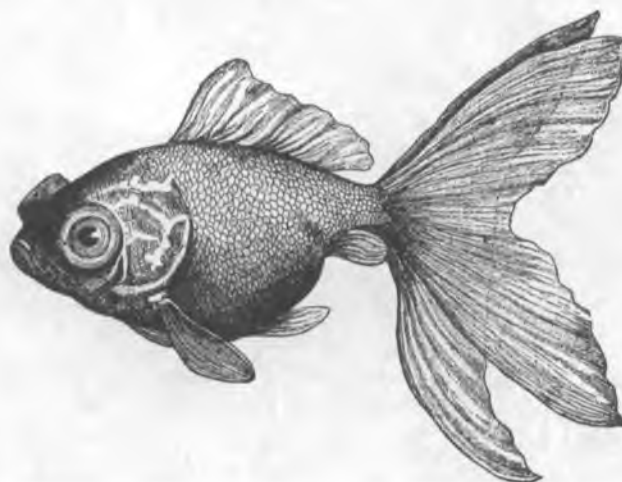
В томе, посвященном рыбам и рыбообразным, приводятся сведения, часто весьма скудные, касающиеся распространения, образа жизни и значения для человека всего лишь 250 видов. Источники, из которых Брем черпал необходимую информацию, представляют собой не только работы специалистов-зоологов того времени, но и путевые заметки натуралистов, наблюдения и рассказы моряков и т. п. Поэтому некоторые из данных ошибочны или не имеют под собой реальной фактической базы, отражают существовавшие в прошлом домыслы, слухи или легенды. В тех случаях, когда видовую принадлежность и точное латинское название вида, описываемого Бремом, установить не удалось, поставлен знак ϕ . Конечно же объем нынешних знаний о рыбах во много раз больше, и их совершенно невозможно отразить в небольших комментариях, сопровождающих основной текст книги Брема. Быстрое освоение океана, развитие промысла, а в последнее время и рыбоводства, рост общего интереса к экологическим проблемам во всем мире привели к усилению внимания к ихтиологии — фундаментальной биологической дисциплине. Во многих странах созданы центры ихтиологических исследований, оснащенные современным оборудованием, судами, опытными и квалифицированными специалистами. Результаты научных и прикладных исследований публикуются в специализированных журналах, ежегодно появляются десятки и сотни новых книг по различным направлениям ихтиологии. Но, несмотря на это, часть видов рыб все еще остается малоизученной, а представления об образе жизни некоторых редко встречающихся глубоководных рыб не изменились со времен Брема. К рыбам, основные особенности биологии которых изучены наиболее полно, принадлежат прежде всего объекты искусственного выращивания и лова — как промышленного, так и любительского. Ведь рыба издревле и до сих пор продолжает служить человеку важнейшим источником пищи, а успешно обнаружить в водных просторах и ловить рыб в таких количествах, чтобы не истощить их запасы, т. е. вести рациональный промысел, или выращивать в прудах, бассейнах, садках или аквариумах невозможно без детальных знаний о размножении рыб, их питании, росте и созревании, поведении, миграциях и многом, многом другом.

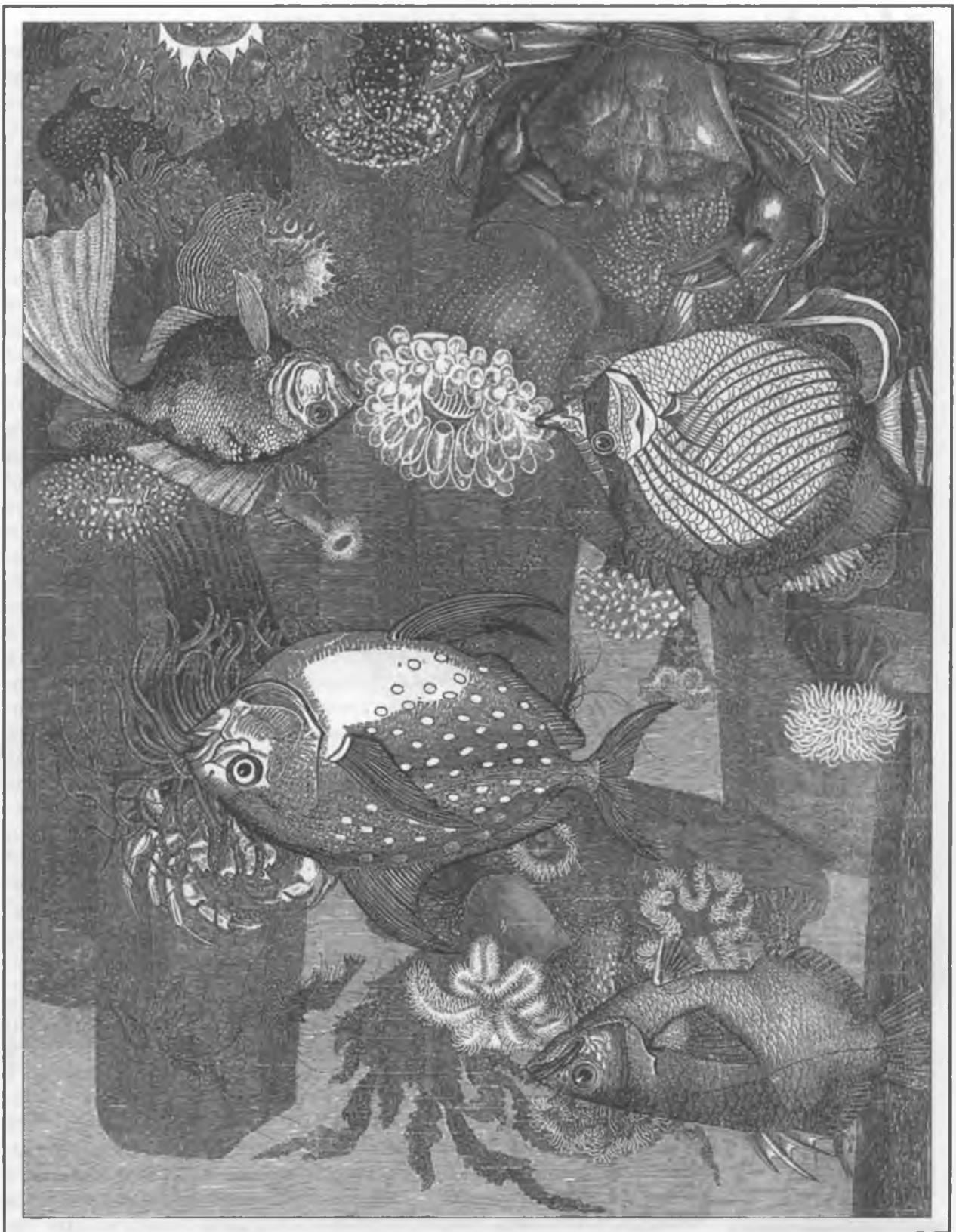


Несомненное достоинство этой и других книг серии «Жизнь животных» для современного читателя заключается в образном и живом языке Брема. Книга содержит сведения о биологии и разнообразии рыб и попутно формирует представление об образе жизни и взглядах людей XIX века, об их отношении к природе, уровне культурного развития. Чтение Брема дает представление о стремительности темпов развития цивилизации и приводит к пониманию совершенно очевидной мысли о том, что разнообразие живых существ, в том числе и рыб, является достоянием человечества и требует бережного к себе отношения и охраны.

*Предисловие
научного
редактора*

Доктор биологических наук,
профессор МГУ
А. О. Косумян







ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА ЖИЗНЬ РЫБ

Рыбы образуют тот класс позвоночных животных, представители которого, все без исключения, дышат жабрами. Этими немногими словами класс рыб очерчивается гораздо резче и определеннее, чем обстоятельным и точным описанием строения их внутренних и наружных органов.

Континентальные жители, знающие только речных рыб, не смотря на некоторое различие внешнего вида их, не имеют никакого понятия о разнообразии форм, встречающихся среди всех рыб вообще. В этом отношении рыбы не уступают ни одному классу позвоночных животных, а скорее могут с каждым из них поспорить. Конечно, большинство наших обыкновенных пресноводных рыб устроено сходно, но очертание многих других видоизменяется в разнообразнейших направлениях и переходит в удивительнейшие формы, даже в такие, которые нам кажутся уродливыми. Тело вытягивается в виде змеи или червя, сплющивается с боков, так что становится лентообразным, или же суживается в продольном направлении, округляется в виде вертикально стоящей пластинки, сжимается сверху вниз, расширяется в горизонтальном направлении и образует с боков крыловидные придатки. При этом отдельные части удлиняются, так сказать, безмерно, принимают безобразную форму, искажаются и искривляются, одни сливаются между собою, другие совершенно исчезают. Ни один класс позвоночных животных не представляет столь удивительных и непонятных прибавок к правильному строению, какие мы наблюдаем у рыб. Ни в одном классе позвоночных мы не наблюдаем подобного разнообразия в распределении конечностей и органов чувств. Характерным для очертания рыб является то, что на теле едва можно заметить и различить отдельные части. Голова никогда не бывает соединена с туловищем при посредстве шеи, и только в исключительных случаях можно различить хвост, резко обособленный от туловища. Обыкновенно же хвостовая часть и голова слиты с туловищем. Едва ли можно говорить о таком разделении тела рыб на части, какое мы находим у большинства остальных позвоночных.





Свойственные рыбам и поддерживаемые хрящевыми или костными лучами плавники удобнее всего разделить по их положению и распределению на парные и непарные. Первые, соответствующие конечностям остальных позвоночных животных, несмотря на сходное образование лучей, имеют строение, совершенно отличающееся от других плавников. Грудные плавники, которые почти всегда имеются, расположены обыкновенно позади жабр. Они помещаются на плечевом поясе, который составлен из двух или трех костей и по большей части прикреплен к черепу. Брюшные плавники, напротив, прикрепляются на одной только хрящевой или костяной пластинке, которая помещается в брюшной стенке. Они расположены у большинства рыб на брюхе, почти на середине тела, очень недалеко от заднепроходного отверстия. Иногда же они расположены даже впереди грудных плавников, именно на горле. Непарные плавники возвышаются по срединной линии тела и носят название спинных, хвостовых и заднепроходных плавников. Первые можно встретить и два, и три, а последних — не более двух. Вообще непарные плавники по положению, форме, строению и размерам представляют необычайное разнообразие. Собственно лучи, представляющие не меньше разнообразия, чем плавники, у некоторых рыб хрящевые, а не расчлененные, мягкие и гибкие, у других же рыб — колючие, костяные, расчлененные, твердые, хрупкие, волокнистые и т. п. Все лучи сочленяются с особыми косточками, расположенными по срединной оси тела между большими группами мускулов.

Покров рыб состоит из чешуек, щитков и пластинок разнообразной формы. Эти удивительные образования расположены правильными и прямыми рядами, проходящими вдоль, поперек или косо от спины к брюху, и часто прикрывают друг друга, подобно черепицам. Впрочем, нередко они прилегают своими краями друг к другу или же отделены друг от друга, оставляя определенные места неприкрытыми; иногда они становятся необычайно малы или же совершенно отсутствуют. По форме и составу различают круглые, гребенчатые, щетковидные, эмалевые и пластинчатые чешуйки. Первые, самые распространенные, имеют на своей поверхности большое число линий, соединяющихся друг с другом; эти линии образуют более или менее ясные концентрические круги, расположенные вокруг одной точки, лежащей не на середине чешуи; кроме того, на круглых чешуйках можно заметить полосы в виде расходящихся лучей. Гребенчатые чешуйки отличаются от них тем, что задний край у них зазубрен, а щетковидные чешуйки усажены на поверхности шипами. Эмалевые чешуйки толсты, тверды и имеют ясно выраженное костное основание, над которым расположен слой прозрачной эмали. Своеобразные чешуйки акул и скатов, которые придают коже этих рыб характерный бугорчатый и шероховатый вид, называются обыкновенно пластинчатыми. Они, подобно зубам, возникают благода-

ря окостенению маленьких накожных бугорков, на кончике которых образуется слой эмали. Кожа состоит из твердого нижнего слоя и из верхнего слоя, который на поверхности превращается по большей части в тягучую слизь. Красящие вещества расположены отчасти в первом слое, отчасти между ним и наружным слоем кожи. Серебристая окраска обуславливается слоем маленьких кристаллов, отлагающихся на внутренней поверхности чешуек.

Относительно окраски вообще достаточно будет упомянуть, что она по великолепию, красоте, разнообразию и изменчивости цветов не уступает окраске других животных. На рыбах замечается блеск всех драгоценных камней и благородных металлов, а также цвета радуги. К великолепию окраски присоединяется еще красота и разнообразие узора. Прибавим к этому, что многие рыбы обладают способностью, свойственной пресмыкающимся и земноводным, менять окраску. Эта перемена окраски, обуславливаемая отчасти внутренними жизненными процессами, отчасти внешними влияниями, совершается так называемыми пигментными клетками, погруженными либо в поверхностный, либо в более глубокие слои кожи. Эти клетки содержат очень мелкозернистое красящее вещество и, кроме того, обладают в высокой степени способностью сокращаться.

Ланцетник представляет самую низкую ступень образования скелета. У него мы находим только спинную струну, состоящую из хряща. Эта струна тянется по прямой линии от одного конца тела до другого, спереди и сзади заострена и окружена оболочкой, которая кверху продолжается в кожную оболочку и лишена всяких твердых образований. У него нет настоящего черепа, так как спинная струна продолжается до переднего конца тела и ее оболочка не образует нигде бокового расширения. У круглоротых рыб существует хрящевая черепная коробка, заключающая в себе более значительное расширение головного мозга. У них мы замечаем также расположенные друг против друга парные хрящевые гребни — первые зачатки верхних отростков дуг позвонков. У химер и других начинается образование позвонков именно в форме круглых пластинок, возникающих в наружном слое спинной струны; у других акул позвоночный столб разделен внутри кожистыми перегородками, которые посередине продырявлены. У всех остальных рыб, наконец, появляется более или менее полное окостенение, так что вместо спинной струны получается ряд позвонков, лежащих друг за другом. Тела позвонков по большей части конусообразно выдолблены спереди и сзади, так что вершины этих конусообразных полостей соприкасаются в середине оси позвонка. Поэтому тела позвонков прикасаются друг к другу только наружным краем и замыкают полости, имеющие форму двойного конуса и наполненные студнем — остатком первоначальной спинной струны.





Ребра большей частью существуют, но никогда не соединяются в настоящую грудную кость, а оканчиваются свободно в мясе. Кроме них у многих рыб мы встречаем еще особенные косточки, более или менее связанные с ребрами. Эти косточки возникают в сухожильных пластинках мускулов и носят название рыбьих костей.

Череп по своему строению сообразуется вполне со строением позвоночного столба. Где появляется расширение для сильно развитого мозга, там мы также замечаем хрящевые части, которые сначала развиваются при основании, а затем мало-помалу становятся кверху сводчатыми и образуют наконец полную коробку, замкнутую совершенно или же с небольшими отверстиями.

Костный лицевой скелет рыб отличается от скелета других позвоночных животных тем, что многие кости, которые у высших животных представлены одной только костью, у рыб остаются разделенными, и тем, что многие кости, неподвижные у высших животных, здесь обладают подвижностью. Нёбно-челюстной аппарат при ближайшем рассмотрении оказывается состоящим из трех отдельных дуг — верхнечелюстной, нёбной и нижнечелюстной. Первая заменяется у круглоротых рыб губным хрящом, у акул еще не обособляется, отделена от черепа и соединена сочленением с нижней челюстью. Она образует у костистых рыб верхний край рта и состоит из двух пар костей — межчелюстной и собственно верхней челюсти. Нёбная дуга, составленная из нёбной кости, поперечной и крыловидной кости, представляет у поперечноротых рыб пластинку, образующую верхнюю часть нёба. Половины нижней челюсти только в редких случаях срастаются друг с другом посередине, по большей же части связаны волокнистой массой или швом. Нижняя челюсть всегда состоит из нескольких кусков: обыкновенно из трех, иногда из четырех и часто из шести. Один из них — зубная кость — несет на себе зубы, другой — сочленовная кость, которая сзади дополняется угловой костью, — вполне соответствует своему названию. Сочленение нижней челюсти почти всегда допускает только движение снизу вверх.

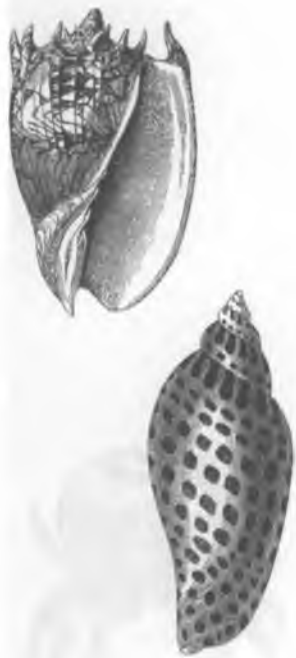
Если мы удалим все вышеупомянутые кости, тогда найдем, что ротовая полость костистых рыб ограничена многочисленными дугами, из которых большая часть, за исключением так называемой подъязычной дуги, несет жаберные бахромки. Концы этой дуги сходятся впереди в подъязычной кости, которая состоит из ряда непарных, расположенных одна позади другой косточек, к которым прикреплены все остальные жаберные дуги. На наружном крае придатков подъязычной кости находятся плоские, саблевидные, мало изменяющиеся по количеству костные дуги. Эти дуги служат для растягивания жаберной перепонки, закрывающей жаберную щель. У некоторых рыб эти лучи заменяются трехугольными костными пластинками; у хрящевых рыб они состоят

из хряща. За подъязычной дугой следуют четыре жаберных дуги. Они состоят у большинства хрящевых рыб из двух, а у костистых рыб обыкновенно из четырех кусков и представляют собой твердые дуги, несущие на своей задней стороне жаберные пластинки, а спереди — шипы или зубы. Жаберные дуги вверху прикрепляются к черепу посредством особых косточек — верхних глоточных костей. Последние у некоторых рыб достигают необыкновенной величины и отличаются тогда листовидными извилинами. Наконец неполная дуга — нижняя глоточная кость — ограничивает снизу вход в глотку.

Спинные мускулы прилегают по обеим сторонам к позвоночному столбу, причем с каждой стороны их бывает по две группы, так что можно различить четыре мускульные группы: две верхние, образующие спину, и две нижние, образующие брюшную часть туловища и нижнюю часть хвоста. Они представляют своеобразное строение, так как распадаются на множество отдельных пластинок, отделенных друг от друга сухожильными листками. Поступательное движение в воде выполняется главным образом при посредстве этих мускульных масс, так как они производят сильные боковые движения.

Вытянутый стволообразно спинной мозг помещается в верхней трубке позвоночного столба и больше, чем у остальных позвоночных животных, превосходит по величине головной мозг. Последний очень мал и далеко не заполняет полости черепа. Различают передний, средний и задний мозг. Обонятельный нерв представляет непосредственное продолжение переднего мозга. За последним следуют более крупные вздутия среднего мозга, от которого берут начало зрительные нервы, наконец, за средним мозгом расположен задний мозг, всегда состоящий из двух частей; он может быть сильно развит. Нервы расположены так же, как у других позвоночных животных. Хотя органы чувств и уступают органам чувств высших животных, тем не менее они существуют почти у всех рыб и только в очень редких случаях малоразвиты. Глаза по большей части очень крупные, спереди плоские и совершенно лишены век, только у слепых рыб затянуты непрозрачным покровом тела. Радужная оболочка глаз обыкновенно отликает чрезвычайно яркими, металлическими цветами. Нос образует у низкоорганизованных представителей класса бокаловидную ямку, у остальных же рыб он представляет трубку, погруженную на передней части рыла в хрящ и часто прикрываемую клапаном. У рыб, дышащих легкими, ноздри ведут в обширную полость, из которой два прохода открываются книзу в ротовую полость. Орган слуха, помещающийся всегда в черепе, состоит только из лабиринта, который лишь в исключительных случаях соединен посредством одного или двух каналов с ямкой, расположенной на затылке. Эта ямка есть первый зачаток наружного уха.





Жабры расположены на дугах, окружающих полость зева, но отделены друг от друга щелями и представляют собой мягкие выдающиеся кожистые листочки. На этих листочках разветвляются кровеносные сосуды. По своему строению жабры очень разнообразны. У высших рыб жаберные щели защищены снаружи костяной крышечкой и поэтому помещаются в полости, которая сообщается с внешней средой посредством более или менее узкой щели. Обыкновенно четыре жаберных дуги усажены двойным рядом листочков, у многих костистых рыб только $3\frac{1}{2}$ дуги, у иных только 3, у некоторых даже только 2, между тем как некоторые акулы имеют 6 или 7 пар жабр. За исключением легочных рыб, ни один представитель класса рыб не имеет дыхательных мешков, которые получают кровь, богатую углекислотой, и выпускают кровь, богатую кислородом. Напротив того, плавательный пузырь, своеобразный мешковидный орган, очень часто существует; он хотя и содержит воздух, но не имеет никакого отношения к процессу дыхания, скорее же связан со слуховым проходом или с глоткой. Он служит, по всей вероятности, для уравновешивания веса рыб на различной глубине и при различном давлении. Воздух плавательного пузыря изолирован, без сомнения, от его сосудов, так как он состоит из углекислоты или азота и содержит очень немного кислорода. Ронделет впервые заметил, что этот орган, еще загадочный во многих отношениях, чаще встречается у пресноводных, чем у морских рыб.

За исключением ланцетника, все рыбы имеют сердце, окруженное сердечным мешком. Сердце состоит из нераздельного, тонкостенного предсердия и очень мускулистого желудочка, который спереди продолжается посредством одного только отверстия в жаберный кровеносный сосуд, вздутый в виде луковицы. Последний, так называемая аортальная луковица, бывает построен двояко. У костистых и круглоротых рыб у отверстия желудочка находятся два полулунных клапана, а у твердочешуйных и поперечноротых рыб клапанов значительное количество. Кровь течет из сердца по большой жаберной вене и разделяется по обеим сторонам на сосудистые дуги, которые образуют жаберные полые вены и разветвляются в жабрах в виде многочисленных сеточек волосных сосудов. Затем кровь переходит в жаберные артерии, которые распределяются по одной на каждой жаберной дуге, и из них кровь собирается в один главный ствол — аорту, которая тянется под позвоночным столбом. Артерии головы обыкновенно возникают еще ранее образования аорты из жаберной артерии первой дуги. Кровь возвращается из тела в сердце по полой вене, которая в хвосте одна, а впереди разделена на две. Но прежде чем возвратиться в сердце, часть крови проходит почечно-воротную кровеносную систему. Кровь, проходящая во внутренности, собирается в полых венах, которые в печени снова распадаются на сеть волосных сосудов воротной вены и тогда только

собираются в печеночную полую вену, которая почти непосредственно переходит в предсердие.

Насколько в общем просты органы пищеварения, настолько разнообразно может быть их развитие, если иметь в виду вооружение рта зубами. Нет почти ни одной между многочисленными костями ротовой и глоточной полости, которая не могла быть усажена зубами. Конечно, некоторые рыбы совершенно не имеют зубов, другие имеют их только на определенных костях, но некоторые имеют зубы на всех костях, могущих их носить. Обыкновенно различают две сходно расположенные дуги зубов на своде неба. Одна из них принадлежит межчелюстным костям, другая — небной кости и сошнику. Нижняя же челюсть и подъязычная кость образуют только одну дугу зубов. Дальше сзади зубов обыкновенно очень много, так как все жаберные дуги и верхние и нижние глоточные кости усажены зубами. Несмотря на необычайное разнообразие, мы можем различать два рода зубов: клыкообразные, служащие для схватывания, и плоские, служащие для перетирания. Первые имеют обыкновенно форму острого крючка, сзади несколько загнутого, впереди же с более или менее острыми краями. Они могут получить более разнообразную форму вследствие того, что кончик делается долотообразным или появляются на зубе еще мелкие зубчики и крючочки. Зубы расположены большей частью в один ряд, и притом так, что прикрыты обеими челюстями, а промежутки между ними заполнены большим количеством более мелких зубов. Когда они тоньше и мельче, тогда еще более густо расположены и образуют тесные группы. Они получают даже такую подвижность, какая свойственна только зубам ядовитых змей: именно при закрытии пасти они могут загибаться в полость рта. По своему положению и силе различаются: длинные и толстые — гребенчатые зубы, короткие и толстые — рашпильевые зубы, тонкие и длинные — щетинообразные зубы, очень тонкие — бархатистые зубы. В сравнении с ними перетирающие зубы имеют плоскую высокую коронку и иногда принимают форму усеченного конуса. Но и они построены и расположены очень разнообразно: иногда они велики и стоят по одиночке, иногда же малы и сдвинуты, как камни мостовой. Часто они построены так, что представляют, подобно клюву птицы или черепахи, спереди режущий край, а дальше назад образуют горизонтальную поверхность, служащую для раздробления. У некоторых рыб зубы состоят из роговой массы, у других — из известковой, прозрачной и покрытой обыкновенно стекловидной хрупкой эмалью. Между этими двумя составными частями часто замечается еще слой более мягкого цемента. Зуб образует полый конус, внутренняя осевая полость которого занята конусовидной зубной мякотью. Складчатые зубы по своему устройству более сложны, так как у них зубная масса расположена вокруг простой срединной полости в виде разнообразных складок. Некоторые рыбы

Общий взгляд на жизнь рыб





имеют еще зубы со срединными трубками в виде сетки, и в таких зубах мы вовсе не находим полости, но сосуды и нервы из зубной мякоти пронизывают массу зуба по всем направлениям. Наконец, встречаются еще сложные зубы: отдельные полые цилиндры, то по одиночке, то из общей сосудистой сети, поднимаются вверх и соединяются между собой посредством цемента в одну общую массу. У зубов рыб никогда не бывает настоящего корня. Часто они сидят только на слизистой оболочке рта, обыкновенно же они погружены в утолщенную слизистую оболочку и прикреплены к челюсти многочисленными соединительно-тканными волокнами. Развитие зубов, по-видимому, продолжается у всех рыб в течение всей жизни.

Пищеварительный канал состоит из трех отделов: передней кишки, состоящей из глотки, пищевода и желудка, средней, или тонкой, кишки и заднепроходной, или толстой, кишки. Глотка, иногда воронкообразно расширенная, обыкновенно покрыта, подобно желудку, продольными складками и незаметно переходит в желудок, так что нельзя заметить определенной границы. Желудок же довольно резко разделяется на глоточный и привратниковый отделы. На отличающемся крючкообразным изгибом месте находится часто более или менее значительный слепой мешок, а на конце пилорического отдела — кожистый клапан и сильное мускулистое вздутие, служащее для закрывания его. Непосредственно за привратниковым отделом замечают придатки, похожие на слепую кишку, — так называемые пилорические отростки. Число последних от одного может подыматься до 60 и более. Эти слепые отростки обыкновенно представляют собой отдельные трубки, но иногда они так разветвляются, что производят скорее впечатление железы. Они, очевидно, соответствуют поджелудочной железе, которая встречается у некоторых костистых и у поперечноротых хрящевых рыб. Передняя половина заднепроходной кишки имеет у многих рыб спирально извитой клапан. Селезенка и печень всегда существуют; за немногими исключениями, мы также всегда находим и желчный пузырь. Важными выделительными органами являются преимущественно почки, из которых выходят мочеточники; разветвленные большей частью древовидно, они соединяются на заднем конце брюшной полости и вслед за тем расширяются в мочевой пузырь. Выводной проток последнего открывается позади заднепроходного отверстия, на сосочке, или же в заднепроходную кишку.



Половые органы всегда построены по одному основному плану, и у самцов и самок рыб они так сходны, что часто их возможно отличить лишь при внимательном исследовании. Яичники и семенники лежат в брюшной полости, непосредственно под почками и над извилинами кишки. Но их не всегда можно отыскать с одинаковою легкостью, так как они к периоду размножения необычайно раздуваются, а после этого периода снова утон-

чаются. У некоторых рыб, например у круглоротых, угрей и лососей, яичник состоит то из одной срединной, то из двух боковых кожистых пластинок и не связан ни с каким выводным протоком, а совершенно окутан брюшиной. Зрелые яйца прорывают стенки яичника, падают в брюшную полость и из нее выбрасываются наружу посредством одного срединного или двух боковых щелевидных отверстий. У круглоротых и угрей семенники также не имеют выводного протока, а у лососей он существует. У большинства же рыб яичник устроен иначе, чем у вышеприведенных. Он образует мешок, на внутренней поверхности которого находятся то складки, то разнообразные наросты, в которых развиваются яйца, так что последние, созревши, падают при разрыве в полость яичника. Яичник непосредственно продолжается в яйцевод, который соединяется с яйцеводом другой стороны. Яйцевод открывается наружу непосредственно позади заднепроходного отверстия и сосочка, расположенного между этим отверстием и мочевым. У некоторых костистых рыб, которые рожают живых детенышей, задний конец яйцевода расширен для восприятия развивающихся яиц. У многих твердочешуйных рыб яичник образует обособленную массу, яйцевод же, обыкновенно длинный и извитой, имеет с каждой стороны широкое, трубкообразное отверстие в брюшную полость. В эту полость попадают яйца и выходят через яйцеводы наружу. У поперечноротых рыб парный или непарный яичник не стоит ни в какой непосредственной связи с парным яйцеводом. В каждом яйцеводe находится толстая, ясно развитая железа, которая, без сомнения, выделяет оболочку для яиц. Дальше книзу каждый яйцевод, расширяясь, образует матку, в которой молодь развивается и которая обыкновенно открывается в заднепроходную кишку. Семенники (молоки) у большинства костистых рыб представляют собой кожистые мешки, пронизанные разнообразными каналами. Наружное отверстие для обоих семяводов общее. У поперечноротых рыб мужские половые органы усложняются тем, что у них живчики развиваются не в разветвленных каналах, как у других рыб, а в маленьких, обособленных пузырьках, образующих придаточный семенник, из которого семявод открывается в клоаку. У них существуют настоящие органы совокупления в виде двух длинных сосковидных хрящевых придатков, помещающихся на внутренней стороне брюшных плавников.

Только в классе рыб мы встречаем электрические органы, состоящие из студенистых столбиков, замкнутых в кожистые, богатые сосудами стенки и разделенные многочисленными кожистыми перегородками на множество маленьких камер. На перегородках этих столбиков находятся в виде сплетений чрезвычайно тонкие нервы. Электрический угорь Южной Америки, африканский электрический сом и электрические скаты обладают весьма совершенными электрическими органами и могут произволь-





но освобождать собранный запас электрической силы и, следовательно, производить для своей защиты сильные удары. Конечно, истраченный при этом запас электричества более или менее быстро восстанавливается.

Другие рыбы защищены шипами или панцирем; некоторые даже обладают ядовитым оружием, которое может быть опасным и для человека. «Ядовитые органы, — говорит Гюнтер, — встречаются в классе рыб чаще, чем прежде думали, но, по-видимому, они имеют значение исключительно оборонительного оружия, а не вспомогательных средств для добывания пищи, как у ядовитых змей. Подобные органы встречаются у колючих скатов, хвост которых вооружен одним или несколькими сильными шипами, снабженными крючками. Хотя у них нет никакой заметной, ядоотделяющей железы и никакого канала в середине или около шипа, по которому могла бы течь ядовитая жидкость, тем не менее действие, производимое поранением от шипа ската, таково, что не может быть объяснено простым механическим разрывом мяса. Боль очень сильна, и следующие за ней воспаление и опухоль уязвленной части нередко переходят в гангрену. Очевидно, слизь, выделенная поверхностью рыбы и привитая с помощью зазубренного шипа, обладает ядовитыми свойствами. То же самое встречаем у многих скорпеновых и у пражны дракона, причем спинные шипы и шипы жаберных крышек производят такое же действие, как хвостовые шипы скатов. У большого дракончика шипы глубоко изборозжены и борозды наполнены жидкой слизью. У бородавчаток *Synanceia* ядовитый орган еще более развит: каждый спинной шип имеет в своей концевой половине с каждой стороны по глубокой борозде, на нижнем конце которой лежит грушевидный мешок, содержащий млечную ядовитую жидкость; этот мешок продолжается в кожистый проток, лежащий в борозде шипа и открывающийся на верхушке его. Туземные рыбаки, хорошо знающие опасное свойство этих рыб, тщательно остерегаются брать их в руки; но часто случается, что идущие по морю вброд босиком наступают на рыбу, спрятавшуюся в песке. Один или несколько торчащих шипов прорывают кожу, и яд входит в рану благодаря нажатию ногой на ядовитые мешки.



Самые совершенные из ядовитых органов у рыб, открытые до сего времени, находятся у представителей одного рода из семейства жабовидных рыб *Batrachoididae*, у берегов Средней Америки. У этих рыб жаберная крышка и два спинных шипа представляют собой ядовитые органы. Первая очень мала, расположена вертикально, имеет вид стержня и очень подвижна; она сзади вооружена шипом длиной около 16 мм и такой же формы, как полый ядовитый зуб змеи. Шип у корня и верхушки продырявлен. Мешок, покрывающий корень шипа, изливает свое содержимое посредством отверстий и канала во внутренность шипа. Строение спинных шипов сходно с вышеописанным. В оболочках мешка

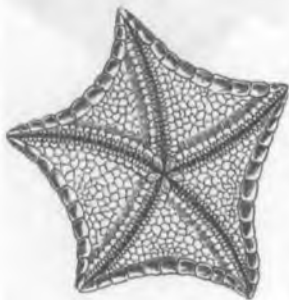
нет никаких выделительных желез; жидкость потому должна быть выделена слизистой кожей этих рыб. Мешки не имеют никакого наружного мускульного слоя и лежат непосредственно под толстой, неплотной кожей, которая облекает шипы вплоть до их верхушки. Введение яда в живое существо поэтому может, как и у *Synanceia*, быть вызвано только благодаря надавливанию, которому был подвергнут мешок в тот момент, когда шип входит в постороннее тело.

В заключение в связи с ядовитыми органами нужно еще упомянуть о своеобразном органе, встречающемся у многих видов сомов, хотя значение этого образования еще загадочно. Некоторые из этих рыб вооружены сильными шипами на грудных плавниках, которые по справедливости внушают боязнь ввиду опасных ран, которые они могут нанести. Немало из них имеют, кроме того, мешок с более или менее широким отверстием в пазухе грудного плавника, и нет ничего невероятного, что он содержит жидкость, которая может быть впрыснута с помощью шипа грудных плавников. Вопрос в том, у всех ли видов, имеющих пазушный мешок, это выделение одинаково ядовито и имеет ли оно вообще ядовитые свойства. Этот вопрос может быть разрешен только опытами, произведенными над живыми рыбами».

Впрочем, мясо многих рыб также ядовито, и притом только временно или же постоянно; употребление в пищу подобных рыб может вызвать сильное заболевание органов пищеварения и воспаление слизистых оболочек. Если при этом не принято быстро верное противоядие, то очень часто от такой пищи наступает смерть. Эти ядовитые рыбы главным образом живут в теплых морях; в водах около Кубы находятся, по Поэю, не менее 72 видов подобных рыб. По словам Гюнтера, особенно ядовиты, по-видимому, многие виды *Clupea*, *Scarus*, *Tetrodon*, *Diodon*, *Sphyaena*, *Caranx*, *Balistes*, *Ostracion*, *Thynnus* и т. д. «Все или почти все эти рыбы, — говорит этот натуралист, — приобретают свои ядовитые свойства благодаря пище, которая состоит из ядовитых медуз, кораллов или же из разлагающихся веществ. Часто рыбы становятся съедобными, если тотчас после улова удалить голову и внутренности. В Вест-Индии принято считать, что все рыбы, живущие на некоторых коралловых рифах и питающиеся там, ядовиты. У других рыб ядовитые свойства развиваются только в определенное время года, преимущественно во время размножения. Так, икра барбуна, щуки и налима вызывает сильный понос, если ее съесть во время нереста».

По неоднократно указанным нами причинам мы не можем считать рыб высокоодаренными животными. Их способность передвижения ограничивается, строго говоря, плаванием, следовательно, очень односторонняя. Многие виды морских рыб могут подыматься над водой и пронестись некоторое пространство как бы на лету; их полет все же, собственно, не что иное, как рассече-





ние воздуха с помощью больших грудных плавников, действующих как летательная перепонка. Толчком для этого полета послужил разбег во время плавания; таким образом, это мнимое преимущество не имеет большого значения. Точно так же мы знаем много видов, которые в состоянии ползать по жидкому илу и зарываться в него; некоторые подобным же образом и с помощью своих плавников могут двигаться по земле, даже могут взбираться по наклонным поверхностям и по корням и т. д. Все-таки это ползание или лазание так же мало может быть сравнимо с красивым передвижением змей, как скачки рыб по воздуху с полетом птиц. Рыбы могут свободно двигаться, пока они находятся в воде; только в одном плавании они искусны. В этом они, во всяком случае, выказывают очень высокое совершенство. Говорят, что лосось может пройти в одну секунду 8, а в час более 25 000 м; что касается первого данного, то в нем нет преувеличения, так как эта рыба, по-видимому, рассекает волны со скоростью стрелы, но в действительности только достигает скорости быстрого морского парохода. Этой же скорости достигают, по словам Зейтца, средним числом и летучие рыбы, но эта скорость значительно меньше скорости движения быстроплавающих китообразных, например дельфинов. Сильные мускулы по обеим сторонам тела рыбы служат для двигания большого руля — хвостового плавника и производят столь сильное движение, что даже делают возможными воздушные прыжки на значительную высоту, а остальные плавники лишь определяют направление движения. Подобно лососю, хотя по большей части менее быстро, плавают большинство рыб, если движение совершается приблизительно в одних и тех же слоях воды. Опускание же в более глубокие слои и поднятие в более поверхностные, по-видимому, управляется сжатием и раздутием плавательного пузыря. Но многие рыбы, особенно со змеевидным туловищем и с маленькими плавниками, плавают совершенно иначе, совершая зигзагообразные движения своим туловищем или же волнообразно изгибая свои длинные, низкие спинные плавники. Наконец, рыбы, сплюснутые сверху вниз, другими словами плоские, вместо волнообразных линий, идущих вбок, описывают такие же линии, идущие сверху вниз. По продолжительности движения рыбы, быть может, превосходят всех других животных, хотя они потребляют меньше кислорода, чем другие животные, и кровообращение у них совершается медленнее. Этому движению, конечно, способствуют образ и способ их дыхания — та легкость, с которой кислород, растворенный в воде, попадает в жабры, и сила, которую вызывает обратный ток воды, вытекающей через жаберные щели.

Нужно обратить внимание на то, что рыбы при своем дыхании не разлагают воду на составные части, для того чтобы добыть нужный им кислород, но потребляют исключительно только кислород воздуха, примешанный в очень малом количестве к воде.

Конечно, они нуждаются, на что указывает их «холодная» кровь, в сравнительно небольшом количестве кислорода, но все-таки, чтобы чувствовать себя хорошо, они должны иметь в своем распоряжении сравнительно много воды. В небольшом количестве воды они скоро потребляют те немногие частицы воздуха, которые в ней находятся, и тогда должны непременно задохнуться, как животные, дышащие воздухом, в пространстве безвоздушном или лишенном кислорода. Вне воды они погибают, потому что жабры не могут действовать, если они, что наступает на воздухе очень скоро, высохнут.

Необходимое следствие жаберного дыхания то, что ни одна рыба не может производить звука. Правда, многие виды издают тоны, правильное шумы, а именно трещанье или ворчанье. Но как ворчанье, так и трещанье, во всяком случае, нельзя сравнивать со звуком голоса высших позвоночных животных, так как оно производится только взаимным трением твердых жаберных крышек или, быть может, плавников и чешуек и несколько напоминает чириканье прямокрылых насекомых. Пословица «Нем как рыба» в действительности совершенно справедлива.

Деятельность нервной системы соответствует незначительной величине мозга. Но все-таки можно заметить деятельность всех внешних чувств; даже больше того, острота и тонкость чувств, вероятно, значительнее, чем обыкновенно думают. Хотя глаза, обычно большие и с широким зрачком, только у немногих рыб, например у камбал, подвижны, тем не менее рыбы видят очень хорошо, и даже в глубоких слоях воды, потому что ослабленные световые лучи благодаря расширенному зрачку и на глубине достаточны. Что рыбы слышат, хотя у них нет ни барабанной перепонки, ни слуховых косточек, не подлежит никакому сомнению, так как прирученных можно созывать звуком колокола и можно наблюдать, что при сильном и резком шуме они, в испуге, уплывают. Обоняние и вкус, вероятно, стоят на очень низкой ступени развития, но все же не совсем отсутствуют. Вода находится в ином отношении, чем воздух, к газам, воспринимаемым обонянием, но не совсем задерживает их распространения, и поэтому можно наблюдать, что рыбы еще на значительном расстоянии узнают определенный запах. Как обстоит дело относительно вкуса, мы не знаем. Едва ли можно говорить о растворении или химическом разложении пищевых веществ у животных, которые проглатывают добычу целиком. Поэтому пока можно допустить, что у рыб чувство осязания заменяет вкус. Осязание, по-видимому, гораздо более остальных чувств развито у рыб, за исключением зрения, и притом как способность различать температуру, так и собственно осязание. Что рыбы ощущают каждое внешнее прикосновение, можно утверждать с уверенностью; нервы рыб воспринимают не только грубые, но и слабые впечатления. Хорошо известная всем способность рыб менять свою окраску достаточно





доказывает вышесказанное. Камбалы или другие рыбы, живущие на дне, если пробудут долго на песчаном дне, принимают определенную окраску, замечательно схожую с окраской песка; когда же они попадут или будут перенесены на дно с другой окраской, например на светло-серый гранитный хрящ, то поразительно быстро меняют свой цвет. Пигментные пятна других рыб, например форелей, также чувствуют свет, воспринятый глазами и переданный им по нервам. Форели темнеют в затененных и, следовательно, темных водах или же в садках, закрытых крышкой. Если же они попадут в воду, освещаемую солнцем, или же если мы выставим их на свет, поднявши крышку, то они бледнеют. Механические действия, нажатие и натирание кожи могут также вызвать у живой рыбы моментальное изменение окраски. Такое же действие производят на наружный покров и внутреннее возбуждение, желание размножиться, выделение семени и икры, испуг и боязнь, так как в это время пигментные пятна сжимаются или расширяются. Для осязания у рыб служат губы или нитевидные придатки, которые существуют у очень многих, а также плавники.

Рыбы выказывают и некоторую понятливость, хотя, конечно, очень незначительную. Они могут отличить своих врагов от существ, безвредных для них, замечают преследование и оказываемое им покровительство, привыкают к воспитателю, к определенному времени кормления и к звуку колокола, который их сзывает к кормлению. Они умеют с успехом выбирать удобные места, обещающие им обильную пищу, и здесь, лежа, подстерегать добычу, стараясь обмануть свою жертву; умеют преодолевать препятствия и избегать опасности; образуют с равными себе особями более или менее тесный союз; охотятся стадами и помогают при этом друг другу, наконец, по крайней мере отчасти, выказывают известную заботу, привязанность и любовь к своему потомству. Короче говоря, они проявляют некоторую душевную деятельность. Познать и поэтому правильно оценить ее с нашей точки зрения трудно, даже совсем невозможно, уже потому, что большинство рыб не поддается нашему наблюдению, а способностей тех рыб, которых мы можем наблюдать, мы вовсе еще не исследовали так, как это нужно для их оценки.

Все рыбы проводят свою жизнь только или почти исключительно в воде. Едва ли можно принимать во внимание тех рыб, которые оставляют воду на более или менее короткое время либо для того, чтобы совершить настоящее перекочевывание по суше, либо для того, чтобы зарыться в ил или покрыться оболочкой, образованной из ила, и здесь, когда засуха высушит и сделает твердым ил, оцепенеют в состоянии, напоминающем зимнюю спячку высших позвоночных животных. Число таких рыб очень мало в сравнении с числом видов, которые должны пребывать посто-

янно в воде или же могут оставаться без нее только короткое время. Настоящая родина рыб — море от полюсов до экватора, океан со всеми его разветвлениями и отделами, какие бы названия они ни носили. Этим мы не хотим сказать, что пресные воды лишены рыб, но число видов и экземпляров стоячих и текучих пресных вод едва ли может быть сравниваемо с богатством моря относительно количества рыб. По-видимому, мы знаем только незначительную часть всех существующих рыб, и поэтому вовсе еще не имеем соответствующего действительности понятия о разнообразии этого класса; тем не менее мы можем считать правильным вышеизложенное утверждение. Число видов морских рыб в сравнении с числом пресноводных соответствует в действительности величине моря и количеству его воды в сравнении с объемом пресноводных водоемов и рек.

Способность рыб жить в самых разнообразных водах, при разнообразнейших условиях и обстоятельствах столь же удивительна, как и приспособление птиц к внешним влияниям. Существует чрезвычайно мало вод, в которых вовсе нет рыб. Они, плывя против течения, поднимаются из низменности вплоть до 5000 м вышины и опускаются в море на самую большую, известную нам глубину. Одни из них предпочитают верхние слои воды, другие же, напротив, пребывают в самых нижних слоях и живут здесь под давлением водяного столба, вес которого мы можем точно вычислить, но едва ли можем представить себе силу давления. На основании новых исследований мы должны принять, что морские глубины населены гораздо гуще, чем мы принимали прежде. Северные широты также не полагают предела распространению рыб. Правда, моря жаркого и умеренного поясов богаче рыбами, чем моря обоих холодных поясов; но и здесь неисчислимы массы их, и здесь они в бесконечном количестве населяют все части моря.

Распространение отдельных видов, по-видимому, ограниченнее, чем можно было бы думать на основании того, что вода весьма облегчает столь подвижным существам путешествие и каждая рыба все же более или менее способна жить в различных водах или же в частях их. Но границы существуют также и на бесконечном море. Один вид постепенно заменяется родственным, дальше последний снова заменяется вторым, третьим, четвертым; к одной форме часто присоединяется новая. Немногие рыбы встречаются у всех берегов данного моря. Они также держатся на определенных участках, по-видимому, питают привязанность к месту своего рождения, — привязанность, для которой мы еще не нашли никакого объяснения. Едва ли подлежит сомнению, что лосось, родившийся в какой-либо реке, позже, при наступлении периода размножения, снова возвращается в ту же реку, а не в другую, хотя бы устье ее и было недалеко от родной реки. Это можно объяснить тем, что молодые лососи, после выхо-





да в море, держатся всегда вблизи устья своей родной реки и, таким образом, занимают очень небольшой, сравнительно с их подвижностью, участок и не переступают его границ. Конечно, в виде исключения и у рыб наблюдаются значительные передвижения. Акуловые рыбы, например, следуют за кораблями, другие — за плавающими обломками корабля на сотни морских миль, из южных морей до северных и обратно; другие же, будучи загнаны или заблудившись, появляются у чуждых им берегов; так, средиземноморские рыбы появляются в британских водах. Но эти рыбы представляют исключение, ибо в общем морские рыбы сосредотачиваются в определенном поясе, даже в части пояса, подобно тому как отдельные пресноводные рыбы ограничиваются определенными реками и озерами, и перемещения, предпринимаемые ими, значительно меньше, чем мы думаем. В течение долгого времени предполагали, что Ледовитый океан доставляет нам миллиарды сельдей, которые ловятся у берегов Норвегии, Великобритании, Германии, Голландии и Франции. Теперь же можем с уверенностью утверждать, что передвижения с севера на юг и поднятия с более глубоких морей на более мелкие места не существует. Многие рыбы могут поспорить по способности движения с птицами; но ни одна из них не предпринимает правильных перекочевываний, протяжение которых могло бы быть сравниваемо с расстояниями, пролетаемыми птицами.



Местопребывание рыб стоит, вероятно, в связи с их формой тела. Рыбы, живущие в тропических морях, имеют форму, отличающуюся от той, которую имеют рыбы, обитающие вблизи полюса; морские рыбы вообще отличаются от рыб, живущих в пресной воде. Впрочем, существует много рыб, у которых эта связь менее заметна и которые могут жить как в море, так и в реках или в озерах; но едва ли есть хоть одна из этих, так сказать, кочующих рыб, которая провела бы всю свою жизнь либо в море, либо в пресной воде. Из моря рыбы входят в реки, чтобы метать икру, другие же для той же цели выходят из рек в море. Если им воспрепятствовать в этом перемещении, тогда они не выполняют своих жизненных потребностей. Во всяком случае, и рыбы имеют определенную родину, будет ли это море или пресные воды. Насколько рыба зависит от своего местопребывания, указывают нам виды, живущие в наших реках и озерах и, следовательно, более всего доступные для наших наблюдений. Мы принимаем как само собой понятное, что форель живет только в чистых водах, сом только в илистых реках и прудах, бычки только на каменистом дне и пескарь не даром носит свое название. Не менее понятным станет для внимательного наблюдателя, что одна рыба если и не исключительно, то преимущественно живет на дне моря, другая же предпочитает слои более поверхностные, что камбала живет на песчаном дне моря, а летающая рыба избегает глубины. Более внимательное наблюдение, даже на пленных рыбах,

показывает, что каждая рыба привыкает к определенному местопребыванию и здесь выбирает места отдохновения и засады, куда она всегда возвращается.

То, что верно в узких границах, остается справедливым и для более обширных областей. Рыбы также могут быть типичными животными для определенного моря, хотя у них зависимость от местожительства не так ясно выражена, как у остальных классов позвоночных животных. Разнообразие тропических форм и у них все же выражается заметным образом. Из морей, лежащих между тропиками, происходят рыбы, очень сильно уклоняющиеся от обычной, типичной для нас формы. Конечно и в северных морях нет недостатка в удивительных формах рыб, хотя наибольшее разнообразие в классе выражено, конечно, в жарких странах.

Если мы захотим точнее проследить распространение рыб по странам и морям земного шара, то нужно различать распространение пресноводных, лиманных и морских рыб.

Между пресноводными рыбами нужно, по Гюнтеру, различать прежде всего такие виды, которые случайно заходят из моря в реки и озера, и такие, которые, хотя и живут постоянно в реках, но их ближайшие родичи живут в море. Их целесообразнее причислить к лиманным рыбам, так как распространение их зависит от других условий, чем распространение настоящих пресноводных рыб. Эти последние, по Гюнтеру, образуют около 30 различных семейств и распадаются приблизительно на 2270 видов. Многие из этих видов представляют очень широкое распространение. Так, осетр, щука, лосось, налим, колюшка, окунь, некоторые миноги и другие рыбы обитают как в Европе, так и в умеренных областях восточной части Северной Америки. *Lates calcarifer* встречается в Индии и Австралии, *Galaxias attenuatus* попадает в самых южных частях Южной Америки и на Фолклендских островах, а также в Тасмании и Новой Зеландии. Многие из родов и семейств распространены по двум или нескольким странам, отстоящим далеко друг от друга. Особенно широко распространены по пресноводным бассейнам земного шара карпы и лососевые рыбы. В частности, Гюнтер различает три главные области распространения пресноводных рыб: северную, южную и между ними тропическую область. Северная область характеризуется осетрами, некоторыми сомовыми рыбами, многочисленными карпами, лососями и щуками. Она распадается на две области: европейско-сибирскую и североамериканскую, первая с многочисленными пескаревыми и барбуновыми рыбами, но без твердочешуйных с костяным скелетом; вторая область характеризуется этими последними, но в ней отсутствуют пескаревые и барбуновые. Тропическая область больше всего изобилует многочисленными видами сомов. Она разделяется на две главные области и в каждой главной по две подобласти. Эти последние, индийская и африканская, с одной стороны, и тропическая американская и





австралийская — с другой, различаются между собой присутствием или отсутствием рыб из семейств карпов и лабиринтовых, которые отсутствуют в тропической Америке и в Австралии, а встречаются в Индии и Африке. Индия особенно характеризуется змееголовыми и копьерылыми (*Ophiocephalidae* и *Mastacembelidae*), Африка — длиннорылыми (*Mormyridae*) и многочисленными хромидами и харацинидами (*Chromidae* и *Characinidae*), тропическая Америка — больше всего электрическими угрями, Австралия — рыбою баррамунда (*Neoceratodus*). В южном поясе земного шара отсутствуют карповые, сомы встречаются очень редко, а бесчешуйные лососи и галаксовые (*Haplochitonidae* и *Galaxiidae*) заменяют лососевых и щук северного пояса. К южному поясу принадлежит кроме Тасмании и Новой Зеландии еще Патагония; этот пояс характеризуется бедностью видов рыб.

Виды лиманных рыб (живущих в полусоленой воде) не имеют значения при вопросе о распространении животных. Лиманные рыбы могут жить как в море, так и в озерах и реках, многие из их первоначальных родов и видов приспособились исключительно к тому или другому местопребыванию, так что едва ли можно говорить о характерном для лимана населении рыб. Рыбы, могущие жить как в пресной, так и в соленой воде, очень легко могли распространяться на большие пространства. Поэтому нельзя различать особенных областей распространения лиманных рыб. В лиманах преимущественно живут кроме малоизвестных групп скапы, колюшки, морские бычки, камбалы и некоторые виды сельдей.

Морские рыбы подразделяются на береговых, чисто морских и глубоководных. Первые населяют море в непосредственной близости к берегу и только в редких случаях опускаются на глубину 300 саженей; большая часть видов этих рыб живет вблизи поверхности. По Гюнтеру, можно различать около 70 главных групп береговых рыб и в этих группах около 3600 видов.

Жаркий морской пояс представляет атлантическую, индотихоокеанскую и тихоокеанско-американскую области, причем последняя область разделяется на среднеамериканскую, галапагосскую и перуанскую провинции. Южный умеренный пояс охватывает области мыса Доброй Надежды, южной Австралии, Чили и Патагонии. Характеристика названных поясов, областей и провинций относительно видов там живущих рыб потребовала бы многих страниц с перечислением характерных групп рыб, что сделать невозможно по недостатку места.

Часто морскими или пелазгийскими рыбами называются те, которые живут на поверхности глубоких морей. К ним принадлежат некоторые акулы, много колючеперых, как прилипалы и меч-рыбы, морские коньки и луна-рыба.

Дно морское с его темнотой, равномерной температурой, сильным давлением совершенно неподвижной воды и отсутствием



растительности хотя и изобилует своеобразными формами рыб, но здесь водятся только немногие семейства, со свойственными лишь им видами, например гладкоголовые (*Alepocephalidae*); некоторые семейства имеют многих представителей на дне морском, например угри, из других же, например из лососевых, там живут только немногие.

Распределение вымерших рыб в слоях земной коры представляет много замечательного. В нижней силурийской и в девонской формациях России, Англии и Северной Америки находили зубовидные роговые образования, которые, быть может, принадлежат круглоротым рыбам, почему последних и можно признать за самых древних из известных нам рыб. Вместе с ними и до них, вероятно, жили рыбы, лишенные черепа, но от которых, вследствие полного отсутствия скелета, не осталось никаких следов. В верхней силурийской формации встречаются несомненные остатки рыб или, по крайней мере, позвоночных животных, но все же их еще нельзя точно определить. Только в девонской формации легче определить остатки рыб. Эти первобытные рыбы принадлежали к семейству твердочешуйных, но вместе с ними встречаются и двоякодышщие. Рыбы каменноугольной и пермской формаций очень похожи на девонских рыб; переход же от первых к рыбам триаса и юры неясно выражен. В триасе и юре встречаются уже костистые рыбы, хотя твердочешуйные еще преобладают; к ним присоединяются акулы и скаты. Рыбы меловой формации, напротив, уже значительно приближаются к современным. Зубы акул из ныне еще живущих родов (*Carharias*, *Scyllium*, *Galeocerdo*) очень часто попадаются; но первобытные рыбы уже представляют меньшинство, а появляются несомненные костистые рыбы, даже некоторые из современных родов. Большая часть из них принадлежит к колючеперым, но все же часто встречаются открытопузырные рыбы и твердочелюстные, большей частью морские виды. Еще отсутствуют настоящие окуни, но уже встречаются морские бычки, долгоперы, сельди и много других. В третичную эпоху костистые рыбы почти вытеснили твердочешуйных и представлены большей частью ныне живущими родами. Но их распределение по земному шару сильно отличалось от современного, так как многие роды нынешних жаркого и холодного поясов жили тогда в умеренных поясах. Некоторые семейства рыб появились только в новейшую эпоху, например пресноводные лососевые. То немногое, что известно относительно остатков рыб или новейших пластов земной коры, не указывает на значительные изменения в распределении рыб в эпоху, предшествовавшую современной.

Живучесть рыб необычайно разнообразна. Многие, если дыхание задержано, тотчас же погибают, другие же могут после этого жить еще сравнительно долго. «Почти все морские рыбы, —





пишет Гюнтер, — очень чувствительны к перемене температуры воды и не переносят переселения из одного климата в другой. У некоторых пресноводных рыб умеренных поясов, по-видимому, такой факт наблюдается гораздо реже: сазан может продолжать жить, после того как он был заморожен, а затем опять отогрет, и чувствует себя хорошо и в южных частях умеренного пояса. С другой стороны, некоторые пресноводные рыбы так чувствительны к перемене воды, что погибают, если их перенести из их родной речки в другую, хотя бы последняя предоставила им те же самые природные условия. Некоторые морские рыбы могут быть перенесены из соленой воды прямо в пресную, например колюшки, некоторые миксиновые и т.п.; другие переносят перемену, если она происходит постепенно, например некоторые странствующие рыбы. Некоторые же не могут переносить даже малейшего изменения в составе морской воды. Вообще есть очень много примеров из морских рыб, которые добровольно заходят в лиманы и в пресную воду; настоящие же пресноводные рыбы только в редких случаях заходят в соленую воду. Отсутствие пищи действует на различных рыб по-разному. Морские рыбы не так легко переносят голод, как пресноводные рыбы, по крайней мере в умеренных широтах; над тропическими же рыбами до сих пор еще не было произведено опытов. Мы знаем, что золотые рыбки, сазаны, угри могут оставаться без пищи целыми месяцами, тогда как какая-либо морская рыба может переносить недостаток в пище только в течение 14 дней. Температура воды оказывает большое влияние на пресноводных рыб и, следовательно, и на их аппетит; многие совершенно перестают есть в течение зимы; некоторые, как щука, в знойное лето едят меньше, чем при более низкой температуре.



«Поранения оказывают на рыб гораздо менее действия, чем на высших позвоночных животных. Гренландская акула продолжает есть, даже если ее голова проколота гарпуном или ножом, лишь бы нервный центр остался неповрежденным. Лаврак или щука переносят потерю части хвоста, сазан — потерю половины рыла. Все же некоторые рыбы восприимчивее и погибают даже при поверхностном повреждении кожи, которое произошло от петель сетки во время их лова. Способность восстанавливать утраченные части у некоторых видов ограничивается только твердыми концами их плавниковых лучей и различных кожистых нитей, которыми некоторые покрыты. Эти нити иногда развиты в необычайном количестве и по своей форме напоминают колеблющуюся листву морских растений, в которую рыба обыкновенно прячется. Так как концы плавниковых лучей, а также нити уничтожаются часто не только случайно, но и вследствие изнашивания, и ввиду того, что эти придатки важны для существования рыбы, возобновление их является необходимостью».

Насколько с первого взгляда образ жизни, привычки и нравы рыб кажутся однообразными и сходными, настолько при ближайшем исследовании все эти свойства оказываются изменчивыми и разнообразными. Относительно наших речных рыб мы убедились на опыте, что каждая в отдельности ведет более или менее определенный образ жизни. Нужно допустить, что разнообразие образа жизни должно быть еще значительно у морских рыб, хотя мы очень мало знаем об их поступках и действиях, следовательно, и об их образе жизни. Каждая рыба в отдельности, подобно любому другому животному, приспосабливает формы своего тела целесообразным образом, и, исходя из этих данных, можно вывести более или менее правильные заключения относительно образа жизни, а так как о последнем мы не имеем, к сожалению, никакого представления, то и не отваживаемся выдавать за истину даже то, что кажется нам вероятным.

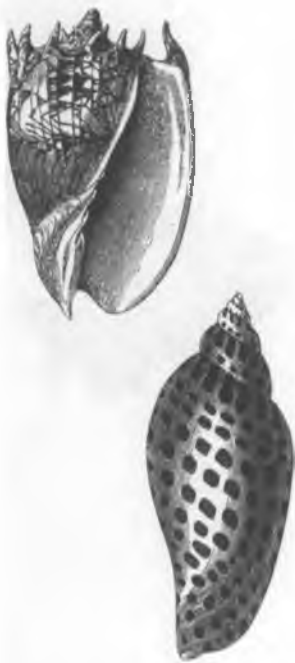
Конечно, в общем жизнь рыб гораздо проще и разнообразнее, чем жизнь млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и земноводных. Несомненно, над всеми другими преобладает деятельность, касающаяся добывания пищи, — ей посвящают все рыбы значительно большую часть своей жизни. Относительно правильного распределения дня у них, конечно, не может быть и речи; но все же нужно заметить, что они в определенные промежутки времени деятельны, другие же промежутки посвящают отдыху, или, говоря иными словами, они, подобно другим позвоночным животным, охотятся и спят. Первое занимает обыкновенно больше времени, чем второе: пока рыба плавает, до тех пор она охотится; даже во время игры или деятельности, которую мы рассматриваем как игру, они не позволяют себе проплыть мимо попадающейся им добычи. Сытая или усталая, она предается отдохновению, которое, очевидно, соответствует сну высших позвоночных животных и должно быть названо сном, хотя и происходит в совершенно другой форме. Большая часть рыб — ночные животные, но немало есть и настоящих дневных рыб. Первые начинают свою деятельность с наступлением сумерек и отдыхают днем либо на определенных местах, часто спрятавшись, лежа на брюхе, даже зарывшись и погрузившись в ил, либо плавая свободно в воде; вторые же проводят жизнь наоборот. Ночные и дневные рыбы остаются по целым часам в одном положении, приспособленном ко сну, и их нельзя вывести из этого положения даже некоторыми внешними раздражениями. Тем не менее каждый внимательный наблюдатель заметит, что их глаз, лишенный век, ни на одну минуту не перестает быть восприимчивым к внешнему миру.

Почти все рыбы — плотоядные животные, и почти все — усердные и сильные хищники. Немало видов, однако, употребляют в пищу растительные вещества, но едва ли хоть одна рыба питается исключительно ими. Самые слабые виды рыб сдирают с водорослей маленьких мягкотелых или же выбирают из песка





разнообразнейших беспозвоночных животных. Более сильные рыбы собирают и едят слизней и ракушек; все же остальные рыбы хищничают в настоящем значении этого слова и охотятся если не за рыбами, то за подвижными беспозвоночными животными. Они пользуются правом сильного с полной беззастенчивостью: маленькая рыба проглатывает более мелкую, а ее в свою очередь проглатывает более крупная; ни одна хищная рыба не щадит даже собственного потомства. Многие рыбы имеют такой панцирь и так страшно вооружены, что даже человеку опасно их трогать. Однако и их пожирают другие рыбы. Панцирь растирается, шипы, зубы, иглы разламываются и притупляются зубами более сильных рыб. Средством защиты соответствуют орудия нападения. Вечное хищничество без пощады и сожаления — вот жизнь рыб. Каждая хищная рыба, а хищных рыб значительное большинство, представляет собой прожорливое и нахальное создание, так как не только сильная акула пагубна крупным животным и человеку, но существуют маленькие рыбы, которые опасны для жизни властителя земли. Эти последние стараются вырвать у него из тела кусок за куском и совершенно его обглодывают, если он не может уйти от их преследования. Вечная, бесконечная борьба в природе яснее и нагляднее всего проявляется в воде, а особенно в море.



Значительное изменение в образе жизни рыбы вызывается периодом размножения. Этот период поразительно возбуждает ее, превращает миролюбивую в задорную, ленивую в бодрую, хищную делает равнодушной к заманчивой добыче. Этот же период заставляет ее предпринимать переселения, подыматься из моря в реки или же спускаться из рек в море; он пробуждает в них родительскую любовь и стремление возводить постройки. Вообще в этом периоде все существо рыбы как бы преобразуется и она часто даже одевается в брачную одежду. В тропических странах может происходить и другая перемена в образе жизни: там рыба может быть вынуждена временно вести как бы неестественный образ жизни. Она бывает вынуждена, подобно млекопитающему животному, находящемуся в зимней спячке, удаляться в глубь земли, чтобы здесь сохранить жизнь, которая иначе была бы в опасности. Уже теперь мы знаем немало рыб, которые действительно подвержены зимней спячке, другими словами, зарываются при высыхании их обиталищ в ил, впадают здесь в известного рода оцепенение и пребывают в нем, пока возобновившееся дождливое время не наполнит снова водой их прежние места жительства и не призовет их к жизни. У нас также может случиться нечто подобное. Во внутренней Африке и Индии покой рыб во время засухи — обыденное явление, так как оно наблюдается во всех водоемах, которые не соединены с реками и в известное время совершенно высыхают; при этом зимняя спячка наблюдается не только у представителей группы двоякодышащих

рыб. Многие рыбы, находящиеся в известном отношении в более благоприятных условиях сравнительно с другими, принадлежат к тем, которые предпринимают путешествие по суше. Они надеются найти какую-либо лужицу, в которой есть еще вода. Их путешествия отчасти можно сравнить с кочеванием птиц. Это кочевание птиц напоминает также перемена местопребывания нашими пресноводными и морскими рыбами, которые, смотря по времени года или вследствие известных обстоятельств, меняют свое местожительство, например из озер плывут в реки и наоборот. Но подобное перекочевывание рыб никоим образом не может быть сравниваемо с перелетом птиц, потому что оно обуславливается единственно потребностью размножения.

Рыбы менее всех других позвоночных животных зависят от времен года. Для млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и земноводных весна обыкновенно есть пора если не любви, то зачатия и рождения молоди; о рыбах нельзя сказать того же. Но все-таки у большинства рыб период размножения совпадает с более благоприятным временем года. Так, у нас этот период совпадает с весной или летом; но уже немецкие речные рыбы мечут икру, за исключением января, февраля и августа, во все остальные месяцы года. Притом некоторые неоднократно нарушают правильность во времени метания икры: они начинают нереститься то раньше, то позже обыкновенного времени. Так как перекочевывание рыб предпринимается исключительно с целью метания икры в определенных местах, то, понятно, не может быть и речи об общем времени для перекочевывания, как это существует при перелете птиц. Не начинающееся обеднение известной местности, обусловленное наступлением определенного времени года, а исключительно только переполненный яичник икрюной рыбы и кишасшие живчиками молоки самца заставляют их переселяться. С наступлением времени, когда у них происходит размножение, они поднимаются из глубины моря или с холодного дна некоторых озер в более поверхностные слои воды и плывут в реки сколь можно дальше. Здесь они выбирают удобные места, чтобы отложить икру, и возвращаются, исполнив свой долг, обратно в прежние места. При этом молодые рыбешки плывут впереди или вместе со взрослыми, а иногда за ними. Мы видели, что может случиться и обратное, именно что пресноводные рыбы перекочевывают в море; причина же перекочевывания всегда одна и та же. Как выше упомянуто, раньше думали, что перекочевывание рыб распространяется на обширные участки моря. Теперь мы уже не допускаем таких грандиозных перемещений, за исключением одиночных рыб, унесенных, например, Гольфстримом, а знаем, что рыбы только поднимаются из более глубоких слоев моря в более поверхностные. Так как нам известно, что исключительно только потребность размножения побуждает рыб к перекочевыванию, нам делается понятным с трудом объяснимое поведение их в это



время: давка, поспешность и движение напролом вперед, так что нам кажется, будто они поражены слепотой. Подобное сильное возбуждение существует и у других животных, заставляет их забывать обыденный образ жизни и совершать поступки, противоречащие их прежнему поведению.

Не так легко объяснить обратное переключивание молодых рыб, удивительную общежительность, которую они при этом проявляют, правильность их странствований и старание преодолеть каждое сколько-нибудь преодолимое препятствие.

Относительно способа переключиваний мы даже еще вовсе не собрали удовлетворительных наблюдений. Впрочем, мы знаем, что ход рыбы совершается с известной правильностью, что некоторые виды плывут в форме клина, подобно тому как стая журавлей несется по воздуху. Мы знаем также, что у других рыб, которые идут тесно сплоченными, спутанными массами, самцы и самки разделяются и одни идут в верхних слоях, а другие в более глубоких; у иных же рыб икра рыба опережает самцов и т. д. Все кочующие рыбы не знают ни отдыха, ни покоя: они, по-видимому, кочуют не произвольно, а поневоле.

Если бы древние жители Востока имели представление о количестве яиц у одной рыбы, то они, наверно, сравнили бы столь желанную плодовитость женщины не с виноградной лозой, а с плодовитостью рыбы и пожелали бы праотцу Аврааму столько потомков, сколько производит рыба. Плодовитость отдельных представителей класса рыб, конечно, различна, но по большей части невероятно велика. Лососи и кумжи принадлежат к видам, откладывающим немного яиц, ибо число последних едва превышает 25 000. Напротив, линь мечет около 70 000, щука — 100 000, окунь — 300 000, камбала — более 3 миллионов, треска же — более 9 миллионов яиц. Сом, осетр и белуга мечут также миллионы яиц. Моря, можно сказать, были бы слишком малы для помещения рыб, если бы все отложенные яйца вылуплялись и если бы все вылупившиеся рыбешки достигали размеров своих родителей.

Во время или к концу хода рыбы выбирают показавшиеся им удобными места для кладки яиц: лосось и кумжа избирают кремнистое дно мелких текучих вод, другие рыбы выбирают иловатый грунт, третьи — участки водоемов, густо поросшие водорослями, и т. д. Некоторые же виды устраивают настоящее гнездо между пресноводными или морскими растениями, в расщелинах скал или в подобных местах. Некоторые, наконец, берут икру во время развития в рот или в особого рода мешки. Наши речные рыбы мечут икру преимущественно ночью, а особенно на рассвете. Кумжа вырывает при помощи боковых движений хвоста небольшое углубление и откладывает в него икру; затем появляются самцы, чтобы оплодотворить икру. Сиги держатся вместе попарно и, прижавшись брюхом к брюху, выпрыгивают из воды, причем одновременно выходят икра и молоки. Пескари быстро плавают



по ручью, трутся брюхом о камни и таким способом освобождаются от семени и икры; щуки трутся друг о друга и ударяют во время спаривания хвостами. Окунь и некоторые из близких к нему видов приклеивают икру к водным растениям, дереву или камням. Многие морские рыбы мечут икру, пlying густым стадом, и притом так, что икра, выпущенная плывущими вверх самками, должна попасть в слой воды, насыщенный молоками самцов.

Условия для развития яиц следующие: необходимое количество воды и теплота, а также достаточный приток свежего воздуха, так как развивающееся яйцо принимает кислород и выделяет углекислоту. В зависимости от вида рыб температура может и должна быть различной. Яйца одних рыб развиваются при очень низкой температуре воды, между тем как для развития яиц других рыб нужна более высокая температура. Эти условия при природном, без вмешательства человека, размножении рыб только отчасти выполняются. Из миллионов отложенных икринок большая часть остается неоплодотворенной; из оплодотворенных не менее значительная часть не развивается, как бы ни велико было сопротивление яйца влиянию внешних условий. Тысячи яиц выбрасываются волнами на берег и высыхают, другие тысячи попадают на слишком большую глубину и также не развиваются; на остальные яйца набрасываются неисчислимые полчища всевозможных врагов; таким образом, из несметного количества рыбьих икринок ни единая не оказывается излишней!

Как только развивающийся в яйце зародыш достигнет известной зрелости, он прорывает яичную оболочку и является в форме вытянутого в длину, прозрачного маленького животного, у которого на заднем конце брюшка висит желточный мешок, заключающий в себе запас пищи на ближайшее будущее. Пока длится этот запас, молодая рыбешка держится большей частью неподвижно на дне и шевелит только грудными плавниками, чтобы произвести течение воды и возобновлять воду, потребную для дыхания. У нашей кумжи желточный мешок истрачивается на три четверти в течение первого месяца, а по истечении 6 недель почти совершенно исчезает. Только тогда появляется потребность в питании и рыбешка начинает жить по образу своих родителей, т. е. тотчас же начинает жадно охотиться за всем тем, чем, по ее мнению, она может овладеть. Чем богаче добыча, тем быстрее происходит дальнейший рост: те, которым благоприятствует удача в охоте, скоро опережают тех, которые вынуждены голодать, и превосходят их как величиной, так и силой и подвижностью. По истечении приблизительно года — у мелких видов раньше, у крупных позже — молодые рыбешки получают внешний покров своих родителей и таким образом во всех своих частях становятся на них похожи.

Но существуют также виды рыб, например некоторые акулы и скаты, у которых развитие молоди происходит совершенно иным





путем. С таким же правом, с каким мы говорим о живородящих пресмыкающихся и земноводных, мы можем говорить и о живородящих рыбах. У них яйцо очень долго остается в упомянутом раньше расширении яйцевода, так что зародыш уже вполне там сформировался и тотчас же сбрасывает личную оболочку, когда яйцо выйдет наружу. У химер, а также у скатов и акул, которые откладывают яйца, последние покрыты очень толстой роговой оболочкой, которая обыкновенно четырехугольна и сплюснута и имеет с боков щели, чрез которые морская вода может проникать внутрь яйца. Развитие зародыша в подобных яйцах совершается только после того, как они отложены. Размножение живородящих акул различается по строению яйца. У одних яйцо имеет чрезвычайно тонкую, просвечивающую роговую оболочку, образующую длинную плоскую коробку, которая в 7 или 8 раз больше, чем желток. В середине этой яйцевой коробки, имеющей по краям складки, помещается продолговатый желток, окруженный белком, который продолжается в одну сторону в виде ленты. Этот белок притягивает к себе необычайно много жидкости, так что яйцо делается значительно больше и тяжелее. Тонкая яйцевая оболочка сохраняется в течение всего периода развития, а у других акул она исчезает очень рано и зародыш лежит в матке без всякой оболочки. Вторая особенность зародышей поперечноротых рыб состоит в наружном желточном мешке, обыкновенно грушевидной формы, который посредством длинного стебелька переходит в тело и там открывается в пищеварительный канал. У большинства акул и скатов желточный проток расширяется внутри брюшной полости и образует второй внутренний желточный мешок. Стебелек желточного мешка содержит кроме открывающегося в кишку желточного протока еще артерию и вену, которые способствуют кровообращению в желтке. У одного вида открыли, что на желточном мешке возникают замечательные ворсинки, которые захватывают противулежащие ворсинки стенки яйцевода. Эти ворсинки содержат сосуды, так что здесь образуется настоящая плацента. Наконец, нужно еще обратить внимание, что зародыши поперечноротых рыб в известное время своей жизни имеют наружные жабры, которые в форме нитей расположены по краям жаберной щели и, несомненно, служат для дыхания.

Рыбы, как и все живые существа, могут быть уничтожены массами под влиянием явлений природы, как медленно совершающихся, так и проявляющихся неожиданно. Вулканические извержения вследствие подводных газов убивают много рыб. Большие наводнения, разливы рек и озер, выхождение воды на пологие берега при штормах и землетрясениях могут унести рыб из их местопребывания и оставить их где-либо на суше, где они жалко погибают. Та же участь ждет их, если по какой-нибудь причине водоемы, в которых они живут, иссякнут или переменят вдруг свое течение. Кроме того, рыбы подвержены эпидемиям, от кото-

рых гибнут массами. Всюду, где находятся воды, особенно изобилующие рыбой, и где ловля их составляет главный источник дохода жителей, которые обращают внимание на подобные случаи и запоминают их, всюду слышишь рассказы о больших морах рыб. Такие рассказы можно слышать в Южном океане, Вест-Индии, Мексиканском заливе и т. д. Подобный мор наблюдался, например, часто в Китовой губе на юго-западном берегу Африки, где рыб необыкновенно много. «О смертности рыб в Китовой губе, — так повествует Пехуэль-Леше, — впервые сообщает Александр, который 19 апреля 1837 года нашел весь морской берег покрытым мертвыми рыбами, от самых мелких до очень крупных, не исключая и огромных акул. Эти массы лежали так густо, что маленькая лодка уже с трудом могла протискиваться между ними. Казалось, что живой рыбы вовсе уже нет. В новейшее время это явление также наблюдалось несколько раз. Очевидцы сообщали мне о нем следующее: 21 декабря 1880 года в воде губы заметили странные красные полосы и пятна. На следующий день началась ужасающая смертность рыб, сначала мелких, затем и крупных. По истечении нескольких дней трупы рыб лежали миллионами на поверхности, и притом так густо, что нигде нельзя было увидеть воды. Они были частью унесены в море, частью выброшены на сушу. Меня уверяли люди, заслуживающие доверия, что на берегу трупы рыб лежали грудками в рост человека. Хотя гниющие массы так заражали воздух, что запах был слышен более чем на 50 км внутрь страны, однако жители не испытывали при этом никакого вреда для здоровья. На святках то же явление повторилось в несколько более слабой степени. В 1884 году я нашел берега губы еще совершенно устланными скелетами рыб, и даже эти остатки еще лежали в виде небольших груд. Явление это всегда ограничивалось Китовой губой. Причину его, как можно бы думать, нельзя искать в выходах газа, обусловленных вулканами, но скорее, как уже думал Вильмер, в появляющихся время от времени массах бактерий, окрашенных в красный цвет. Периодическое появление их было наблюдаемо и исследовано в других местностях, например на датских берегах Вармингом».

Но злейшим врагом рыб, этого хищнического отродья, которые умерщвляют и пожирают друг друга, является человек. Только он непосредственно или посредством ограничивает их удивительную способность размножаться. Кроме него и хищных рыб их преследуют также млекопитающие животные, птицы, пресмыкающиеся, земноводные и немало беспозвоночных морских животных. Но все враги, не принадлежащие к классу рыб, не приносят им такого вреда, какой приносит человек. Он опустошил реки и пресноводные озера, которые находятся в его власти, и теперь должен думать о том, чтобы их снова искусственно заселить. Он опустошил бы и море, если бы только мог. Рыбы необхо-





димы человеку. Целые народы не в состоянии были бы жить без них, многие государства с трудом могли бы существовать без разнообразных доходов с рыболовства и основанной на нем торговли.

Рыбы употребляются в пищу как в свежем состоянии, так и приготовленные для более долгого сохранения солением, сушением, копчением, а в недавнее время в большом количестве помещением в герметически закрытые жестянки. Из печени некоторых крупных рыб добывается ворвань, а маленькие рыбы, попадающиеся массами в сеть, перерабатываются целиком для той же цели; остатки представляют удобрение — рыбе гуано. Из плавательного пузыря многих видов рыб готовится прекрасный клей. Внешний покров рыб перерабатывается в кожу, шагрень, или же, высушенный, употребляется для полировки и чистки деревянных и металлических предметов. Чешуйки некоторых видов рыб служат для добывания вещества с перламутровым блеском, которое придает искусственным жемчужинам их ложный блеск. Зубы акул, насаженные рядами на палки и копыя, служат у туземцев южноокеанских островов оружием, которым они могут наносить смертельные раны; хвостовые лучи скатов служат наконечниками стрел.

Нужно сказать, что открытое море сравнительно беднее рыбами, чем воды у берегов и на небольших глубинах, которые часто прямо называются рыбными мелями или рыбным дном. Богатство рыбы всегда считалось здесь очень значительным и вследствие этого почти неистощимым. Воззрение это было подкреплено значительно работами заседавшей в Англии комиссии, пришедшей к тому выводу, что акр хорошей рыбьей мели может каждую неделю доставить в среднем столько мяса, сколько можно его купить на доход с акра хорошей земли в Великобритании в течение целого года. Что этот расчет слишком велик, показали исследования Гензена, произведенные надлежащим образом. Две местности Балтийского моря, богатые рыбой, одна — мель Гелы, другая — около Экернаферда, доставили, по Гензену, за пяти- и трехлетний промежуток в среднем с каждого гектара по 31,6 и 15,7 кг рыбьего мяса в год.

Принимая во внимание, что доход с одного гектара возделанной земли в Пруссии, переведенный на мясо, выражается средним числом 83,5 кг мяса, мы видим, что доход упомянутых водных областей стоит далеко ниже дохода земли. Во всяком случае следует осторожно обобщать эти данные, годные только для определенных участков и при известных условиях. Существуют участки, более богатые рыбой, доход с которых гораздо больше, особенно при тщательном производстве рыболовства. Но все же доход с воды не может быть гораздо больше дохода с земли. «Если допустить, — пишет Гейнке, — что вывод, к которому пришел Гензен, правилен, т. е. что площадь Балтийского моря величиной около 400 квадратных миль, на которой немецкие рыбаки ловят



рыбу, приносит в год столько же, сколько 80—192 квадратные мили плодородной земли, то государству выгодно сделать что-либо для рыболовства, так как этот доход можно еще значительно увеличить». Но, с другой стороны, нужно помнить, что участки моря, населенные оседлыми рыбами, могут быть так же опустошены, как местности, богатые дичью, могут быть вовсе лишены ее посредством огнестрельного оружия.

Человек охотится за рыбами разнообразнейшими способами: ручными и закидными удочками, мережками, неводами, самоловами и ручными сетями, тентами, вершами и другими, зачастую очень искусно приспособленными приборами. Далее рыб бьют острогами и баграми, особенно при свете факелов, а также стреляют их стрелами из лука, ружьем и винтовкой. Об этом будет речь позже, в особых отделах. Употребляются и другие средства, от которых погибают рыбы всех величин. Эти средства, конечно, запрещены в государствах с упорядоченным рыбным промыслом. Таковы, например, взрывчатые вещества, воспламеняющиеся под водой, и известные растительные яды. Эти средства приводят рыбу в оцепенение и употребляются часто дикарями с поразительным успехом. Несмотря на запрещение и опасность отравиться впоследствии самим, у нас иногда местами «отравляют» воду, т. е. всыпают в нее кукельван, семя индийского вьющегося растения *Anamirta cocculus*, как правило, в небольшие, обыкновенно стоячие водоемы. Благодаря этому рыбы быстро оцепеневают и легко достаются противозаконным рыболовам. Способ ловли с помощью кукельвана перешел к нам из Индии.

Уайт Джиль следующим образом описывает большой улов рыбы на южноокеанском острове Раротонга, причем употреблялось другое средство для приведения рыб в оцепенение: «Однажды чрез наше местечко проходила толпа барабанчиков и объявила в лице своего начальника: “Завтра пусть каждый собирает яд для рыбы и приготовляет его: послезавтра должен быть большой лов рыбы у Никао”. Последний представляет излюбленное рыбаками место на расстоянии двух миль отсюда. Там 60 акров водной поверхности внутренней лагуны совершенно ограничены большими коралловыми рифами, так что во время отлива рыбы находятся как бы в ловушке. Особенно много здесь прекрасных темных краснобородок (султанки). Чтобы быть вовремя на месте, некоторые семьи из более отдаленных селений приходят уже вечером и ночуют на белом песчаном берегу, защищенном драценами, растущими вплоть до воды. Каждый имеет при себе корзину яда, который состоит из раздробленных орешков *Barringtonia speciosa*. На рассвете заменяющий предводителя идет в воду и весело приглашает народ следовать за ним и рассыпать яд. Все вооружены трезубцем или же мечом, сделанным из обрубного железа. Мелкие рыбы погибают быстро и всплывают на поверхность, где их собирают в корзины женщины и дети. На-





против того, более крупные рыбы, как краснобородки, только слегка оцепеневают, поэтому медленно двигаются и легко умерщвляются или же ловятся в сети. Было около девяти часов утра, когда я пришел на место ловли и увидел красивое зрелище, как несколько сотен туземцев охотились и убивали барабуль и других благородных рыб. Мне подарили 25 больших рыб.

Вдоль морского берега расположились в тени стройных, красивых драцен различные маленькие группы, усердно занятые стряпаньем и поеданием части добычи. Поводом к столь поспешно приготовленному завтраку служит странное поверье, что если есть и курить прежде, чем яд окажет свое действие на рыб, то лов будет несчастлив. Поэтому, как только известное число рыб поймано, народ спешит с добычей на сушу, чтобы нескольких зажарить. Когда же они утолят голод, то принимаются снова за ловлю. В 11 часов утра наступил прилив и, когда волны стали перекатываться через наружный край рифа, охота окончилась. Живописный караван из мужчин, женщин и детей с корзинками в руках потянулся домой по узкой дороге, заросшей мимозами, щурупником (*Helicteres*), пальмами и всюду встречающимся *Hibiscus*. Довольное выражение лиц и веселый, далеко раскатывающийся смех доказывали, что все необычайно рады. Кроме массы других рыб в это утро было поймано около 2000 темных краснобородок. Когда я пришел домой, то взвесил одну краснобородку из своей добычи; она весила 2 кг; иногда, говорят, попадаются и более тяжелые экземпляры. Другая рыба, вылавливаемая также в большом количестве, — это “нануэ”. У нее превосходное мясо. Иногда попадаетея также желтая разновидность нануэ. Туземцы уверяют, что когда одна из желтых нануэ попадетсся в сеть, то остальные из обыкновенной породы плывут вслед за ней. Этим объясняется прозвище, которое туземцы дают вышеупомянутой рыбе: “король нануэ”. Если в одно время поймают двух желтых нануэ, то одну выпускают снова в море. Один из этих “королей” был подарен мне в вышеупомянутое утро.

Хотя сок, находящийся в орешках *Barringtonia speciosa*, — смертельный для человека яд, однако он вовсе не делает мясо рыб, отравленных им, несъедобным. *Tephrosia* — маленькое растение с белыми цветами, растущее по склонам гор, — также, хотя и реже, употребляется как одуряющее средство. Растертые листья, стебли, корни, цветы и семена, содержащие яд, бросают в воду. Самым смертоносным растительным ядом из известных в архипелаге Гервей, оказывается *Cerbera* — большое дерево с матово-желтыми цветами. Каждая часть этого дерева содержит в высшей степени смертоносный яд. Но этот яд не употребляется при ловле рыбы, потому что тогда и мясо рыбы становится ядовитым. В старые годы жрецы пользовались этим средством для устранения своих врагов. Подобный только что описанному мною лов рыбы бывает в течение года три или четыре раза, но, конечно, на

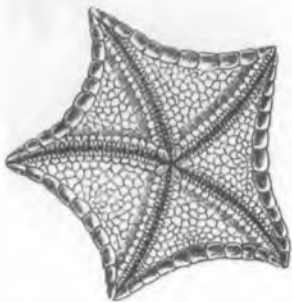
различных местах берега. Нет ничего удивительного, что иногда можно видеть всю толпу рыбаков возвращающимися без единой рыбы. Это бывает, когда дует противный ветер».

Tephrosia употребляется и в Африке для приведения рыб в оцепенение. Пехуэль-Леше видел в Конго, как растирали между камнями молодые побеги этих растений вместе с цветами и как бросали яд в лужи или в длинные с быстрым течением каналы, образующиеся на скалистом русле разлившейся реки. «По прошествии нескольких минут сперва появляются на поверхности мелкие рыбы, которых вылавливают ручными сетями. В быстротекущей воде помещают дальше по течению в узком месте решетку, на которой остаются висеть оцепеневшие рыбы». В водах Суринама, по словам Каплера, применяется с таким же успехом много других ядовитых видов растений.

К сожалению, в Германии еще и теперь не сознают ценность рыбы как питательного продукта, ее важности в домашнем быходе народа. Это должно казаться непостижимым. Англичанин, голландец, швед, американец, француз, итальянец и испанец, грек и русский, лапландец, эскимос, красный и черный житель южно-океанских островов, африканец — все умеют ценить рыб, немец же еще продолжает ценить их не так, как они того заслуживают. Еще можно объяснить себе, что он не обращает внимания на пользу, приносимую нам птицами, и едва ли оценивает ее по достоинству сравнительно с пользой, приносимой млекопитающими, хотя польза каждой курицы на дворе, каждого голубя на крыше должна бы быть понятна даже малоинтеллигентному человеку, а удовольствие, доставляемое нам лесными певцами, казалось бы, не трудно оценить. Все это, однако, еще можно объяснить себе, потому что очень немногие ставят себе в труд замечать и ценить эстетическое удовольствие, доставляемое природою. Но непостижимо, что до сих пор в нашем отечестве не признают значения рыб и что до последнего времени безграничные сокровища моря едва оценены по достоинству; оправданием для этого даже нельзя привести, как это делают, разделение Германии на множество государств. При этом следует иметь в виду, что не государственная власть приводит в деятельность рыболовство, управляет и руководит им, а оно зависит от предприимчивости отдельных лиц: во всех странах, где рыболовство процветает, государство почти ничего не делает для него, кроме защиты.

До проведения железных дорог ложное представление о неистощимом количестве рыбы имело видимое подтверждение. Отпуск быстро портящихся рыб ограничивался небольшим районом. Для местной потребности легко было добыть необходимое количество рыбы, и не нужно было безрассудно истощать водоемы. Теперь же рыбу перевозят на расстояния в несколько сот километров и поэтому не в состоянии удовлетворить возрастающий спрос. Возрождение потребностей жизни, понятно, отзывает-





ся и на рыбаках и принуждает их, повинаясь голосу нужды, жить настоящим, не заботясь о будущем. Следствием этого являются сети с узкими петлями, взрывчатые вещества, опущенные в воду, вообще неразборчивость в выборе средств для истребления взрослых и молодых рыб. У законного рыбака вор тайно похищает и без того скудную добычу, и как тот, так и другой хотят пожинать, не сеяв. «На пищевое вещество, — говорит Карл Фогт, — которое плавает в водоемах в виде рыб, мы смотрим с точки зрения охотника, а в лучшем случае с точки зрения номада, который для своего стада отыскивает безопасные привалы, все же прочее оставляет на произвол природы. Что она нам дает в водах без особенных усилий, то мы вылавливаем, сколько можем. В пресных водах мы наичаще устраиваем садки для рыб, в которых мы большею частью предоставляем рыбам самим отыскивать себе пищу. Наши законы еще далеко не полны, слишком новы, слишком мало соответствуют общей потребности, для того чтобы они могли помочь всем известным дурным условиям, и даже целесообразные правила слишком часто оставляются без внимания, и самые правильные приказания и запрещения обходятся. Уже давно пора издать законы о пощаде рыб, завести разведение рыб в больших размерах, чтобы по возможности бороться с возрастающим бедственным состоянием пресноводного рыболовства. Успеха, конечно, достигнуть нелегко, но во всяком случае возможно, и, как указано выше, правильное рыболовство всячески уже пропагандируется деятельными людьми и обществами».

Немецкие законы о рыболовстве в общем представляют собой целесообразное средство для поднятия рыбного промысла. Они запрещают запруживать и тревожить места для метания икры и каналы, ведущие к ним; запрещают употребление слишком густых сетей и других вредных орудий и средств ловли, а также ядовитых веществ; требуют устройства так называемых «ворот для рыб»; определяют период, в течение которого запрещено вылавливать известные виды рыб, и т. д. Но эти правила, с одной стороны, слишком суровы по отношению к рыбакам, а с другой — далеко еще не указывают все средства, которыми можно заставить уважать закон. Пока каждый не будет стараться действовать и поступать на благо всех участников, до тех пор благое намерение законодателя большею частью останется без результата. Поэтому правительства совершенно правильно содействуют образованию артелей рыбоводов, и этим артелям следует предоставить издание таких правил, которые полезны для всех, не вредя никому в отдельности. Каждое подобное общество толковых людей должно служить на пользу нашего рыболовства, и это может быть достигнуто тем, что каждый будет размышлять о предмете высокой важности, будет привлечен к поддержке общих усилий и к наблюдению над рыбами и их жизнью.

Именно в последнем отношении нужно еще очень многое сделать. Относительно образа и условий жизни всех остальных позвоночных животных мы знаем больше, чем относительно образа жизни, привычек и потребностей рыб. «Много важных вопросов, на которые не в состоянии ответить ни рыбаки, ни ученые и разрешение которых весьма важно для поднятия рыболовства, — замечает Бенекс, — требуют еще разрешения. Условия, от которых зависит благосостояние рыб в различных водах, для нас еще так же покрыты мраком, как и самая излюбленная и здоровая пища некоторых, даже большинства видов. В этом главная причина того, что многие, произведенные с большими затратами опыты по разведению ценных рыб окончились полной неудачей. Мы еще совершенно не знаем причины внезапного околевания рыб в реках и озерах. Причины, которые побуждают рыб к внезапным, необычным, совместным переселениям, также для нас еще далеко не выяснены. Так, например, угри в пресной воде обыкновенно зимой лежат, зарывшись в ил, а в то же время свободно плавают в морских заливах и ловятся большими зимними сетями. Итак, что нужно сделать для улучшения условий обитания рыб в различных водах, это может быть исследовано только знатоками, которые специально заняты наблюдениями над рыбами». Франция, Англия и Америка в этом отношении далеко опередили немцев, ибо в указанных странах применяются средства, в сравнении с которыми средства немецких правительств оказываются очень недостаточными.

Слишком превознесенное, но, во всяком случае, действительное средство — снова заселить германские реки и ручьи основано на так называемом искусственном рыборазведении, которое было известно в Китае уже несколько столетий тому назад, а в Европе было открыто только в начале прошлого столетия. Якоби, сельский хозяин в Липпе-Детмольде, занимался с 1733 года искусственным оплодотворением икры форелей и спустя 30 лет опубликовал полученные им результаты. Его открытие было почти совершенно забыто, хотя и было подтверждено Бюффоном, Дюгамелем и другими учеными. Результаты искусственного разведения, которое производил в течение всей жизни в западной области Саксен-Альтенбурга тюрингский пастор Армак, не были опубликованы. О них вспомнили, только когда были получены те же результаты самостоятельно Шаумом в Шотландии в 1837 году, Реми во Франции в 1848 году и Сандунгеном в Норвегии в 1850 году. Первым государством, ассигновавшим необходимые средства для производства опытов в больших размерах, была Франция. Благодаря старанию Коста там было основано первое значительное заведение для развития рыбы в Гюнингене, в Эльзасе. Французские общества и помещики поспешили последовать данному примеру; в Англии и Америке принялись с жаром и успехом за это важное дело, и тогда только в Германии и Австро-



Венгрии возвратились к немецкому открытию. Здесь в настоящее время существует немалое количество отчасти очень значительных заведений для разведения рыб.

«Искусственное разведение рыб, — продолжает Бенеке, — началось оплодотворением икры лососевых рыб, да еще и поныне большая часть заведений для разведения рыб занимается почти исключительно лососем и его родичами. Именно у этих рыб часто можно наблюдать их деятельность на природных местах метания икры, расположенных в неглубокой, быстро текущей воде. Как только самка начинает выпускать продолжительной струей сравнительно крупные яйца, самец также выпускает свое семя, которое расходитя по воде в форме белых облаков. В каждой капельке семени, или так называемых молок, которые изливаются в большом количестве, находятся бесчисленные, чрезвычайно мелкие семенные тела, которые по форме очень похожи на головастика, с широкой головой и тонким хвостом. Извивая последний, тела эти движутся чрезвычайно быстро и когда они проникнут в яйцо, то оплодотворяют его. Все неоплодотворенные яйца рано или поздно погибают, не давши зародыша. Так как при естественном икрометании рыб икра и молоки уносятся течением и рассеиваются по дну, то, как уже замечено, только очень незначительная часть яиц приходит в соприкосновение с семенем. При искусственном же оплодотворении всегда возможно оплодотворить все яйца».

Немало рыборазводителей, по-видимому, еще твердо держатся того взгляда, что искусственное рыборазведение для достижения успеха требует значительных издержек и обстоятельных предварительных сведений. Дело же само по себе очень простое и может производиться повсюду, где есть ручей с чистой родниковой водой приблизительно одинаковой температуры, с быстрым течением и крупнопесчаным или мелкокаменистым дном. Из этого ручья, который, впрочем, может быть заменен сильным притоком родниковой воды, проводят воду в несколько постепенно увеличивающихся, глубоких, не замерзающих и зимой прудов. Эти пруды должны, в случае необходимости, быть вырыты или же очищены от всякого ила, обсажены тенистыми кустарниками и уложены разбросанными камнями, служащими убежищем для рыб. В этих прудах держат икряную рыбу, например форелей, различного возраста, и притом так, что в один пруд помещают всегда рыб одинаковой величины. Их кормят соответствующей пищей, присматривают за ними и стараются всеми силами защитить их от врагов, чтобы они к периоду метания икры были совершенно здоровы и сильны. Если хотят воспользоваться молоками других сортов лососей, тогда их отсаживают перед пользвоанием в покрытые пруды или в лари для рыб.

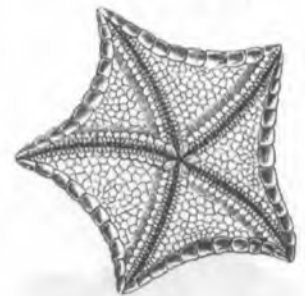
На удобном месте, где проходит существующий или же специально проведенный рукав ручья и где может быть устроено



очень быстрое течение, устраивают маленький бревенчатый домик с толстыми, защищающими от мороза стенами и хорошей крышей; он внутри получает столько света, сколько нужно для помещенных в нем развивающихся яиц. Внутри этого домика проводится трубами вода, которая при надобности и по желанию течет непрерывной струей в большее или меньшее число маленьких бассейнов для икры. В случае нужды для этого годится небольшая постройка при колодце или даже комнатный ледник. Икреными бассейнами могут служить деревянные ящики с деревянным или стеклянным дном, фаянсовые или глазированные глиняные чашки, маленькие плоские пруды с каменными стенками, сковородообразные сосуды, ванны и т. д. Но они не должны быть слишком велики и должны быть так приспособлены, чтобы к ним был легкий доступ и их можно было без труда переставлять.

Когда наступает пора метания икры, то половые органы самцов и самок рыб изобилуют молоками и икрой, и тогда у большинства видов лосося достаточно осторожного надавливания на нижнюю поверхность туловища для выведения половых продуктов, так что выдавливание икры и молок — дело вовсе не трудное. Берут плоский глиняный или фарфоровый сосуд, приносят икрёных рыб, содержавшихся до употребления в больших чанах, причем по возможности различают пол, схватывают самку осторожно левой рукой за переднюю часть туловища, которая обернута в сухой платок, приказывают помощнику держать ее за хвост, чтобы она не барахталась, и проводят тихо правой рукой спереди назад вдоль брюха все время, пока, без приложения какого-либо усилия, выделяются выскакивающие струей яйца. В то же время поступают таким же образом два помощника с самцом и поэтому в одно время яйца и семя попадают в сосуд. Тогда достаточно незначительного встряхивания сосуда или же осторожного размешивания икры рукой или бородкой пера, для того чтобы распределить молоки так, что большая часть яиц будет оплодотворена лучше и полнее, чем это возможно у самостоятельно мечущих на свободе рыб. Так как икрёная рыба никогда не выделяет за один раз всю икру и молоки, то у тех видов, которые можно без труда держать, повторяют эту операцию с промежутками от 3 до 5 дней. В это время половозрелых рыб сохраняют надлежащим образом.

«Когда, — учит Бенеке, — достаточно смешали молоки и икру, тогда наполняют чашку водой такой же температуры, как та, в которой рыбы выдерживались до сего времени. Затем оставляют икру на четверть и до получаса в покое, сливают молочно-мутную жидкость и переменяют воду до тех пор, пока она не сделается прозрачной. Яйца тогда кажутся гораздо крупнее, чем при нересте, так как они впитали в себя воду. В то время как раньше нельзя было заметить промежутка между желтком и



оболочкой, теперь мы замечаем внутри туго натянутой яйцевой оболочки пространство, наполненное прозрачной жидкостью, в которой желток свободно плавает. Вместе с водой проникли и семенные тела и совершили оплодотворение. Через короткий промежуток времени замечают изменения в яйцах и вместе с тем начало развития зародыша».

Если бы яйца, оплодотворенные искусственно, мы положили в воду на природные места метания икры рыб, то и в этом случае мы поступили бы очень разумно, так как обогатили бы водоемы гораздо большим количеством оплодотворенных яиц, чем рыбы сами могут этого достигнуть; но вышеупомянутые опасности, которым подвергаются яйца, требуют немедленного их помещения в выводковые бассейны.

Для развития яиц необходимо, чтобы постоянно им доставляли свежую воду, другими словами, чтобы поддерживался непрерывный ток воды и чтобы их защищали по возможности от вредных влияний. Температура выводкового помещения не должна падать до точки замерзания, хотя яйца и нелегко поддаются действию морозов. Она должна по возможности поддерживаться в пределах от 5 до 7,5 градуса Цельсия. Но она не может быть выше, потому что иначе развитие яйца будет ускорено, рыбешки слишком рано вылупляются, уже до начала весны съедают свой желточный мешок и страдают от низкой температуры. Не менее важен также постоянный приток воды, содержащей воздух, потому что развивающееся яйцо также дышит, т. е. подвергается обмену веществ, всасывая из примешанного к воде воздуха кислород и выделяя углекислоту.

Выводковое помещение должно быть плотно прикрыто снаружи и недоступно небольшим хищникам, например водяным землеройкам. Эти хищники все же не самые злейшие враги яиц; воспитатель должен их искать скорее в чужеродных растениях, именно некоторых грибках, которые обволакивают и губят яйца. Особенно во время первого дня развития нужно приложить все старание для тщательнейшего осмотра яиц и удалять тотчас же каждое поврежденное яйцо, отличающееся беловатой мутью оболочки. Это производят с помощью маленьких щипчиков или пипетки, чему легко выучиться и на что тратится сравнительно немного времени, если бассейны удобно устроены. Немного приученный надсмотрщик в течение первого дня употребит на пересмотр около 100 000 яиц немного более одного часа. Чтобы воспрепятствовать по возможности распространению губительной плесени, притекающую воду пропускают сначала через плотную ткань, а также очищают ежедневно яйца от приставшего к ним осадка воды с помощью влажной кисточки из волос барсука.

В зависимости от температуры выводкового помещения и воды, которую употребляют, мальки вылупляются то раньше, то позже, редко до исхода шестой, иногда только на восьмой неделе.



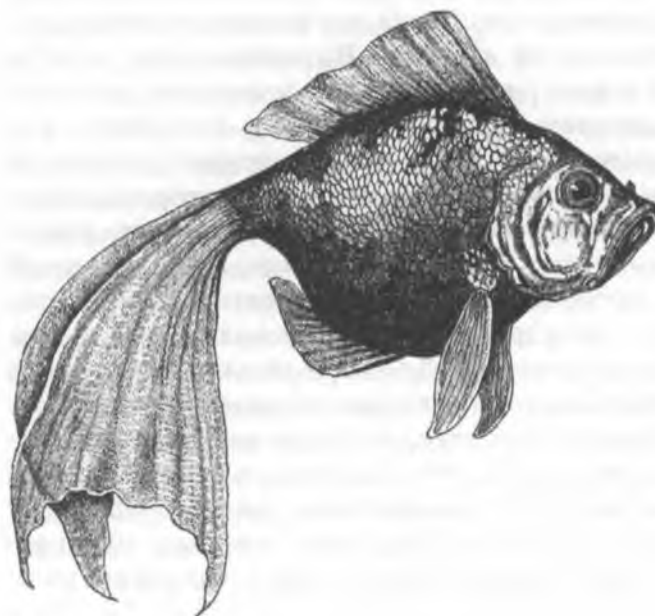
Дальнейшее развитие проходит так, как описано выше. Пока рыбешка носит на брюхе свой желточный мешок, она не нуждается в пище; но как только она его съест и брюшко станет гладким, появляется потребность в пище. Еще до этого рыбозаводители переносят своих мальков в бассейны больших размеров, конечно, с проточной водой. При этом они сами осторожно переливают содержимое выводкового сосуда или, что еще лучше, помещают его в большой сосуд так, чтобы он находился совершенно под водой. Пока рыбешки питаются при помощи желточного мешка, они лежат на дне почти без движения; как только появляется потребность в пище, у них тотчас же пробуждаются настоящие хищнические стремления. Тогда все вышеназванные мелкие животные становятся их добычей. На свободе они должны сами добывать себе добычу; в узком же пространстве, устроенном для них заводчиком, последний должен позаботиться и кормить их искусственным кормом, так как трудно доставлять им природный корм. Для этого более всего пригодно высушенное и тонко изрезанное бычье, овечье или лошадиное мясо, также кровяные сгустки вышеупомянутых животных, мозг и яичный желток. Последний, впрочем, нужно всегда давать в очень незначительном количестве. Эту пищу бросают несколько раз в день по несколько кусков на воду и наблюдают убыль, чтобы точно установить необходимое, постоянно возрастающее количество корма. Когда лососи немного подрастут, тогда им дают кусочки муравьев, белых личинок и затем всех известных и неизвестных заводчику мелких червей и ракообразных, сколько он может достать. Когда рыбешка достигнет, наконец, довольно большого размера, ее переводят в водоемы, в которых она должна жить впоследствии.

Хотя искусственное разведение рыб, о котором Борне написал очень пространную книгу, введено сравнительно недавно, его результаты уже и теперь можно считать очень благоприятными. Поэтому можно утверждать, что оно сделалось одним из самых успешных средств для умножения нашего уменьшившегося рыбного населения, а со временем принесет еще больше пользы.

Известно около 9 тысяч видов современных и более тысячи ископаемых рыб. Относительно классификации рыб существуют очень разнообразные взгляды. Границы отрядов, семейств и родов очень трудно определить, и, во всяком случае, деление это не вполне точно. Приведенное в последующем изложении подразделение, в котором мы следуем Гюнтеру, в общем соответствует воззрению, разделяемому большинством знатоков рыб. Согласно этой классификации, класс рыб сначала разделяется на 5 подклассов: костистых, хрящевых, двоякодышащих, круглоротых и трубкосердцевых рыб. Геккель противопоставляет последних не только другим рыбам, но и всем остальным позвоночным жи-



вотным. Последних он называет черепными, а трубкосердцевых — бесчерепными. Черепных он разделяет на круглоротых и челюстноротых. Последних подразделяет на рыб, двоякодышащих рыб, земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих и птиц. Конечно, он прав, но мы, следуя господствующему воззрению, относим трубкосердцевых, круглоротых и двоякодышащих к рыбам.



КЛАСС
ГОЛОВОХОРДОВЫЕ
(Cephalochordata)

ОТРЯД
ЛАНЦЕТНИКООБРАЗНЫЕ
(Branchiostomatiformes)

СЕМЕЙСТВО
ЛАНЦЕТНИКОВЫЕ (Branchiostomatidae)

Ланцетник (*Branchiostoma lanceolatum*)*. Длина его достигает только 5 см; вытянутое, узкое, угловатое тело почти равномерно заострено к обоим концам; на заднем конце оно окаймлено нежным непарным плавником, который в виде узкой каймы распространяется наверху по большей части спины, внизу доходит до заднего прохода и к хвосту расширяется в виде ланцета. Расположенный на нижней стороне переднего конца тела рот окружен хрящевыми придатками, которые могут складываться и закрывать отверстие рта. С внутренней стороны ротовое отверстие непосредственно переходит в широкую жаберную полость, состоящую из многих близко друг к другу лежащих хрящевых полосок, которые идут в косом направлении сверху вниз; сзади эта полость отделена от кишечного канала кольцеобразной складкой. Вода, нужная для дыхания, проходит между хрящевыми дугами в жаберную впадину и выходит через выводной канал, открывающийся на нижней части туловища. Кишечный канал расширяется, отделяя в то же время слепой железистый отросток, соответствующий печени, потом тотчас же сужается и, дугообразно изгибаясь, доходит до заднего прохода. Все слизистые оболочки снабжены мерцательными ресничками, движение которых способствует прохождению воды, необходимой для дыхания и питания. Сердце заменено трубковидным мешком, который соединен с жаберной полостью и имеет способность попеременно сжиматься и расширяться и таким образом гонит прозрачную бесцветную кровь в тонкие сосуды. Позвоночный столб заменен спинной струной, которая проходит от конца морды до конца хвоста; ее внешняя оболочка, несколько утолщенная спереди, образует трубочку,

Семейство
ланцетниковые



* Вначале, когда ланцетник был впервые обнаружен и описан, его приняли за моллюска, и потребовалось более полувека, чтобы установить его принадлежность к хордовым животным. Ланцетника относят к крайне малочисленной и примитивной группе бесчерепных позвоночных. Питается ланцетник микроскопическими организмами, которых засасывает вместе с водой. Живет ланцетник, зарывшись в крупный песок, в прибрежье на глубине 10—30 м. Иногда достигает большой

Семейство ланцетниковые

численности — до нескольких сотен особей на 1 м² донного грунта. Избегает яркого света, активен ночью. Живет до 3–4 лет, созревает на втором или третьем году.



содержащую спинной мозг, на переднем конце которой сидят две точки, принимаемые за глаза.

Об образе жизни этих, наименее совершенных позвоночных, мы знаем еще очень мало. К северу область их распространения обнимает европейские и американские берега северной части Атлантического океана и Средиземного моря, к югу — берега Вест-Индских островов, Южной Америки, Бассова пролива, Калимантана и Австралии. Обыкновенным их местопребыванием служит мелкий песок, в который они зарываются и, благодаря одноцветной с ним окраске, так совершенно скрываются в нем, что найти их можно, только пропустив песок сквозь частое сито. Вероятно, они водятся в гораздо большем количестве, чем обыкновенно думают, по крайней мере, в удобных для них местах их можно много наловить в непродолжительное время. Когда их заставляют покинуть песок, они принимаются с быстротой стрелы шмыгать, извиваясь, по воде и, минуто спустя, опять забираются в песок. Кауч весьма справедливо говорит, что во время плавания у ланцетника трудно распознать, где голова, где хвост. Вильде сообщает, что, пойманные и посаженные в стеклянный сосуд, ланцетники двигались в нем, быстро извиваясь, подобно угрям, и, несмотря на неразвитый орган зрения (если вообще можно говорить о нем), отлично умели избегать подставленный им палец или другие препятствия и, приближаясь к ним, быстро останавливались и поворачивали назад. «Эти маленькие животные, — говорит Вильде, — имеют особенную способность прилипать друг к другу чрезвычайно оригинальным образом. То они образуют ком, то цепь в 15—20 см длины. Передвигаются они все вместе, и в последнем случае движения их извилисты. Они всегда приклеиваются друг к другу широкой стороной, когда плывут длинной цепью, так что голова одной рыбы находится приблизительно около одной трети туловища предшествующей».

Геккель обратил внимание еще на одно удивительное свойство этого животного: сильно изуродованные или даже отдельные частички гельголандского ланцетника довольно долго оставались живыми. Это доказывает, что ланцетник разделяет с самыми низшими представителями животного царства свойственную им независимую жизненность отдельных частей тела друг от друга.

Подобно всем животным с плохо развитым зрением, ланцетник боится света, и сильное освещение приводит его в большое возбуждение.

Над способом размножения и развития ланцетника ныне сделаны весьма важные наблюдения.

Ковалевский сделал открытие, обратившее всеобщее внимание: он нашел, что ланцетник в главнейших стадиях своей зародышевой жизни соответствует асцидиям — морским животным, принадлежащим к оболочникам (Tunicata), которые по строению своего тела ближе всех беспозвоночных подходят к позвоночным животным.

КЛАСС
МИКСИНЫ

(Muxini)

ОТРЯД
МИКСИНООБРАЗНЫЕ
(Muxiniformes)

СЕМЕЙСТВО
МИКСИНОВЫЕ (Muxinidae)

Линней причислил самый известный вид этого семейства, миксину обыкновенную (*Muxine glutinosa*), к глистам, и действительно, это странное животное имеет, по-видимому, больше сходства с глистом, чем с рыбой. Отличительные признаки рода миксин (*Muxine*) следующие: круглый рот вооружен 8 бахромками, на языке в каждом ряду от 8 до 9 костяных зубов; на небе один пустой, несколько согнутый хрящевой зуб; органы зрения совершенно не развиты; жаберные отверстия соединяются под кожей в один общий мешок, который имеет с каждой стороны по одному отверстию; кожа обильно выделяет слизь. Длина достигает 20 см; цвет трудно определимый — голубовато-белый.

Миксина живет в высоких широтах морей Северного и Южного полушарий, и ловится у берегов Гренландии, Норвегии, Швеции и Великобритании, но встречается и в Северном море. Она держится обыкновенно на большой глубине и, кажется, преимущественно на илистом грунте*. Как червяк среди рыб, она питается, подобно низшим видам глистов, на теле или внутри тела других рыб. Как ей удастся завладеть своей добычей — нам неизвестно; мы знаем только, что она пробуравливает внутренности разных рыб, как, например, трески, мойвы, камбалы, осетра, акулы, и мало-помалу пожирает или высасывает их мясо до кожи

Семейство
МИКСИНОВЫЕ



Обыкновенная
миксина
(*Muxine glutinosa*)

* Миксина — ночное животное, дневное время проводит зарывшись в мягкий грунт. В ряде мест достигает большой численности. Миксины не выносят даже малейшего опреснения морской воды.

Семейство МИКСИНОВЫЕ

*поэтому их трудно
встретить в пред-
устьевых зонах.
Считается непригод-
ной для использова-
ния в пищу.*

и костей. Среди пойманных в сети рыб она производит иногда значительные опустошения, но не щадит и вполне здоровых и сильных рыб. За неимением глаз она, вероятно, пускает в дело свои губные щупальца для отыскания добычи. Выбирая, как полагают, преимущественно пойманную в сети или на удочку рыбу и присосавшись к ней ртом, она проникает через глотку, задний проход или пробуравленную ею самой дыру во внутренность доставшей ей добычи. В крайнем случае она довольствуется и мертвой рыбой, если предположить, что не она сама была причиной смерти животного, в котором ее находят. Размножение происходит посредством сравнительно больших яиц желтоватого цвета, имеющих роговую оболочку и нитевидные придатки, с помощью которых они прикрепляются к разным предметам. Раньше яиц созревают, по словам Нансена, семенные нити, которые образуются в том же животном.



КЛАСС
МИНОГИ

(Cephalaspidomorphi)

ОТРЯД
МИНОГООБРАЗНЫЕ
(Petromyzontiformes)

СЕМЕЙСТВО
МИНОГОВЫЕ (Petromyzontidae)

Морская минога (*Petromyzon marinus*)*. Длина ее доходит до 1 метра, а вес до 3 кг. Тело ее длиннее, чем у всех ее сородичей, и она отличается еще тем, что внутренняя сторона вздутой губы окружена как бы венчиком размочаленных бахромок. Присосный кружок вооружен по всей окружности рта многими рядами простых острых и маленьких, а к середине более крупных зубов и имеет соответствующую нижней челюсти семи- или восьмиконечную полукруглую зубную пластинку; в межчелюстной области лежит короткая, непарная двузубчатая пластинка, а место между двумя рядами пластинок занято 40 маленькими двузубчатыми пластиночками. Первый спинной плавник начинается дальше середины спины и состоит из одного вытянутого и немного скругленного лоскута кожи; второй, отделенный от первого довольно большим промежутком, сначала очень высок, но постепенно понижается и наконец сливается с хвостовым плавником, который тянется дальше в виде каймы из кожи и, расширяясь и округляясь, огибают сжатый с боков хвост и доходит снизу до самого заднего прохода. Цвет тела зеленовато-белый; рисунок состоит из темно-бурых или зеленоватых разводов, покрывающих спину и бока.

За исключением Черного моря, морская минога живет во всех европейских морях и, кроме того, встречается у берегов западной Африки и Северной Америки**. Она большую часть своей жизни проводит в морской воде, однако поднимается весной вверх по рекам для метания икры.

Европейская речная минога (*Lampetra fluviatilis*) редко достигает более 40, а в исключительных случаях 50 см длины и около 100 г веса. Ободок нижней челюсти снабжен семью острыми зубцами; пластинка, соответствующая верхней челюсти и ле-

Семейство
МИНОГОВЫЕ



* Морская минога — самый крупный представитель ныне живущих миног, этих древних позвоночных животных.

** В Великих американских озерах морская минога образовала жилую форму. До постройки канала в обход尼亚гарского водопада, который служил непреодолимой преградой для миноги, она встречалась только в озере Онтарио. После постройки канала морская минога расселилась и по остальным Великим озерам. Многие ценные рыбы этих водоемов (лососевые, сиговые, карповые) оказались беззащит-

ными перед этим страшным и прожорливым хищником-паразитом, что привело к резкому снижению уловов. Для восстановления запасов рыб в США была разработана государственная программа. В настоящее время численность миноги сократилась, а запасы ценных рыб вновь увеличились. У европейского побережья морская минога малочисленна.

* Массовый ход миноги в реки на нерест наблюдается осенью. После захода в реки нерест происходит почти через год. В течение всего этого времени миноги не питаются. Молодые миноги, пескоройки, внешне сильно отличаются от взрослых миног, и до середины XIX века их выделяли в самостоятельный род. Глаза у пескороек недоразвиты и с трудом заметны, живут пескоройки зарывшись в мягкий илистый грунт, им же они и питаются.

жащая против нее, образует посередине острый край, а по обеим сторонам — по одному зубу. Спинные плавники разделены; первый короткий, округлен и несколько ниже второго, который соединяется с хвостовым плавником и с очень коротким, едва заметным заднепроходным плавником. Верхняя часть тела блестящего голубовато-зеленого цвета; на боках он переходит в желтовато-белый, а на животе — в серебристо-белый цвет. Плавники голубого цвета.

Речная минога живет тоже в соленой воде, а именно во всех морях, омывающих берега Европы, Северной Америки и Японии, и тоже поднимается из морей в реки для метания икры*, но, по видимому, иногда переселяется надолго в большие реки и озера.

Европейская ручьевая минога (*Lampetra planeri*) отчасти походит на речную миногу, но так сильно отличается от последней — как меньшей величиной, так зубами и плавниками, — что перепутать их невозможно. Двенадцать зубов или острых зубцов возвышаются на пластинке, соответствующей нижней челюсти; окружность рта усажена густым венником расположенных в несколько рядов коротких бородавчатых бахром, между которыми также видны маленькие зубы; в остальном зубы ее похожи на зубы речной миноги. Первый спинной плавник или сливается непосредственно со вторым, или отделен от него небольшим промежутком. Относительно цвета ручьевая минога отличается от речной тем, что спина ее имеет более оливково-зеленоватый оттенок. Длина ее достигает 20—40 см.

По словам Ярреля, ручьевая минога, распространенная по всей Европе и Северной Америке, встречается и в морях, но живет преимущественно в пресной воде и водится в очень большом количестве во всех, даже самых маленьких ручьях, где дно покрыто мягким песком или илом.

Несмотря на незначительное развитие плавников, миноги ловко и быстро двигаются в воде. Там, где течение не очень быстрое, они подвигаются вперед, извиваясь вправо и влево; в быстрых водах они, напротив того, движутся толчками; присосавшись при каждом прыжке к какому-нибудь твердому предмету и остановившись на короткое время, они спешат снова вперед и таким образом преодолевают самое сильное течение. Еще чаще, по видимому, пользуются они услугами других животных. «Миноги сопутствуют лососям, поднимающимся из моря, присосавшись к ним ртом». Наши собственные наблюдения не позволяют нам опровергнуть это сообщение.

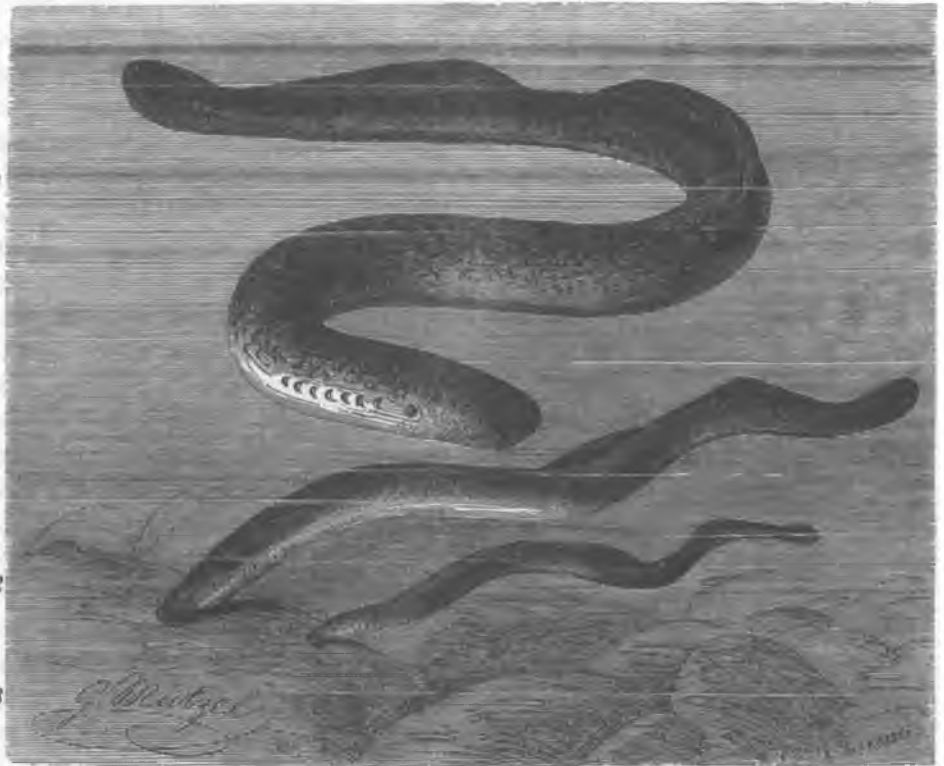
Но это показание вряд ли может вполне относиться к другим видам семейства, по крайней мере не в той степени. В то время как морская минога только в исключительных случаях показывается в верховьях больших рек, остальные виды, как замечено выше, населяют даже самые малые притоки и размножаются по большей части, если не исключительно, только в них.

Описание способа размножения этих рыб докажет, что подобные путешествия, вверх по рекам, не так уж необходимы. Не подлежит сомнению, что миноги присасываются не только к твердым предметам, но и к рыбам; они, бесспорно, принадлежат к паразитам и для некоторых рыб даже к самым опасным. Когда говорят об их пище, то называют обыкновенно только что вылупившихся молодых рыбок и различных червей, насекомых в разных стадиях их развития; но все наблюдатели согласны с тем, что они питаются преимущественно мясом и кровью других животных и в особенности рыб. Присасывание у них происходит гораздо чаще

для питания и только в исключительных случаях для прикрепления к предмету. Крепко присосавшись своим круглым ртом к наружной оболочке рыбы, миноги начинают работать своими пилообразными зубами, скребут и точат оболочку, пробуравливают ее насквозь и, проникая все дальше и глубже во внутренности своей жертвы, проглатывают соскобленные частицы и проедают таким образом глубокие отверстия в теле рыбы,

будь она живая или мертвая. Чаще всего присасываются они к рыбам, попавшимся на крючок, однако и совершенно здоровые рыбы часто делаются жертвами их прожорливости.

Время метания икры совпадает с первыми весенними месяцами и происходит при особенных условиях. «Они мечут икру, — говорит Бальднер о морской миноге, — в апреле в холодной воде на каменистом грунте и вокруг норы наносят ртом камни весом до двух фунтов». То же самое сообщает Жардинер: «Сила их изумительная; они сдвигают с места камни значительной величины, и таким образом быстро образуются большие углубления. В таком углублении устраивается обыкновенно пара миног для метания икры». Бальднеру удалось исследовать и способ размножения ручьевой миноги, и он описывает его следующим образом: «Они висят целыми кучами на камнях в местах, где течение



- 1 — Морская минога
(*Petromyzon marinus*)
2 — Европейская
речная минога
(*Lampetra fluviatilis*)
3 — Европейская
ручьевая минога
(*Lampetra planeri*)

* Ручьевая минога большую часть жизни проводит в личиночной стадии, т. е. на стадии пескоройки. Превращение во взрослых миног наступает через 3—7 лет. Вышедшие из грунта миноги имеют зрелые половые продукты и вскоре нерестятся. Численность ручьевой миноги повсеместно сокращается из-за загрязнения мелких рек, в которых она обитает.



быстро; там делают они глубокие ямки, в которых пары соединяются животами для совокупления, чего я никогда не замечал у других рыб, кроме миног, которые мечут икру в таких мелких водах, что наблюдать за ними нетрудно».

Август Мюллер, который имел случай наблюдать за миногами во время метания икры в реке Панке около Берлина, подтверждает прежнее показание в его главнейших чертах. Он видел десять или более штук ручьевых миног, тесно прижатых друг к другу, и заметил, что самцы крепко присасывались к затылку самок и, изогнувшись в полуоборот к нижней части самок, оплодотворяли их яйца. Еще до наблюдений Мюллера замечали на тех местах, где ручьевые миноги метали икру, червеобразную рыбу, которая известна была под названием **пескоройки** (*Amphicoetes branchialis*) и описана уже Альдрованди*. Это животное бывает при 18 см длины толщиной не более гусиного пера, голова у него маленькая, с едва заметными глазами; жаберные отверстия лежат в глубоких продольных бороздках, на коже очень заметные кольца; серебристо-матовый цвет на плавниках переходит в желтовато-белый. Оно встречается почти везде в значительном количестве, держится в водах с песчаным или илистым дном и напоминает своим образом жизни больше червей, чем рыб, к которым поэтому и причислено только после тщательного анатомического исследования. Подобно червям, пескоройки вкапываются в ил, который добровольно не покидают почти никогда, а пускают в дело свои плавники, только когда хотят вновь спрятаться в ил или в другое подобное место. Особенно охотно заползают они в пучки льна, положенные в воду для мочки, почему и носят в некоторых местностях название льняного угря, так как их находят во льне, когда вынимают его из воды и раскладывают на лугах для беления. Во многих местах охотятся за пескоройками и, отрубив им голову, варят в вине с маслом, лимонным соком и очень ценят как вкусное кушанье. Но простолудин пренебрегает ими из-за их червеобразной формы, а рыбаки обыкновенно употребляют их только как наживу, потому что они очень живучи и, даже сильно раненые, живут или, по крайней мере, двигаются еще целыми сутками. Все естествоиспытатели смотрели на пескороек как на рыб, схожих с миногами, но никому из них не пришлось в голову признать в них близкого родственника этих рыб.

Желая наблюдать за развитием оплодотворенных на его глазах яиц ручьевой миноги, Мюллер взял икру и получил по истечении 18 дней молодых рыбок, которые, к его великому изумлению, были как две капли воды похожи на молодых пескороек и при дальнейшем развитии оказались действительно таковыми. Это открытие должно было привести наблюдателя к мысли, что пескоройки не составляют особого вида, а нечто иное, как личинки ручьевой миноги. Обратив же раз внимание на необычайный

способ развития миног, Мюллер весьма удачно проследил за различными ступенями превращения этих рыб, от слепой пескоройки до вполне развитой большеглазой ручьевой миноги. Едва ли подлежит сомнению, что развитие и превращение прочих видов миног совершается таким же образом. Из яиц миног выходят пескоройки, которые в течение трех-четырёх лет достигают 18—20 см длины, после чего очень скоро, а именно в несколько дней, превращаются в совершенно развитых рыб.

Установление этого факта послужило началом к дальнейшим разъяснениям относительно жизни наших рыб. Мюллер, несмотря на самые тщательные исследования, не мог найти ни одной живой ручьевой миноги вскоре после метания икры в местности, где она водилась прежде в большом изобилии, но выловил только несколько трупов этой рыбы. При дальнейшем исследовании ее яичников он не нашел в них яиц разной степени развития, как это бывает у других животных, а одни только пустые ячейки. Вследствие всех этих открытий Мюллер считает, что миноги умирают тотчас после метания икры. Если это предположение верно, то приходится допустить, что эти столь низко стоящие позвоночные, подобно многим беспозвоночным, долго живут в виде личинок, но, дожив до полного развития, скоро умирают.

Для ловли миног ставят верши, разделенные на многие камеры; их плетут из ситника и ставят в места рек, где течение особенно быстро. Мясо их очень ценится. «Миноги, — говорит Геснер, — весной очень хороши и приятны на вкус; чем они больше, тем вкуснее; есть их весьма приятно». В средние века во Франции особенно славились нантские миноги, и некоторые торговцы только их и доставляли в Париж. Спрос на них был так велик, что королевским эдиктом было запрещено встречать при въезде в город вышеупомянутых торговцев и скупать у них весь товар.

*Семейство
МИНОГОВЫЕ*



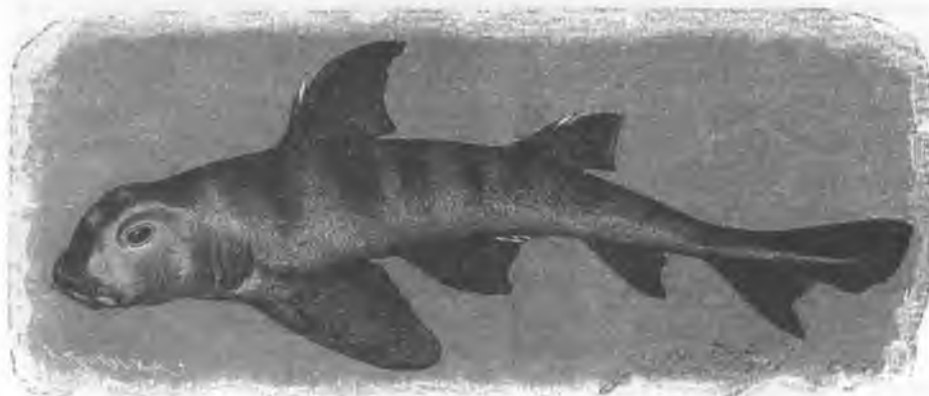
КЛАСС
ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ
(Chondrichthyes)

ОТРЯД
РАЗНОЗУБООБРАЗНЫЕ
(Heterodontiformes)

* Все виды рогатых акул — это некрупные, до 1,5 м в длину, прибрежные рыбы, питающиеся донными беспозвоночными: моллюсками, морскими ежами, крабами.

СЕМЕЙСТВО
РАЗНОЗУБЫЕ (Heterodontidae)

Особого внимания заслуживает **австралийская рогатая, или бычья, акула** (*Heterodontus portusjacksoni*)*. Зубы ее совершенно приспособлены как к хватанию, так и к разжевыванию раков и раковин мягкотелых.



Австралийская
рогатая,
или бычья, акула
(*Heterodontus
portusjacksoni*)

Рогатая акула обычна у берегов Австралии. «Я часто, — говорит Гааке, — ловил ее на удочку, и именно на такую, которая была предназначена для ловли маленьких рыб и прикреплялась к очень тонкому шнуру. Эти акулы совсем не буйные: они охотно позволяют завлечь себя в мелководные песчаные береговые места, где их очень легко можно схватить». Замечательны также роговые яичные скорлупки этой акулы. Они конусообразны и состоят из двух винтообразно переплетенных между собой пластинок. «Эти скорлупки, — говорит Гааке, — находят в таком изобилии на посещенных мной берегах южной Австралии, что они придают особый характер береговой картине». Подобно австралийскому, остальные три вида этого рода встречаются только в Тихом океане.

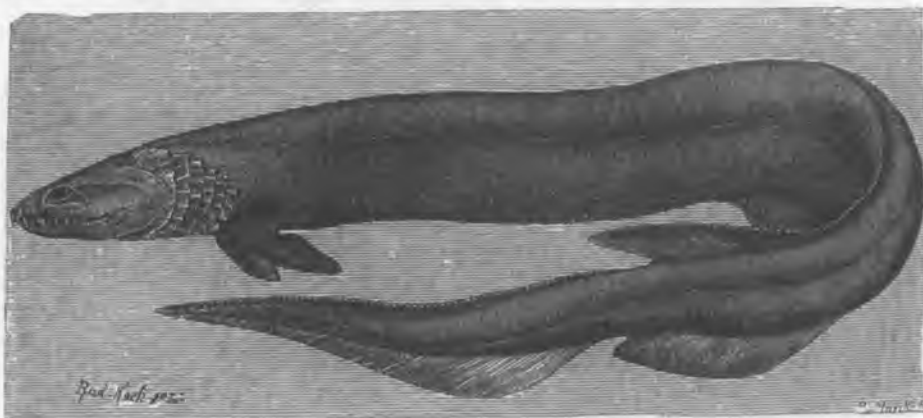
ОТРЯД
МНОГОЖАБЕРНИКООБРАЗНЫЕ
(Hexanchiformes)

Семейство
плащеносные
акулы

* Это глубоководная рыба, достигающая в длину около 2 м. Отличается от многих акул тем, что имеет по 6 жаберных щелей с каждой стороны. Питается моллюсками, рыбой. Самка рождает живых детенышей, которых вынашивает почти два года.

СЕМЕЙСТВО
ПЛАЩЕНОСНЫЕ АКУЛЫ (Chlamydoselachidae)

Все пять видов рода плащеносных акул (*Chlamydoselachus*) замечательны своими гребневидными зубами. Эту форму имеют преимущественно зубы нижней челюсти, на которой они расположены в несколько параллельных рядов; зубы же верхней челюсти, расставленные в один ряд, имеют к середине остроконечную форму. Наш рисунок изображает плащеносную акулу (*Chlamydoselachus anquineus*)*, получившую свое немецкое название (Krausenhai) благодаря широким кожистым складкам, прикрывающим жаберные щели. Японский экземпляр этой рыбы, полученный Гюнтером из бухты у города Йеддо, против Токио, был почти 1,5 м длины. Гюнтер причисляет этот вид к глубоководным рыбам.



Плащеносная акула
(*Chlamydoselachus
anquineus*)

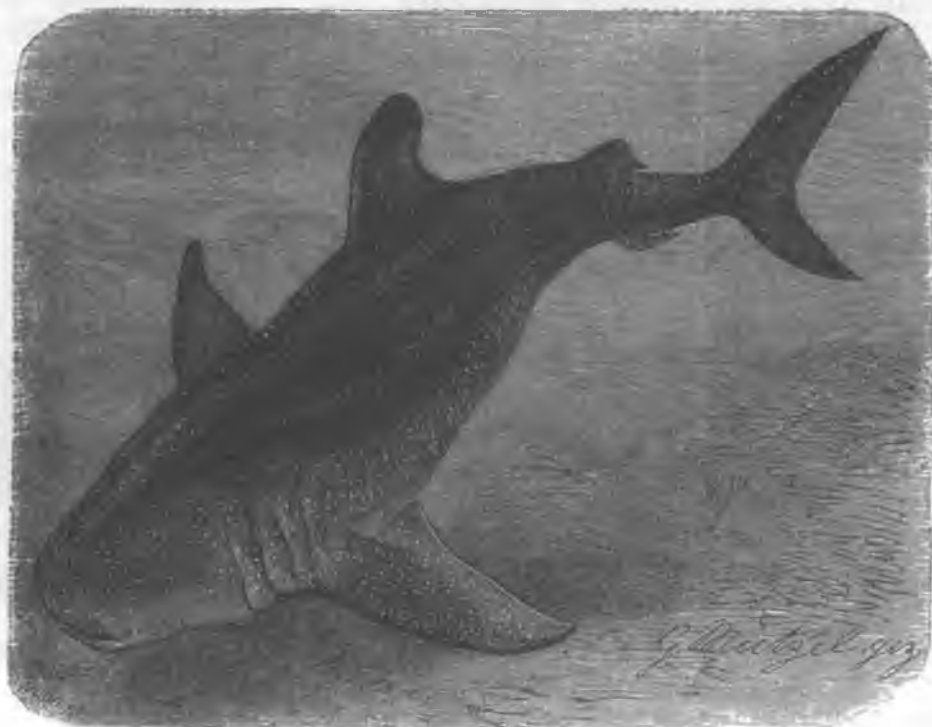
ОТРЯД
ВОБЕГОНГООБРАЗНЫЕ
(Orectolobiformes)

* Это самая крупная из акул, ее длина может превышать 25—30 м! Питается она, отцеживая мелких взвешенных в воде ракообразных. Рождает живых детенышей.

СЕМЕЙСТВО
КИТОВЫЕ АКУЛЫ (Rhinodontidae)

В тропических водах западной части Индийского, а также в Тихом океане обращает на себя внимание китовая акула (*Rhinodon typus*)*. Длина ее достигает 15 м, а может быть и 21 м.

«Эта акула, — говорит Гюнтер, — совершенно безвредна; зубы у нее очень маленькие, но многочисленные и расставлены широкими полосами; говорят, что она питается морскими водорослями, но это сведение требует еще подтверждения. Рыло ее очень широкое, короткое и плоское; глаза очень малы».



Китовая акула
(*Rhinodon typus*)

ОТРЯД
ЛАМНООБРАЗНЫЕ
(Lamniformes)

Семейство
лисьи акулы

СЕМЕЙСТВО
ЛИСЬИ АКУЛЫ (Alopiidae)

Обыкновенная морская лисица (*Alopias vulpinus*) отличается необыкновенной длиной верхней лопасти хвостового плавника и потому с полным правом может называться представителем отдельного рода (*Alopias*). Передняя часть тела относительно очень толста, первый спинной плавник высок и серповиден, грудной плавник такой же формы, но еще больше спинного; второй спинной плавник, брюшной и заднепроходный, напротив, очень малы; морда коротка и конусообразна; брызгальца так малы, что их часто даже не замечали; носовые отверстия тоже очень малы и снабжены на верхнем крае короткой лопастью; жаберные отверстия коротки, как у мокоев. Треугольные зубы на краях гладки и расположены в 3—4 ряда, из которых передний стоит прямо, между тем как остальные наклонены немного наружу или в бок; маленькие чешуйки треугольны и т. д. Длина морской лисицы 5 м, из которых почти половина относится к верхней хвостовой лопасти. Спина и бока темно-голубые, нижние части покрыты беловатыми точками и пятнами*.

В Средиземном море морская лисица встречается очень часто, а у берегов Англии даже чаще всех других видов акул. В Атлантическом океане она тоже водится в большом количестве, а в Тихом появляется особенно часто у берегов Калифорнии и около Новой Зеландии. Ее зовут тоже «молотильщиком» (Drescher) вследствие ее способа нападения на других морских животных и преимущественно на рыб. Она пускает в ход в этих случаях свою длинную хвостовую лопасть, которой наносит сильные, слышные на большом расстоянии удары. «Нередко случается, — говорит Кауч, — что морская лисица приблизится к целой стае спокойно плывущих дельфинов, которые от одного удара ее хвоста по воде пускаются в бегство, как гуси от собаки». По словам Гюнтера, морская лисица для людей вовсе не опасна. Она преследует стаи сельдей, сардинок и килек и уничтожает их в неимоверном количестве. «Отправляясь за добычей, она хлопает по поверхности воды своим длинным хвостом, описывая при этом суживающиеся кру-



* Длина тела морской лисицы может превышать 6 м. Морская лисица — прожорливый хищник. Сообщается, что у одной из выловленных рыб, длиной 4 м, в желудке нашли 27 крупных скумбрий.

Семейство сельдевые акулы

* Размножается морская лисица, выметывая 2—4 детенышей, длина которых может достигать 1,5 м!

** Акула-мако — свирепый крупный хищник, питающийся различными рыбами, способный напасть и на человека. Наибольшую опасность для человека представляет белая акула (*Carcharodon carcharias*) самая крупная из современных хищных акул. Ее обычные размеры составляют 5—6 м, известны экземпляры, достигавшие длины свыше 10 м. Вооружение большими острыми зубами треугольной формы сочетается у нее с крупной пастью и мощными челюстями, что дает ей возможность наносить жертве страшные раны, перекусывать кости, вырывать и заглатывать крупные куски.

ги; таким образом сбивши рыб в одну кучу, она легче может проглотить их значительное количество».

Относительно их размножения я нигде не нахожу никаких сведений*.

СЕМЕЙСТВО СЕЛЬДЕВЫЕ АКУЛЫ (*Lamnidae*)

«Эта рыба так велика, что две лошади с трудом везут ее в телеге; не самые большие весят 1000 фунтов. Голова и спина ее так широки, что Плиний причисляет ее к плоским рыбам; тело ее покрыто жесткой шкурой, похожей на напильник, под которой находится тонкий слой жира; у нее широкая пасть, острые, крепкие, трехгранные зубы, расположенные на обеих челюстях в шесть рядов в виде пилы; первый ряд выступает из пасти, другой стоит прямо, 3, 4, 5 и 6-й загигаются внутрь; у нее огромная пасть, шея и желудок и большие круглые глаза и т. д.» Этими словами Геснер весьма верно описывает обыкновенную сельдевую, или атлантическую, акулу (*Lamna nasus*).

Сельдевая акула достигает значительной величины (3 м и более) и растет очень быстро, по крайней мере так думает Кауч, который нашел совсем взрослую на вид акулу с двумя только рядами зубов. Кожа этой акулы гладкая, окраска — равномерно темно-серая, принимающая на брюхе беловатый оттенок, по передней части морды до самых глаз тянется полоска, состоящая из точек; за глазами и перед ноздрями видны более темные пятна; радужная оболочка глаз темно-голубая. По наблюдениям Пеннанта, она мечет также живых детенышей, но размножается, по видимому, медленно.

Эта акула живет в Средиземном море и в северных частях Атлантического океана, но часто подплывает и к берегам Англии. По уверениям многих наблюдателей, она принадлежит к общественным, проворным и самым прожорливым акулам. Совокупление происходит в августе; в это время смелость и жадность хищника еще заметно усиливаются. Само собой разумеется, что сельдевая акула при случае так же мало церемонится с людьми, как другие ее сородичи, что, впрочем, не дает нам права думать, «что пророк Иона три дня пробыл в желудке именно этой рыбы, а не кита», как это утверждает Геснер.

Мясо сельдевой акулы вкуснее мяса ее сородичей и на берегах Средиземного моря по крайней мере ценится довольно высоко.

Из акул самая известная акула-мако (*Isurus oxyrinchus*). Она достигает 3—4 м длины, а может быть и больше**. Морда ее очень острая; зубы верхней челюсти расположены четырьмя косыми рядами, зубы нижней челюсти тонки, у молодых треугольные, а у старых ланцетообразны. Длинные, серповидные грудные

плавники доходят до начала спинного плавника, который, однако, лежит от них дальше, чем от брюшного; хвостовой плавник узкий. Верхняя часть головы, спина с плавниками включительно и большая часть хвоста, а также верхняя часть грудных и брюшных плавников окрашены в прекрасный аспидно-голубой цвет; нижняя часть тела с нижними плавниками совсем белая.

Все большие виды настоящих акул очень сходны между собой по образу жизни. Они держатся преимущественно, хотя не исключительно, близости берегов и плавают постоянно в верхних слоях воды. Акул обыкновенно можно заметить издали, потому что они плавают так, что значительная часть спинного плавника выступает из воды; их даже легко можно застрелить из ружья, что мне часто случалось делать. Пока они не имеют перед собой уже намеченной добычи, они плывут равномерно и довольно быстро, но во время преследования какого-либо животного быстрота их движений достигает высшей степени. В ловкости они уступают, конечно, многим рыбам, они не могут, например, делать слишком быстрых поворотов, однако они все-таки более ловки, чем это обыкновенно думают, и заменяют недостающую им ловкость стремительностью нападения. Внешние их чувства, по-видимому, хорошо развиты; во всяком случае, достоверно то, что они прекрасно видят, и весьма вероятно, что и слух их лучше развит, чем у других рыб. Многие наблюдатели убеждены, что из всех чувств у них лучше всего развито обоняние и что их более притягивают сильно пахучие тела, например тело негра больше, чем тело белого*.

Весь образ действий акул служит неопровержимым доказательством того, что умственные их способности более развиты, чем у прочих рыб, хотя их необыкновенная жадность и неосмотрительность при виде добычи, по-видимому, противоречат этому мнению. Но ум их виден в целесообразных приемах охоты, в правильности, с которой они посещают определенные места, в памяти местности, которую они при этом выказывают; то же доказывает отчасти и отношение к рыбам-лоцманам, услугами которых они умеют пользоваться, упорство, с которым они преследуют корабли, откуда им всегда что-нибудь перепадает, и наконец, любовь к детенышам, которую они, как уверяют, доказывают на деле. Но, конечно, их ненасытная жадность и невероятное обжорство затмевают все эти хорошие свойства и заставляют их действовать совершенно необдуманно. Вообще обжорство должно считаться одним из главных свойств всех рыб, но среди них акулы, бесспорно, самые прожорливые.

Все, что говорится о ненасытности акул, должно быть принято в буквальном смысле слова. Их постоянно мучает ничем не утолимый голод. Все питательные вещества, которые они проглатывают, выходят вон только наполовину переваренными, вследствие чего акулы принуждены снова наполнять быстро опустев-



** У всех акул прекрасно развито обоняние. По запаху они легко обнаруживают добычу, находящуюся за многие десятки метров, способны идти по запаховому следу, повторяя путь, пройденный жертвой.*

Семейство сельдевые акулы

** Опасность нападения акул на людей, и прежде всего белой акулы, — реальна. В некоторых районах, где эти акулы обычны, пляжи огораживают сетками, существует специальная патрульная служба, следящая за акулами и истребляющая их. Во время второй мировой войны для защиты моряков и летчиков морской авиации от акул были предприняты большие усилия по разработке специального противоакульего репеллента — химического препарата, отпугивающего акул. Эти усилия так и не привели к созданию эффективного препарата. Лишь в последние годы такие вещества были найдены — их удалось выделить из кожи мелких прибрежных рыб, которых акулы избегают использовать в пищу. Не все акулы потенциально опасны для человека, таких 30 видов.*

ший желудок. В желудке одной белой акулы нашли пол-окорока, несколько костей барана, заднюю часть свиньи, голову и переднюю часть бульдога, множество конины, кусок дерюги и корабельный скребок. В открытом море они наполняют себе брюхо всевозможными морскими животными. У одной акулы, которую исследовал Беннет, желудок был битком набит маленькими рыбками всевозможных видов, кальмарами и каракатицами.

Не подлежит, конечно, сомнению, что акулы нападают на людей и пожирают их, но все же подобные несчастные случаи не происходят так часто, как можно было бы это предположить из многочисленных рассказов*.

Нам известно, что многие туземцы, как, например, жители островов Южного океана, без всяких колебаний отваживаются плавать среди акул для ловли их самих или других рыб, а иногда просто ради удовольствия плавать и нырять около них. «Акулы, — сообщает Уайт Джил, — водятся в большом количестве вблизи атолла Пенрин. В апреле появляется такая масса маленьких рыб, что вся поверхность моря кишит ими. В это время туземцам легко ловить акул, которые плавают на поверхности воды и поглощают огромное количество рыбок; им удается то там, то тут накинуть петлю на хвост акулы и внезапно притянуть ее к своей лодке. В другое время туземцы и жители других островов спускаются на глубину моря, пробираются в пещеры, где прячутся акулы, и, удачно набросив на хвост рыбе петлю, быстро выплывают на поверхность, куда вытаскивают и свою добычу». Уайт Джил также придерживается мнения, что акула может быть опасна человеку, но не может, однако, сообщить ни об одном несчастном случае, хотя рассказывает о многих несчастьях, причиненных хвостиколами, меч-рыбами и т. п. Дэй, который целые годы провел в Индии, собирая материалы для изданного им сочинения о рыбах, думает, что самые опасные акулы — покои, которые редко упускают случай напасть в реках на купающихся людей; при этом он все-таки прибавляет, что в течение многих лет узнал только об одном вполне достоверном случае похищения акулой человека. Трупы действительно тотчас же поглощаются акулами, но вообще несчастья случались только тогда, когда акула попадалась на рыбацье судно живой. Вероятно, при таких обстоятельствах удары хвостом или случайные укусы причиняли повреждения или перелом костей. Так по крайней мере можно думать по замечанию, сделанному Кунце: «Капитан показал мне на своей руке следы укусов акулы, но он был укушен в то время, когда рыба была уже поймана и втащена на борт корабля». Удары хвоста только что пойманной акулы так сильны, что от них дрожит вся палуба корабля, и большая акула может, как говорят, так же легко раздробить бедренную кость человека, как и доску лодки.

Об их размножении еще пока ничего положительного неизвестно. Относительно совокупления все почти рассказы сходны

между собой. Говорят, что оно действительно происходит, что самцы спорят между собой из-за самок и что оба пола во время соединения плывут почти близ самой поверхности воды. Яйца, числом 30—50, развиваются в утробе матери; детеныши являются на свет вполне развившимися, способными к питанию существами, но должны еще довольно долгое время оставаться под защитой матери и в необходимых случаях находить себе убежище в ее пасти или желудке. Многие очевидцы подтверждают, что часто находят живых детенышей в желудке больших акул; но необыкновенная живучесть этих рыб допускает этому факту еще другое объяснение, чем придают ему старые писатели и нынешние рыболовы*.

СЕМЕЙСТВО ГИГАНТСКИЕ АКУЛЫ (Cetorhinidae)

В Северной части Атлантического океана живет **гигантская акула** (*Cetorhinus maximus*), длина которой достигает, говорят, 10—12 м и вес доходит до нескольких тысяч килограммов. Цвет черно-бурый, с синеватым отливом; нижняя часть тела беловатая.

Гигантская акула, область распространения которой нам еще не вполне известна, попадает из Ледовитого океана в Северное море; в последнее время ее находили даже в водах, омывающих южную Австралию. В 1878 году у Сен-Мало была убита гигантская акула, 11 м длины и 8 м в обхвате. В Ледовитом океане она, по-видимому, живет на значительной глубине, где, подобно киту, гоняется за разными небольшими морскими животными, особенно за медузами**. Гуннер, епископ норвежский, сообщает нам об образе жизни этих акул многие подробности, которые до сих пор никем не опровергнуты. Он утверждает, что гигантская акула не выказывает зверства, свойственного ее сородичам, а что она скорее вполне безвредная, ленивая, равнодушная и глупая рыба. Когда лодка ее преследует, она вовсе не спешит уйти, а позволяет приблизиться к себе настолько, что легко можно в нее бросить гарпун; она даже позволяет дотронуться до своей спины в то время, когда, греясь на солнце, плавает на поверхности воды. Только когда почувствует присутствие гарпуна в теле, она поднимает хвост вверх и быстро ныряет в глубину. Рыбакам иногда приходится провозиться с ней целые сутки, прежде чем они одолеют ее. За ней охотятся только ради ее печени, которая, по уверению Гуннера, весит иногда до 1000 кг и доставляет прекрасную ворвань.

Мясо ее жестко и имеет неприятный запах, несмотря на это, на севере ее все-таки иногда едят или, разрезав на полосы, сушат и употребляют как приманку для других рыб.

* У акул имеется так называемое внутреннее оплодотворение. Многие из них откладывают крупные яйца в кожистой оболочке с нитевидными отростками. Другие рождают готовых к самостоятельной жизни детенышей. Плодовитость акул невелика.

** Гигантская акула распространена в умеренно теплых водах Северного и Южного полушарий. Держится она не на глубине, а у поверхности воды. Это медленные рыбы, безобидные для человека. Многочисленные зубы на челюстях у них мелкие. Эти рыбы, так же как и киты, питаются мелкими ракообразными, которыми изобилуют северные воды в летние месяцы. Зимой акулы уходят на глубины, становятся малоактивными и впадают в спячку.

ОТРЯД
КАРХАРИНООБРАЗНЫЕ
(Carcharhiniformes)



* Обыкновенная кошачья акула, так же как и морской кот — звездчатая, или крупнопятнистая, кошачья акула, относится к мелким прибрежным акулам, обитающим у дна и питающимся мелкими донными организмами: моллюсками, червями, ракообразными. Рыба в питание употребляется редко, и описываемое Бремом потребление больших количеств сельди не характерно для кошачьих акул. Самки этих рыб откладывают до 20 яиц, заключенных в твердую кожистую капсулу с длинными нитевидными выростами. Развитие эмбриона до выхода из оболочек очень длительное — до 9 месяцев.

СЕМЕЙСТВО
КОШАЧЬИ АКУЛЫ (Scyliorhinidae)

К **нокотницам** причисляют двух весьма схожих между собой рыб, у которых спинной плавник находится между брюшным и заднепроходным плавниками, а второй между заднепроходным и хвостовым: **обыкновенную кошачью акулу** (*Scyliorhinus canicula*) и **звездчатую, или крупнопятнистую, кошачью акулу** (*Scyliorhinus stellaris*)*. Оба вида очень часто встречаются в европейских морях. Обыкновенная кошачья акула достигает 50—70 см и покрыта сверху, по красноватому полю, множеством маленьких бурых пятен; брюхо белое; звездчатая, имеющая в длину 1 м, тоже покрыта пятнами.

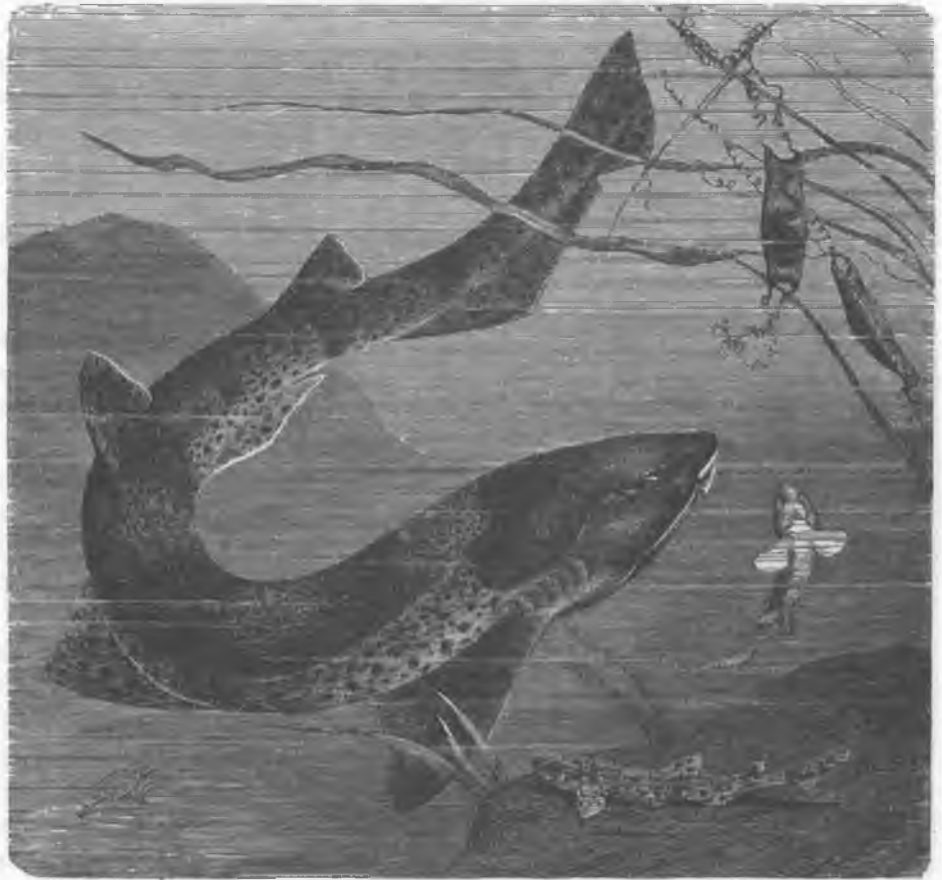
Нокотницы встречаются у всех европейских берегов, но чаще у северных берегов Великобритании и у Гебридских и Оркнейских островов. Они держатся обыкновенно на дне моря и нападают на всех рыб, которых только могут проглотить; но кроме того, питаются также раками, а может быть, и моллюсками всевозможных видов. Оба эти вида считаются самыми злейшими врагами сельдей; они преследуют их стаи и, к великой досаде и убытку рыбаков, размножаются особенно быстро там, где постоянно водятся сельди. Нокотницы не только приносят ущерб ловле, но и разрывают массу сетей, частью зубами, частью своими бешеными движениями. Когда они наталкиваются на стадо сельдей, то проглатывают их в громадном количестве до рвоты, после чего снова наедаются и таким образом долго продолжают то наполнять, то опоражнять желудок. Когда вокруг сетей собирается много нокотниц, занятых ловлей сельдей, то далеко распространяется запах ворвани и вся поверхность воды блестит и лоснится, как будто покрыта маслом.

Размножение начинается осенью, но продолжается, как кажется, всю зиму. Если исследовать в это время старых самок, то в яйцеводах и в яичниках их можно найти яйца в различных стадиях развития, обыкновенно по два яйца, совершенно схожих между собой, и наиболее развившиеся находятся у самого отверстия яйцевода. Сами же яйца, известные под названием *Seemause* (морские мыши), по словам Геснера, «покрыты скорлупой, тверды и прозрачны, как рог, на который похожи и цветом; в них, как и следует в

яйце, видна влажность; своим видом они напоминают подушку, к концам которой прикреплены закрученные ремни, как бы шнуры без кистей». Цвета они бледного, прозрачно-розового; усикообразные придатки, идущие из углов и много раз переплетенные между собой, превосходят длиной само яйцо, которое имеет около 6 см длины; две щели на каждом конце пропускают воду. С наступлением зимы самка кладет яйца вблизи морских берегов, вероятно между водорослями, к которым прицепляются нити. Зародыш бывает уже настолько развит, что можно различить фигуру акулы и заметить ее движения. Развившись окончательно, детеныш разрывает яичную оболочку и покидает сумочку, сохраняя на себе желточный мешок, который посредством сосуда соединен с кишечным каналом и служит для дальнейшего питания. В это время развиваются зубы и, когда жидкость в мешке закончится, акула уже способна к хищничеству. Некоторые наблюдатели говорят, что акула мечет за один раз 10—20 яиц; другие называют меньшее число, но все согласны в том, что этот вид акул обладает относительно большой плодовитостью. Оба пола спариваются несколько раз в течение года,

причем самцы крепко держатся за самку своими придатками, находящимися вблизи заднего прохода.

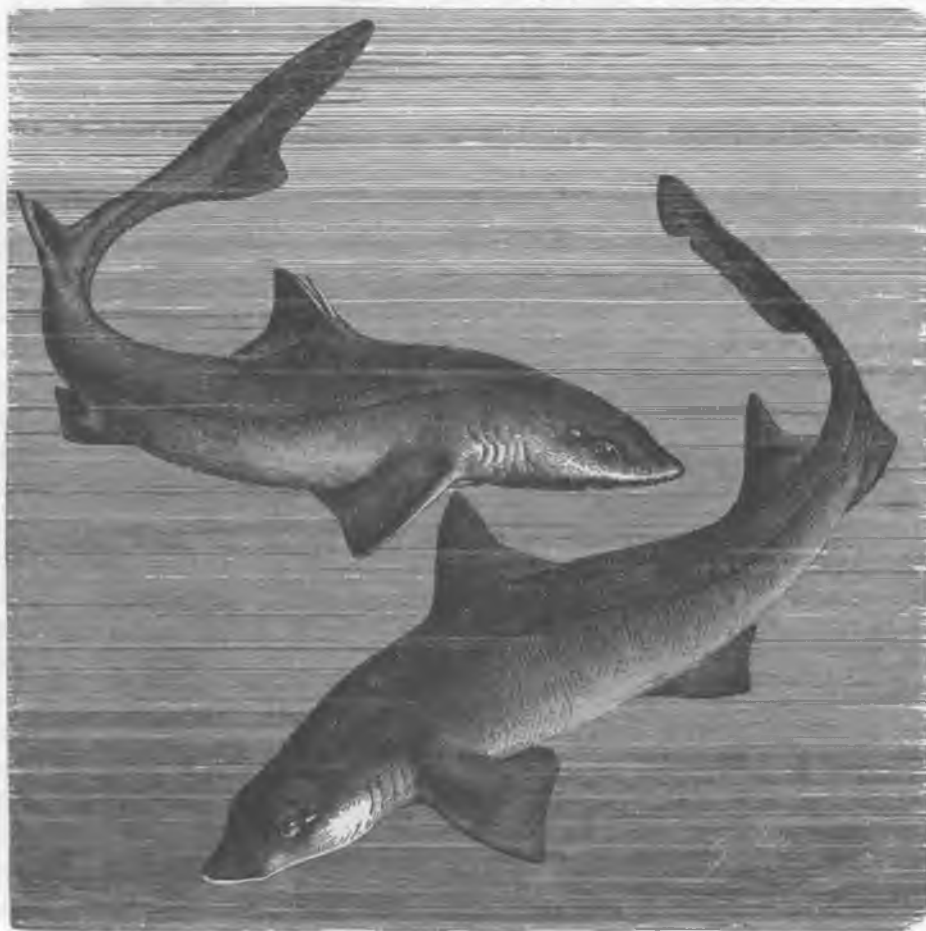
«Нокотницы, — говорит Гюнтер, — едва ли выносятся когда-либо на рынки, но рыбаки некоторых стран не отказываются употреблять их в пищу. Мясо их необыкновенно белого цвета, немного волокнисто и сухо. На Оркнейских островах с них сдирают кожу, распарывают живот, вынимают внутренности, затем расстилают по скалам для просушки, чтобы употреблять в пищу». Кожу используют преимущественно для полировки деревянной и железной посуды. Печень дает превосходную ворвань.



Звездчатая, или
крупнопятнистая,
кошачья акула
(*Scyliorhinus stellaris*)

СЕМЕЙСТВО
КУНЬИ АКУЛЫ (Triakidae)

У европейской куньей акулы (*Mustelus mustelus*) спина часто покрыта по серому фону беловатыми звездами. Похожие на бугорки маленькие зубы на верхней челюсти расположены в 12, а на нижней в 14 рядов; они имеют яйцевидные корни и посередине возвышенность в виде точки. Все плавники, исключая хвостовой, имеют клинообразную форму. Длина достигает 1,5 м.



Кунья акула, которая водится во всех европейских морях, принадлежит к самым безвредным членам этого отряда; она ленива, не очень подвижна, живет обществами и питается, сообразно с устройством своих зубов, преимущественно мягкотелыми и ракообразными, которых она скорее растирает, чем раскусывает зубами. Ради них она держится, как правило, в нижних слоях воды, чаще всего, по словам Кауча, на песчаном дне моря. Детеныши, числом около 12, являются на свет в ноябре.

Хотя кунья акула не может

1 — Обыкновенная
колючая акула
(*Squalus acanthias*)
2 — Европейская
кунья акула
(*Mustelus mustelus*)

быть названа, собственно, обжорливой рыбой, тем не менее она легко попадает на удочку; у итальянских берегов ее часто ловят, и она в большом количестве появляется на рыбных рынках. Мясо ее так же мало ценится, как мясо ее сородичей, и употребляется в пищу разве только неприхотливыми людьми.

СЕМЕЙСТВО МОЛОТОГОЛОВЫЕ АКУЛЫ (*Sphyrnidae*)

Семейство
МОЛОТОГОЛОВЫЕ
акулы

Обыкновенная акула-молот (*Sphyrna zygaena*) не только встречается во всех теплых морях, но попадает иногда и около северных берегов Европы. Она достигает 3—4 м длины и 200—300 кг веса. Тело покрыто рябоватой кожей, окрашенной на верхней части в серовато-бурый, а на нижней в грязновато-белый цвет; большие, защищенные веками глаза золотисто-желтые; длинные, острые, почти треугольные зубы пилообразны на краях.

По образу жизни акулы-молот, по-видимому, мало отличаются от прочих больших сородичей подотряда поперечноротых. Единственное различие находят в том, что они предпочитают илистое морское дно всякому другому местопребыванию, вероятно, потому, что питаются преимущественно скатами и камбалой. Впрочем, они никоим образом не ограничиваются этими и другими глубоководными рыбами, но поднимаются и в верхние слои воды, подкарауливают на рейдах корабли и могут быть опасны для людей. «Эти огромные, страшные и жестокие животные, — говорит Геснер, — совсем не подплывают к берегу, вследствие чего ловятся как бы нечаянно только самые малые из них; они пожирают всякого рода рыбу, проглатывают и растерзывают также плавающих людей. Один вид акулы-молот предвещает уже несчастье». Размножение их совершается так же, как у акул-мако. Они рожают значительное число детенышей, которые вполне развиваются из яйца уже в утробе матери. В акуле-молот, пойманной у берегов Великобритании, нашли 39 развитых детенышей 50 см длины; Кантор вынул из рыбы, имевшей 3,5 м длины, до 37 зародышей.

Ловят их преимущественно удильными крючками, так как только случайно одна или другая рыба попадает в сети. Из печени готовят ворвань, мясо же не ценят вовсе.



Обыкновенная
акула-молот
(*Sphyrna zygaena*)

ОТРЯД
КАТРАНООБРАЗНЫЕ
(Squaliformes)

* Характерный признак колючих акул — это наличие острых крепких колючих шипов, расположенных перед обоими спинными плавниками, и отсутствие анального плавника. Катран очень широко распространен — он встречается в умеренных и теплых водах Северного и Южного полушарий, обычен в Черном море. Населяет прибрежные воды, держится стаями. Длина в редких случаях достигает 2 м. Максимальная продолжительность жизни — 25 лет.

** Самка катрана выметывает живых детенышей после периода вынашивания, продолжающегося 18—22 месяца.

СЕМЕЙСТВО
КАТРАНОВЫЕ, ИЛИ КОЛЮЧИЕ, АКУЛЫ (Squalidae)

Обыкновенная колючая акула, или катран (*Squalus acanthias*), служит представительницей одноименного с нею рода (*Squalus*)*. Она имеет длинное туловище, плоскую, клинообразную, спереди узкую, а на самом конце закругленную морду. Носовые отверстия одинаково удалены ото рта и от носа; лежащие непосредственно за глазами брызгательные щели очень большие. Открытое в виде полумесяца, совершенно круглое рыло вооружено тремя рядами длинных острых зубов. Грудные плавники очень большие, брюшные маленькие. Верхняя часть тела однообразно серо-аспидного цвета, нижняя желтовато-белая; молодые акулы обыкновенно покрыты белыми пятнами. Длина их редко превышает 1 м; вес — не более 10 кг.

Из всех видов акул в наибольшем количестве и чаще всего встречается в европейских морях колючая акула. Около Великобритании эти рыбы водятся в огромном количестве; во время прилива вблизи морских берегов они целыми стаями следуют за мелкими рыбами, подплывающими к берегу для метания икры, и наносят значительный ущерб рыбакам. Кауч говорит, что эта акула иногда появляется в несметном количестве, к большой досаде рыбаков, удочки которых она подгрызает. Их жесткое и не особенно вкусное мясо в Шотландии высушивают и употребляют в пищу; из печени вытапливают ворвань, кожу употребляют для полировки, а остатки идут на удобрение полей. Шипы, которые, вследствие наносимых ими опасных ран, считают ядовитыми, прежде употреблялись на зубочистки.

Самка, говорят, мечет зараз от 6 до 20 хорошо развитых детенышей, мясо которых считается очень вкусным; но повсеместно еще больше ценятся развивающиеся яйца**.

ОТРЯД
ПИЛОРЫЛООБРАЗНЫЕ
(Pristiformes)

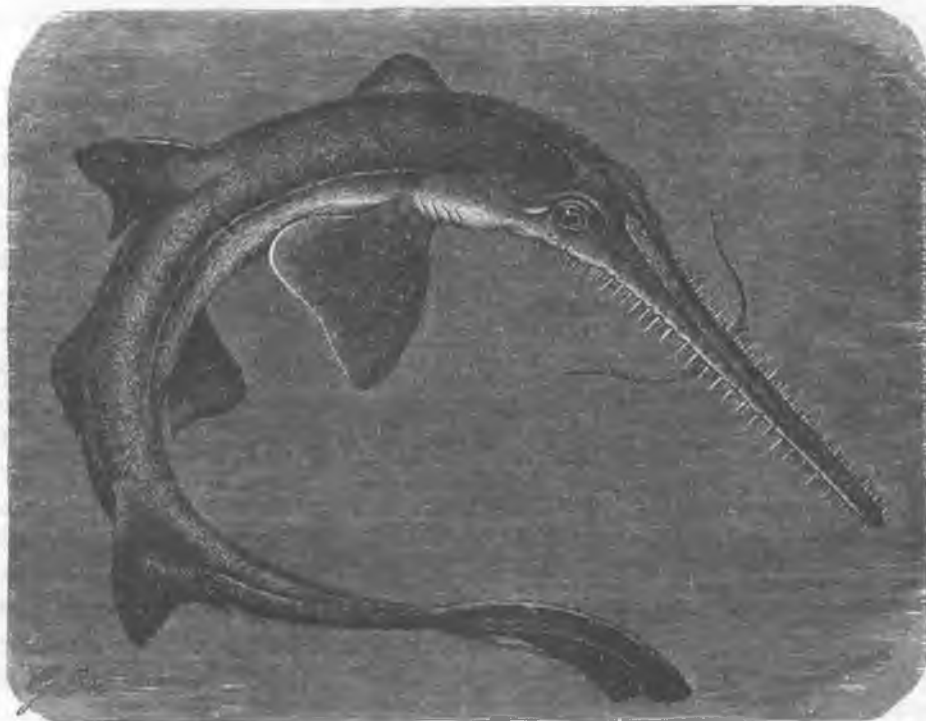
Семейство
пилорылые скаты



СЕМЕЙСТВО
ПИЛОРЫЛЫЕ СКАТЫ (Pristidae)

У пилоносов носовой хрящ очень длинен, плоско вытянут вперед и по обеим сторонам снабжен зубами. «Эти акулы, —

говорит Гюнтер, — так походят на обыкновенную пилу-рыбу, что их легко спутать с этой последней, только ее жаберные щели находятся с боков, а не с нижней стороны. Кроме того, они гораздо меньше, чем пила-рыба, и снабжены на нижней части пилы парой щупальцев». Пилоносы — некрупные донные рыбы, свое уплощенное и напоминающее пилу рыло они используют для добывания из грунта



донных животных, которыми питаются. Самки выметывают живых детенышей, которые еще до рождения вооружены усеянной острыми зубами пилой. Зубы у детенышей до рождения закрыты специальным защитным чехлом.

Наш рисунок изображает японскую акулу-пилоноса (*Pristiophorus japonicus*) длиной около 1,5 м.

Японская
акула-пилонос
(*Pristiophorus
japonicus*)

ОТРЯД
СКВАТИНООБРАЗНЫЕ
(Squatiniformes)



* Морской ангел по форме тела напоминает ската, но относится к типичным акулам: жаберные щели располагаются не на брюшной поверхности, а по бокам тела, плавает он за счет хвостового плавника, тогда как скаты — благодаря длинным грудным плавникам. Морской ангел достигает в длину более 2 м.

СЕМЕЙСТВО
СКВАТИНОВЫЕ, ИЛИ ПЛОСКОТЕЛЫЕ АКУЛЫ, ИЛИ
МОРСКИЕ АНГЕЛЫ (Squatinae)

Европейский морской ангел (*Squatina squatina*)* имеет около 2 м длины и разрисован по шоколадно-бурой шершавой спине черноватыми полинялыми пятнами, а гладкая нижняя сторона желтовато-белая.

Область распространения его, по-видимому, простирается на все моря умеренного климата Северного и Южного полушарий. В Средиземном море морской ангел считается обыкновенной рыбой, точно так же как и во многих местах у западных берегов Европы, восточных и западных берегов Северной Америки, и едва ли реже встречается в японских и австралийских водах. Но он попадает также в значительном количестве в Северном море, вдоль восточных берегов Фрисландии и южных берегов Великобритании и вообще во всех этих местах считается самой обыкновенной акулой. Соответственно своему телосложению морской ангел держится непосредственно над дном или на самом дне и гоняется здесь за различными скатами, камбалами и т. д., которые составляют его главную пищу. Подобно этим рыбам, он охотно лежит, зарывшись в песке, причем быстрые глаза его устремлены вверх, чтобы тотчас выскочить из засады при появлении добычи.

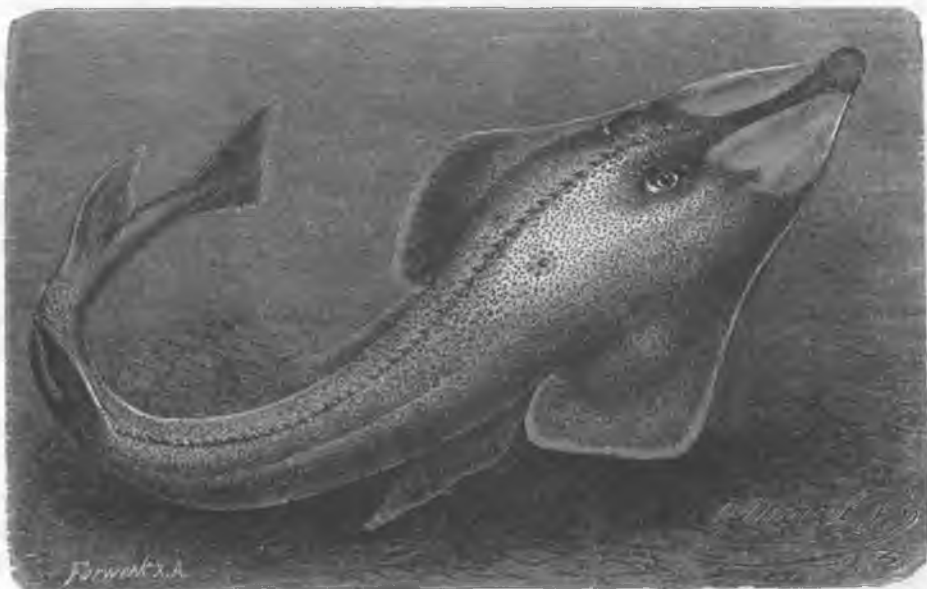
Время размножения определяется различно: некоторые наблюдатели называют осень, другие весну; самка родит 10—20 доношенных детенышей.



ОТРЯД
РОХЛЕОБРАЗНЫЕ
(Rhynchobatiformes)

Семейство
рохлевые скаты

«В мелководных, тихих морских бухтах австралийского побережья, — говорит Гааке, — мне часто случалось, опустившись в воду, наткнуться на представителей двух видов рохлей (*Rhina*). Прокравшись к отдыхающим на песчаном дне или тихо плавающим рыбам, мне часто удавалось схватить их за хвост и таким образом поймать. Однажды мне удалось зараз вытащить на берег четырех таких рыб. Оба вида, над которыми я наблюдал, рохля (*Rhina*



vincentianus) и лопатница (*Trygonorhina fasciata*), были мне всегда очень интересны вследствие того, что родят живых детенышей, которые в каждом яичнике матери лежат по нескольку штук вместе, заключенные в одну роговую яичную скорлупу, как это бывает у несущих яйца акулы и скатов».

СЕМЕЙСТВО
РОХЛЕВЫЕ СКАТЫ (Rhinobatidae)



Наш рисунок изображает гитарника (*Rhinobatus hala*)*, представителя этого семейства, встречающегося от Средиземного до Китайского моря.

* Гитарников насчитывается несколько

Гитарник
(*Rhinobatus hala*)

десятков видов. Иногда их называют «акулы-банджо» или «морские скрипки». Это медленно плавающие или лежащие на грунте донные рыбы, могут частично закапываться.

ОТРЯД
СКАТООБРАЗНЫЕ
(Rajiformes)



** Плавание гладкого ската или морской лисицы напоминает машущий полет птиц, производится оно за счет работы длинных грудных плавников. При броске на добычу или при опасности эти скаты могут набирать большую скорость, но поддерживать такой режим плавания в течение длительного времени они не способны.*

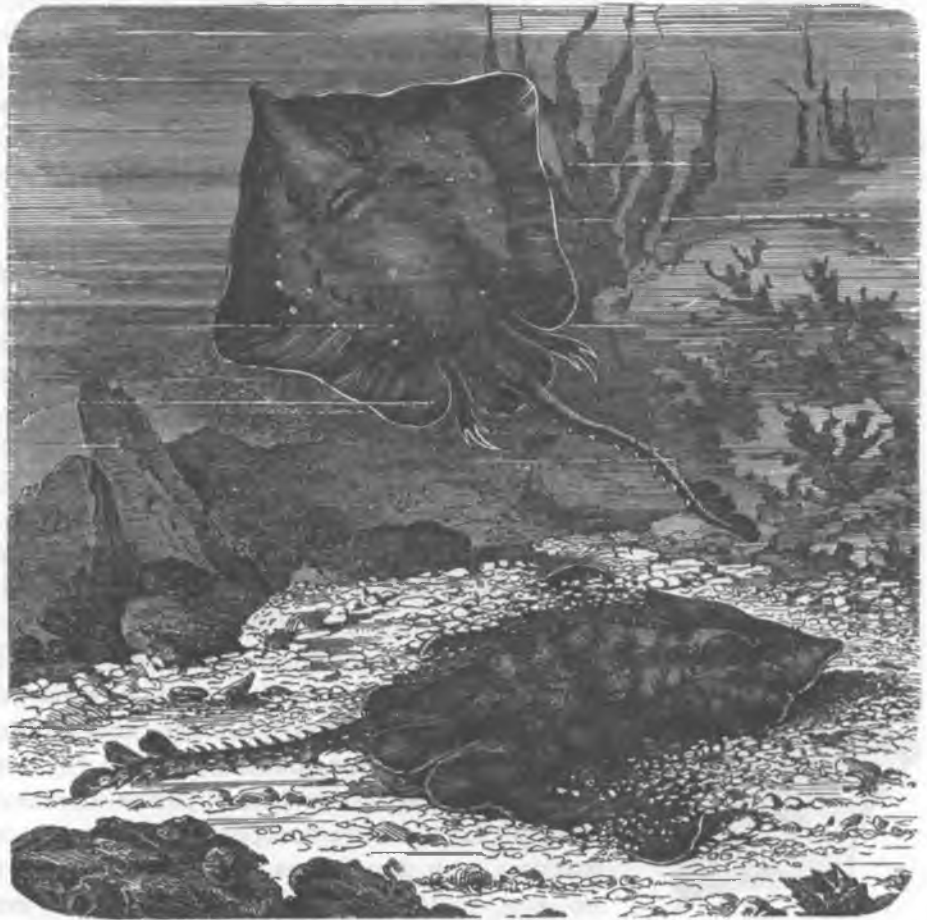
Все скаты держатся исключительно песчаного или илистого дна моря, закапываются преимущественно в песок, откуда наблюдают воду над собой и, заметив приближающуюся добычу, мгновенно набрасываются на нее. Строение их зубов не позволяет им пожирать больших рыб, поэтому они довольствуются маленькими рыбами и различными раками, но в особенности любят молодых камбал и ракушек. Сокоупление происходит в начале весны; около конца весенних месяцев или летом самка кладет от шести до восьми яиц. Они очень похожи на яйца нокотницы, но отличаются более квадратной формой и короткими привесками на углах. Детеныш так сильно развивается еще в яичной скорлупе, что при вылуплении его большая часть желточного мешка бывает уничтожена. Выйдя из яйца, молодой скат тотчас начинает вести образ жизни своих родителей*.

В некоторых местностях мясом скатов пренебрегают совершенно, между тем как в других его находят вкусным. В Лондоне ежегодно съедают тысяч до ста скатов, и любители очень ценят их. На севере Англии мясо его употребляется только как приманка при ловле гарнелей и других раков. Впрочем, и в Лондоне мясо ската едят только осенью и зимой, потому что весной и летом, до и после сокоупления, оно считается невкусным.

Для ловли употребляют преимущественно донные удочки с приманками из раков, мягкотелых и рыб. Таким образом вылавливают ската-шипоноса целыми тысячами, после чего мясо его солят и сохраняют на зиму.

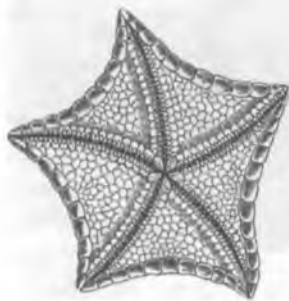
Пойманные скаты принадлежат к самым привлекательным рыбам, которых можно держать в сравнительно небольшом помещении. Они, правда, не очень скоро привыкают к неволе и к корму и часто погибают самым жалким образом, но зато, привыкнув раз к пище, живут в неволе целые годы, наслаждаются вожделенным здравием и становятся тогда очень интересными, потому что позволяют делать над собой наблюдения, которые в природе бывают весьма затруднительны. В противоположность другим грунтовым рыбам они никогда не прижимаются всей передней частью своего туловища к морскому дну, а опираются на свои грудные плавники, так что посереде-

не остается пустое пространство. Чтобы снабдить водой жабры, они открывают дыхательные отверстия, отодвинув клапан; наполнив жаберные мешки, они закрывают дыхательные отверстия и пропускают принятую воду сквозь жаберные щели. В течение целого утра и послеобеденных часов скат остается в этом положении, не обращая никакого внимания на окружающую жизнь, причем его тело отчасти, а плавники совершенно покрыты песком. В это время он позволяет другим морским животным беспрепятственно носиться по своей широкой спине. С наступлением сумерек скаты оживляются и в продолжение всей ночи находятся в постоянном движении: безостановочно плавают они над дном моря, так что плавники касаются самого грунта, и таким образом добывают себе пищу. Нижняя часть тела так же чувствительна, как не чувствительна верхняя, и потому служит им обширным органом осязания. Ощупав грудью добычу, они мгновенно поворачиваются к ней и, покрыв своим телом найденное животное или брошенную им пищу, захватывают



их в свою пасть и проглатывают с помощью сильных глотательных движений. Таким образом обыскивают они дно своего бассейна, а на воле проносятся на большие расстояния по морскому дну. Насытившись, поднимаются они в верхние слои воды и там принимаются за всевозможные плавательные упражнения. Насколько они неуклюжи в покое, настолько легки и красивы во время плавания. Передвижение происходит посредством волнообразных движений обоими плавниками, проходящих от передней части туловища к задней. Длинный хвост, которым скат, впрочем, мало пользуется, служит отчасти ру-

*Морская лисица, или
колючий скат
(Raja clavata)*



лем. Понятно, что для скатов совершенно безразлично, плавать ли в горизонтальном или вертикальном положении. В первом случае они несутся по волнам, как хищные птицы по воздуху, во втором — движения их как бы танцующие, тем более что они часто любят подниматься до самой поверхности воды и держатся там довольно долго, то высываясь, то опять ныряя, так что острое рыльце от времени до времени показывается из воды. Между собой они ладят отлично. Один скат проплывает так близко над другим, что касается его или даже отчасти прислоняется к нему, не возбуждая никакого сопротивления с его стороны. Так как, вследствие способа добывания ими пищи, зависть не может иметь места, то и все другие причины неудовольствия и споры устранены.

«Это сам черт! Страшный шум среди матросов! Все хватаются за оружие, и скоро ничего не видно, кроме копий, гарпунов и ружей. Я тоже выбежал на шум и увидел большую рыбу вроде ската, но с двумя рогами, как у быка».

Мы могли бы, пожалуй, отнестись с недоверием к подобным рассказам, если бы не узнали, что еще недавно опять замечены и пойманы подобные же великаны. Около Нью-Йорка, например, был убит скат громадных размеров и 5000 кг веса. Соединенных сил двух быков, двух лошадей и 22 человек едва хватило, чтобы вытащить на берег это чудовище. Эллиот очень подробно описывает устроенную им охоту на этого морского черта и говорит, что в Мексиканском заливе он встречается если не очень часто, то постоянно, необыкновенно быстро и красиво плавает, странными порывистыми движениями как бы перекачивается через волны, часто поднимает над водой то один, то другой плавник или, запутавшись в якорную цепь, срывает с места судно и, раздраженный висящим на нем якорем, с невероятной силой волочит его и подбрасывает туда и сюда. «Иногда, хотя, правда, не часто, — говорит Эллиот, — удается приблизиться к гигантской рыбе, когда она в мелкой воде ловит морских раков и маленьких рыб; но при этом следует быть очень осторожным, потому что ее движения так же быстры, как движения птицы». Эллиот описывает очень подробно, как ему удалось наконец проткнуть копьем одну такую рыбу, как он ее убил и после долгой борьбы притащил на землю и измерил; ширина ее, между плавниками, равнялась шести метрам. Не подлежит никакому сомнению, что охота на «чертову рыбу» такой огромной величины очень опасна, потому что животные эти, когда их раздражат, могут напасть на лодку и опрокинуть ее; опаснее всего эти рыбы в то время, когда имеют при себе детенышей.

СЕМЕЙСТВО РОМБОВЫЕ СКАТЫ (*Rajidae*)

Гладкий скат (*Raja batis*) принадлежит к немногим видам, населяющим Северное море, и достигает более 1 м длины и около 50 кг веса; он имеет довольно острую морду. Его гораздо более широкое, чем длинное, тело покрыто то шероховатой, то гладкой кожей и только за глазами и на хвосте вооружено шипами. Однообразно темно-зеленый (испещренный в редких случаях белыми пятнами) цвет верхней части туловища и темно-серый с черными брызгами цвет нижней половины тела отличают этот вид от всех других.

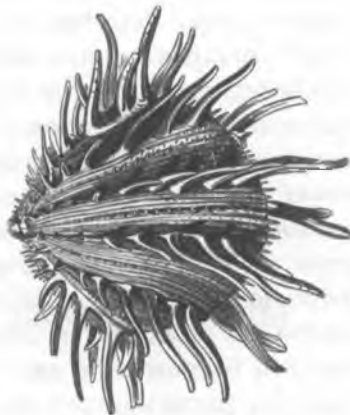
Гораздо более распространен и часто встречается около берегов Европы, так же как и в Северном море, вид — **морская лисица**, или **колючий скат** (*Raja clavata*). В северных морях он редко достигает более 1,5 м длины и около 1 м ширины*, между тем как в южных морях длина его достигает 3—4 м при 2—3 м ширины и 200 кг веса. Резко отделенный от туловища хвост немного длиннее всего тела, снизу сплюснен и снабжен в конце плавниками; брюшной плавник разделен на две неровные лопасти; плоское тело сверху имеет вид почти прямоугольного четырехугольника, кожа шероховатая с тонкими колючками, а у старых животных покрыта на спине и брюхе такими же большими шипами, как на розах.

Преобладающий цвет верхней части туловища — бурый, приятного для глаз оттенка; рисунок состоит из множества более светлых пятен, которые иногда распространяются и по грудным плавникам; нижняя сторона чисто-белого цвета.

Семейство ромбовые скаты



* Морская лисица не достигает таких крупных размеров. Самки морской лисицы, которые намного крупнее самцов, редко превышают в длину 1 м.



ОТРЯД
ХВОСТОКОЛООБРАЗНЫЕ
(Dasyatiformes)



«К плоским рыбам, — говорит Геснер, — причисляют «хвосткола», самого ядовитого животного из всех морских рыб. У него гладкая кожа, без чешуи; а посередине хвоста, похожего на хвост крысы, находится острый крючок или стрела толщиной в палец или полфута; на конце этого хвоста вырастают еще два маленьких крючка. Стрела во всю длину усеяна маленькими крючками, так что ее трудно вытащить из раны. Поэтому, когда хвостокол проколет какую-нибудь рыбу, он уже не отпускает ее, а тянет за собой, как на удочке. Своей стрелой или крючком он колет и отравляет самым опасным ядом все, до чего дотронется. Ядовитый скат защищается и сражается своей стрелой, ранит иногда даже рыбаков или других людей, которые неосторожно дотронутся до него; он так хитер, что его трудно поймать, потому что он зарывается в ил; не ест ни одной рыбы, не умертвив ее предварительно своим ядом, так пишет Оппион. Укол этих животных так опасен и ядовит, что человек, которого они поранят, умирает от отравления в сильных мучениях, если ему тотчас не окажут медицинскую помощь. Если же в ствол молодого, зеленеющего дерева вонзится эта ядовитая стрела, то оно тотчас высыхает.

Еще в нынешнее время многие рыбаки утверждают, что хвостоколы впускают яд в рану, сделанную их страшным оружием. Как болезненны и опасны могут быть эти раны, видно из описания путешествия Шомбургка. «Среди бесчисленных пород рыб, населяющих Такуту, хвостоколы самые многочисленные. Они так глубоко зарываются своим плоским телом в песок или тину, что остаются свободными одни глаза; таким образом они скрываются от взоров даже в самой прозрачной воде. Если же кто-нибудь по несчастью наступит на хитрое животное, то рыба с такой яростью направляет свой хвост против нарушителя своего спокойствия, что стрела его наносит самые ужасные раны, причиняющие не только судороги, но и смерть. Так как наши индейцы хорошо знают эти свойства опасных животных, то всякий раз, когда им приходится переносить лодки через мели, они исследуют дно багром или палкой. Несмотря на эту предосторожность, один из наших индейцев был два раза ранен такой рыбой в ступню. Почувствовав себя раненым, несчастный индеец направился,



шатаясь, к песочной мели, упал на землю и стал кататься в ужасных страданиях, кусая губы, однако не испустил при этом ни одного крика, не проронил ни одной слезы. В то время как мы были заняты раненым и старались по возможности облегчить его страдания, наше внимание было отвлечено страшным криком другого индейца, который тоже, как оказалось, был ранен хвостоколом. Мальчик не обладал еще достаточной твердостью, чтобы подавить в себе всякое выражение боли, с пронзительными криками бросился он на землю, зарыл лицо и голову в песок, даже стал грызть его зубами. Я никогда не видел таких судорог даже у человека, одержимого падучей болезнью; хотя оба индейца ранены были только в ступню и в пятку, они чувствовали сильнейшие боли в паху, в области сердца и под мышками. Если у старого индейца судороги проявлялись с большой силой, то у мальчика они достигли таких размеров, что мы могли опасаться самых печальных последствий. Высосав и обмыв раны, мы перевязали их и стали беспрестанно прикладывать припарки из жидко сваренных зерен кассавы. Признаки болезни имеют большое сходство с теми, которыми сопровождаются укусы змей. Один крепкий и здоровый работник, который незадолго до нашего отъезда из Демарары был ранен хвостоколом, скоро умер в страшнейших судорогах».

Ввиду подобных случаев Шомбургк начинает тоже склоняться к мысли, что хвостокол действительно ядовит, между тем как другие наблюдатели утверждают, что только особенное устройство оружия этой рыбы делает нанесенные им раны такими мучительными и вызывает общее расстройство нервной системы. Многие думают, что стальная игла, заостренная наподобие оружия хвостокола и впущенная в тело с такой же силой, причинит не менее сильную боль и такие же болезненные явления. Однако Шомбургк и согласные с ним наблюдатели все-таки правы. Без сомнения, уже само свойство раны с разорванными краями причиняет большие страдания, так как главная игла вооружена еще по бокам маленькими крючочками. Раны же, нанесенные большими видами, бывают длиной более 20 см; но припадки, которыми страдают раненые, такого свойства, что их, как сказано выше, можно объяснить только отравой, попавшей в кровь посредством укуса. Впрочем, крючок этот от времени до времени возобновляется, т. е. отбрасывается, как ядовитые зубы змей, и заменяется другим близстоящим и вновь выросшим.

СЕМЕЙСТВО ХВОСТОКОЛОВЫЕ, ИЛИ СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ (Dasyatidae)

Хвостоколы образуют семейство, распространенное преимущественно в тропических морях, но встречающееся также и в

Семейство ХВОСТОКОЛОВЫЕ



Семейство орляковые скаты

* Длина иглы крупных хвостоколов достигает 30 см и более. Сила удара хвоста у этих рыб настолько велика, что с легкостью пробивает кожаную обувь. При ранении иглой в рану попадает и ядовитый секрет, который токсичен и вызывает сильные болезненные ощущения, рвоту, параличи. Свое страшное оружие хвостокол использует для самообороны. Печень хвостокола, как и многих других скатов и акул, содержит большое количество жира (до 60%), поэтому в тех местах, где хвостокол образует большие скопления, ведется его промысел.

** Скот-орляк довольно хорошо плавает, взмахивая своими большими грудными, плавниками, как крыльями.

различных внутренних водах. Все принадлежащие к нему рыбы имеют вид скатов, но их очень длинный тонкий хвост не имеет бокового кожистого придатка и верхнего плавника; на хвосте находятся одна или несколько игл, вооруженных зубами.

В Атлантическом, Индийском и Тихом океанах до Японии и около европейских берегов до южных берегов Англии живет **морской кот**, или **обыкновенный хвостокол** (*Dasyatis pastinaca*), о злодеяниях которого сообщают еще древние писатели. Рыба эта имеет 1 м в длину и 5—6 кг веса; сверху она желтоваточерная, а с нижней стороны грязновато-белая.

По словам Кауча, он любит лежать на песчаном грунте, близ морского берега, летом охотно перекочевывает в неглубокие места, откуда почти вся вода убывает во время мелководья, и здесь гоняется за мелкими рыбами, раками и мягкотелыми. Способ его защиты доказывает, что он вполне сознает, каким опасным оружием он владеет. Пойманный или испуганный, он имеет обыкновение закидывать свой длинный гибкий хвост вокруг предмета, прикасающегося к его телу, глубоко вонзает свой шип в рану или просто ударяет врага хвостом. Все наблюдатели утверждают, что хвостокол весьма ловко попадает иглой в намеченную заранее цель. Рыбаки знают это отлично и стараются не дотрагиваться до него, пока он еще жив*.

Мясо его жирно, жестко, пахнет ворванью и весьма неприятно на вкус; несмотря на это, оно все-таки иногда употребляется в пищу. Из печени вытапливают ворвань, а шип американские индейцы используют как наконечник стрелы.

СЕМЕЙСТВО ОРЛЯКОВЫЕ СКАТЫ (*Myliobatidae*)

В верхних морях теплого и умеренного пояса живет **обыкновенный скат-орляк** (*Myliobatis aquila*) — рыба, имеющая 1—1,5 м ширины и от 8—12 кг веса, но достигающая, как говорят, иногда огромных размеров и 200—300 кг веса. Цвет его тела сверху темно-бурый, по бокам немного светлее, снизу грязно-белый; большие выпуклые глаза имеют серо-зеленую радужную оболочку и черные зрачки.

По образу жизни скат-орляк, по-видимому, мало отличается от хвостокола, разве только плавает быстрее и искуснее последнего**. Раны, которые он наносит своим шипом, считаются тоже очень опасными. В Италии закон запрещает приносить на рынок подобную рыбу, не удалив предварительно иглу. Мясо его ест только простой народ, но печень подается как лакомство у богатых людей.

СЕМЕЙСТВО МАНТОВЫЕ (Mobilidae)

Вероятно, древним уже был известен средиземноморский рогач (*Mobula mobula*)*. Длина его достигает 1—1,5 м без хвоста, который в три раза длиннее туловища и головы, вместе взятых. Вес, по-видимому, не превышает 25 кг. Цвет сверху темно-бурый, по бокам зеленоватый, внизу белый; придатки на плавниках черноватые.

Скат подобного вида, найденный тоже в Средиземном море, имел 2 м длины, 4 м ширины и весил 600 кг. Его грудные плавники были дугообразны, а хвостовой шип имел вид стрелы. Третий экземпляр, добытый из того же моря, был более 3 м длины и весил 600 кг.

Риссо, по-видимому, несколько раз наблюдал рогачей. По его словам, они летом приближаются к берегам; по крайней мере, в июле их ловят чаще всего. Итальянцы, вследствие того что у этих рыб есть рога, называют их телятами, а большие экземпляры — коровами. Оба пола соединяются, по-видимому, на известное время и выказывают друг к другу некоторую привязанность. Когда однажды самка попала в сеть, самец целых два дня держался около нее, от времени до времени приближался к сеточной стенке и пытался то здесь, то там сквозь нее проникнуть. Два дня спустя его нашли мертвым в том же отделении сети, в котором была поймана его подруга. Пища их состоит преимущественно из головоногих и разных рыб.

Семейство мантовые

* Ширина этого ската, обитающего в тропических водах, превышает 5 м, а вес — 1 т. Эти рыбы встречаются небольшими группами в толще воды. Они способны быстро плавать, взмахивая своими огромными плавниками-крыльями. Выставив вперед короткие головные плавники-рожки, они направляют с их помощью поток воды, несущий мелких рыбешек или плавающих ракообразных прямо в рот.



Семейство
ГНЮСОВЫЕ



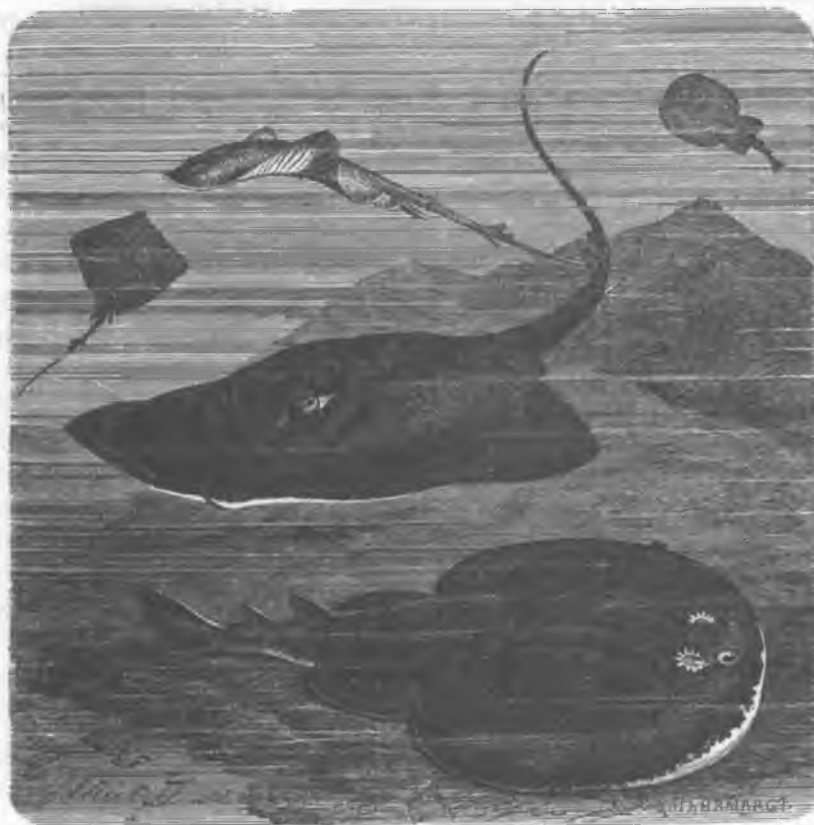
ОТРЯД
ГНЮСООБРАЗНЫЕ,
ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СКАТЫ
(Torpediniformes)

СЕМЕЙСТВО
ГНЮСОВЫЕ, ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СКАТЫ
(Torpedinidae)

Мраморный, или обыкновенный, электрический скат (*Torpedo marmorata*), — с давних пор известная нам рыба, дости-

гает 1,5 м длины, немного менее метра ширины и 25—30 кг веса; с верхней стороны она покрыта бурыми, буроватыми и беловатыми жилками, так что преобладает то один, то другой оттенок.

В сочинениях писателей часто упоминается гнюс, фигура его тоже нередко изображена на различных сосудах; можно почти наверняка сказать, что и образ жизни этой рыбы древним грекам и римлянам так же хорошо был известен, как и нам; они даже придавали большое значение ее электрическим органам, хотя не были в состоянии объяснить их. «Эти рыбы, — говорит Геснер, — в тенистых и илистых местах или лу-



1 — Гладкий скат
(*Raja batia*)
2 — Обыкновенный
электрический скат
(*Torpedo marmorata*)

жах около моря плавают медленно и лениво, помогая себе двумя задними плавниками; на зиму они закапываются в морское дно. У самки электрического ската внутри тела развиваются мягкие яйца, после чего она родит живых детенышей; при виде малейшей опасности рыба забирает своих детенышей в пасть и не вы-

пускает, пока опасность не минует. Хотя мраморные скаты по своей природе медленны и ленивы, но та же природа наделила их особым искусством и силой, вследствие которых они могут добыть себе самую быструю рыбу: все, до чего они дотрагиваются, тотчас становится сонным, вялым, неподвижным, — одним словом, замирает. По этой причине скаты лежат на дне моря неподвижно, будто мертвые, и все рыбы, которые к ним приближаются или дотрагиваются до них в воде или в другом месте, или даже плавают около них, становятся сонными, усталыми, неподвижными или даже умирают. Эту силу выказывают они не только относительно рыб и морских животных, но и относительно людей, в сети которых они иногда попадают, потому что сила эта переносится веревкой и сетью к телу людей, и они поневоле принуждены бросать удочку и сети. Рыбаки хорошо знают это свойство мраморного ската, почему никогда не дотрагиваются до него; если же тронуть его рукой, а в особенности ранить или сжать его, то рука немеет, становится холодной, теряет всякую чувствительность. Даже вода, до которой он дотрагивается, проникается испускаемым им ядом и может повредить или усыпить. Точно так же если дотронуться до него длинным прутом, палкой или копьем, то яд проникает через дерево в руку человека. Однако эта сила действует, только пока рыбы живы, так как мертвые, они вполне безопасны и даже годны в пищу. Если же при отливе подобная рыба останется на берегу и старается прыжками достичь воды, а неопытный мальчик неосторожно дотронется до нее, чтобы помешать ее прыжкам, то он тотчас почувствует дрожание в ногах, так как прикосновение к скату причиняет не только онемение членов, но и сильную дрожь в них».

Весьма понятно, что в старые времена, когда люди были склонны ко всему чудесному, животные, так сильно и непонятно действующие на организм, должны были неминуемо попасть в так называемую медицинскую науку. Тогдашние доктора рассказывали о врачебной силе этих рыб такие вещи, какие в настоящее время можно встретить разве только в воззваниях каких-нибудь знахарей и шарлатанов*.

Электрический орган этой рыбы можно сравнить с гальванической или электрической батареей**. Действие его, правда, слабее, чем действие электрического органа гимнота, но все-таки довольно болезненно. Если скат ослабит себя предварительно частыми ударами своего снаряда, то, когда его вынимают из воды, ощущают только легкую дрожь. Удары особенно сильны под водой и тем чувствительнее, чем обширнее площадь, которой касается животное. Скаты наносят удары совершенно сознательно, и, раздражив, можно заставить его повторить их несколько раз подряд; маленькие животные бывают совершенно оглушены или даже убиты, но даже сильные мужчины, по словам Гюнтера, могут быть оглушены или сброшены ударом больших рыб, так что купаю-

* Действительно, свойство скатов производить таинственные удары было известно уже в древности. В те времена считалось, что удары скатов имеют целебное действие и помогают избавиться от некоторых болезней, в первую очередь нервных.

** Многие великие физики прошлого использовали электрических скатов для своих экспериментов. Фарадею первому удалось доказать, что электричество вырабатывается в тканях тела скатов и что по своим свойствам оно такое же, как и электричество, получаемое другими известными в то время способами (гальваническое, электростатическое).

Семейство ГНЮСОВЫЕ

** В отличие от пресноводных электрических рыб (электрического угря или электрического сома) электрические разряды у ската имеют небольшое напряжение — 40—60 вольт, но большую силу тока — до 50—60 ампер, мощность отдельных разрядов достигает 1 киловатта!*

щиеся люди должны быть очень осторожны. Таким образом, электрический аппарат служит скатам для добывания пищи или для защиты против более сильных хищников. Впрочем, я не считаю нужным описывать все опыты вышеупомянутых естествоиспытателей, потому что все, что нам известно об электрических батареях, относится и к этим рыбам и будет подробно оговорено при описании электрического угря*.

Все известные нам электрические скаты рожают живых детенышей от 8 до 10—14 штук зараз. При совокуплении, как уже древним было известно, они поворачиваются друг к другу брюшной стороной; яйца развиваются почти одновременно в яйцеводах, которые проходят несколько криво по обеим сторонам нижней части живота, соединяются над серединой желудка, проходят по нижней части тела и на конце замыкаются двойными клапанами. Древние писатели сообщают, что мать в минуты опасности забирает своих детей в пасть, однако новейшие наблюдатели не подтверждают это сообщение.

Для домашнего обихода электрические скаты не имеют никакого значения и даже не составляют предмета регулярной ловли.



КЛАСС
СЛИТНОЧЕРЕПНЫЕ, ИЛИ
ЦЕЛЬНОГОЛОВЫЕ

(Holocephali)

ОТРЯД
ХИМЕРООБРАЗНЫЕ
(Chimaeriformes)

СЕМЕЙСТВО
ХИМЕРОВЫЕ (Chimaeridae)

Европейские химеры (*Chimaera monstrosa*) достигают 1—1,5 м длины и отличаются своеобразной красотой. Тело их сильно вытянуто в длину и оканчивается тонким, как нитка, хвостом, из-за которого их и называют «морскими крысами» (Seeratten); конусообразное рыло выступает вперед; задний спинной плавник очень длинен и почти сливается с не менее длинным хвостовым плавником. У самцов возвышается между глазами тонкий, костяной, загнутый наперед нарост, благодаря которому норвежцы называли химеру «королевской рыбой». Гладкая на вид кожа этой рыбы отликает разнообразнейшими оттенками золотисто-желтого, бурого и белого цветов; радужная оболочка больших глаз белая, зрачок зеленый.

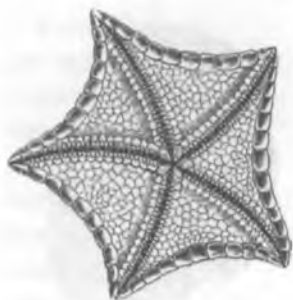
Она водится везде у берегов Европы, но встречается также у Японских островов и у южной оконечности Африки, редко покидает морскую глубину*, хотя любит, как говорят, подниматься с сельдями на поверхность воды, где иногда попадает в сети. Пища ее состоит из раков, ракушек и мелких рыб, живущих на глубине моря. Размножение происходит посредством яиц, которых в период размножения находят большое количество в яичниках самки, в разных степенях развития; самые зрелые окружены роговой оболочкой. Жесткое мясо химер в пищу не употребляется, яйца, напротив, считаются лакомством. В Норвегии больше всего ценят печень.

Семейство
химеровые



Европейская химера
(*Chimaera monstrosa*)

* Химера — глубоководная рыба, обитает на глубинах до 2500 м.



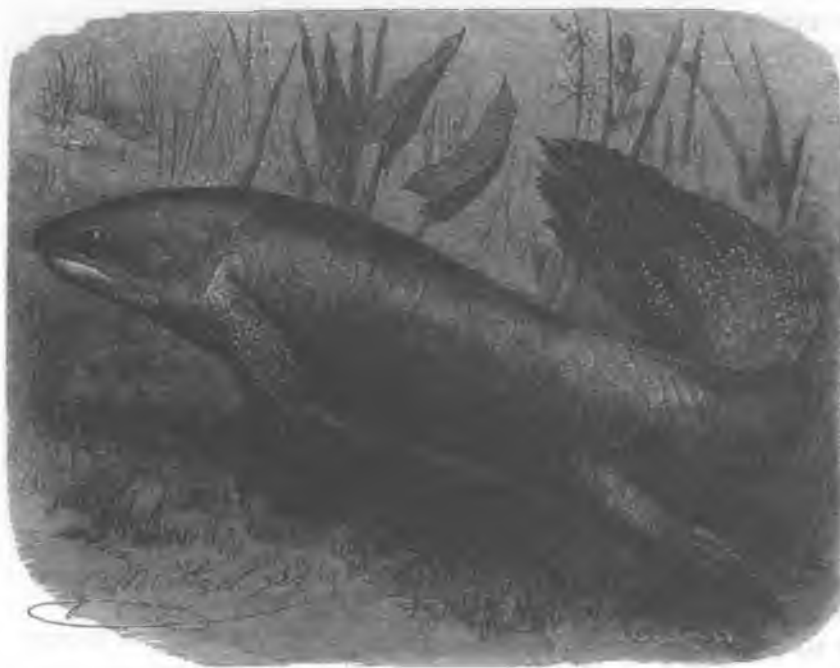
КЛАСС
КОСТНЫЕ РЫБЫ
(Osteichthyes)

ОТРЯД
РОГОЗУБООБРАЗНЫЕ
(Ceratodontiformes)

СЕМЕЙСТВО
РОГОЗУБОВЫЕ (Ceratodontidae)

Третий род, **рогозубы** (*Ceratodus*), образуется, кроме одного родственного австралийского вида, известным нам только с 1870 г. видом — **рогозуб** (*Neoceratodus forsteri*). Туземцы Квинсленда называют его **баррамунда**. Это животное было найдено Креффтом

в тамошних пресных водах. Туземцы и переселенцы очень любят его мясо, цветом похожее на лосося. Говорят, что эта рыба достигает 2 м длины и почти 10 кг веса; в желудке ее нашли большое количество гнилых листьев, упавших с растущих по берегам деревьев*. «Баррамунда, — пишет Гюнтер, — очевидно, не может дышать ни одними жабрами, ни одними легкими, или теми и другими зараз. Нам кажется также невероятным, чтобы она охотно жила на суше, так как ее конечности слишком гибки, чтобы под-



Рогозуб
(*Neoceratodus forsteri*)

* Рогозуб питается животной пищей.

держивать неуклюжее туловище, и вообще слишком слабы, чтобы быть хоть сколько-нибудь полезными при передвижении на земле; возможно, однако, что она бывает иногда вынуждена покидать воду, но мы не думаем, чтобы она могла без вреда провести некоторое время вне воды».

ОТРЯД
ДВУЛЕГОЧНИКООБРАЗНЫЕ
(Lepidosireniformes)

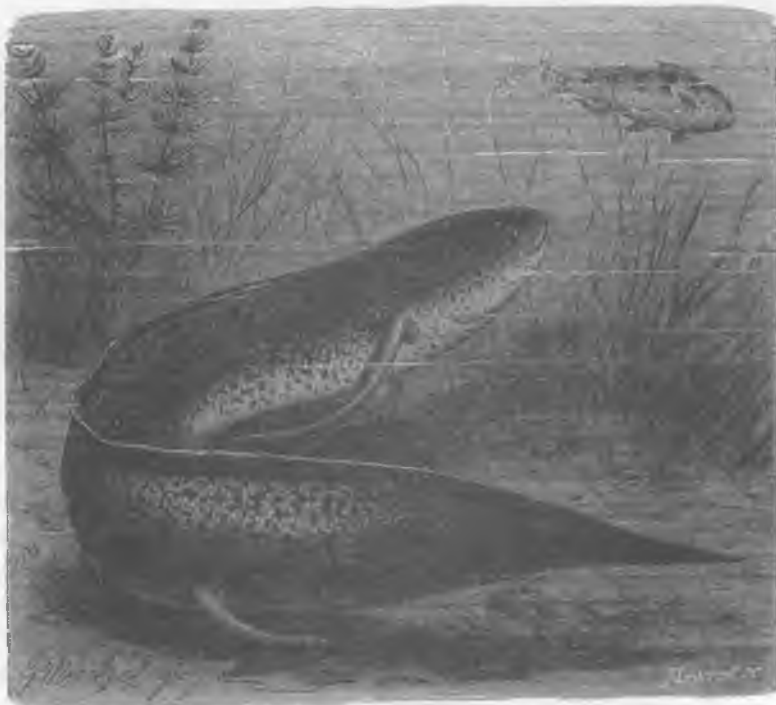
Семейство
чешуйчатниковые

СЕМЕЙСТВО
ЧЕШУЙЧАТНИКОВЫЕ, ИЛИ ДВУЛЕГОЧНИКОВЫЕ
(Lepidosirenidae)

Протоптер бурый (*Protopterus annectens*) — рыба 1—2 м длины. Фигура ее напоминает угря, но обыкновенно толще. Вмesto грудных и брюшных плавников у нее длинные, несколько сжатые, нитевидные плавники длиной в ладонь с лучистыми краями. В сравнительно небольшой поперечной части стоят четыре крепких конусообразных, несколько подвижных зуба. Тело покрыто маленькими чешуйками. Темно-бурый цвет кожи становится к хвосту все светлее и испещрен бесчисленными кругловатыми бледно-серыми пятнами*.

Протоптер живет во всех теплых пресных водах Африки и встречается в некоторых местностях, как, например, в западной Африке, в огромном количестве. «Доко, как зовут эту рыбу на Верхнем Ниле, — пишет Гейглинь, — живет в Белом Ниле и его притоках к югу от 9 градусов северной широты и кажется там весьма обыкновенной рыбой. Это странное животное встречается чаще в иле, чем в чистой воде, однако ночью часто подплывает к баркам, вероятно, чтобы пожирать выброшенные остатки пищи. В сухое время года протоптер держится в довольно глубоких ямах, вырытых, вероятно, им самим в высоких берегах; лежит также иногда в сырой листве и оставляет свое убежище только ночью для ловли лягушек, мягкотелых и крабов, которые составляют его глав-

* Протоптеры имеют по 5 жаберных щелей с каждой стороны. Плавательный пузырь у



Протоптер бурый
(*Protopterus annectens*)

них служит органом дыхания, что позволяет им существовать во временных, пересыхающих водоемах.

Семейство чешуйчатниковые

** Заниматься постройкой гнезда, или спального места, где ему предстоит пережить долгие месяцы засухи, протоптер начинает, когда уровень воды понижается до 10 см. Гнездо, уходящее вертикально вниз и заканчивающееся расширением, протоптер роет ртом, выкусывая твердую глину, которую, разжевав, выбрасывает в виде взвеси через жаберные отверстия. В гнезде протоптер располагается, свернувшись в вертикальной плоскости, головой вверх и постепенно опускается вниз по мере снижения уровня воды. После того как водоем полностью пересыхает, вход в гнездо протоптера закрывает глиняный колпак, через микротрещины и поры которого небольшое количество воздуха проникает внутрь гнезда.*

ную пищу. В дождливое время года, пробираясь по илу, он прокладывает в нем себе тропинки. Его движения на земле не очень быстры, но сильны; заметно, однако, что ему довольно трудно перебираться через значительные возвышения, так как в подобных случаях он приподнимает переднюю часть туловища и подвигается вперед с помощью хвоста, который, как у угря, извивается вправо и влево. Протоптеры бурые редко встречаются группами, потому что они в высшей степени неуживчивы и, если даже случайно встретятся, тотчас нападают друг на друга и так свирепо дерутся, что редко можно встретить протоптера с совершенно целым хвостом. Доко защищается и от человека, кусается, если случайно на него наступят, шипит при этом, как змея, которую он напоминает быстротой своих движений. Негры убивают его копьями, потому что охотно едят его вкусное мясо. Однако он попадает также на удочку».

Когда воды, в которых живет бурый протоптер, высыхают, он прячется как бы в футляр, слепленный из ила, и остается в нем все время засухи. В последние годы таких рыб нередко доставляют в Европу живыми в подобных футлярах. Они лежат в них, свернувшись, отчасти закинув хвост через голову, и занимают такое маленькое пространство, что по величине помещения едва ли можно судить о величине рыбы. Наружные стенки футляра состоят из обыкновенного ила, но внутренность покрыта слизистой массой. Сколько времени продолжается эта спячка, никто не знает, но известно, однако, что рыба может без всякого вреда в течение нескольких месяцев оставаться в своей узкой темнице*.

Если такую коробку положить в сосуд с водой, температура которой приблизительно равняется теплоте среднеафриканских вод, то ожившая рыба (оболочка из ила быстро растворяется) оказывается сначала крайне вялой и сонной, но по прошествии часа она уже совсем оживляется и становится очень подвижной, хотя все еще прячется в темные места бассейна и остается преимущественно на дне его. Через несколько дней пробуждается в ней голод, и с той поры всякое движение на поверхности воды возбуждает ее внимание, потому что в виновнике этого движения она видит добычу. Ловко и грациозно двигая попеременно плавниками и спинным рубцом, поднимается протоптер, извиваясь, на поверхность бассейна, тотчас хватая предложенное ему животное или кусок мяса, проглатывает его и возвращается опять к своему прежнему местопребыванию. В Лондонском хрустальном дворце несколько лет держали бурых протоптеров и тщательно наблюдали их нравы. Одна рыба жила там три года и выдержала бы еще дольше, если бы ее оставили в том же бассейне. Первое время ее кормили кусками мяса, которое бросали в бассейн, предварительно возбуждив ее внимание быстрым движением на поверхности воды, позднее питали ее рыбами и лягушками. Мясо она схватывала своими острыми сильными зубами, после чего

быстро начинала двигать всеми частями своего рыла, как будто хотела высосать мясо и в то же время разжевать его, потом выплевывала откусанный кусок, опять схватывала его, принималась за старое и наконец проглатывала все зараз. Когда протоптера поместили в бассейн, в котором до той поры жили золотые рыбки, он тотчас принялся гоняться за ними и выбирал при этом не только мелких рыб, но и тех, которые были больше его. Несмотря на свои медленные движения, он умело овладевал всякой высмотренной им рыбой. Внимательно наблюдал он за плавающими над ним рыбами, грациозно изгибаясь, подплывал снизу под самое брюхо своей жертвы, быстро бросался вперед и схватывал рыбу под грудными плавниками, потом сильным ударом челюстей отрывал соответствующий кусок ее тела и с ним опять опускался в глубину, в то время как смертельно раненная рыба уже через несколько секунд плавала мертвой на поверхности воды.

Предположив, что ему необходимо или по крайней мере приятно провести в спячке часть года, этого доко снабдили богатым запасом глины и ила; однако он вовсе не помышлял даже покидать воду, в которой чувствовал себя, очевидно, прекрасно, и в течение всех трех лет был постоянно бодр и подвижен.

Иначе вели себя протоптеры, которых воспитывал Дюмерил. В известное время, к концу сентября, они стали беспокойными, быстро двигались туда и сюда, отделяли от себя большое количество слизи и старались зарыться в сырое дно бассейна. Их воспитатель пришел к ним на помощь и старался, постепенно спуская воду из бассейна, воспроизвести высыхание вод их родины. Три недели спустя вся глина, составлявшая дно бассейна, отвердела. Через 62 дня было осмотрено все дно водоема и каждая рыба найдена в своей капсуле*.

Чешуйчатник американский (*Lepidosiren paradoxa*) служит представителем весьма редкого в коллекциях, следовательно, мало известного вида двудышащих рыб. Его открыл Наттерер в Южной Америке в бассейне реки Амазонки; длина его достигает 1,3 м; говорят, что он издает звуки, схожие с кошачьим мяуканьем, и питается растительной пищей. Однако Гюнтер по строению зубов заключает, что чашуйчатник американский, подобно протоптеру бурому, питается и животной пищей**.



Американский
чешуйчатник
(*Lepidosiren paradoxa*)

* Протоптеры делают гнезда и впадают в спячку только в пересыхающих водоемах. В спячке они могут проводить до нескольких лет.

** По образу жизни чешуйчатник напоминает протоптера.

ОТРЯД
ОСЕТРООБРАЗНЫЕ
(Acipenseriformes)

* Размеры, которых может достигать белуга, сильно преувеличены: длина рекордных экземпляров не превышает 5 м. Максимальная продолжительность жизни — 100 лет.

СЕМЕЙСТВО
ОСЕТРОВЫЕ (Acipenseridae)

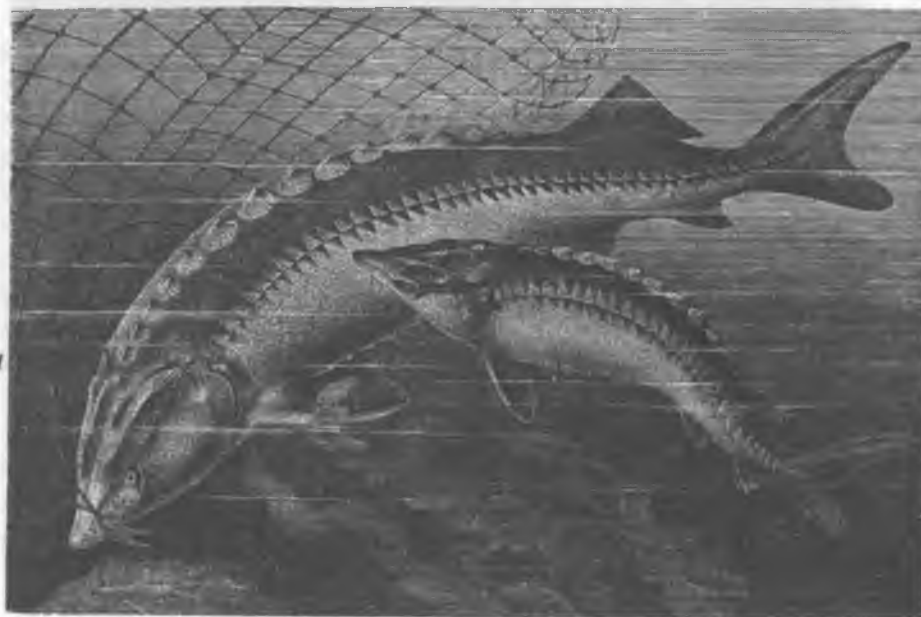
Важнее всех осетровых рыб белуга (*Huso huso*), великан всего семейства и рода; эта рыба достигает 8 м, а по словам Линдемана, даже 15 м длины и от 1000 до 1600 кг веса*. Белуга отличается короткой треугольной мордой, плоскими усиками, несколько выемчатой верхней губой, разделенной посередине нижней губой, сзади и спереди низкими, а посередине возвышенными спинными щитками и маленькими отдельно стоящими боковыми щитками.

Верхняя сторона обыкновенно темно-серая, брюшная — грязно-белая; рыло желтовато-белое; щитки одного цвета с боками.

Область рас-

пространения ограничивается Черным и Каспийским морями, откуда она проникает во впадающие в них реки.

Настоящие наши сведения о жизни рыб вообще приводят нас к заключению, что образ жизни различных видов осетровых, в общем, почти одинаков. Они собственно морские рыбы и посещают пресные воды только для размножения или для зимней спячки. Мы ничего не знаем о том, как осетры живут в море, на какую глубину опускаются и какую пищу находят в соленой воде. Но, во всяком случае, мы должны допустить, что они и в море, как и в реках, предпочитают песчаный или илистый грунт и, почти



1 — Белуга
(*Huso huso*)
2 — Атлантический
осетр
(*Acipenser sturio*)

зарывшись в нем, медленно двигаются вперед, скорее ползая, чем плавая; своим острым рылом они разрывают ил и песок и отыскивают себе в морском дне необходимую пищу вытянутыми вперед губами*. В желудках тех рыб, которые побывали в реках, находили, вместе с животной пищей, почти разложившиеся остатки растений, но последние могли и случайно попасть туда. Во всяком случае, мы должны всех осетровых причислить к хищным рыбам; о более известных видах мы наверно можем сказать, что они поднимаются в реки следом за рыбами из семейства карповых и питаются почти исключительно ими. Впрочем, во время своих путешествий осетры поднимаются в верхние слои воды и двигаются тогда относительно довольно быстро. Путешествия эти совершаются у различных видов почти одновременно (от марта до мая и поздней осенью) целыми обществами, величина которых изменяется в зависимости от местности и других обстоятельств. В реках, изобилующих рыбой, число осетровых сильно уменьшилось; это тем заметнее, чем более улучшаются орудия рыболовства; в некоторых же очень больших реках они, напротив, встречаются еще в большом количестве, так как обширность этих вод не позволяет рыболовам преследовать их повсюду**. Все осетровые принадлежат к самым плодовитым из известных нам рыб. Находили белуг, у которых при общем весе в 1400 кг яичники весили 400 кг. Яйца откладываются рыбами на дно реки, после чего рыбы довольно скоро поднимаются в верхние слои и уплывают в открытое море, детеныши же довольно долго, может быть даже первые два года жизни, остаются в речной воде.

Мясо всех видов осетровых очень вкусное, вследствие чего их везде ловят и употребляют в пищу в свежем, соленом или копченом виде. У древних народов осетр был в большом почете.

«Подайте осетра к столу Палатина, да украсится пир редким блюдом таким», — говорит Марпиаль. У богатых римлян рыбу эту, подавая к столу, украшали цветами. В Греции ее мясо считалось самым благородным кушаньем, в Китае его берегли для стола императора; в Англии и Франции право употреблять в пищу осетра принадлежало только государю и богатейшим дворянам; в России мясо осетров также высоко ценится. Однако осетровых ловят скорее из-за их икры и плавательного пузыря, чем мяса. Из яиц их готовят, как известно, икру, а из пузыря прекрасный клей.

Из представителей рода осетров (*Acipenser*) я прежде всего упомяну о самом известном атлантическом осетре (*Acipenser sturio*); он имеет не очень сильно вытянутую морду, узкую верхнюю губу, раздутую и посередине разделенную нижнюю губу, простые усы, близко прилегающие друг к другу, большие боковые щитки и по бокам низкие, посередине выпуклые спинные щитки. Окраска верхней части более или менее темно-бурая или жел-

* Брем ошибается — осетры стараются избегать участков с илистым дном и никогда не зарываются в грунт. Для того чтобы отыскать пищу, они не разрывают рылом грунт, усами.

** Уловы осетровых в Каспийском и Черном морях в последние несколько лет сократились в несколько раз, в других районах мира их численность в естественных водоемах также низкая. Поэтому осетровых начинают разводить и выращивать искусственным путем. Эти рыбы отличаются быстрым ростом и неприхотливостью, масштабы искусственного выращивания осетров, прежде всего сибирского, *Acipenser baerii*, быстро увеличиваются.

Семейство осетровые

* Атлантический осетр — самый крупный из осетров, он достигает свыше 3 м длины и более 300 кг веса.



Стерлядь
(*Acipenser rithenus*)

** В Черном море обитает, но редко.

*** Брем ошибается. Стерлядь — пресноводная рыба и выходит в море крайне редко.

то-бурая, нижней части блестящая серебристо-белая; щитки имеют грязновато-белый оттенок. Длина может достигать 6 м, однако редко превышает 2 м*.

Атлантический океан и Средиземное море, Северное и Балтийское моря служат местопребыванием атлантического осетра, который встречается, однако, и у восточных берегов Северной Америки; в Черном море он совсем отсутствует и также никогда не встречается в бассейне Дуная**.

Стерлядь (*Acipenser rithenus*) легко узнать по вытянутому, узкому рылу и довольно длинным, бахромчатым с внутренней стороны усикам; на узкой верхней губе видна незначительная

выемка; нижняя губа посередине разделена. Спинные щиты спереди мало возвышены, но поднимаются постепенно к хвосту и оканчиваются острием. Окраска спины темно-серая, брюшко светлее; грудные, спинные и хвостовой плавники — серые, брюшной и заднепроходный грязно-белые; спинные щитки одного цвета со спиной, боковые и брюшные беловатые. Ее длина редко превышает 1 м; вес не более 12 кг.

Стерлядь живет в Черном море и поднимается оттуда по всем впадающим в него рекам, например в Дунай и почти все его притоки. Около Вены она ловится постоянно. Кроме Черного, она водится и в Каспийском море, а потому ловится также во всех впадающих в него реках, так же как и в сибирских реках, а именно в Оби. Несколько раз пробовали переселить стерлядь в реки северной Германии, и, по-видимому, она акклиматизировалась в Одере***.

Несколько реже стерляди появляется в средней части Дуная севрюга (*Acipenser stellatus*); она очень похожа на стерлядь, живет в тех же морях, довольно обыкновенна в России и достигает около 2 м длины и 25 кг веса; ее легко можно узнать по длинному острому рылу в виде меча, простым усикам, выемчатой верхней губе, почти отсутствующей нижней губе и отделенным друг

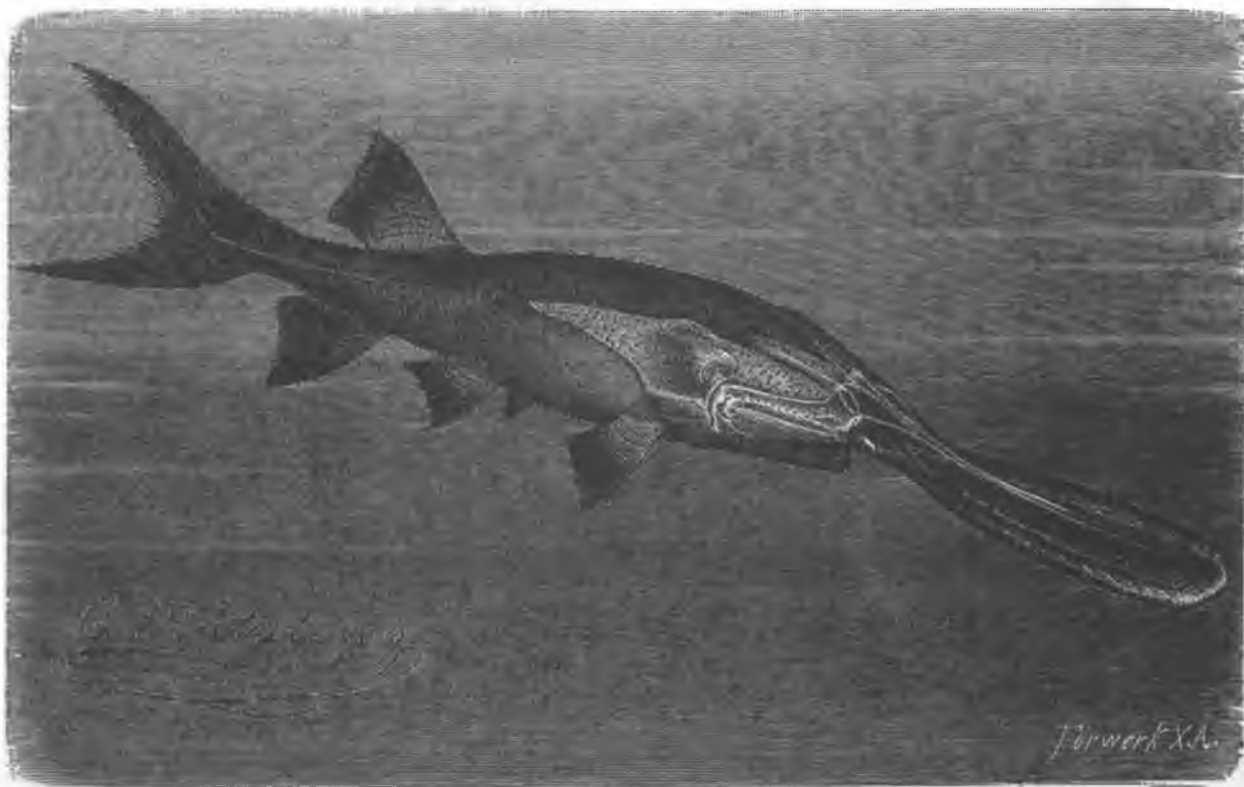
от друга боковым щитком. Светло-красновато-бурая спина отличается иногда синевато-черным цветом; нижняя часть морды мясного цвета; бока и брюшко белые, щиты грязно-белые.

Семейство
вЕСЛОНОСОВЫЕ

СЕМЕЙСТВО вЕСЛОНОСОВЫЕ (Polyodontidae)

В Миссисипи живет странная рыба — лопатонос (*Polyodon spathula*), представитель рода *Polyodon*. Она обращает внимание своим сильно выступающим вперед, по краям тонким и гибким рылом в форме листа или лопаты. Рыба имеет длину до 2 м; из

* Псефурус — мало изученная осетровая рыба, длина тела — свыше 7 м. Живет в реке Янцзы.



них четвертая часть приходится на лопатообразное рыло, которое у молодых лопатоносов относительно еще длиннее. Лопатонос принадлежит к полезным рыбам; то же относится и к азиатскому представителю этого небольшого семейства — псефурусу (*Psephurus gladius*), живущему в Гоанго и Янсекаанге*.

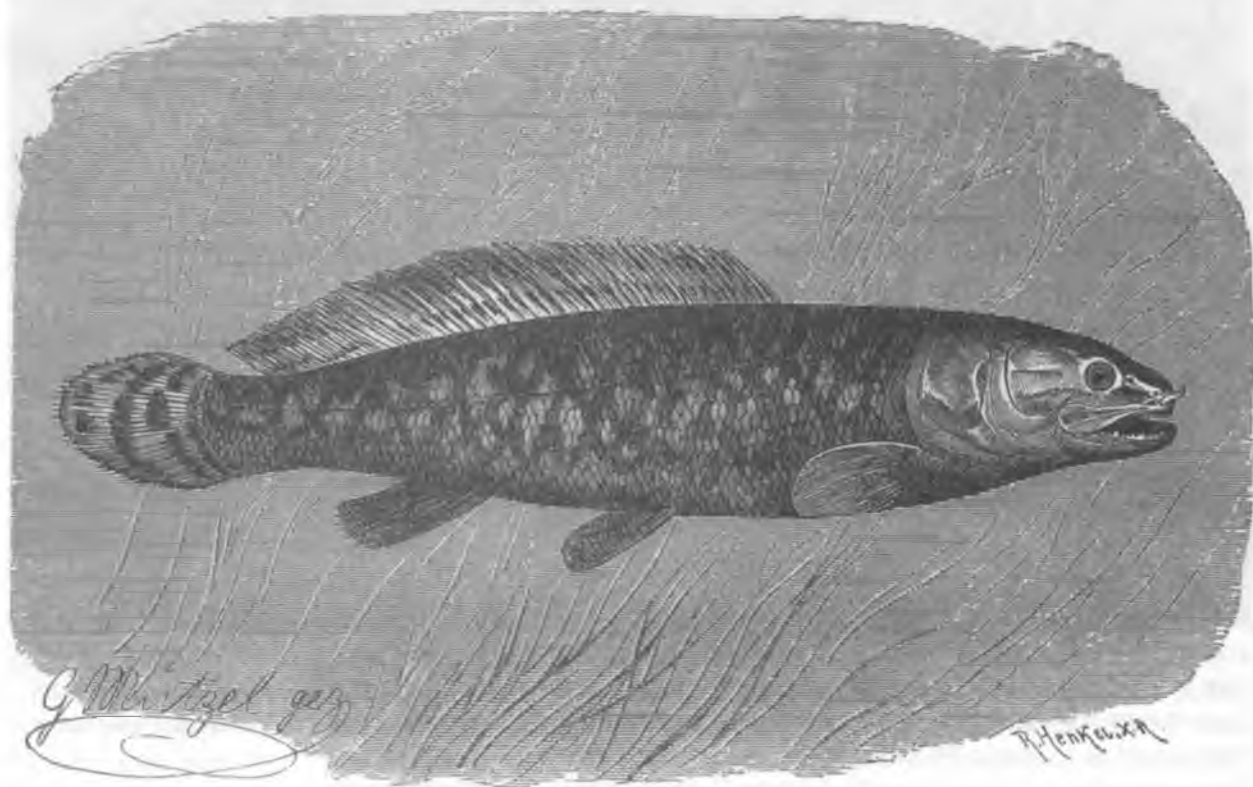
Лопатонос
(*Polyodon spathula*)

ОТРЯД
АМИЕОБРАЗНЫЕ
(Amiiformes)

СЕМЕЙСТВО
АМИЕВЫЕ (Amiidae)

* Эти рыбы могут прожить в течение суток и более вне воды.

Амия, или ильная рыба (*Amia calva*)*, водится во многих пресных водах Соединенных Штатов и достигает 60 см длины. Отличается более или менее окостенелым позвоночником. Обе половины хвостового плавника симметричны. Об образе жизни этой рыбы почти ничего не известно. «В ее желудке, — говорит Гюнтер, — найдены маленькие рыбы, ракушки и водяные насеко-



Амия,
или ильная рыба
(*Amia calva*)

мые». Вильдер наблюдал за ее дыханием: она поднимается на поверхность воды, широко открывает, не выдыхая воздуха, свои челюсти и проглатывает, по-видимому, большое количество воздуха. Этот вдох чаще повторяется, если вода испорчена или давно не переменена. Мясо этих рыб не употребляется в пищу.

ОТРЯД
ПАНЦИРНИКООБРАЗНЫЕ
(Lepisosteiformes)

СЕМЕЙСТВО
ПАНЦИРНИКОВЫЕ (Lepisosteidae)

В реках и озерах южных Соединенных Штатов водится странного вида рыба, которую называют **панцирной щукой**, или **длиннорылым панцирником** (*Lepisosteus osseus*)*. Тело панцирника очень длинное, с настоящей крокодиловой пастью, покрыто крепкими, как камень, чешуями, которые распространяются и над верхними наружными лучами плавников. Верхняя челюсть состоит из многих соединенных частей; в нижней столько же частей, сколько в нижней челюсти у пресмыкающихся. Длинные челюсти, имеющие форму клюва, снабжены многими большими и маленькими конусообразными зубами; внутри пасти, напротив, зубы гребенчатые. Желудок не имеет слепого мешка; у входа его находятся несколько коротких слепых кишок. Плавательный пузырь разделен на полости и открывается продолговатой щелью в верхнюю стенку глотки. Чешуи располагаются косыми рядами; на спине они сердцевидной формы, по бокам продолговато-четыреугольной, на животе ромбоидальной, на плавниках остроконечны. Цвет их на спине зеленоватый, на боках желтоватый, на животе красноватый; плавники красноватого цвета с черными пятнами на концах. Длина колеблется от 1 до 1,7 м.

Об образе жизни панцирной щуки имеются еще весьма скудные сведения; известно только, что эта рыба часто встречается в реках и озерах. Икра этих рыб ядовита, хотя мясо считается очень вкусным.

Семейство
панцирниковые



* Такое название панцирной щуке дано не зря: чешуя у нее такая прочная, что может выдержать удар из подводного ружья. Эти крупные хищные рыбы, как и щука, подстерегают добычу, спрятавшись среди водной растительности. Увидев добычу, они совершают короткий, но очень стремительный бросок. Питаются только в теплое время года, а зимой уходят в глубокие места и остаются неподвижными долгое время.



Семейство
кнериевые



* Местное название гоноринха — песчаный угорь — было дано этим рыбам из-за их вытянутого тела и способности зарываться в песок.

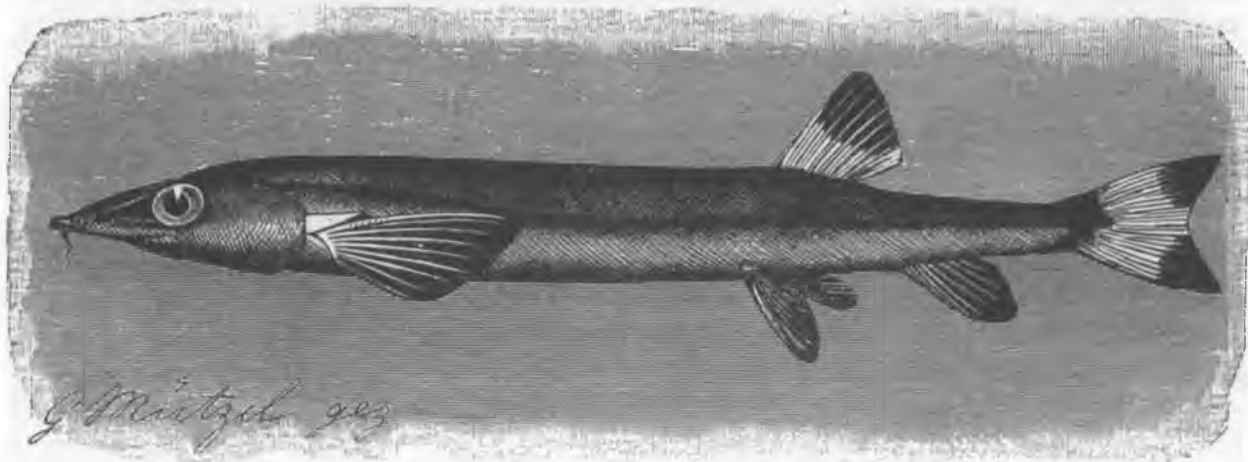
ОТРЯД

ГОНОРИНХООБРАЗНЫЕ,
ИЛИ КОНОРЫЛООБРАЗНЫЕ
(Gonorynchiformes)

СЕМЕЙСТВО

ГОНОРИНХОВЫЕ, ИЛИ КОНОРЫЛЫЕ (Gonorynchidae)

Гоноринх Грея (*Gonorynchus greyi*)*, рыба длиной 30—45 см, не редкая в морях у мыса Доброй Надежды, у Австралии и Японии, любящая поверхность моря и охотно поднимающаяся в песчаные бухты. Поселенцы на Новой Зеландии, которым он известен под названием «Sand-eel», едят его.



Гоноринх Грея
(*Gonorynchus greyi*)

СЕМЕЙСТВО

КНЕРИЕВЫЕ (Kneriidae)

** Кнерии далеки от вьюновых рыб.

К вьюнам причисляются так называемые кнерии (*Kneria*)**, рыбы, получившие свое прозвище в честь Кнера; о них мы упомянем для пополнения нашего образования. Два известных вида представляют собой маленьких пресноводных рыб Тропической Африки. Эти рыбы, например, ангольская кнерия (*Kneria angolensis*), населяют быстрые потоки, держатся у дна.

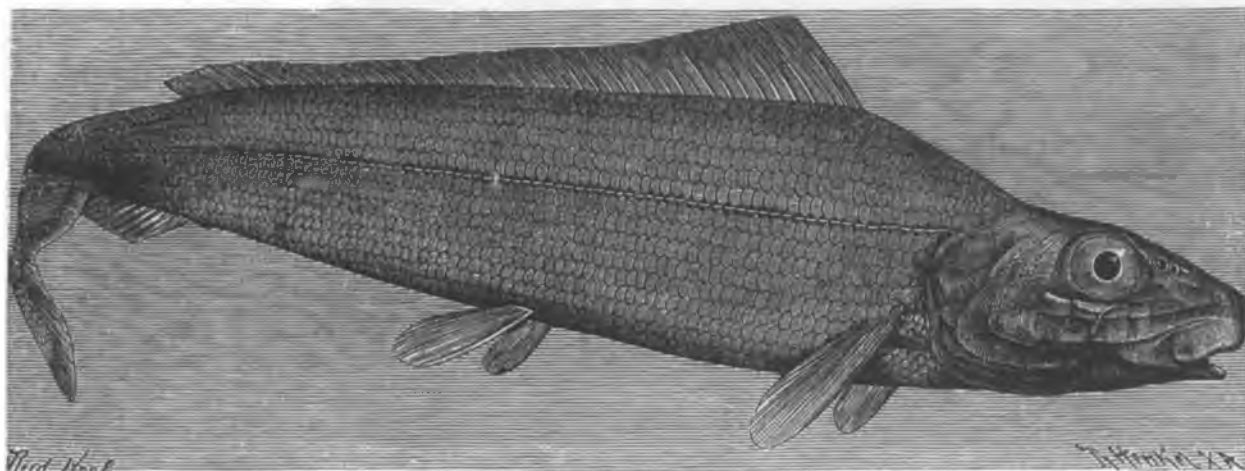
ОТРЯД
СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ
(Clupeiformes)

Семейство
дорабовые



К сельдям относятся японские селедки (*Bathyrhissa*) с единственным видом того же названия (*Bathyrhissa dorsalis*)*, которую ловят у японских берегов на глубине 350 саженей и которая, по Гюнтеру, походит на сигах шестидесятисантиметровой длины.

* Точное видовое название рыбы, упоминаемой Бремом как японская сельдь, выяснить по приводимому в книге описанию не удается.



СЕМЕЙСТВО
ДОРАБОВЫЕ (*Chirocentridae*)

Сельдь-дораб, или зубастая сельдь (*Chirocentrus dorab*)**, называемая в Индии валай, кирувалай и кунда, в Белуджистане же пуссунт, распространяется от Красного моря через Индийский океан до Тихого. Верхняя ее сторона сине-зеленая, а нижняя серебристо-белая; по Дэю, сельдь-дораб достигает 4 м длины и не ценится как съедобная рыба; при ловле она опасна для рыбаков своими укусами, так как в слепой ярости старается укусить все, что только попадает под зубы.

Японская селедка
(*Bathyrhissa dorsalis*)

** Крупная хищная прибрежная рыба морских тропических вод. На челюстях дораба имеются мощные клыковидные зубы.

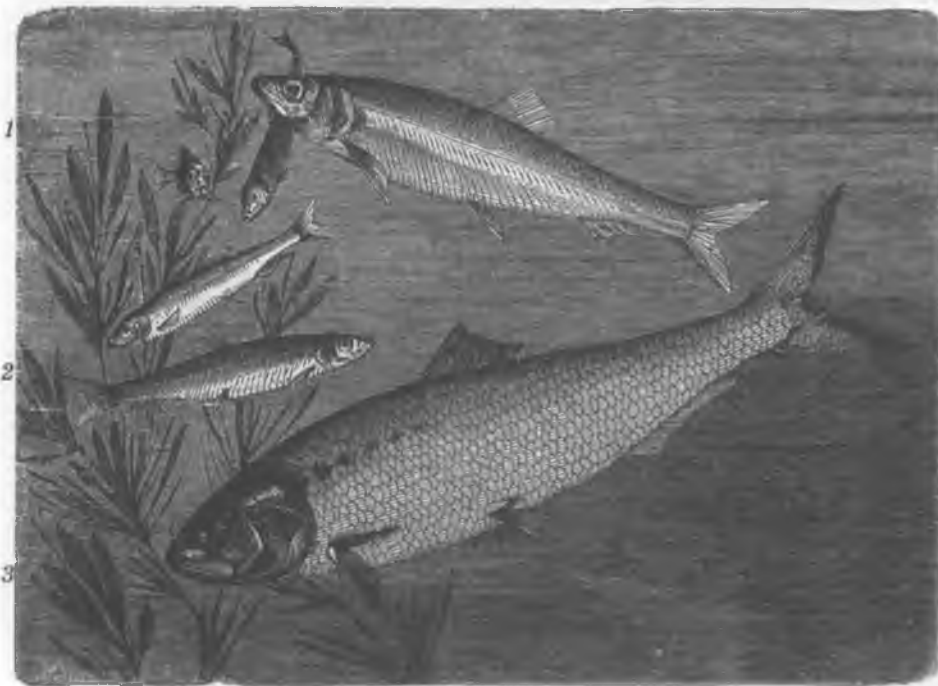
СЕМЕЙСТВО
СЕЛЬДЕВЫЕ (*Clupeidae*)

Важность рыб для хозяйства человека можно выразить достаточно понятно, если назвать «сельдь». Без трески можно жить; камбалы и большинство других морских рыб доставляют по большей части пищу и доход лишь береговым жителям; пресноводные рыбы принадлежат к числу более редких кушаний на столе жителя внутренней части страны; но сельдь и ее родичи достигают самой отдаленной от моря хижины. Если какая-либо рыба заслуживает название пищи бедных, то это именно сельдь; доступная даже неимущим, она во многих домах должна заменять собой мясо. Нет другой рыбы, которая была бы нам более необходима.

Атлантическая сельдь (*Clupea harengus*) редко достигает, как известно, длины более 30 см, имеет маленькие, узкие грудные и брюшные плавники, стоящий на середине спины спинной плавник, далеко отодвинутый назад узкий заднепроходный, глубоко раздвоенный хвостовой, большие, легко отпадающие чешуи; верхняя сторона этой

рыбы красивого зеленого или зелено-голубого цвета, нижняя сторона и брюхо серебристого цвета и в зависимости от направления падающего света блестят различными оттенками; спинной и хвостовой плавники темные, остальные светлые.

Северная часть Атлантического океана от американских до европейских берегов с включением Северного и Балтийского морей и части океана на север Азии составляют родину сельди. Прежде все думали, что сельдь ежегодно совершает путешествие из Ледовитого океана, которое и приводит ее в наши воды. Андерсон выдвинул это предположение в виде тезиса и самым точным образом указал маршрут сельдей. Он сообщил ученому и рыбацкому миру, что громадная стая плывет с севера, затем разделяется, оплывает Исландию и Великобританию, здесь входит через Каттегат и Зунд в Балтийское море, а через Ламанш или британские воды продолжает путь вдоль голландских и француз-



1 — Финта
(*Alosa fallax*)

2 — Европейская
килька, или европейский шпрот
(*Sprattus sprattus*)

3 — Атлантическая
сельдь
(*Clupea harengus*)

ских берегов и т. д. Уже Блох высказал сомнение, что сельди могут совершать такое путешествие с весны до осени. Он указал, что они на Крайнем Севере встречаются гораздо реже, чем в Северном и Балтийском морях, что их ловят в последнем в течение всего года, и предположил, что рыба поднимается с больших глубин в верхние слои воды. Другие исследователи поддержали его; в Англии тоже признали наконец истину, и в настоящее время не подлежит более никакому сомнению, что Блох высказал совершенно верное мнение. «Замечательно, — говорит Карл Фогт, — каким образом естественная история сельди, рыбы, столь распространенной всюду в Северном море, была украшена и искажена рыбаками и литераторами. Внезапное появление громадных стай сельдей у северных берегов Европы и Америки в известное время года, таинственное исчезновение с определенных мест, где они во множестве держались прежде, дали повод к басням, которые, несмотря на самое основательное освещение со стороны естествоиспытателей, все еще в ходу в популярных сочинениях и учебниках».

Время метания икры, в течение которого производится самая значительная ловля, падает на зимние месяцы, но, по-видимому, оно изменяется часто на недели и месяцы в зависимости от погоды и других, в сущности, неизвестных причин. Рыбаки имеют различные приметы, по которым определяют приближение стай сельди. Однако эти приметы так неточны, что голландцы говорят, что дали бы с удовольствием бочку золота за верный признак для определения времени и места предстоящего появления сельди. Годы тоже бывают различны. В одну зиму на известном месте показываются громадные стаи, между тем как в следующую в сети попадают лишь отдельные рыбы*.

Среди сельдей тоже различают много пород, хотя и нельзя признать между ними видовых отличий. Сельдь Балтийского моря самая мелкая и тонкая, голландская и английская уже крупнее, а сельдь Шетландских островов и норвежского берега самая крупная и жирная. Береговые рыбаки отличают сами, как и ловцы семги, в устьях рек прибрежную сельдь, которая держится по близости от берега и обыкновенно хотя жирнее, но не имеет такого тонкого вкуса, как морская сельдь, приплывающая к берегу издали.

История жизни сельди все еще во многих отношениях темна и неясна. Появление ее в верхних слоях воды и у берега, как уже сказано, мало предсказуемо, и не всегда являются стаи рыб, желающих размножаться, а напротив, ежегодно появляются из родных глубин также большие стаи так называемых холостых сельдей, которых голландцы называют *Matjeshering*. О жизни сельди на глубинах мы и в настоящее время не знаем почти ничего. Постепенно было установлено, что она питается крошечными, частью невидимыми невооруженным глазом ракообразными, но поедает их в бесчисленном количестве. Иногда, однако, она

Семейство сельдевые



** Уровень накопленных знаний по биологии сельди, особенностям ее миграционного цикла, а также разработанные методы прогноза численности и промысловой разведки позволяют в наше время с гораздо большей точностью, чем во времена Брема, предсказывать урожайность разных стад сельди, сроки их появления на нерестилищах или в других районах океана, где они образуют промысловые скопления.*

** Численность сельди одних и тех же стад может сильно отличаться в разные годы и зависит от условий нереста и откорма молоди в предыдущие годы, т. е. от тех условий, которые определяют урожайность поколения. На общую численность сельдей, как и других промысловых рыб, большое влияние оказывают сроки и объемы вылова. Нерациональное использование запасов часто приводит к перевылову, когда численность рыб резко сокращается, и для ее восстановления требуются длительное время и специальные меры — введение ограничений или запрета на промысел. Для таких рыб, как сельди, в промысле которых принимают участие суда многих стран, взаимные договоренности об объемах вылова (квоты) достигаются в результате сложных и длительных международных переговоров.*

питаются также, как показали новейшие исследования Скотта, другими рыбами, особенно кильками, а также икрой и мальками разных рыб.

До сих пор еще не известны причины, которые определяют и иногда видоизменяют направление движения сельдей, но кажется несомненным, что в течение известных больших промежутков времени стаи сельдей уклоняются от тех мест, которые они регулярно посещали прежде, и направляются к другим. Гейнке высказывается об этом следующим образом: «Ловля сельдей в открытом море около берегов Германии в настоящее время невозможна, так как эта часть Северного моря крайне бедна сельдями. Шотландцы и англичане находятся в этом отношении в лучших условиях: у них имеются богатейшие сельдяные мели под рукой и почти то же самое относится и к норвежцам, а в новейшее время и к шведам, которые имеют богатый промысел в Скагерраке, где я нашел большое обилие сельдей на Ютландской банке. Однако немецкие берега не всегда были так бедны сельдями, как теперь. Твердо установлено, что около 1500 года с Гельго-ланда производился большой лов сельдей, размеров которого, правда, нельзя точно определить, но который составлял, по-видимому, в то время главный источник заработков гельголандцев и в котором принимали участие также бременские, штадские и гамбургские купцы, строившие на острове рыбопромышленные здания». Эткер рассказывал, как приводит Линдеман, что в XV и XVI столетиях ловля сельдей была главным промыслом гельголандцев и прекратилась лишь в XVII столетии вследствие исчезновения сельдей, которые до того времени ежегодно появлялись массами. Но стаи сельдей снова возвратились в конце XVIII века. «Сельдь, — говорит врач Рамбах, — давно исчезла из устьев Эльбы; в 1770 году она снова появилась там, но, в меньшем числе, поэтому она с незапамятных времен не попадала на наш рынок в свежем виде. В конце последней осени (1800) она явилась такими большими стаями в Эльбу при Глюкштадте, что ее ловили ковшами; в Гамбурге платили за 20 штук 2 шиллинга». Пастор Хюббе тоже пишет из Гамбурга в 1808 году: «Лишь лет 10 тому назад мы снова познакомились с криком «свежие селетки»! В более старое время, правда, привозили свежую сельдь в Гамбург на продажу, но потом она снова отвыкла от Эльбы и мест около нее, так что представляла совершенно новое явление. По временам сельдей было так много, что полное ведро продавали за 2 шиллинга. Их развозили на продажу на возах и ручных тележках и привозили в город. Соседние крестьяне покупали целые телеги сельдей для откармливания свиней». По словам Маркарда, которые тоже приводит Линдеман, число занимавшихся главным образом ловом сельдей бланкенецких рыбаков достигало до 1820 года приблизительно 200, но они не могли надлежащим образом распродать свой неизмеримо большой лов*.

Главная масса всех сельдей, которая наблюдается и ловится в верхних слоях, несомненно, появляется здесь с намерением ме-



тать икру. Иногда икра и молоки изливаются в такой массе, что море мутнеет и сети покрываются корой, возникает противный запах, который разносится на далекое расстояние; верхний слой воды насыщается семенем, которое может оплодотворить большую часть яиц. Даже на дне моря икра накапливается в виде ясно заметного слоя. Так, Эварт, исследуя мели, где мечут икру сельди, в Баллантраэ у южной части западного берега Шотландии, нашел, что крупно песчаный грунт моря на глубине 7—213 саженей был местами покрыт слоем икры толщиной более 1 см.

Житель внутренней части страны с трудом может составить представление о стаях сельдей, так как рассказы очевидцев кажутся преувеличенными и невероятными. Но очевидцы так согласны между собой, что мы не можем сомневаться в верности их рассказов. «Опытные рыбаки, — говорит Шиллинг, — которых я сопровождал во время ловли, показывали мне в поздние сумерки стаи длиной и шириной в несколько миль, которые были заметны не на поверхности моря, а по отблеску их в воздухе. Сельди идут тогда так густо, что лодки, попадающие в их стаи, подвергаются опасности; сельдей можно непосредственно бросать в судно ковшами, и длинное весло, воткнутое в эту живую массу, продолжает стоять». В новейшее время Леверкус-Леверкузен наглядно и живо описывает, как у западного берега Норвегии, пересекая морской рукав, он встретил у острова Хиттерень стаю сельдей, попавшую в узкий пролив*.

«Я присутствовал при странном зрелище, которого я никогда не видел раньше так близко! Киль лодки медленно резал эту кишачую массу и насильно вдавливал во влажную стихию беспомощных рыб, теснившихся на поверхности. Габриэль захватывал лопаткой весла больше сельдей, чем воды, и так мы в течение нескольких минут с усилием пересекали стаю». Так же говорят и другие наблюдатели; некоторые уверяют даже, что кишачие рыбы приподнимают лодки, пересекающие их поток. Шиллинг считает вероятным, что сельдей ведут маленькие авангардные стаи и что ветер, течение и погода определяют каждый раз направление их движения. Другие, по-видимому, не верят этому, хотя и они соглашаются, что сельди появляются иногда массами.

В зависимости от температуры воды мальки выходят раньше или позднее, в мае, быть может, через 14—18, в августе — через 6—8 дней. Прозрачные и потому едва заметные мальки, оставляя яйцо, имеют около 7 мм длины, съедают в течение 8—10 дней содержимое желточного мешка, начинают затем двигаться и, собравшись мириадами, еще долго наполняют воды, где они родились. В первый месяц жизни они достигают, по словам Видегрена, в среднем длины 1,5, во второй 2,5, в третий 3,7 см; по истечении года их длина приблизительно равна 9 см, год спустя — 15—18 см; на третий год они при длине около 20 см становятся способными к размножению.

Бесчисленны, как стаи сельдей, и враги, следующие за ними. Пока они держатся в верхних слоях воды, все живущие здесь

* Приводимые Бремом рассказы очевидцев явно преувеличивают плотность сельди в стаях на нерестилищах. Специально проведенные исследования позволили установить, что в нерестовых скоплениях в 1 м³ воды находится до нескольких десятков рыб. В ходовых стаях сельди плотность рыб намного меньше.

* Шпрот водится в морях, омывающих Европу от Черного моря до Норвежского. В Балтийском море шпрот встречается в больших количествах и называется килькой. Это мелкая, быстро созревающая морская стайная рыба, нерестится в открытом море, выметывает плавающую икру. В Балтийском море шпрот — важный объект промысла.

** Алоза — очень крупная проходная сельдь, достигающая длины 1 м. Обитала вдоль атлантического побережья Европы и Западной Африки, в Средиземном и Черном морях. На нерест заходила в крупные реки. Уже во времена Брема численность алозы резко снизилась, сейчас этот вид находится под угрозой исчезновения.

хищные рыбы, все морские птицы и почти все морские млекопитающие питаются исключительно ими. Норвежцы узнают о появлении сельдей по собирающимся ради них китообразным; немало тамошних рыбаков думают, что китообразные пригоняют рыбу, точно так же они говорят о сельдяных королях и других сопровождающих стаи хищных рыбах. Как велики потери, причиняемые стаям сельдей морскими хищниками, нельзя, понятно, оценить и приблизительно, но мы можем, пожалуй, с большой вероятностью предположить, что наибольшие опустошения причиняет человек.

Ближайшим родичем селедки, живущим в немецких морях, является европейский шпрот, или европейская килька (*Sprattus sprattus*)*. Рыба около 15 см длины. Острое брюшко с ясными зубчиками, спина темно-синяя с зеленым отливом, остальное же тело серебристо-белого цвета; спинной и хвостовые плавники выглядят темными, а грудные, брюшные и заднепроходный — белыми. Позвоночный столб состоит из 48 позвонков.

Хотя в хозяйстве человека значение кильки не так велико, как сельди, все же она принадлежит к важнейшим рыбам Северного и Балтийского морей, берега которых она населяет в большом количестве. По своему образу жизни килька походит на сельдь, живет, подобно последней, на значительной глубине и ежегодно появляется несметными стаями вблизи берегов или в мелкой воде. Но наблюдения, сделанные Гензеном над балтийскими кильками, доказали, что они, несомненно, мечут икру в мае и июне; около этого же времени, по Маттьюсу, они появляются на шотландских берегах для метания икры. Во всяком случае, их нашествие не всегда совпадает со временем метания икры, так как в Англии их массовое появление наблюдалось и в другие месяцы, и притом доказано, что к ним примешивались другие рыбы, в особенности во множестве попадались молодые сельди.

Европейская алоза (*Alosa alosa*)** даже несведущим человеком может быть признана за близкого родича селедки. Рот у нее рассечен до самых глаз, которые отчасти покрыты спереди и сзади хрящеватыми полулунными веками; жаберные дуги усеяны на своей вогнутой стороне множеством плотно лежащих длинных и тонких пластинок. Спина прекрасного масляно-зеленого цвета с металлическим блеском; бока блестяще-золотистые, большое темное, как бы вылинявшее пятно, помещающееся в верхнем углу широкой жаберной щели, и 3—5 следующих за ним меньших пятен имеют оливково-зеленоватый отлив; плавники вследствие темнотного пигмента выглядят более или менее черноватыми. Длина достигает 60 см или немного более, вес 1,5—2,5 кг.

Финта (*Alosa fallax*) представляет собой рыбу значительно меньшей величины: она достигает не более 45 см длины при 1 кг веса. Финта отличается от алозы преимущественно немногочисленными, отдельно стоящими, короткими и толстыми отростками,

находящимися на выгнутой стороне жаберных дуг; окраской же она очень похожа на алозу.

По образу жизни обе рыбы очень сходны между собой. Они живут во всех морях, омывающих европейские берега, держатся здесь на значительной глубине, и, как только реки более или менее очистятся ото льда, они рано или поздно появляются на них и поднимаются вверх по течению для метания икры. Во время этих странствований они проходят почти весь бассейн реки, так как даже по маленьким речкам поднимаются до тех пор, пока в состоянии*. Рыбаки отлично знают этих рыб, которые, плывя близ поверхности воды, производят особенный шум ударами хвоста, который иногда до того силен, что кажется, «как будто в воде находится целое стадо свиней». Финта отправляется в свое путешествие обыкновенно недели на четыре позже алозы, но поведение ее во время странствования совершенно такое же, как у последней. Во время шума, похожего отчасти на свиное хрюканье, готовые к размножению рыбы мечут на поверхности воды свою икру и затем возвращаются в море. При этом большая часть из них до крайности истощается и изнуряется, так что их мясо, которое и без того-то не особенно ценится, едва пригодно для употребления в пищу. Многие из них не переносят напряжения, и иногда встречается большое количество их трупов, которые уносятся течением вниз. В октябре можно видеть молодых рыбок в 5 см, а рыбки в 10—15 см длины попадают в реках еще следующей весной и затем уже уплывают в море. Пища их состоит из маленьких рыбок и мягкоскорлупных разнообразных животных.

Гораздо важнее алозы и финты **европейская сардина** (*Sardina pilchardus*), по наружности похожая на сельдь, но меньше и толще, 18—20, в крайнем случае 25 см длины; верхняя ее сторона синевато-зеленого цвета, бока и брюшко серебристо-белые; жаберные крышечки с золотистым отливом и темными полосками.

Сардина, водящаяся главным образом на западе Европы, часто попадает у южных берегов Англии и вдоль всех французских и северноиспанских морских берегов до Гибралтарского пролива**. Хотя сардина и прожорливая рыба, но питается она почти исключительно маленькими ракообразными, особенно мелкими креветками, которых тысячами находят в ее набитом желудке. Икру мечет в осенние месяцы; но в иные годы уже в мае попадают сардины, способные к размножению; таким образом, строго определить время размножения нельзя.

Северная манхэден (*Brevoortia tyrannus*) — рыба с неправильно расположенными чешуями, на конце покрытыми как бы ресницами, и с черным пятном в плечевой области.

Эта маленькая рыбка появляется летом на восточных берегах Северной Америки от Флориды до Ньюфаундленда бесчисленными стадами, которые не удаляются от берегов далее Гольфстрима, а проникают в бухты и в устья рек, где только найдется солоноватая вода. В прежние времена этих рыб, ловившихся при

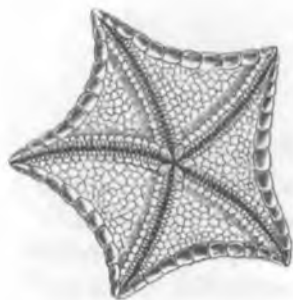
Семейство сельдевые

* По своей биологии и распространению финта похожа на алозу. Отличается меньшими размерами, в реки высоко не поднимается, нерестится в нижнем течении, недалеко от устья.



** Европейская сардина встречается и в Черном море, но в небольшом количестве.

Семейство анчоусовые



* В Черном и Азовском морях европейский анчоус, которого называют здесь хамсой, также многочислен. Черноморская хамса размножается, нагуливается и зимует в Черном море, азовская хамса на зимовку уходит через Керченский пролив в Черное море. Обычно промысел этой ценной рыбы ведут во время ее зимовальной миграции, поэтому знание времени ее наступления имеет большое практическое значение. Исследования показали, что начало миграции хамсы зависит от достижения нагуливающимися рыбами определенного уровня жирности, а также от осеннего понижения температуры воды.

случае массажи, употребляли в пищу, но главным образом они шли на удобрение полей. Однако уже в течение многих десятилетий на это производство стали смотреть серьезнее, и учредилось множество заводов, которые в грандиозных размерах занимаются производством ворвани из этих рыб.

Вырабатывание ворвани Линдеман описывает следующим образом: «Добывание ворвани я видел в солеварне Уэльса на расстоянии одного часа от Саг-Харбура при мысе Цедарь. Большое открытое деревянное здание содержит 12 чанов, которые установлены в первом этаже, тогда как печи расположены прямо на земле. К этим двенадцати чанам посредством железных труб проведена свежая ключевая вода, подающаяся из отдельного громадного бака. Такой бак имеет 1,3 м вышины и около 3,5 м ширины. Внутри здания проходит небольшая железная дорога, которая, спускаясь, доходит до плотин, где причаливают суда с рыбой. На вагончиках, которые притягиваются на веревках посредством паровых машин, рыбу подвозят к краям чанов, поставленных вдоль железной дороги, и сваливают в них. Каждый чан вмещает 20–30 тысяч рыб. Варка, при которой мясо легко освобождается от костей, занимает часть времени. Посредством гидравлического прессы из разварившейся массы выделяют ворвань и затем проводят ее по трубам в большие плоские сосуды; здесь она остывает и затем разливается в бочки. В зависимости от содержания жира из 1000 рыб получают от 12 до 120 л ворвани, в среднем до 25 л».

СЕМЕЙСТВО АНЧОУСОВЫЕ (*Engraulidae*)

Древние не знали ни сельди, ни сардины, ни кильки, но зато они были отлично знакомы с европейским анчоусом (*Engraulis encrasicolus*)*, которого ныне считают за представителя особого рода вследствие его сплюснутого с боков туловища, гладкого брюшного края, широкого, до самых глаз, расщепленного рта, выдающегося своим тупым концом рыльца, маленьких век, узких прямолинейных костей верхней челюсти и весьма острых зубов на разных костях рта. Анчоус достигает самое большее 15 см длины; окраска его верхней стороны буровато-синяя, на боках и на брюхе белая, на голове золотистая.

В громадном количестве анчоусы населяют Средиземное море; отсюда они распространяются вдоль европейских берегов по Атлантическому океану до северной части Северного моря и проникают в Балтийское. Для северных частей области его распространения ловля этой ценной рыбы не имеет большого значения, хотя ею занимаются и здесь; совсем другое дело в южных странах. Уже в Бретани ловля анчоусов дает миллионные доходы; в Средиземном море рыбка эта считается береговыми жителями наиболее ценным видом своего рода. По образу жизни и поведению анчоусы мало отличаются от других сельдей.

ОТРЯД
ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ
(Salmoniformes)

Семейство
лососевые



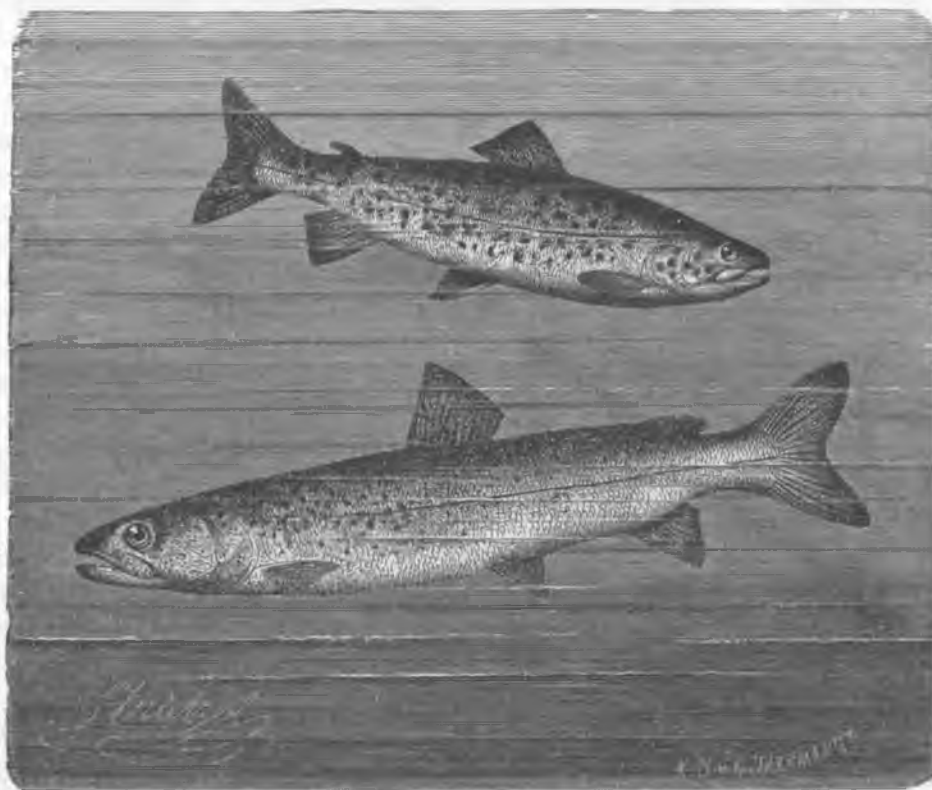
СЕМЕЙСТВО
ЛОСОСЕВЫЕ (Salmonidae)

Дунайский таймень, или дунайский лосось (*Hucho hucho*), имеет вытянутое в длину, вальковатое тело и окрашен на верхней

стороне головы и спины зеленовато-темно-бурым или голубовато-серым, на брюхе серебристо-белым цветом, так что один тон постепенно переходит в другой. Голова и тело то более, то менее усажены мелкими темно-черными или черноватыми точечкам, между которыми, особенно на темени, жаберной крышке и спине, находятся более крупные черные пятна; эти пятна по направлению книзу и кзади постепенно принимают форму полумесяца. У

очень старых рыб основной цвет переходит в бледно-красный. Лишенные пятен плавники имеют беловатую окраску, которая на спинном и хвостовом плавниках кажется помутневшей. Длина равна 1,5—2 м, вес 20—50 кг.

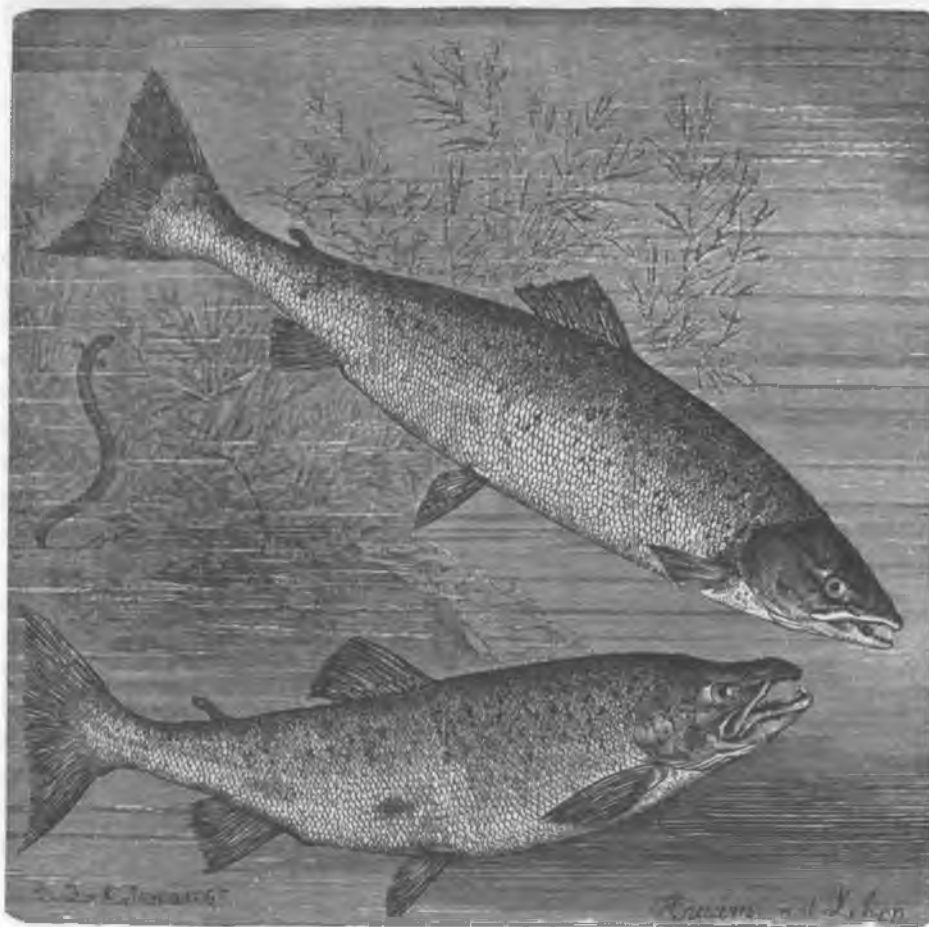
Хотя Паласс и говорит, что дунайский лосось водится и в реках Каспийского моря, но новейшие наблюдатели нашли его лишь в бассейне Дуная, и сомнительно, выходит ли он вообще в



1 — Кумжа озерная
(*Salmo trutta morfa lacustris*)

2 — Дунайский таймень, или дунайский лосось
(*Hucho hucho*)

море; гораздо вероятнее, что он встречается исключительно в главной реке и притоках, стекающих в нее с Альп. Иногда ловили, правда, экземпляр-другой дунайского лосося в северных притоках Дуная, но такие случаи должны считаться исключениями. Возможно, что он поднимается во время икрометания из главной реки вверх по притокам, но едва ли выше 100 м. По характеру это настоящий лосось, но соответственно своей величине; он превосходит всех родичей прожорливостью. Дэви вынул из одного добытого им лосося язя, хариуса, уклейку и двух маленьких сазанов; Зибольд узнал от рыбаков, что они уже не раз находили водяных крыс в больших дунайских лососях. Время нереста в отличие от родичей падает на апрель и май, но при благоприятной погоде может начинаться и в марте. В это время он оставляет свое любимое местопребывание, быстро текущую



воду, ищет мелких мест, покрытых гравием, вырывает хвостом яму и во время кладки яиц бывает так глух и слеп, что над ним можно проехать на челноке, не прогнав его. Молодые быстро растут и, достигнув 2 кг веса, становятся уже

1 — Семга,
или атлантический
лосось

(*Salmo salar*)

2 — Кумжа проходная
(*Salmo trutta*)

способными к размножению.

Беловатое мясо по вкусу заметно уступает лососине и ценится ниже мяса кумжи.

Атлантический лосось, или семга (*Salmo salar*), характеризуется очень вытянутым в длину, более или менее сжатым с боков телом, очень маленькой по отношению к нему головой с тонкой, сильно вытянутой мордой, беззубой, короткой, пятиугольной пластинкой сошника и расположенными в один ряд, рано выпадающими зубами узкой части рукоятки сошника. Спина синевато-серая, бока серебристые, нижняя сторона белая и блестя-

щая; рисунок у половозрелой рыбы состоит из немногочисленных черных пятен. Спинные, жировые и хвостовые плавники имеют темно-серую, остальные — бледную окраску; иногда на спинном плавнике находятся отдельные круглые черные пятна. В длину лосось может достигать 1,5 м, а его вес может доходить до 45 кг; но такие крупные экземпляры встречаются в настоящее время лишь в северных русских реках; в остальной Европе такие гиганты давно истреблены. В наши дни лосось длиной в 1 м и весом в 15—16 кг считается здесь очень большим.

Родиной лосося мы должны считать воды умеренной Европы на юге до 43 градуса северной широты и воды Нового Света до 41 градуса северной широты. Его нет во всех реках, которые изливаются в Средиземное море. Он держится более в пресной воде, чем в море, проводит в реках первую молодость и ежегодно поднимается из моря в реки, насколько может. В Германии он посещает главным образом Рейн и его притоки, Одер и Вислу, но встречается также в Везере и Эльбе. При своих странствованиях семга появляется во всех крупных притоках названных рек, если только плотины или водопады не преграждают ей путь. Чаще, чем в Германии, она встречается в реках Великобритании, России, Скандинавии, Исландии, Гренландии, Северной Америки, реже в реках западной Франции и северной Испании. В Великобритании, где лосось был прежде настолько обыкновенен, что его мясо едва ценилось, непрерывное преследование так уменьшило его количество, что даже в шотландских реках Тэй, Твид, Спей и Эск, которые он прежде предпочитал, заметили его уменьшение, возбуждающее опасения, и должны были издать строгие законы для его охранения. В России он мечет икру во всех реках, впадающих в Балтийское и Белое моря, но достигает своей восточной границы на Урале, по крайней мере не встречается уже в Оби. В Скандинавии, а также в Исландии и Гренландии это и теперь еще одна из обыкновеннейших речных рыб; во Франции он посещает все реки, впадающие в Атлантический океан; в Испании встречается еще в большом числе во всех водах бассейна Бискайского залива, но не встречается в тех, которые текут через Португалию в океан, или, по крайней мере, показывается здесь лишь в виде отдельных экземпляров.

Как живет семга в море, мы не знаем, как ни тщательно производились наблюдения именно над этой, самой ценной из всех пресноводных рыб. Мы можем лишь принимать за твердо установленный факт, что она никогда не удаляется на большое расстояние от места родины и, следовательно, отнюдь не предпринимает, как думали прежде, путешествий до Северного полюса, а разве уходит от устья реки в глубину, в места, лежащие около ближайших глубоких частей моря, и откармливается здесь до того, что представляет собой редкий пример даже среди рыб*. По исследованиям шведских натуралистов, семга во время пребывания



* Уходя в море на нагул, лосось действительно не удаляется далеко от берега, но от устья родной реки может уходить достаточно далеко — на многие сотни километров. Так, лосось наших северных рек нагуливается у побережья северо-западной Норвегии. К Северному полюсу конечно же лосось не проникает. Возвращаясь из моря в реки на нерест, лососи могут преодолевать в сутки в среднем по 50 км.

** Ход лосося в реки на нерест довольно сложен. На протяжении года наблюдая несколько периодов хода семги в реки. В наши реки на европейском Севере с августа до наступления зимы идет крупная осенняя семга с еще незрелой икрой и молоками. Та часть рыб, которая не успевает зайти в реку до зимы, остается в предустьевой зоне и заходит сразу после ледохода. Осенняя семга достигает нерестилищ в верховьях рек только к осени следующего года и весь этот период, находясь в реке, не питается. В середине лета в реки идут рыбы с уже зрелыми половыми продуктами; они приходят на нерестилища и откладывают икру этой же осенью. В это же время мигрируют в реки на нерест мелкие зрелые самцы, которые не уходят далеко в море и возвращаются зрелыми на следу-*

ния в море пожирает различных ракообразных и рыб, особенно песчанок, колюшек, а также и сельдей, но вовсе не ограничивается этими животными, а, напротив, ест все, что может добыть. Совершенно иначе ведет она себя во время пребывания в пресной воде, по крайней мере там, где ее до некоторой степени наблюдали. В общем, она мало отличается от своих родичей, особенно от обеих кумжей, которые и по строению близки к ней. Она плавает так же ловко и еще превосходит их в умении делать прыжки; подобно другим благородным лососям, охотно живет обществами, но ест в пресных водах так же жадно, как кумжа, лишь в молодости и почти совершенно воздерживается от пищи во время размножения и после него, вообще до тех пор, пока, поднимаясь из моря, остается в пресных водах. Странствования представляют необходимое условие ее жизни: море кормит, а пресная вода дает возможность размножаться.

Хотя во все месяцы года можно замечать лососей, поднимающихся по рекам, но их путешествия внутрь страны приходятся все же главным образом на первые месяцы года*. Выход в реки может быть замедлен или ускорен преобладающей погодой, а также температурой реки, но в среднем он приходится на март, апрель и май. Когда реки вскроются, лососи приближаются обществами из 30—40 штук к берегам и устьям реки, держатся здесь некоторое время, как будто бы им надо сначала приучить себя к пресной воде, поднимаются с приливом вверх по реке и с отливом снова возвращаются в море, пока не приступят наконец к настоящему путешествию. Наблюдали, что икрюники (самки) поднимаются прежде молочников (самцов) и что молодые, которые лишь за несколько месяцев или недель вошли в море, возвращаются в реки прежде старых. В первые месяцы года появляются в море и более мелкие рыбы, родившиеся в прежние годы, так что первые уже достигают верховьев рек, когда последние только входят в низовья. Лососей, только что поднимающихся из моря, можно с достаточной уверенностью узнавать по их серебристо-белому цвету и относительно слабо сидящим чешуям, а часто также по одному сидящему на них паразиту, который умирает в пресной воде; потому не трудно отличить их от проживших уже долгое время в реках. Во время странствования они держатся, говорят, в известном порядке, а именно образуют два ряда, сходящихся впереди, так что старая сильная рыба стоит во главе косяка, а за ней на большем или меньшем расстоянии следуют остальные. Если ряд разрывается, то косяк останавливается; но скоро рыбы снова собираются и восстанавливают прежний порядок.

Препятствие они стремятся преодолеть всеми силами, стараются проскользнуть под сетями или прорвать их, перепрыгивают через пороги, водопады и плотины. При этом они обнаруживают изумительную силу, ловкость и выносливость. Напрягая все

силы, они проникают в самое сильное течение под основание порога, упираются хвостовым плавником о камень, чтобы получить точку опоры, изо всех сил ударяют по воде и выбрасываются на высоту 2 и 3 м, описывая в то же время дугу в 4—6 м длиной. Неудача не мешает им повторить прыжок, и нередко они платят жизнью за свое упорство, даже если упадут не в расставленные для них ловушки и верши, а просто на голые скалы. Вертикальные водопады значительной вышины, понятно, останавливают их движение, пороги же они преодолевают легко. На этом основано с успехом применяемое устройство – лососепроводы, которые представляют для этих рыб настоящие лестницы. Для этого в естественном или искусственном желобе, поочередно с той и другой стороны, крепко вбивают выдающиеся деревянные или железные пластинки, о которые разбивается сила падающей воды, благодаря чему получают для рыб места отдыха. Озера, через которые протекают реки, лососи всегда проплывают, так как всегда достигают верхних притоков данной реки. Несмотря на свое искусство в плавании, они достигают верхнего течения рек лишь по прошествии значительного времени, а следовательно, перекочевывают не торопясь и медленно. Так, они входят в Рейн уже в апреле, но лишь в мае появляются у Базеля и редко раньше конца августа в его притоках.

Во многих реках наблюдали, что появляющиеся в них лососи поднимаются в разное время, а следовательно, не в одно время достигают известных мест. Так, молодые лососи, еще не способные к нересту, входят в пресные воды уже в зимние месяцы, с ноября до февраля, остаются в них почти целый год и нерестятся лишь потом; продолжительное пребывание их вне моря не приносит им при этом видимого вреда. Некоторые рыбоводы полагают, в противоположность взгляду, разделяемому всеми исследователями, что лососи могут привыкать вовсе не покидать пресных вод*; они принимают, например, что лососи, живущие в озере Венерн в Швеции, не идут в море, так как не могут подняться оттуда в озеро. Основываясь на этом, на исходе пятидесятих годов посадили лососей в Женевское озеро, сток которого, как известно, исчезает на значительном протяжении под землей под названием «потерянной Роны», и несколько лет спустя были пойманы икрыники с созревшими яйцами. Но и в озере Венерн лососи поднимаются вверх по впадающим в него рекам, чтобы метать икру, и мнение прежних исследователей, что продолжительное пребывание в реках составляет необходимое условие для надлежащего развития половых органов, получает, таким образом, подтверждение. Когда половые органы достигли почти полной зрелости, лососи поднимаются вверх по рекам гораздо быстрее, чем прежде, и нерестятся в нижнем течении рек лишь в том случае, если препятствия оказываются непреодолимыми.

Семейство Лососевые

*ющий год после
ухода в море на
нагул.*



** В некоторых крупных озерах, например в Ладожском и Онежском, существуют жилые популяции атлантического лосося, который получил название озерного лосося. Этот лосось нагуливается в озере, а на нерест поднимается во впадающие в озеро реки.*

Семейство лососевые



** Самцы лососей, не уходящие в море и созревающие в реке, получили название карликовых самцов.*



Ко времени нереста лососи подвергаются изменению, заметному и снаружи: они одеваются в брачный наряд, окраска их становится темнее, а на боках тела и жаберных крышках появляются часто красные пятна. У совершенно старых самцов-молочников, по словам Зибольда, развивается ко времени размножения великолепный цветной наряд, причем не только брюхо окрашивается в пурпурно-красный цвет, но также и на голове образуются зигзагообразные линии из сливающихся между собой красных пятен, резко выделяющихся на голубоватом фоне; кроме того, основание заднепроходного плавника, передний край брюшных плавников и верхний и нижний края хвостового плавника получают красноватый оттенок. В то же время утолщается кожа спины и плавников.

От октября до февраля самка, которую сопровождает обыкновенно один взрослый и много молодых самцов, выбирает неглубокое песчаное или покрытое гравием место для устройства так называемого гнезда, широкой, но неглубокой ямки, в которую помещаются яйца. Вырывает ямку только самка, и именно с помощью хвоста, между тем как самец стоит настороже, чтобы отгонять соперников. Когда самка готовится метать икру, самец спешит к ней, чтобы облить семенем яйца, которые с помощью движений хвоста снова прикрываются песком. Нередко можно видеть также, что самку окружают лишь мелкие молочники, только что достигшие половой зрелости, которые никогда еще не были в море, и принимают участие в размножении*. Некоторые наблюдатели приписывают упомянутым молодым лососям даже очень важную роль. Дело в том, что каждый более старый самец ревниво стережет самку, готовящуюся метать икру, и старается удалить всех соперников. Если один из последних приближается, то он вступает с ним в бой и дерется, пока тот не оставит поле битвы, иногда с таким ожесточением, что от крови его или его противника краснеет вода или даже один из бойцов платится жизнью. Самка не обращает внимания на эти битвы. По-видимому, удовлетворенная присутствием молодых лососей, она продолжает метать икру, бросается с перерывами в несколько минут то на один, то на другой бок, выжимает каждый раз некоторое количество яиц и, снова переворачиваясь, покрывает тонким слоем песка яйца, отложенные и облитые семенем торопливо теснящихся вокруг нее молодых самцов. Молодые лососи играют здесь ту же роль, что и молодые самцы во время битвы двух сильных оленей. Тем не менее самка вовсе не довольствуется ими одними. Лишь только взрослого самца поймают или он будет убит в битве, она прерывает икрометание, плывет к ближайшей глубине и приводит оттуда с собой другого старого самца, чтобы продолжать нерест под его охраной. Юнг наблюдал, как одна самка приводила с собой одного за другим девять самцов к месту нереста, а когда выловили и последнего, она возвратилась в

сопровождении большой кумжи. Икра никогда не откладывает-ся вся сразу, а с промежутками; весь нерест заканчивается, по одним данным, в течение 3—4, по другим — в течение 8—10 дней.

По окончании размножения лососи так истощены, что не могут ни охотиться, ни плавать. Скорее уносимые водой, чем двигаясь сами, они соскальзывают вниз по течению до ближайшего глубокого места и остаются там до тех пор, пока не отдохнут, не оправятся до известной степени и не будут в состоянии приступить к обратному пути в море. С высокими зимними и весенними водами они медленно плывут далее и далее вниз по течению, по возможности избегая водопадов и порогов, и в благоприятном случае достигают моря, проведя предварительно долгое время в солоноватой воде. До этого времени они, как пишет мне Питш, по-видимому, вовсе не принимают пищи; по крайней мере в желудке пойманных в это время рыб не находят остатков пищи. «Мясо их, которое во время их хода из моря имело прекрасный красноватый цвет, становится теперь грязно-белым и совершенно несъедобным для человека с развитым вкусом. Темные пятна на теле умножаются, увеличиваются и становятся более красными и показываются также на плавниках. Крючок на конце челюсти становится длиннее и так оттесняет верхнюю челюсть, что рыбы не могут надлежащим образом закрывать рот, а потому не могут также ни достаточно крепко схватывать, ни размельчать добычу. Вследствие этого они становятся настолько вялыми, что дают схватить себя рукой, не делая попыток спастись, и, во всяком случае, их легко можно колоть острогой. Большая часть возвращающейся рыбы гибнет во время пути к морю*. После вскрытия льда находят на отмелях, покрытых гравием, а также на плоскостях и около них множество трупов этих благородных животных. Если они счастливо достигнут моря, то оправляются изумительно быстро, очищают жабры от белых червей и других паразитов, которые прикрепляются к ним в пресной воде, но в соленой умирают; челюсти их вытягиваются, пятнистость пропадает, они жадно едят и к следующему восхождению становятся уже такими же сильными, как прежде.

Яйца развиваются, смотря по погоде, быстрее или медленнее; но обычно до выхода мальков проходит около четырех месяцев. Длина их скоро после вылупления составляет приблизительно 1 см. Голова и глаза очень велики. Желточный мешок еще значительной величины. Цвет тела бледно-бурый с 9 или 10 темно-серыми косыми полосками из пятен на боках. При ближайшем рассмотрении убедились, что в первое лето они достигают в длину не более 10 см, но затем растут несколько быстрее и в возрасте 16 месяцев достигают приблизительно 40 см. Где-то в это время их окраска становится, как у взрослых, и пробуждается стремление к кочеванию: они устремляются к морю. Путешествие их вниз по реке происходит медленно, и, прежде чем вступить в соленую

Семейство лососевые



* После нереста значительная часть рыб погибает. Среди погибших преобладают самцы. В среднем за свою жизнь, продолжительность которой составляет около 8—9 лет, лососи участвуют в нересте 2—3 раза. Наибольшее число повторных нерестов, зарегистрированное для лосося (самка), — 5. Число нерестов можно определить по чешуе рыб, на которой после каждого нереста остается специальная метка — «нерестовая марка».

** Молодь лосося, проводящая первые несколько лет в реке, совершенно не похожа по окраске на взрослых рыб. Детский наряд на взрослый они меняют непосредственно перед выходом в море. Этот процесс называют смолтификацией, а преобразившуюся молодь — смолтами. В это время меняется не только окраска рыб, но и их поведение и физиология. Они теряют территориальный инстинкт и желание оборонять свою территорию в реке от собратьев, объединяются в стаи, приобретают способность выживать в соленой морской воде.*

*** Сейчас во всем мире все большее и большее распространение получает метод спортивного лова рыб, в том числе и лососей, по принципу «поймал — отпусти». Выловив рыбу и получив удовлетворение от*

воду, они проводят неделю в устьях рек, так как быстрый переход, по-видимому, опасен для них. Временное пребывание в море не составляет, правда, как мы видели, необходимого условия для их жизни, но, во всяком случае, оно имеет величайшее значение. Они находят здесь, должно быть, чрезвычайно обильную пищу, так как в очень короткое время поразительно увеличиваются в размерах и весе.

В Великобритании молодых лососей долго не признавали за лососей и тем причиняли непоправимый вред. Тех, которые еще сохранили окраску молодых, считали за рыб другого вида, не хотели признавать за настоящих лососей даже тех, которые уже находились в переходной окраске, а потому и не колебались вылавливать их целыми четвериками, и если не могли иначе утилизировать, то бросали их в качестве удобрений на поля*. Хогг, пастух, был первый, кто обнаружил ошибочность общераспространенного мнения. Пася своих овец, он неоднократно имел случай наблюдать рыб и приобрел значительную ловкость в их ловле. При этом ему попадались в руки молодые лососи, которые только что оделись во второй наряд молодых, и такие, которые уже совершили переход к наряду старых. Раз обратив на это внимание, он решил провести наблюдения, отметил пойманных им рыб, отпустил их и позднее снова выловил их на удочку в виде несомненных лососей. Открытие его было встречено с недоверием и насмешкой, пока наконец за дело не принялись естествоиспытатели и не убедились путем искусственного разведения в справедливости данных Хогга. С тех пор думают иначе, чем прежде, и стараются по возможности защищать молодых лососей, которые раньше стояли вне покровительства законов; уже теперь замечаются самые утешительные результаты этого.

Все враги, которые преследуют вообще наших речных рыб, причиняют вред и лососям и истребляют столь значительную часть их, что, может быть, едва более 10 из 100 отложенных яиц развиваются и достигают зрелости. Враг, сильнее всего свирепствующий над ними, понятно, человек. Значительное большинство рыбаков не может заставить себя своевременно щадить лососей, а, напротив, именно в период размножения производит ловлю самым ревностным образом и не щадит даже тех из них, которые заняты кладкой яиц и, совершенно поглощенные этим делом, легко дают себя выловить. В Великобритании владельцы крупных поместий ревностно стремились прийти к соглашению, чтобы обеспечить лососям более серьезную защиту в течение установленного ими охранительного запретного времени, чем существующие законы; однако все пришли там к убеждению, что лишь после пятилетнего покоя, т. е. полного прекращения ловли лососей, реки могли бы быть снова населены в достаточной степени**.

Легче, чем всякую другую рыбу, лосося можно изгнать из известных рек. Доказано, что одна и та же рыба всегда посещает

для размножения ту реку, в бассейне которой она родилась; именно ее, а не другую. Какие условия имеют при этом решающее значение, мы не можем сказать с уверенностью, но сам факт установлен, по-видимому, множеством наблюдений.

С помощью искусственного разведения удалось кроме кумжи, поселить в Австралии (штат Виктория и остров Тасмания) и на Новой Зеландии также лосося. Потребовалась, правда, замечательная настойчивость и затрата значительных денежных средств, чтобы добиться намеченной цели; но она была достигнута. Незначительная часть из тех многих тысяч яиц, которые посылались в Австралию, уложенные во льду, доехали туда живыми и развились в сильных рыб, которые были в состоянии привыкнуть к встретившимся там условиям и хорошо вырасти, пользуясь встреченной там пищей. «Эти чужестранцы, — замечает, сопоставляя результаты, Зибольд, который собрал относящиеся сюда данные, — должно быть, нашли в австралийских водах даже очень изобильную пищу, так как они выросли быстрее, чем можно было ожидать. Рост их шел превосходно еще и в том отношении, что по истечении периода юности в них совершенно правильно пробудилось половое возбуждение и размножение потекло у них совершенно так же, как у их родителей. Факт этот заслуживает тем большего внимания, что, как можно было при этом убедиться, эти рыбы, прожив первую молодость в реках Австралии, перешли, следуя унаследованному от родителей стремлению к перекочевкам, к жизни в открытом море. Возвращения этих лососей в реки Австралии ждали с тем большим напряжением, что они вышли в часть океана, где могли подвергнуться преследованиям совершенно неизвестных врагов, и казалось сомнительным, удастся ли им выдержать счастливо эту неизбежную борьбу за существование. Что они ее выдержали, видно уже из неоднократного возвращения их в реки. Но и в Австралии они сохранили изумительную память на местность их предков, так как умели снова находить то самое место в реках, где сами выросли, чтобы вернуться туда для нереста»*.

Мясо лосося по справедливости считается лучшим из доставляемого нашими туземными рыбами, но уступает уже мясу кумжи, еще более мясу хариуса и сига и более всего мясу гольца. Оно ценится лишь до тех пор, пока имеет красный цвет; ставши белым, оно не только обесценивается, но даже считается вредным.

Две лососевых рыбы средней Европы трудно различить, а потому их часто смешивают. Одна из них — кумжа озерная (*Salmo trutta morfa lacustris*), которую уже Авзоний отмечает как «промежуточное существо двоякой природы, ни то, ни другое: еще не лосось и более не форель — сомнительное создание!». Она и сейчас еще сомнительное существо, допускающее два и даже много толкований, относительно которого воззрения ихтиологов сильно расходятся.

успешной борьбы с крупной, сильной и красивой рыбой, рыбак позволяет себе лишь измерить трофей, сделать несколько фотографий на память, а затем отпускает рыбу на волю. Результаты подобного лова быстро сказываются на численности рыб.

** В нашей стране, так же как и во многих северных странах, на реках, где обитает семга, построены рыболовные заводы, которые заняты выращиванием молоди семги в искусственных условиях — в бассейнах и лотках. Выращенная молодь выпускается в море, а через несколько лет в реки возвращаются взрослые рыбы.*

Семейство Лососевые

** Брем описывает озерную кумжу, населяющую многие озера Европы, в том числе озера европейского Севера нашей страны. Обитает озерная кумжа и в некоторых горных озерах Кавказа. Внешне взрослая крупная озерная кумжа напоминает атлантического лосося, но ее легко можно отличить по окраске: темные пятна на теле кумжи, напоминающие по форме букву «х», располагаются как ниже, так и выше боковой линии, тогда как у лосося они имеются только в верхней части боковой поверхности тела.*



Половозрелую форму кумжи озерной можно узнать по более толстому, неуклюжему сложению*. Голова ее, по сравнению с остальными частями тела, имеет значительный объем: морда относительно тупая, что обуславливается особенно развитой межчелюстной костью, передняя короткая пластинка сошника треугольная и на поперечном заднем крае усажена 3—4 зубами, очень длинная твердая рукоятка слегка вогнута на небной поверхности и снабжена толстым высоким продольным ребром, усаженным зубами; зубы, сидящие на сошнике, очень сильные и расположены впереди по большей части в один, сзади в два ряда, редко и там и тут в один ряд, еще реже и там и тут в два. Зеленовато-голубая или серо-голубая спина и серебристо-блестящие бока имеют то большее, то меньшее число пятен круглой или угловатой формы и черного цвета, которые иногда бывают с неясной оранжево-желтой каймой. У молодых замечаются еще на боках отдельные оранжево-желтые пятна. Грудные, брюшные и заднепроходный плавники кажутся в молодом возрасте бледными, но у более старых экземпляров окрашены в серый цвет, то сильнее, то слабее, чем спинные и хвостовой плавники, которые всегда имеют такой же или еще более темный цвет; на спинном плавнике замечается всегда много круглых черных пятен, между тем как хвостовой плавник усажен лишь иногда отдельными неясными черными крапинками.

Величина очень значительна: не редки кумжи длиной 80 см и весом 12—15 кг; иногда ловят экземпляры длиной 1 м и весом 25—30 кг.

Можно сказать с уверенностью, что описанный вид живет в озерах Альп и их предгорий и здесь встречается почти во всех более значительных и глубоких водах до высоты 1500 м; можно предположить, что Линней, давший этому виду название, имел перед собой шведские, а не швейцарские экземпляры, и наконец, вероятно, что эта кумжа живет также в более крупных и более глубоких озерах Шотландии. В альпийских озерах она держится обыкновенно на значительной глубине, редко в слоях менее 40 м глубины, так как в них держатся сиги, их любимая добыча. Она преследует, правда, кроме того, все виды мелких рыб, но в зрелом возрасте охотится преимущественно за этими нежными и вкусными родичами по семейству, между тем как в молодости питается в основном плотвой. «Если кумжи, — говорит Геккель, — попадут на стаю этих рыб, то, преследуя их, они так разгорячатся, что заплывают в совершенно мелкие прибрежные места. Стая плотвы стрелой бросается врассыпную и старается спастись, делая прыжки над поверхностью воды, но тщетно: не менее быстрый враг хватает добычу сначала за хвост и глотает, делая быстрый поворот, так что глотание совершается головой вперед». Достигнув веса 12—15 кг, они не довольствуются более такой мелкой рыбой, а охотятся за рыбами весом почти в 1 кг.

К началу сентября они оставляют воды, в которых обычно живут, и поднимаются по рекам для метания икры. У тех, которые плодовиты, способность к размножению наступает уже в ранней молодости и проявляется, как и у более старых экземпляров, в изменении цвета и кожного покрова. Они принимают очень темную окраску и бывают как бы зачернены на нижней стороне от подбородка до конца хвоста, кроме того, более глубокие слои кожи просвечивают оранжево-желтым цветом, почему такие экземпляры, по словам Зибольда, получают на озере Хиэмзее название золотых лососей. Утолщение кожи до значительной степени происходит на спине и брюхе самцов и простирается также и на плавники. Перекочевка совершается обществом; однако более крупные экземпляры появляются обыкновенно первыми. Рыбы медленно поднимаются вверх, так как они, по-видимому, не торопятся попасть скорее на место. Тем не менее они далеко поднимаются вверх по рекам; в области Рейна, по словам Чуди, до 800 м над уровнем моря, в области Инна на гораздо более значительные высоты, так как здесь они населяют еще озера на высоте 1600 м. В мелкие ручьи они, впрочем, не имеют обыкновения входить, а отыскивают для нереста покрытое гравием дно в быстро текущих реках. Кладка происходит совершенно таким же образом, как у ручьевой кумжи. Они вырывают, по мере того как освобождаются от своих желтых липких яиц величиной с горошину, желобкообразные ямки в песке; у рыб весом около 10 кг эти ямки уже такой длины и глубины, что в них мог бы поместиться, лежа, человек. Такими ямками охотно пользуются также и приплывающие позже самки, и они хорошо известны также всем рыбакам. Спустя продолжительное время после окончания нереста они возвращаются в озера, чтобы провести здесь зиму и лето, между тем как молодые, родившиеся в этот или предыдущий год, остаются всю весну и лето в реках и лишь на вторую зиму своей жизни отправляются в озера. При возвращении они, держась головой вверх, предоставляют течению нести их, поэтому их хвостовой плавник часто сильно повреждается.

Мясо ее, как пишет Геснер, очень ценится. «Эти рыбы имеют чрезвычайно хорошее и здоровое мясо, так что превосходят в этом отношении почти всех других рыб, однако они особенно хороши летом, когда мясо их красновато; этот цвет пропадает зимой и во время нереста. Выше ценятся те, которых вылавливают на глубине, чем те, которые держатся в верхних слоях воды. Их готовят различными способами, как лососей и мелких речных кумжей».

Ближайший родич озерной кумжи — **проходная кумжа** (*Salmo trutta*). Вследствие большого сходства ее с кумжей озерной трудно дать резкие отличительные признаки обоих видов*. Тело проходной кумжи относительно плотное и почти круглое, голова спереди притуплена, разрез рта доходит не далее как под

* Молодь проходной кумжи первые годы своей жизни проводит в реках, а затем для откорма спускается не в озера, как озерная кумжа, а в море. На Балтике проходную кумжу называют лососем-тайменем. Кроме тех районов, которые перечисляет Брем, проходная кумжа населяет также реки Черного, Каспийского и Аральского морей. Встречается она также и в Северной Америке, где кумжа была акклиматизирована человеком. Проходная кумжа Черного и особенно Каспийского морей достигает значительных размеров, здесь ее принято называть лососем. Для черноморского лосося зарегистрированы экземпляры, превышающие 20 кг, а для каспийского — свыше 50 кг, это самая крупная лососевая рыба Европы!

* Брем описывает ручьевую форму кумжи, которую часто называют ручьевой форелью. Она представляет собой ту часть молоди кумжи, озерной или проходной, которая не спускается в озера или в море на нагул, а остается в реках, здесь же созревает и нерестится. Часть потомства ручьевой форели, так же как и озерной и проходной кумжи, может оставаться в реке и давать ручьевую форму, другая часть покидает реки и превращается в озерную или проходную кумжу. Почему и какая часть молоди кумжи уходит из реки, а какая остается — это по-прежнему остается до конца не понятным, хотя уже можно считать установленным, что основная причина, заставляющая молодь покидать реки, связана с количеством корма в реке и темпом роста молоди.

глаза; чешуйки больше, зубы слабее, чем у озерной кумжи; те, которые сидят на передней пластинке и рукоятке сошника, расположены, в сущности, таким же образом, как у родственного вида. По цвету проходная кумжа, по словам Зибольда, почти не отличается от бесплодной озерной формы. Ее голубовато-серая спина и серебристые бока усажены лишь немногими черными пятнами, а иногда совершенно лишены пятен; нижняя сторона чисто-белая, парные плавники и заднепроходный бесцветны, грудные у более старых экземпляров серого цвета, спинной и хвостовой плавники темно-серые, первый разрисован отдельными черными пятнами. Пока молодые кумжи еще не достигли половой зрелости, их плавники винно-желтого цвета, и на боках тела тоже замечаются различные оранжево-желтые пятна. Вероятно, и между кумжами есть бесплодные экземпляры, по крайней мере такими считают тех из них, которые отличаются от остальных светлым, как серебро, цветом, глубоко вырезанным хвостовым плавником и легко отпадающими чешуйками. Длина, по словам Ярреля, может достигать 1 м, вес 15 кг.

Проходная кумжа водится не в больших озерах, а в море. В море она живет поздней осенью и отсюда поднимается вверх по рекам, чтобы метать икру. Область распространения ее простирается, соответственно этому, значительно дальше, чем область ее родичей. Она живет в Балтийском море, северном Атлантическом океане, включая проливы и каналы вокруг Великобритании, в Северном море и Ледовитом океане до Белого моря, нередко встречается у немецких берегов. У скандинавских, английских, шотландских, ирландских, лапландских и русских берегов и во впадающих в эти воды реках кумжа попадает местами в таком большом числе, что может совершенно испортить все удовольствие английскому ловцу лососей, хватая приманку вместо ценной семги и тем возбуждая сначала надежды, а потом принося горькое разочарование. Пища ее состоит из тех же животных, которых преследуют и другие крупные благородные лососи. Время нереста падает на ноябрь и декабрь. Вхождение в реки происходит обыкновенно в мае, июне и июле, возвращение же после таяния льда. Она посещает все немецкие реки, но не поднимается так далеко вверх, как лосось, и, соответственно этому, в верхнем течении рек принадлежит к числу редкостей. Размножение происходит совершенно таким же образом, как и у других видов этого рода.

Из всех германских лососевых рыб ручьевая кумжа (*Salmo trutta trutta fario*)* имеет самое плотное сложение. Тело ее более или менее сжато с боков, морда короткая и очень усеченная; передняя короткая пластинка сошника треугольная, усаженная на поперечном заднем крае 3—4 зубами; длинная рукоятка вооружена на слегка вогнутой небной поверхности двумя рядами очень сильных зубов. Сказать о цвете ее что-нибудь общее совершенно

невозможно. Чуди называет форель «хамелеоном между рыбами», но он мог бы прибавить, что она варьирует еще гораздо более, чем это пресмыкающееся, известное изменениями цвета. Вероятно, мы будем близки к истине, если примем, что столь различная окраска представляет лишь отражение преобладающих цветов окружающей рыбу среды, что ручьевая форель представляет совершенно то же явление, что и живущая в море камбала, которая приспособляет свой цвет к цвету дна. «Хотя форели очень известные рыбы, но тем не менее они бывают разного рода: некоторые белого цвета, другие желтоватого, иные черноватого или золотистого; некоторые имеют черные пятна, у других они золотистые. Те, которые черноваты и имеют также черные пятна, называются черными форелями. Некоторые черноваты и испещрены красными пятнами. Те, у которых пятна золотистые, называются золотыми форелями; некоторых ловят только в лесах, такие называются лесными форелями, другие называются лососьими форелями, так как представляют нечто среднее между лососьими и форелями. Во внутреннем строении форели представляют мало различий, одни имеют белое мясо, другие более красное и гораздо лучшее, хотя у всех форелей мясо, безусловно, здоровое».

Брюшные и грудные плавники ручьевой кумжи вытянуты в поперечном направлении и закруглены; хвостовой плавник изменяет свою форму с возрастом: у молодых форелей он имеет



Кумжа
(*Salmo trutta trutta*
morfa fario)

Семейство лососевые



глубокую вырезку, у более старых вертикально усечен, у старых даже несколько закруглен снаружи. Самцы отличаются от самок по большей части более крупной головой и неправильно расположенными многочисленными, но крепкими зубами, кроме того, у них с возрастом поднимается и скашивается кверху нижняя челюсть, особенно кончик. Величина, как и цвет, соответствует местопребыванию. В маленьких, быстро текущих ручьях, где кумжа должна довольствоваться малым количеством воды, она едва достигает длины 40 см и веса в 1 кг. В Швейцарии, по Чуди-Келлеру, длина ручьевого кумжи равняется в среднем лишь 15—30 см, а вес 0,5—0,37 кг, однако и экземпляры в 1—2, даже 3—5 кг не особенно редки. В глубоких водах, в озерах и прудах форель при обильной пище может достигать в длину 90 см и более и веса в 5—6 кг. Можно с уверенностью утверждать, что таким гигантам много лет. Рыбаки склонны приписывать форелям продолжительность жизни не более 20 лет; но существуют примеры, доказывающие, что они могут быть и гораздо старше. Оливер вспоминает об одной ручьевого форели, которую держали 28 лет во рву одного замка и с течением времени необыкновенно приручили, Моссоп говорит о другой, которую при таких же обстоятельствах выдержали 53 года.

Произведенные до сих пор исследования недостаточны для того, чтобы определить область распространения ручьевого кумжи, однако мы знаем, что она встречается в удобных местах во всей Европе от Нордкапа до мыса Тарифа, а также в Малой Азии и, вероятно, в других странах этой части света*. Необходимое условие для ее жизни составляет чистая проточная вода, богатая кислородом. Она обитает во всех горных водах, особенно в реках и ручьях, затем также в озерах, питаемых протекающей через них водой или сильными выходящими в них ключами; здесь ручьевого форель может жить по той простой причине, что в обоих случаях, благодаря быстрому движению воды, очень большая часть ее непрерывно приходит в соприкосновение с внешним воздухом и потому может постоянно поглощать столько воздуха, а следовательно, и кислорода, сколько вода может вообще содержать в растворе. На высоких горах она, по Чуди-Келлеру, восходит до альпийского пояса.

В ручьях и реках наших средних гор не замечается никакого бросающегося в глаза странствования ручьевого кумжи. Недалеко от моей родины в долине между горами средней высоты выходят обильные ключи, которые соединяются в ручей, достаточно сильный, чтобы вертеть мельничное колесо. Этот ручей впадает в Роду и очищает ее воду, которая иногда бывает очень грязна. Здесь с незапамятных времен живут ручьевые форели, но лишь на протяжении восьмикилометрового участка, выше и ниже которого они обыкновенно не встречаются. Лишь во время нереста случается, что они оставляют свое настоящее местопребывание и

* Ручьевого форма кумжи распространена гораздо шире, чем озерная и проходная формы. Она встречается не только в тех реках, где есть озерная и проходная кумжи, но и в горных ручьях и речушках всего Средиземноморья, в том числе и африканского побережья; ручьевого форель водится в быстрых речках Малой Азии, в верхнем течении Амударьи и Евфрата, несущего свои воды в Персидский залив.

перекочевывают в Роду, чтобы искать места для метания икры, хотя так же хорошо находят их и там, где обыкновенно живут.

По ловкости и быстроте движения ручьевая форель уступает разве некоторым из своих родичей, но едва ли какой-либо другой речной рыбе. Вероятно, их должно причислять к рыбам, ведущим ночной образ жизни, по крайней мере все наблюдения говорят в пользу того, что они лишь к вечеру обнаруживают полную живость и преимущественно ночью занимаются своим главным делом — питанием. Днем форель охотно прячется под нависшими прибрежными камнями или вообще в углублениях и укромных уголках, какие доставляет ей горная порода, находящаяся в воде, где она живет; если же все кругом совершенно спокойно, то она и в это время плавает по открытой воде, всегда держась головой против течения. Иногда она остается четверть часа и более на одном месте, двигая плавниками настолько, сколько надо, чтобы сохранить свое положение, или же вдруг как стрела бросается вперед, с удивительной ловкостью держась главного течения и таким образом находя себе дорогу в мелких ручьях даже по таким местам, где ей проплыть, по-видимому, невозможно. Если ее потревожат, она обыкновенно старается отыскать новое убежище и спрятаться в нем, так как принадлежит к числу самых пугливых и осторожных рыб. Пока она стоит неподвижно, она караулит и тщательно озирает свою охотничью область, воду около нее и перед ней и поверхность воды или воздух над ней. Если насекомое, все равно, большое или маленькое, приближается к тому месту, где она стоит, она продолжает оставаться неподвижной, пока оно не приблизится на расстояние прыжка, затем вдруг один или несколько раз сильно ударяет хвостом по воде и прыгает, устремляясь в воде или выскакивая над ее поверхностью, на намеченную добычу. Пока она молода, она охотится преимущественно за насекомыми, пиявками, моллюсками, маленькими рыбами и лягушками; достигнув веса в 1—1,5 кг, она может поспорить в прожорстве с любой хищной рыбой такой же величины, по крайней мере едва ли уступает щуке, и бросается на все живое, что может одолеть, не исключая и своего потомства. Тем не менее и теперь главную часть ее пищи составляют насекомые, живущие в воде в стадии личинки или взрослого насекомого, и мелкие ракообразные.

Половая деятельность форели начинается в середине октября и при известных обстоятельствах продолжается до декабря*. Рыбы длиной в 20 см и весом в 150 г уже способны к размножению. Кроме сильного набухания половой бородавки, замечаются своеобразные изменения кожи: чешуя самцов, особенно на спине и брюхе, совершенно прикрывается черной разросшейся кожей; такое же набухание кожи покрывает основание и передний край заднепроходного плавника, а также верхний и нижний края хвостового. Такое утолщение хвостового плавника замечается так-

Семейство лососевые



* Часто самцы ручьевой форели нерестятся вместе с самками проходной и озерной кумжи.

Семейство лососевые



** Арктический голец — широко распространенная рыба, населяющая большинство пресноводных рек и озер, расположенных преимущественно за Северным полярным кругом, в бассейне Ледовитого океана. Это северная рыба. В более южных водоемах, куда он был вытеснен в ледниковом периоде, он сохранился главным образом в горных альпийских озерах; обитает он также в озерах Забайкалья, в реках Тихого океана встречается от Амура до Калифорнии.*

же у нерестящихся самок, между тем как их чешуйки лишь отчасти обрастают более слабым утолщением кожи. Икротечение происходит в неглубоком месте на покрытом крупным песком или мелкими камнями дне или за крупными камнями, где замечается быстрое течение. За самками следует почти всегда по нескольку самцов, обыкновенно меньшей величины, и вовсе не исключительно затем, чтобы обливать семенем яйца, а также и затем, чтобы частью поедать только что отложенную самкой икру. По уверению рыбаков, самка обнаруживает большую благосклонность к одному из самцов и прогоняет других, быть может, именно потому, что знает, что они опасны для икры. Перед кладкой самка оживленными движениями хвоста вырывает более или менее обширную неглубокую ямку, выпускает в нее яйца и тотчас уступает место самцу, который в то же время или немедленно вслед затем выбрызгивает на них некоторое количество семени. С помощью движений хвоста яйца снова прикрываются песком и затем оставляются на произвол судьбы. Самка никогда не откладывает все яйца сразу, а нерестится с перерывами в течение восьми дней, и всегда ночью, охотнее всего при лунном свете.

Приблизительно через 6 недель, в зависимости от господствующей погоды, раньше или позднее, выходят мальки и сначала более или менее стоят неподвижно на месте нереста и только двигают своими недоразвитыми плавниками, пока не всосется висящий на них желточный мешок и они не почувствуют потребности в другой пище. Сначала они довольствуются самыми мелкими водяными животными, затем отваживаются нападать на червяков, потом на насекомых и рыбных мальков, и вместе с ростом увеличивается и их хищность. Через три месяца после выхода из яиц из безобразных созданий развиваются стройные изящные рыбки, на одежде которых выделяются темно-бурые поперечные полоски, как и у большинства остальных молодых лососей. В это время рыбки, происшедшие из одной кладки, начинают разъединяться, ищут укромные места и ведут образ жизни, более или менее сходный с образом жизни родителей.

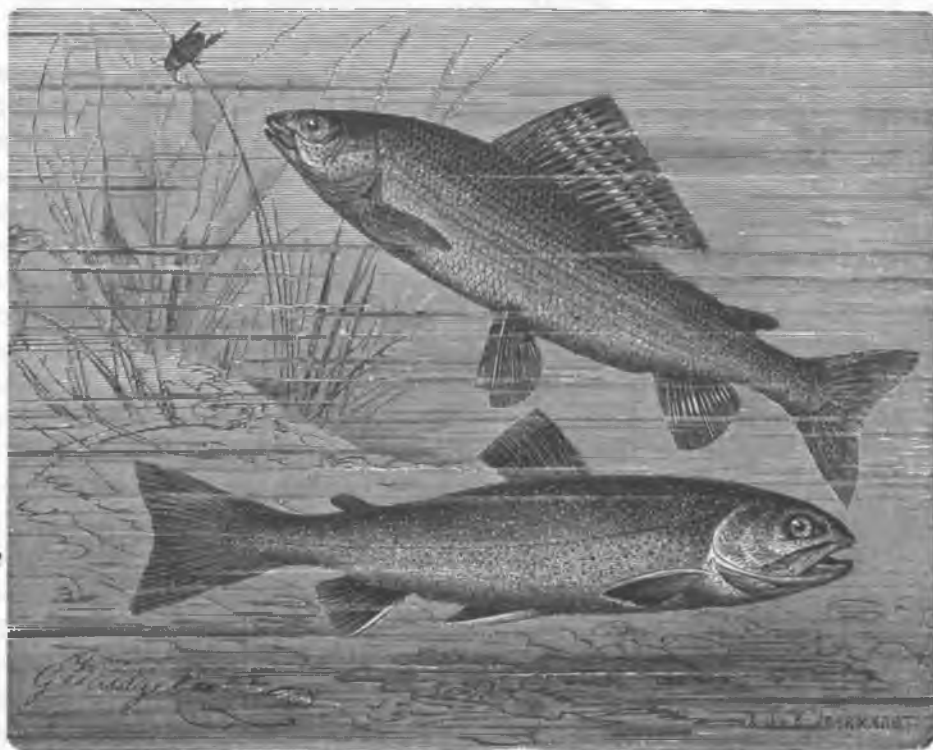
Многие враги угрожают и вредят молодежи. Еще прежде чем из оплодотворенных яиц выйдут мальки, рыбы, живущие на дне, особенно бычки, производят среди них жестокие опустошения; оляпка тоже подбирает икринки; даже безобидная трясогузка поедает некоторые яйца. Позднее, после выхода из яйца, кроме бычков, и другие хищные рыбы, а особенно старые ручьевые форели, хватают много мальков, а когда молодежь разовьется до такой степени, что сама может начать хищничать, то она встречает в куторе, водяной крысе и выдре таких врагов, против которых она бессильна.

Справедливые жалобы об уменьшении количества наших пресноводных рыб относятся, к сожалению, и к ручьевым форелям.



В альпийских озерах средней Европы, а также Крайнего Севера, в горных озерах северной России и Скандинавии живет в большем или меньшем количестве **арктический голец** (*Salvelinus alpinus*)*. Тело его вытянуто и несколько сжато с боков и необыкновенно изменчиво в зависимости от возраста, пола и местопребывания; плавники довольно длинные, брюшные находятся под спинным; хвостовой плавник и в старости сохраняет свою вырезку. Окраска гольца так изменчива, что этим достаточно объясняются различные названия, которые он носит. Чаще всего, по словам Зибольда, встречается следующая окраска: голубовато-серый цвет спины постепенно переходит на боках в более или менее желтовато-белый,

брюхо — ярко-оранжево-красное и особенно выделяется во время размножения; на боках часто находятся круглые светлые пятна, которые по близости брюха, смотря по цвету последнего, окрашены то в беловатый, то в желтоватый, то в оранжево-красный цвет; такие пятна встречаются иногда и на нижней части спинного плавника; у молодых рыб они иногда соприкасаются, и таким образом получается мраморный рисунок. Оранжево-желтый цвет брюха может темнеть до киноварно-красного, а спина до буро-зеленого цвета. Длина гольца может достигать 80 см, а вес 10 кг, но обыкновенная длина равна 30 см, а вес около 0,5 кг.



Оранжево-желтый цвет брюха может темнеть до киноварно-красного, а спина до буро-зеленого цвета. Длина гольца может достигать 80 см, а вес 10 кг, но обыкновенная длина равна 30 см, а вес около 0,5 кг.

Некоторые ихтиологи различали или различают в качестве особых видов не только гольцов из озера различных стран, но даже тех, которые ловятся в одной и той же местности. Постепенно и, наверное справедливо, установилось воззрение, что между гольцами, живущими в швейцарских, баварских и австрийских озерах и встречающимися в таких же водах Скандинавии, Лапландии, Финляндии или Великобритании нет такого различия, которое давало бы право разделять их на разные виды**.

1 — Арктический
голец

(*Salvelinus alpinus*)

2 — Европейский
хариус

(*Thymallus thymallus*)

** Арктический
голец — очень красивая
рыба, окраска
рыб из разных мест
может сильно отли-

Семейство СИГОВЫЕ

чатся. Даже в одном и том же водоеме можно встретить арктических гольцов, которые будут не похожи друг на друга не только окраской, но и пропорциями тела, размерами плавников, глаз и т. п., а также по многим биологическим характеристикам — питанию, темпу роста, скорости созревания, местам обитания и срокам нереста. Из-за этого разные формы раньше часто принимали за разные виды. Такое разнообразие гольцов, особенно озерных, позволяет им использовать все пищевые ресурсы малокормных северных или горных водоемов и успешно выживать в этих суровых условиях.



Лишь настоящие горные озера, например, те, которые лежат на высоте до 2000 метров над уровнем моря, служат местопребыванием гольцов; они обыкновенно поднимаются по впадающим в них рекам, даже в период икрометания. Подобно сига́м, они держатся на глубине и тоже охотятся главным образом за мелкими животными, особенно за различными маленькими ракообразными. Линней, который не знал настоящей их пищи, справедливо удивлялся, находя их в мертвых озерах Лапландии в качестве единственных обитателей. Между прочим, они не пренебрегают и мелкими рыбами, и очень крупные гольцы питаются главным образом последними. Время нереста начинается к концу октября и продолжается до конца ноября, а в некоторых озерах может быть и еще дольше. В это время гольцы поднимаются на мелкие прибрежные места и здесь мечут икру. Однако, по словам Ярреля, случается, по крайней мере в Шотландских озерах, что они при известных обстоятельствах входят и в реки и проходят по ним значительное расстояние вверх, чтобы здесь удовлетворить свои потребности в размножении. Размножение их довольно сильно, рост менее быстр, чем у ручьевых кумжей, вместе с которыми они часто живут в озере, не смешиваясь, однако, с ними. Путем искусственного оплодотворения в новейшее время не раз получались помеси кумжей и гольцов, которым приписывают превосходные качества, особенно более быстрый рост, чем у гольцов, и более нежное, более вкусное мясо, чем у ручьевых форелей. Путем искусственного рыбоводства существенно увеличили население некоторых озер.

Мясо гольца, бесспорно, лучше мяса всех других пресноводных рыб, а потому справедливо пользуется величайшим почетом. Когда бенедиктинцы Адмонта передавали другим лицам принадлежащие их монастырю права рыбной ловли в Штирии, то сохранили за собой все озера, где водились гольцы. Кто пробовал мясо последних, тот признает целесообразность этой меры.

СЕМЕЙСТВО СИГОВЫЕ (Coregonidae)

Сига́ми (*Coregonus*) мы называем лососевых рыб средней величины или мелких с несколько сжатым с боков телом, маленьким узким ртом, беззубым или вооруженным очень тонкими непостоянными зубами, легко отпадающими чешуями средней величины, маленьким жировым плавником и начинающимся перед самыми брюшными плавниками высоким спинным. В последующем изложении я пользуюсь исследованиями Зибольда и ограничиваюсь описанием признаваемых им европейских видов этого рода, но считаю нужным упомянуть предварительно о нескольких сига́х, живущих в Сибири, так как их можно назвать

самыми важными рыбами северной Азии, и они яснее всего доказывают важность этого рода для рыболовства и торговли*.

В обширной Оби и ее притоках сига играют важную роль. Исполинская река содержит, правда, миллиарды рыб, но по сравнению с массой ее воды и протяжением бассейна лишь немного видов. Сиги, и особенно белорыбица, или нельма (*Stenodus leucichthys*), сирок (*Coregonus syrok*), муксун (*Coregonus muksun*), носун (*Coregonus nasus*) и зельд (*Coregonus merkii*), населяют Обь и Иртыш от Обской губы до верхних притоков в бесконечном множестве и имеют чрезвычайно важное значение для тамошнего рыболовства. Ежегодно до или после ледохода они начинают свое странствование, тянутся бесчисленными стаями вверх по реке, некоторые проникают, по-видимому, лишь в нижние притоки, другие — в верхнюю часть бассейна, достигают к концу лета мест кладки яиц, размножаются в это время и затем медленно возвращаются на зимние места. Следует ли искать зимовья в самом Ледовитом океане или в Обской губе, еще не исследовано.

Далекие перекочевки, при которых по крайней мере некоторые из упомянутых видов сегов, считая путь туда и обратно, проходят около 7000 километров, совершаются, как и у других лососей, исключительно ради размножения, но не ради лучшего питания. Хотя перекочевывающие сиги и не всегда воздерживаются по дороге от пищи, напротив, иногда наполняют желудок питательными веществами, особенно мелкими двустворчатыми раковинами, однако очень многие из них гибнут от лишений и истощения вследствие нереста. Сибиряки полагают, что сиги умирают в иные годы в большом числе не от истощения, а от «порчи воды», т. е. они думают, что покрытая льдом вода Оби и некоторых из ее притоков вследствие лишь медленного течения и чрезмерного насыщения растворенными солями становится гнилой и тем обуславливает смерть рыб**.

Ход рыб не всегда приходится на одно и то же время, и, во всяком случае, определяется температурой воды. Если оттепель наступает очень рано, то случается иногда, что сиги идут вверх по реке не только подо льдом, но и над ним в текучей по льду талой воде; но в таком случае они по большей части погибают жалким образом, если снова наступает мороз. Появление белухи указывает русским и остякам начало хода; это китообразное является в их глазах предвестником или по крайней мере признаком, что рыба приближается. Поэтому ее вовсе не преследуют, и белуха со своей стороны точно с благодарностью принимает это, едва уклоняется от приближающейся к ней рыбацкой лодки, и людское движение нисколько не тревожит ее. По уверению опытных рыбаков, нижнюю Обь каждое лето посещают 5—8 стай этого китообразного, каждая по 40 штук. Обратный ход начинается в августе, как правило к концу месяца, но в это время рыба не идет такими многочисленными и однородными стаями, как во время

Семейство СИГОВЫЕ

* Из сегов Сибири, не упомянутых Бремом, следует назвать знаменитого омуля, *Coregonus autumnalis*, который населяет и крупные реки европейского Севера нашей страны. Отнесенные Бремом к сеговам белорыбица и нельма принадлежат к другому роду, *Stenodus*. Нельма, *Stenodus leucichthys nelma*, встречается в крупных реках всего бассейна Северного Ледовитого океана. Белорыбица, *Stenodus leucichthys leucichthys*, живет в Каспийском море. Правильное название носуна — чир, *Coregonus nasus*, сирка — пелядь, *Coregonus peled*.

** Действительно, вода в Оби в зимнее время практически полностью лишена кислорода, т. е. многие крупные притоки, впадающие в Обь, проходят через низменные болота и несут воды, богатые растворенными органическими веществами

и соединениями железа. В такой воде весь кислород прочно связывается этими веществами и становится недоступным рыбам для дыхания. К середине зимы все рыбы, спасаясь от замора, уходят либо в притоки Оби, текущие со стороны Уральских гор и содержащие достаточное для дыхания количество кислорода, либо скатываются вниз по течению вплоть до ее устья.

* Сиги представляют собой чрезвычайно разнообразную по внешнему виду и образу жизни группу видов рыб, систематика которых довольно сложная и до конца не разработанная. Под «западным сигом» Брем, по-видимому, описывает одну из многочисленных форм обыкновенного сига, *Coregonus lavaretus*.

хода вверх, а меньшими и смешанными. Осенью следуют за ними и молодые, которых до этого времени массами находят во всех малых реках и вообще на мелких местах.

Все сибиряки русского происхождения занимаются ловлей рыбы, если не исключительно, то главным образом летом или по крайней мере пока вода свободна ото льда; напротив, остяки и самоеды ловят ее также зимой подо льдом. Однако лед в большую часть зимы бывает настолько толст, что лов неводами становится вовсе невозможным, а лов вершами возможен лишь по временам. Лишь непосредственно после ледохода начинается на реке движение. От Тобольска вниз до Обдорска все города и села снаряжаются на работу. Тобольск посылает больше всего рыбаков и рыбацких лодок; но и Березов и Обдорск почти пустеют, когда начинается ловля рыбы, так как гораздо больше половины мужчин и значительная часть женского населения обоих мест покидают зимние жилища, чтобы заниматься где-нибудь ловлей рыбы.

Не меньшее значение, чем в Азии, имеют сиги в Северной Америке, где их называют «White fish» (белая рыба). Для некоторых индейских племен эти рыбы даже составляют главное средство существования.



Западный сиг (*Coregonus wartmanni*)* более стройного сложения, чем все остальные немецкие сиги; голова его относительно маленькая и низкая, тонкая морда вертикально усечена на конце, рот малый, беззубый, кроме усаженного тонкими гребневидными зубами языка; спинной плавник больше в высоту, чем в длину; тело покрыто большими, нежными, легко отпадающими чешуйками. Верхняя сторона головы и спина имеют на светло-голубом фоне серебряный блеск, бока головы и брюха просто серебристые; боковые линии усажены черными точками; плавники желтовато-белые с широкой черной каймой. Длина западного сига достигает 60 см, а в среднем лишь 30—50 см, вес 2—3 кг. Должно заметить, что и форма тела так же разнообразна, как и цвет.

Западный сиг живет в большинстве более крупных швейцарских, баварских и австрийских озер, лежащих на северных склонах Альп и их предгорий.

Обыкновенно западные сиги, подобно большинству их родичей, держатся в самых глубоких местах озер, нередко на глубине 200 метров, лишь в виде исключения в слоях воды между 40 и 100 метрами глубины. В реки они не входят никогда, а потому и не перекочевывают из одного озера в другое. Пища состоит главным образом из очень мелких водяных животных, живущих в глубине озер, и она стала отчасти известной натуралистам лишь путем исследования содержимого желудков западных сигов. Кроме того, эти рыбы едят также находящуюся на дне озер слизь, образующуюся от разложения низших растительных и живот-

ных организмов. К их добыче относятся также мелкие раки, водяные моллюски, черви и личинки насекомых.

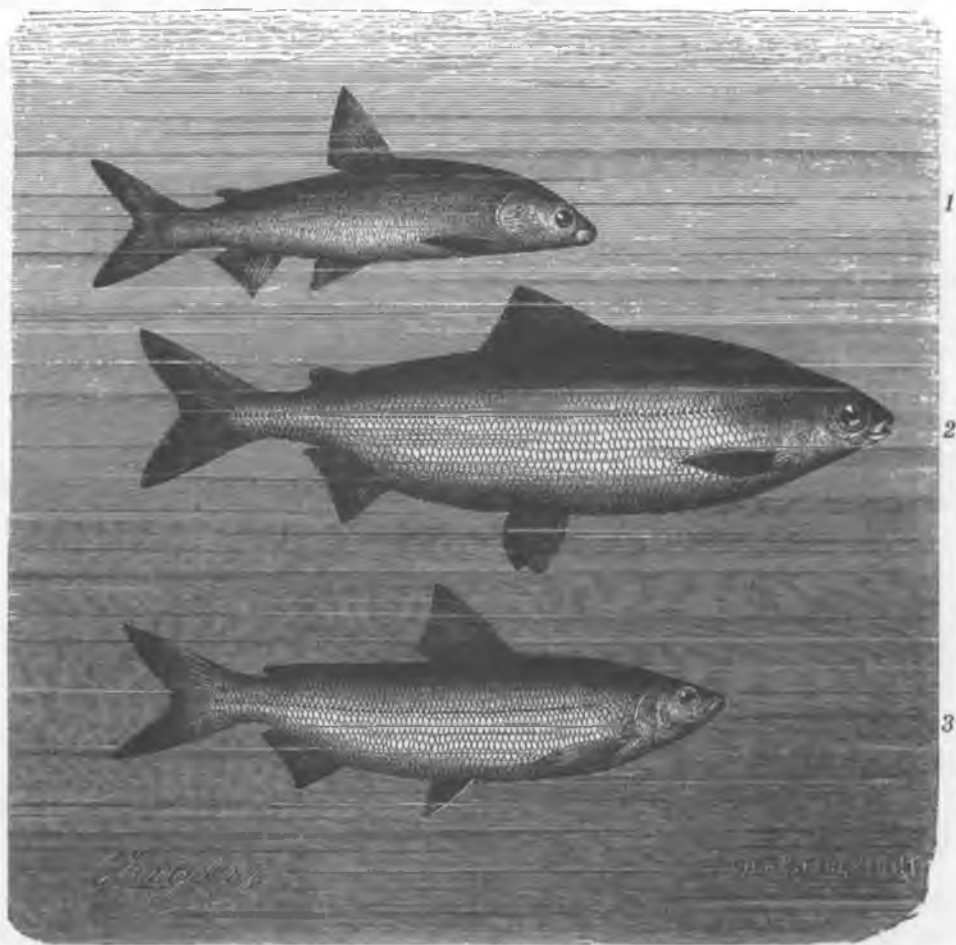
В период нереста западные сиги ведут себя совершенно так же, как сельди. Стремление к размножению так овладевает ими, что они совершенно изменяют привычный образ жизни. Подобно другим лососям, они, по словам Зибольда, перед нерестом и во время его ничего не едят по целым неделям. Они появляются от середины ноября до декабря, следовательно в течение трехнедельного промежутка,

бесчисленными стадами на поверхности озера, то так близко от поверхности воды, что можно видеть их спинные плавники, то, испуганные холодом верхних слоев, метелью, льдинами и тому подобным, на глубине нескольких метров; они жмутся так, что вредают друг другу трением, стирают кожные наросты и даже чешуи, на известное пространство покрывают и мутят ими воду и даже действительно душат один другого. «На Невшательском озере, — рассказывает Карл Фогг, — я был часто свидетелем нереста этих

рыб, когда они приближались к более мелким прибрежным местам. Они держались попарно и выпрыгивали из воды на высоту метра, обратившись друг к другу брюхом, выпуская одновременно икру и молоки. В лунные ночи, если нерестится много рыбы, быстрое, как стрела, выскакивание блестящих, как серебро, животных представляет очень своеобразное зрелище». Оплодотворенные яйца медленно погружаются в глубину.

В тех же озерах, где водится западный сиг, живет и сиг-лудога (*Coregonus lavaretus*), отличающийся от западного более короткой и тупой мордой и более коротким и более толстым

Семейство Сиговые



- 1 — Кильх
(*Coregonus hiemalis*)
2 — Западный сиг
(*Coregonus wartmanni*)
3 — Сиг-лудога
(*Coregonus lavaretus*)

Семейство СИГОВЫЕ

* В нашей стране сиг-лудога населяет Ладожское и Онежское озера.



** Так же как и западный сиг, представляет собой, по-видимому, одну из многочисленных форм обыкновенного сига, *Coregonus lavaretus*.

*** Кильх, несомненно, является одной из форм обыкновенного сига, *Coregonus lavaretus*, характерным признаком которого служит обращенный вниз рот.

хвостом, в меньшей степени цветом. По величине этот вид часто значительно превосходит западного сига, так как он может достигать в среднем длины 60 см и более и веса более 3 кг.

Для своего жительство речной сиг, которого с помощью искусственного рыбоводства поселили также в удобных озерах Пруссии, Познани и Польши, избирает глубины около 70—80 м, хотя при известных обстоятельствах и он опускается в самые глубокие части озер*. Пища состоит из тех же животных, которые были названы при описании западного сига, однако говорят, что он часто поднимается в летние месяцы на поверхность, чтобы хватать насекомых. В ноябре сиг-лудога поднимается в верхние слои воды для метания икры и направляется к прибрежным местам озера, где мелкие места переходят в глубокие. Здесь икра откладывается на каменистом или крупнопесчаном грунте, и на этом основании немецкие названия этой рыбы: *Bodenrenke* (донный сиг) или *Sandfelchen* (песочная форель).

Еще не удалось решить окончательно, следует ли считать сига-песочника, который живет в озере Мадюзее, лежащем между Штеттином и Штаргардом, и в озере Шаалзее около Лауенбурга и из первого был переселен в различные озера Бранденбурга и Померании, за особый вид или лишь за разновидность сига-лудоги. Форма тела и образ жизни говорят, по-видимому, в пользу последнего предположения: различия, которые замечены между обеими родственными рыбами, незначительны.



Сиг-песочник (*Coregonus maraena*)** отличается, по словам Зибольда, несколько от сига-лудоги южной Германии лишь по очертанию морды: ротовая часть гораздо плотнее и шире, обе межкрышечные кости не опускаются косо вниз и назад, обе верхнечелюстные кости несколько длиннее. Цвет обеих рыб одинаков.



Кильх (*Coregonus hiemalis*)***. Длина его не превышает 40 см, а по большей части меньше; следовательно, он значительно меньше, чем вышеупомянутые родичи, от которых кильх, кроме того, отличается коротким телом и заметно согнутой спиной. Цвет верхней стороны головы желтовато-белый, цвет боков и жаберных крышек с серебристым блеском, цвет остального тела светлый буровато-серый, плавники бесцветны, но, за исключением грудных, имеют черную кайму.

До исследований Зибольда кильхов знали лишь из Боденского озера; названный исследователь нашел их также в Аммерзее и предполагает, что они населяют, вероятно, и другие альпийские озера. Эта неизвестность объясняется тем, что кильх постоянно держится на глубине 70—90 м и лишь в конце сентября поднимается в вышележащие слои, чтобы метать икру.

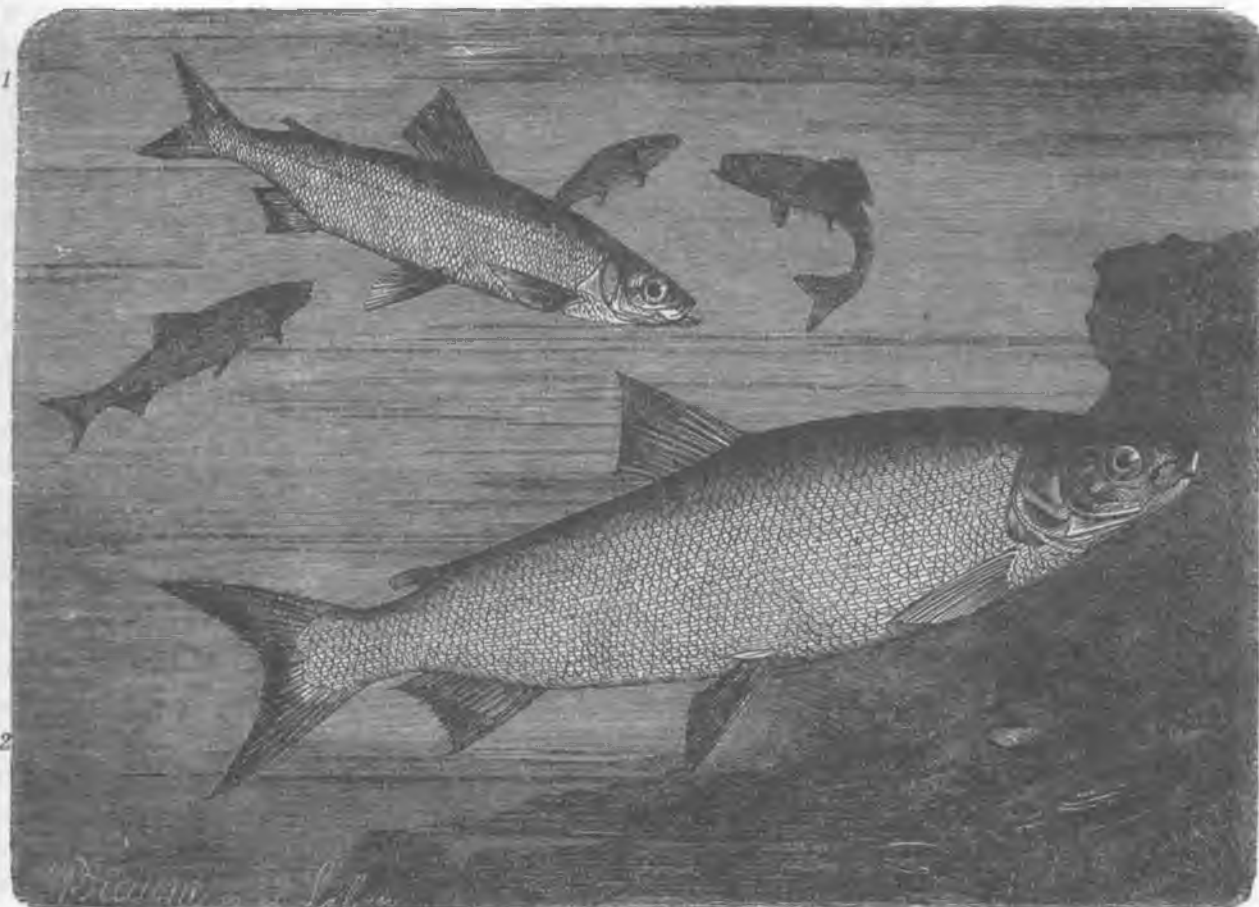
По выступающей нижней челюсти, благодаря чему подбородок становится верхушкой морды, можно отличить балтий-

скую, или европейскую, ряпушку (*Coregonus albula*) от всех ее среднеевропейских родичей. Длина ее обыкновенно лишь 15—20, но может в виде исключения достигать 25 см и несколько более.

В Германии ряпушка водится преимущественно в познанских, восточно- и западнопрусских, померанских, силезских, бранденбургских, мекленбургских и голштинских озерах; но в высшей степени вероятно, что она же водится и на Скандинавском полуострове и в северной России*. В некоторых озерах Шотлан-

Семейство
СИГОВЫЕ

* Ряпушка распространена в озерах Балтийского бассейна и Верхней Волги, в Карелии, на запад доходит до Дании.



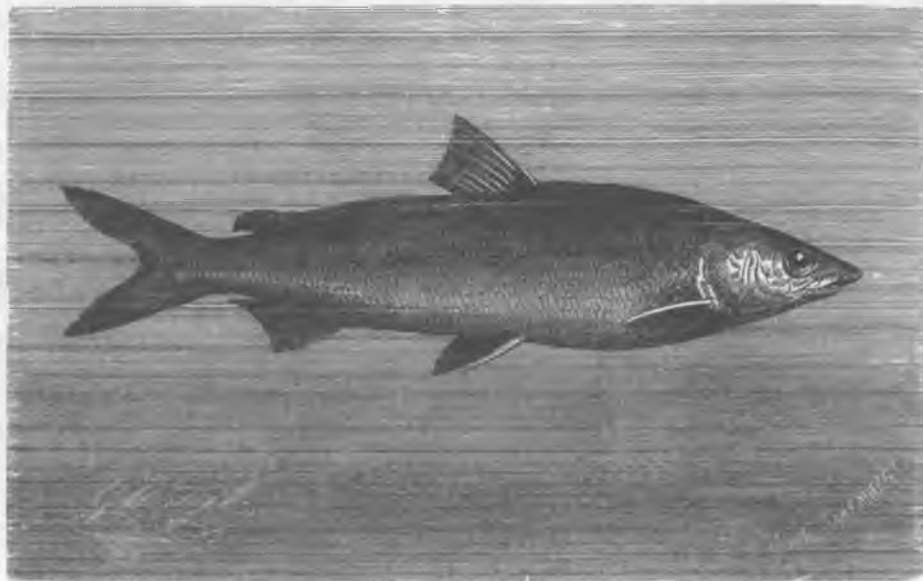
дии, где она тоже живет, она, как говорит предание, разведена Марией Стюарт.

По своим нравам и привычкам ряпушка похожа на родичей, живущих, подобно ей, в озерах. Вне периода икрометания она держится лишь в глубине; в ноябре и декабре она густыми стаями появляется на поверхности, движется с далеко слышным шумом, а также перекочевывает, привлекаемая большой водной поверхностью, из одного озера в другое. Яйца она выпускает прямо в открытую воду.

- 1 — Балтийская,
или европейская,
ряпушка
(*Coregonus albula*)
2 — Сиг-песочник
(*Coregonus maraena*)

Семейство хариусовые

* Морской сиг, по-видимому, представляет собой проходного обыкновенного сига, *Coregonus lavaretus*, характеризующегося большим разнообразием форм.



Морской сиг
(*Coregonus oxyrhynchus*)

** Предполагается, что высокий спинной плавник этих рыб придает воде дополнительные завихрения, что в период нереста хариуса повышает эффективность оплодотворения икры.

Ряпушка справедливо считается очень вкусной рыбой и вполне вознаграждает труд, затраченный на ее ловлю.

Ряпушку раньше других благородных рыб поселяли и с успехом разводили в таких озерах, где она не водилась.



К числу сигов, живущих в море и отсюда регулярно поднимающихся по рекам во время нереста, принадлежит **морской сиг** (*Coregonus oxyrhynchus*)* — вид, легко отличимый по далеко выдающейся за нижнюю челюсть верхней челюсти, которая переходит впереди в мягкую, удлиненную в виде конуса морду. Его длина 40—50, самое большее 60 см, вес 0,7—1 кг, окраска голубоватого, во время нереста голубовато-черного цвета.

Родиной морского сига должно считать Северное и Балтийское моря. Из них он входит в более или менее значительном количестве в мае, следовательно, задолго до нереста, который происходит, как говорят, с сентября до декабря, в находящиеся в соединении с морем заливы и реки, чтобы подняться по ним вверх. Но морские

сиги редко поднимаются далеко по рекам. После метания икры они раньше или позднее возвращаются в море, молодые следуют за старыми, достигнув длины 8 см, и снова появляются в реках лишь по достижении зрелости.

Белое, нежное и вкусное мясо морского сига очень ценится и идет в пищу как свежим, так соленым и копченым; поэтому рыба эта во всей северной Германии — важный предмет лова.

СЕМЕЙСТВО ХАРИУСОВЫЕ (*Thymallidae*)

Европейский хариус (*Thymallus thymallus*). Голова его мала; верхняя челюсть выдается за нижнюю, спинной плавник вдвое превосходит длиной заднепроходный**. Цвет значительно изменяется в зависимости от местопребывания, времени года и возраста. На верхней стороне преобладает обыкновенно зеленовато-бурый цвет, переходящий на боках в серый, а на брюш-

ной стороне в блестящий серебристо-белый; голова сверху буроватая, по бокам испещрена на желтоватом фоне черными пятнами, и эта пятнистость продолжается на передней стороне по части тела, или пятна располагаются соответственно рядам чешуй в виде буровато-серых продольных полосок. Спинной плавник отличается великолепной игрой цветов и существенно действует красоте рыбы; основной цвет его яркий пурпурно-красный, который образует как бы зеркало и еще более выделяется благодаря 3 или 4 черным полоскам, состоящим из пятен; парные плавники грязного желто-красного цвета, заднепроходный и хвостовой плавники фиолетового. Длина тела по большей части немногим больше 20 см, но может достигать 60. Вес колеблется от 0,7 до 1,5 кг.

Из европейских лососевых рыб хариус принадлежит к наиболее распространенным видам; он встречается во всей средней и восточной Европе, в водах Альп и северогерманских и русских равнин, на материке и в Великобритании, а также в бассейне Оби, хотя здесь лишь в горных реках и ручьях, текущих к гигантской реке или к одному из ее притоков*. Для житья хариус выбирает приблизительно такие же воды, какие любит ручьевая кумжа, но не во всех ручьях, где есть ручьевые кумжи, водятся и хариусы, и наоборот. В Швейцарии держатся мнения, что хариус прогоняет ручьевую форель. В Великобритании предполагают, что монахи прежних лет старались развести хариусов в некоторых реках, но с уверенностью сказать можно лишь то, что они охотно основывали свои монастыри в горных местностях и по близости чистых рек, какие любят хариусы.

Хариус — настоящая речная рыба, которая избегает озер и больших прудов и даже, судя по опытам, произведенным в Англии, вовсе не уживается в стоячих водах, по крайней мере не приступает к размножению. В горных водах его редко нет, напротив, на равнине он встречается лишь там, где есть чистая, не слишком глубокая река или ручей с каменистым дном. Он любит реки, вода которых не слишком холодна, не слишком тепла, в которых чередуются быстрые течения и тихие места и дно состоит из гравия, мергеля или глины, не боится также мутной воды, но восходит не так высоко, как ручьевая форель. Нравы его представляют много сходного с нравами форелей. Подобно им, хариус плавает необыкновенно быстро, когда находится в движении, а иногда стоит по целым часам на одном месте, повернувшись головой против течения, часто так спокойно и стойко, что его можно вынуть из воды руками. Пища его состоит из личинок и взрослых форм различных водяных насекомых; он ест также мелких брюхоногих и пластинчатожаберных моллюсков, не избегает и червей и не щадит потомства рыб. Подобно форели, он выскакивает из воды за прожужжавшим насекомым, а потому легко попадает и на удочку. В период размножения у него появляется брачный на-

*Семейство
хариусовые*



** В Оби и вообще восточнее Уральских гор европейский хариус не встречается. Здесь его заменяет близкий вид — сибирский хариус, *Thymallus arcticus*, отличающийся большими размерами рта и более заметными зубами на челюстях.*



Семейство корюшковые

* Совсем недавно, несколько лет назад, было установлено, что хариусы, заходящие в мелкие речушки на нерест из более крупных рек или озер, выбирают только родные притоки, т. е. те, в которых они вылупились из икры и провели первые месяцы своей жизни. Эта способность возвращаться в родные реки, хоминг, у хариуса, так же как и у лососей, происходит благодаря тому, что молодь, перед тем как покинуть родной поток, запоминает его запах.

** В море корюшка держится вблизи берегов и не уходит далеко от устьев впадающих рек. Созревает в возрасте 3—4 лет, на нерест идет ранней весной еще подо льдом или сразу после распаления льда. В озерах, а также во многих европейских водохранилищах нашей страны часто обра-

ряд, который отличается большой красотой всех цветов и распространением по всей кожной поверхности блеском, имеющим золотисто-зеленый оттенок. В благоприятные весны он начинает кладку яиц уже в марте, при неблагоприятной погоде нерест запаздывает до конца апреля. Пара, которая в это время постоянно держится вместе и плавает вверх и вниз в пределах очень маленькой области, вырывает хвостом ямки в песчаном дне; самка кладет в них яйца, самец оплодотворяет их, и оба сообща покрывают затем яйца песком и мелкими камешками. Мальки выходят обыкновенно в июне и держатся сначала на самых мелких местах, но очень быстро растут и скоро начинают вести образ жизни взрослых*.

Много врагов, особенно крупные представители того же вида и некоторые водяные птицы, преследуют хариусов, и притом почти так же ревностно, как человек, который считает мясо хариуса равным по достоинству мясу форели и по справедливости причисляет его к лакомым кушаньям.

СЕМЕЙСТВО КОРЮШКОВЫЕ (Osmeridae)

Европейская корюшка (*Osmerus eperlanus*). Межчелюстные и верхнечелюстные кости имеют по простому ряду очень тонких зубов, на нижнечелюстных костях наружный ряд также состоит из тонких зубов, а внутренний — из больших толстых зубов; наконец, крепкие остроконечные зубы находятся также на сошнике, небе и крыловидной кости. Чешуйки средней величины, нежны и слабо прикреплены. Относительно формы тела и головы, величины и цвета корюшка варьирует значительно. Спина обыкновенно серая, бока серебристого цвета с голубоватым или зеленоватым блеском, брюхо красноватое. Длина колеблется между 13 и 20 см; в виде исключения встречаются, впрочем, и экземпляры длиной 25—30 см.

Во многих местах по берегам северной Европы, а также у восточного берега Америки корюшка обыкновенна. В Европе ее, по-видимому, больше всего в Северном и Балтийском морях, но она нередко также в Ламанше и поселилась также в более или менее значительном числе в заливах устьев реки и в больших пресноводных озерах. Корюшки, живущие в море, отличаются от живущих в пресных озерах не только значительной величиной, но также особенностями в образе жизни**.

И та, и другая образуют многочисленные общества, держатся зимой на глубине и появляются лишь в марте и апреле в верхних слоях воды, чтобы совершить ради размножения перекочевку в реки. Стаи, идущие метать икру, не перекочевывают так далеко, как большие лососи. В некоторые годы корюшки, идущие из моря, появляются в устьях рек в бесчисленном множестве, в

другие времена встречаются лишь в малом количестве, и причины этого неизвестны. В начале апреля они откладывают свои мелкие желтые яйца на песчаных местах и возвращаются в море или в озера. Продолжающееся высокое стояние воды способствует успешному развитию яиц; понижение уровня вод, где происходило метание икры, не дает развиваться миллиардам яиц.

Во время восхождения корюшки по рекам ее часто ловят в невероятном количестве и массами доставляют на рынки, и, несмотря на ее неприятный запах, похожий на запах гнилых огурцов, ее охотно покупают, так как мясо ее имеет приятный вкус.

Мойва (*Mallotus villosus*) живет в неизмеримом количестве в Ледовитом океане и чрезвычайно важна для рыболовства. Имеет вытянутую форму тела, мелкую чешую, очень большие круглые грудные плавники, стоящие далеко назад спинные плавники и слабые щетинистые зубы в челюстях, на небе и на языке. Цвет спины темно-зеленый с буроватым блеском, цвет боков и брюха серебристо-белый со многими черными крапинками, плавники серые и имеют черную каемку. Самцы и самки довольно резко отличаются друг от друга. Самец стройный, с большой головой и острой мордой, и во время размножения у него развивается на боках по продольной полоске темно-зеленого цвета, усаженной длинными остроконечными, а потому и мохнатыми образованиями надкожицы. Самка короче, и ее морда притуплена. Длина колеблется между 14 и 18 см.

Область распространения мойвы лежит между 64 и 75 градусами северной широты. Известно, что она живет у северных берегов Норвегии, Исландии и Гренландии и в изумительном множестве появляется в период метания икры на Ньюфаундлендских мелях.

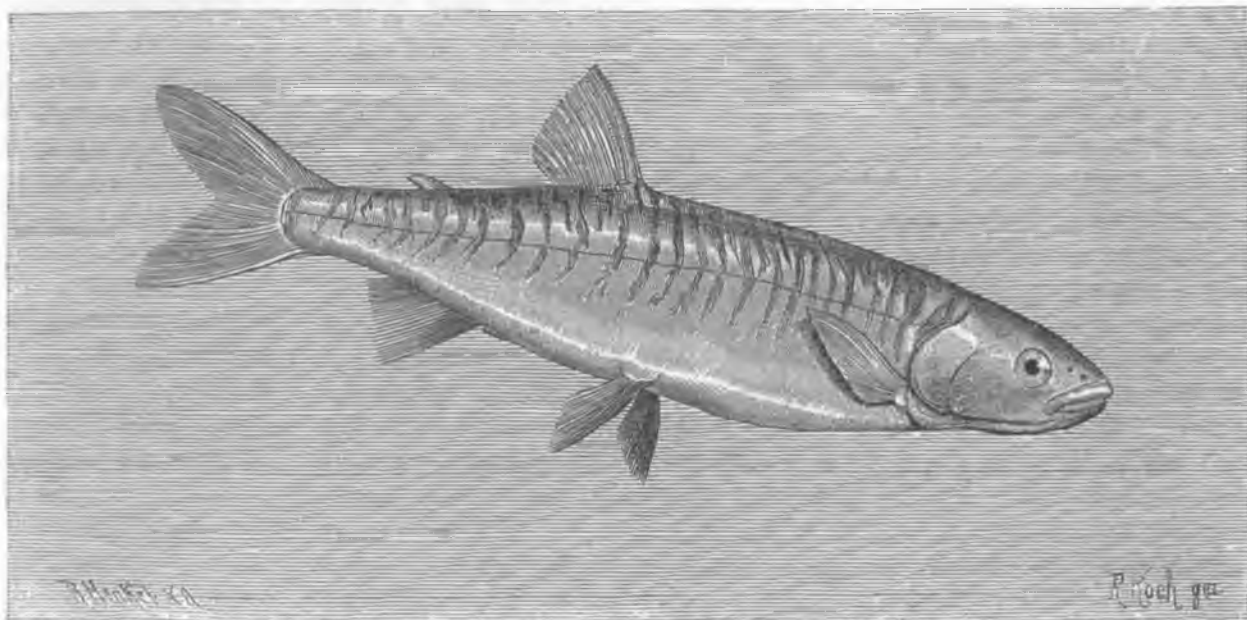
Подобно родичам, она живет зимой в глубине океана и лишь с начала марта поднимается на более мелкие места, чтобы метать икру. При этом она собирается в таком множестве, что образует стаи в 50 морских миль и длиной и шириной. Стаи плотными массами теснятся во все бухты и устья рек, окрашивают верхние слои воды своими желтыми яйцами, которые часто кучами выбрасываются на берег; рыбки эти миллионами вычерпываются из моря с помощью коротких сачков, и для бедных жителей Гренландии играют не менее важную роль, чем насущный хлеб. В Норвегии мойвой, вследствие ее незначительной величины и дурного запаха, совершенно пренебрегают; в Исландии ее едят свежей, если нет другой рыбы, а в Гренландии ее сушат на воздухе и таким образом готовят значительную часть запасов на зиму. Еще большее значение имеет мойва в качестве наживки при ловле трески. Стаи ее привлекают не только чаек, крачек и тюленей, но также самых различных хищных рыб, которые уничтожают мойву в большом количестве и, пока продолжается нерест ее, не едят ничего другого.

зует жилую пресноводную карликовую форму, называемую снетком. Снеток созревает очень рано — уже в возрасте 1 года, в отдельные годы его численность может быть очень высокой. Также как и проходная корюшка, снеток — вкусная рыба. Отличительная особенность корюшки и снетка — тонкий запах свежего огурца, которым пахнут только что выловленные рыбы.



СЕМЕЙСТВО
АПЛОХИТОНОВЫЕ (Aplochitonidae)

Представителями лососей в Южном полушарии служат бесчешуйные лососи. Они принадлежат южной части Южной Америки, Австралии и Новой Зеландии. Виды южноамериканского рода голых лососей живут в озерах и реках и имеют внешний вид ручьевых форелей, с которыми сходны и по образу жизни. Они отличаются отсутствием чешуи. Изображенный на рисунке аплохитон-зебра (*Aplochiton zebra*) живет на Огненной земле и на Фолклендских островах.



Аплохитон-зебра
(*Aplochiton zebra*)

СЕМЕЙСТВО
ГАЛАКСИЕВЫЕ (Galaxiidae)

Для полноты систематики, а особенно из-за замечательного распространения, заслуживают упоминания галаксовые рыбы — мелкие пресноводные рыбы Южного полушария. Галаксия (*Galaxias attenuatus*) живет, кроме Тасмании и Новой Зеландии, также на Фолклендских островах и южной оконечности Южной Америки.

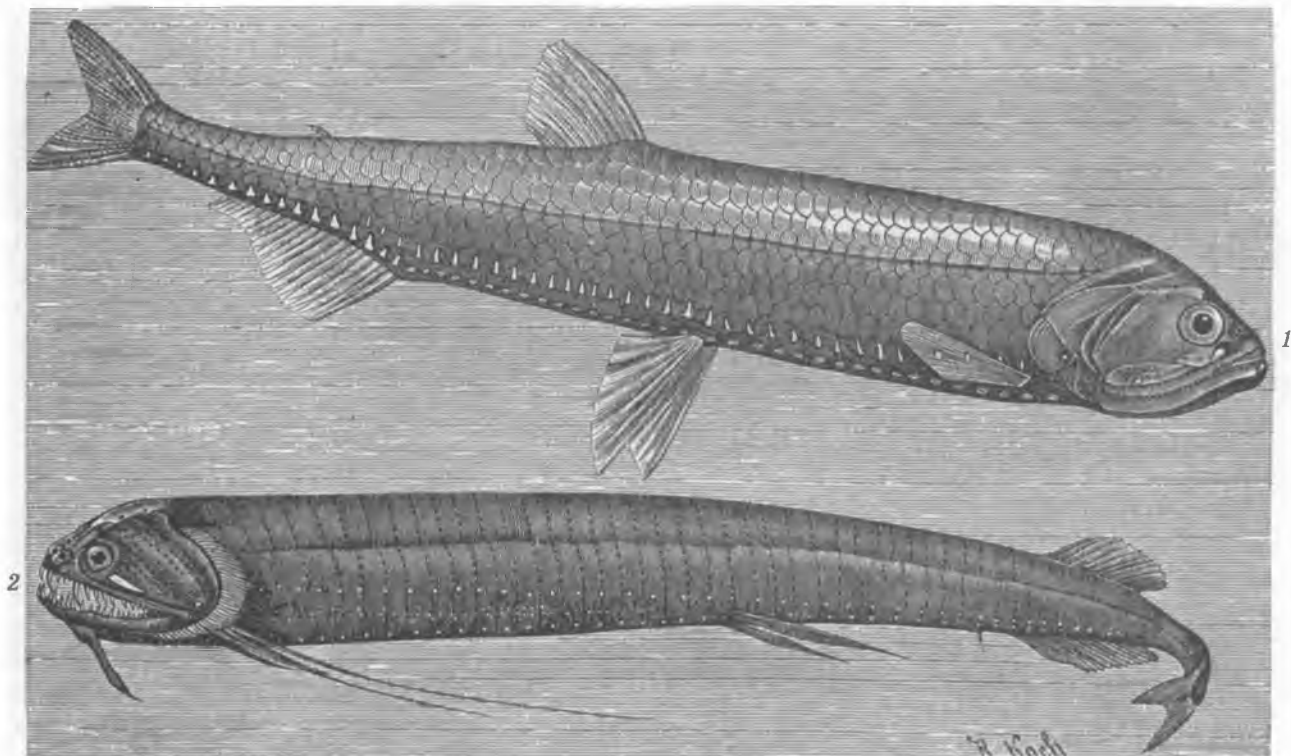
Галаксий можно назвать щуками Южного полушария. Напротив, поселенцы Новой Зеландии называли их «форелями», хотя они редко достигают длины более 20 см.



СЕМЕЙСТВО
ФОТИХТОВЫЕ (Photichthyidae)

Семейство
меланостомиевые

Серебристого фотихта (*Photichthys argenteus*) из пролива Кука в Новой Зеландии мы приведем здесь в качестве вида мелких рыб открытого океана и океанических глубин. Органы свечения указывают на то, что они любят жить во мраке. Некоторые из принадлежащих сюда рыб часто попадаются ночью в сети, которыми ловят на поверхности, и еще не решено, представляют ли они постоянных обитателей более значительных глубин.



СЕМЕЙСТВО
МЕЛАНОСТОМИЕВЫЕ (Melanostomiatidae)

Усик на подбородке и страшные зубы служат отличительными признаками представителей этого семейства, которые живут в самой глубине океана. Подобно серебристому фотихту, изображенному выше, живущая в Атлантическом океане усатая эхиостома (*Echiostoma barbatum*) обладает многочисленными органами свечения.

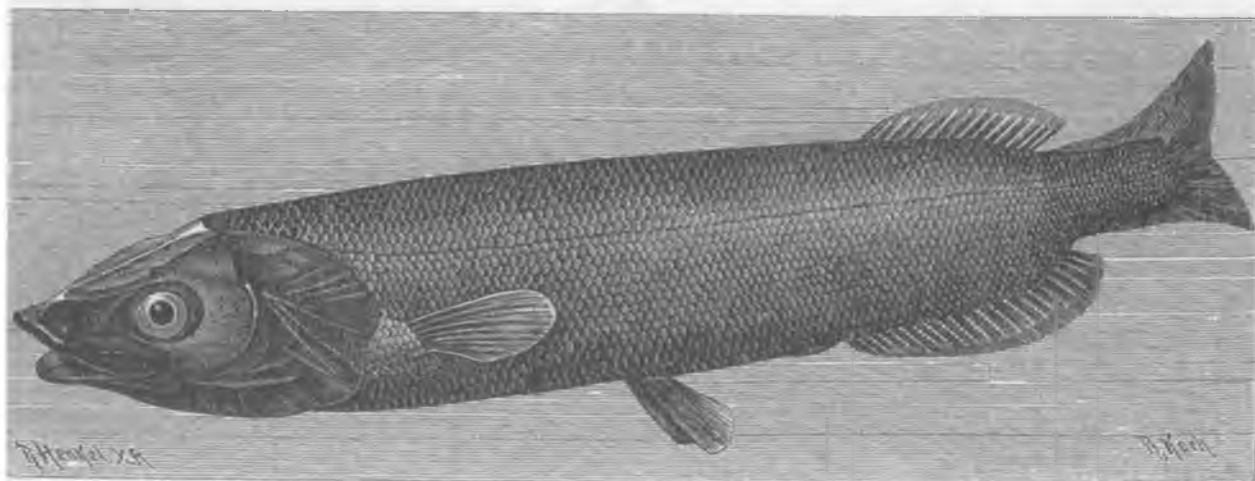
1 — Серебристый
фотихт
(*Photichthys argenteus*)
2 — Усатая
эхиостома
(*Echiostoma barbatum*)

Семейство
гладкоголовые

СЕМЕЙСТВО ГЛАДКОГОЛОВЫЕ (Alepocephalidae)

* Плешаны принадлежат к морским глубоководным рыбам, образ жизни которых остается еще слабо изученным.

К самым характерным и, по всей вероятности, всего более распространенным глубоководным рыбам принадлежат семь, распределяемых на четыре рода, видов гладкоголовых*. Зубная система их весьма слабая, глаза большие, окраска черная. По Гюнтеру, они живут на глубине от 345 до 2150 саженей. Наш рисунок изображает **черного плешана** (*Alepocephalus niger*), экземпляра которого длиной 33 см был пойман севернее Австралии на глубине 1400 саженей.



Черный плешан,
или гладкоголов
(*Alepocephalus niger*)



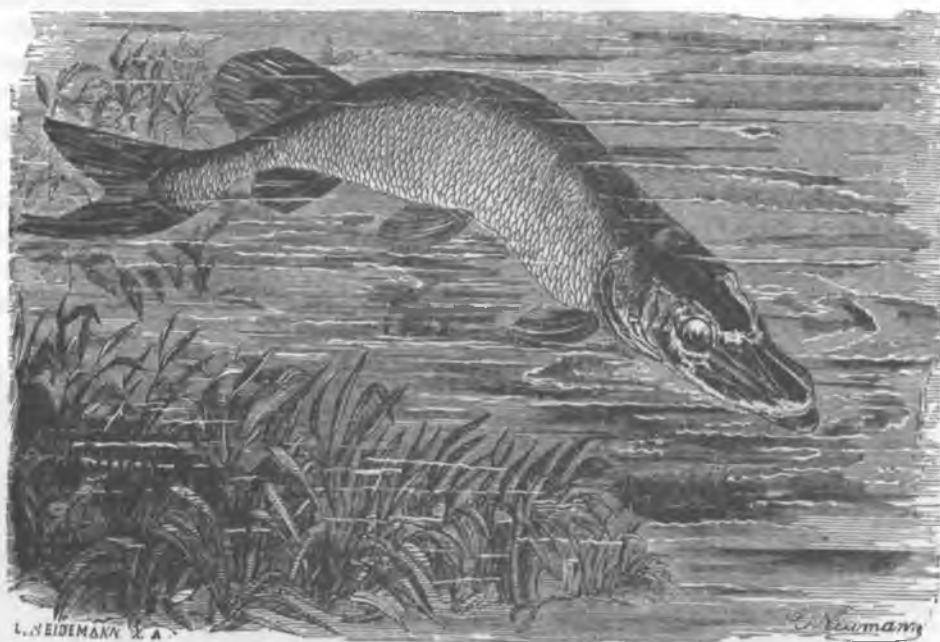
ОТРЯД
ЩУКООБРАЗНЫЕ
(Esociformes)

Семейство
щуковые

СЕМЕЙСТВО
ЩУКОВЫЕ (Esocidae)

Наша **обыкновенная щука** (*Esox lucius*) — самый страшный хищник европейских озер и рек, «акула внутренних вод». Род, представителем которого она служит, отличается полной зубной системой и мелкими, крепко сидящими чешуйками; добавочные жабры невидимы, брюшные плавники прикреплены на середине брюха, спинной и заднепроходный — на конце тела, недалеко от очень большого, несколько вырезанного посередине хвостового плавника. Кроме того, особенно характерны для щуки приплюснутая голова и широкая морда с большим разрезом рта. По цвету и рисунку эта рыба чрезвычайно варьирует, но

вообще можно сказать, что спина черноватая, более или менее одноцветная, бока серые, разрисованы мраморными или поперечными пятнами, а брюхо белое, усажено черными крапинками. Грудные и брюшные плавники красноватые, спинной и заднепроходный буроватые; хвостовой плавник имеет обыкновенно на верхнем крае черные пятна. Длинной щука не уступает ни одной из лососевых рыб, весом разве семге и дунайскому лососю; длина ее может достигать 2 м, вес 35 кг, хотя щук длиной в 1,3 м и весом в 25 кг должно считать редким явлением.

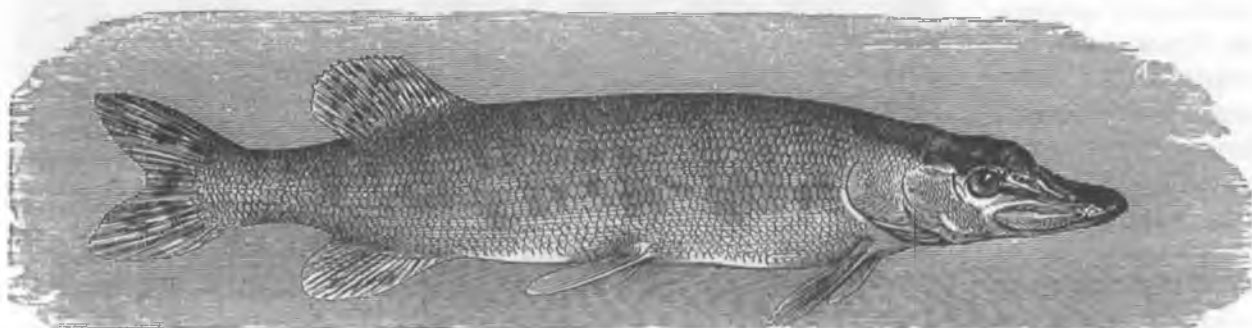


Обыкновенная щука
(*Esox lucius*)

Семейство щуковые

* Существуют небольшие озера, где щука — единственный обитатель. В таких водоемах мальки щук питаются мелкими ракообразными и другими беспозвоночными животными и служат пищей для более крупных щук, а те в свою очередь — для еще более крупных особей. Прежде чем проглотить пойманную рыбу, щука ее перехватывает так, чтобы она была ориентирована головой к глотке.

Щука водится во всех пресных водах Европы и в подобных же водах Азии и Америки; в Испании и в Исландии она, говорят, не встречается. В Альпах она восходит до 1500 м высоты, в горах южной Европы, наверно, еще выше. Она нигде не может считаться редкой, в большинстве местностей, напротив, обыкновенна, но едва ли в каком-либо другом месте она водится в таком числе, как в Оби и ее притоках, которые соединяют в себе все условия для ее благосостояния. Но она умеет приспосабливаться к местным условиям и, по-видимому, так же хорошо чувствует себя в мелких болотистых водах, как в глубоком чистом озере. Сила и быстрота плавания, замечательная острота чувств и необыкновенная хищность составляют самые выдающиеся черты ее. Она стрелой плывет в воде, движимая мощным хвостом, усиленным участком спинного и заднепроходного плавников, зорко смотрит во все стороны и бросается на добычу почти с безошибочной точностью. Прожорливостью щука превосходит всех других пресноводных рыб. Ей все годится. Она глотает рыб всякого рода, не исключая себе подобных, кроме того, лягушек, птиц и млекопитающих, которых может захватить своей широкой пастью*. Молодых гусей, уток, водяных курочек и тому подобное часто находили в ее желудке, а также змей, но не жаб. Рыб с колючими спинными плавниками, как, например, окунь, она не глотает тотчас, а держит в зубах, пока он не умрет; колюшке же она предоставляет спокойно играть вокруг себя, не осмеливаясь нападать на нее, и имеет достаточное основание для такой осторожности. Блох нашел молодую неопытную щуку с колюшкой во рту, спинной шип которой пронзил небо щуки и торчал наружу около ноздрей.



Обыкновенная щука
(*Esox lucius*)

Время нереста щуки приходится на первые весенние месяцы, начинается часто уже в начале марта, но может затягиваться и до мая. Под влиянием полового побуждения обыкновенно довольно осторожная щука становится глухой и слепой, и ее можно поймать руками. В одной самке, весом 4 кг, насчитали до 150 тысяч яиц. Они откладываются на неглубоких местах, поросших тростником и другими водяными растениями, и уже по прошествии немногих дней из них выходят мальки. Значительная их часть находит себе могилу в желудке более старых щук, другая

часть, быть может едва ли меньшая, становится жертвой братьев, которые растут тем скорее, чем больше находят пищи. Говорят, что щуки могут доживать до глубокой старости; прежние писатели сообщали о щуках, которые будто бы достигали возраста более ста лет*.

Во времена римлян мясо щуки не пользовалось уважением. В позднейшее время на нее стали смотреть иначе, и в течение целых столетий мясо ее считалось, по крайней мере в Англии, лучше лососины. Еще и в настоящее время хорошо приготовленная щука пользуется почетом, и потому эту хищную рыбу преследуют не только из-за приносимого ею вреда.

Способы ловли щуки различны. Кроме сети и мережи употребляют главным образом удочку, охотнее всего так называемую донную.

Для прудового хозяйства щука превосходна, предполагая, что ее помещают туда, где она не может вредить, или доставляют ей достаточный запас рыб. В прудах для карпов ее держат для того, чтобы она заставляла ленивых карпов двигаться; однако надо быть осторожным и сажать лишь маленьких щук, которые не могут вредить, а при вылавливании пруда тщательно отыскивать их и удалять.

Семейство Щуковые

* Максимальный
возраст щук —
около 20 лет.

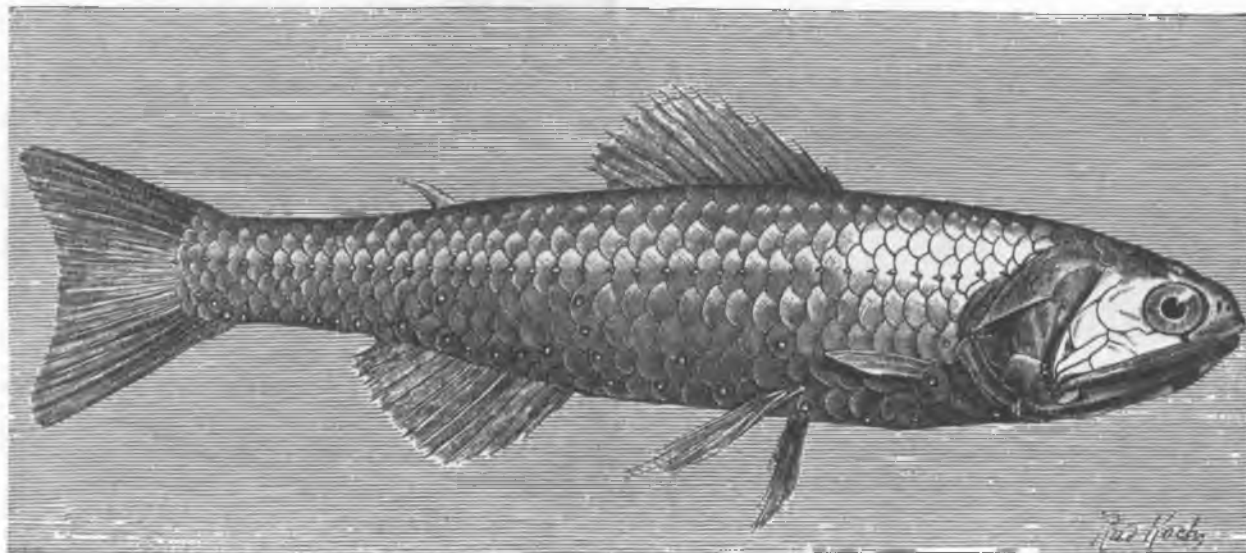


ОТРЯД
МИКТОФООБРАЗНЫЕ
(Myctophiformes)

* Изображен один из представителей большой группы мелких морских рыб, встречающихся в толще воды и в приповерхностных слоях. У многих этих рыб на теле имеются светящиеся органы — фотофоры. Широко распространены в тропической зоне океанов.



Большинство видов светящихся рыб, свойственных исключительно морю, принадлежат к глубоководным рыбам и встречаются только в открытом море. Ночью все эти рыбы поднимаются наверх, к поверхности воды, где в спокойную погоду могут быть легко пойманы. В бурю и днем они уходят в темную и тихую глубь, из которой некоторые виды никогда к поверхности не поднимаются. Светящихся рыб ловили на всех глубинах до 2500 саженей. Для рыб, принадлежащих к этому роду, характерно присутствие светящихся органов на нижней стороне тела, иногда, впрочем, на голове и хвосте. У нарисованного здесь светящегося анчоуса (*Scopelus engraulis*), из вод Филиппинских островов с глубины 250 саженей, эти глазчатые органы, похожие цветом на жемчуг, выглядят особенно красиво*.



Светящийся анчоус
(*Scopelus engraulis*)

ОТРЯД
АРАВАНООБРАЗНЫЕ
(Osteoglossiformes)

Семейство
аравановые

СЕМЕЙСТВО
АРАВАНОВЫЕ, ИЛИ КОСТНОЯЗЫКИЕ (Osteoglossidae)

«Индейцы, — рассказывает Шомбургк, — привезли нам, кроме множества других рыб, также гиганта пресных вод Гвианы — арапайму, и мы с изумлением смотрели на это громадное животное, которое заполняло почти целый кориал, было длиной 3 м и весом, наверное, 100 кг». Из рек Британской Гвианы рыбы эти живут лишь в Рупунуни; но в этой реке они водятся в значительном числе. В Рио-Бранко, Негро и Амазонке они, говорят, тоже довольно обыкновенны.

Арапайму ловят на удочку и убивают стрелами из лука. Охота за ней принадлежит, бесспорно, к самым привлекательным и оживленным из всех охот этого рода, так как для нее по большей части собираются несколько кориалов и затем распределяются по реке. Как только заметят рыбу, подают знак. Кориал с лучшим стрелком без шума подъезжает на расстояние выстрела; стрела летит с тетивы и исчезает вместе с рыбой. Теперь начинается общая охота. Едва покажется из воды перо стрелы, как все руки готовы уже натягивать луки; рыба показывается и, исколотая несколькими новыми стрелами, снова исчезает, чтобы опять показаться уже через более короткий промежуток времени и получить новый залп стрел, пока наконец она не станет добычей охотников. Ее вытаскивают на мелкое место, пододвигают под нее кориал, вычерпывают попавшую вместе с рыбой воду и с ликованием возвращаются в селение.

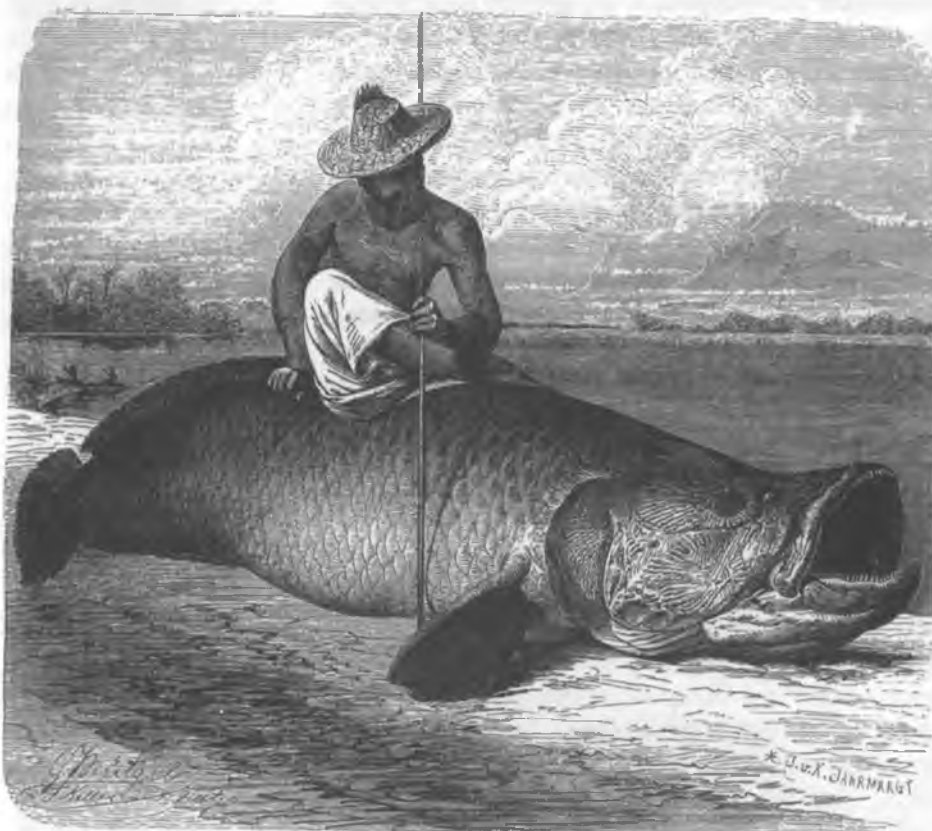
Среди наших краснокожих матросов находился немой, страстный удильщик. Едва мы разбили лагерь, как он схватил свою удочку и поехал на одной из лодок к маленькой песчаной отмели, лежавшей у противоположного берега. В лагере все было погружено в глубокий сон, как вдруг все проснулись от странных и страшных звуков. Сначала никто не знал, что значат эти ужасные звуки, пока один из людей не воскликнул: «Это, должно быть, немой!» Вооружившись охотничьими ножами и ружьями, мы тотчас вскочили в лодку, чтобы поспешить ему на помощь; что он нуждался в ней, слишком ясно показывали страшные звуки. Когда



Семейство
арапановые



мы пристали к песчаной отмели, то заметили, насколько позволяла темнота, что какая-то незримая сила таскает удильщика туда и сюда и он старается всеми силами бороться с ней и при этом издает упомянутые ужасные звуки. Скоро мы были около него, но еще не могли понять, какая сила дергает его толчками взад и вперед, пока не увидели наконец, что он обвил раз 5—6 свою уду вокруг запястья руки. На крючке, очевидно, сидело сильное чудовище. Громадная арапайма соблазнилась наживкой и проглотила ее, но затем так сильно натянула лесу, что силы немого были слишком слабы, чтобы отпутать от руки навитую лесу или вытащить гиганта на сушу. Еще несколько минут — и выбившийся из сил ловец был бы не в состоянии сопротивляться громадной рыбе. С громким смехом все схватились за уду, и скоро чудовище, рыба более 100 кг весом, лежала на песчаной отмели. Наш



немой, которому леса врезалась в мясо запястья, старался теперь, делая самые смешные гримасы, объяснить нам ход дела, свой страх и опасное положение».

Гигантская арапайма (*Arapaima gigas*)* имеет гигантское тело, одетое твердой, мозаикообразной чешуей, лишенную чешуй, покрытую костяными щитками голову, состоящую из широких отверстий боковую линию, приближенные к хвосту спинной и заднепроходный плавники, которые почти дос-

Гигантская
арапайма,
или пурурука
(*Arapaima gigas*)

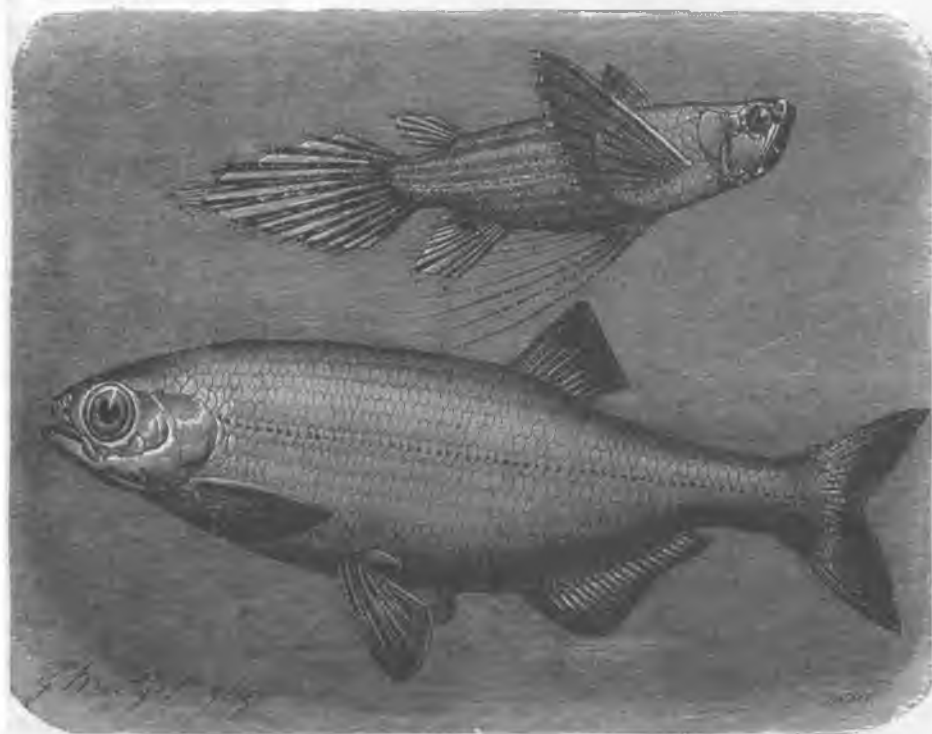
стигают хвостового, и широкое жаберное отверстие. По словам Шомбургка, арапайма носит один из самых пестрых нарядов, какой только можно себе представить, так как не только чешуи, но и плавники отливают и блестят самыми различными оттенками темно-серого, красного и голубовато-красного цвета; по Келлеру-Лейцингеру, каждая из чешуй, которые бывают шириной около двух дюймов, украшена резким пурпурно-красным краем. Длина этой рыбы может быть более 4 м, вес до 200 кг.

СЕМЕЙСТВО
ПРЕСНОВОДНЫЕ РЫБЫ-БАБОЧКИ (Pantodontidae)

Мы должны привести здесь необыкновенно похожую на зубастого карпа пресноводную рыбу-бабочку, или рыбу-мотылька (*Pantodon buchholzi*), маленькую, открытую Буххольцем и описанную Петерсом рыбу с западного берега Африки*.

СЕМЕЙСТВО
ЛУНОГЛАЗКОВЫЕ, ИЛИ ГИОДОНОВЫЕ (Hiodontidae)

Луноглазка, или серебристый гиодон (*Hiodon tergisus*), встречается часто в речках и больших озерах западной части Северной Америки и достигает длины от 30 до 45 см.



Семейство
НОТОПТЕРОВЫЕ

* Эта мелкая пресноводная африканская рыба получила свое название благодаря способности выскакивать из воды и, планируя, пролетать над водой 2—3 м. У нее большие грудные плавники, напоминающие крылья.

1 — Пресноводная рыба-бабочка (*Pantodon buchholzi*)
2 — Луноглазка, или серебристый гиодон (*Hiodon tergisus*)

СЕМЕЙСТВО
НОТОПТЕРОВЫЕ, ИЛИ СПИНОПЁРЫЕ (Notopteridae)

Замечательно по своему распространению семейство нотоптеровых пресноводных рыб, населяющих как Ост-Индию, так и западную Африку. Представителем этого семейства является спиннопёр, или нотоптер (*Notopterus borneensis*) с Калимантана и Суматры**.

** Спиннопёры — обитатели тихих и заросших водоемов. Для дыхания воздухом им служит плавательный пузырь. Отложенную икру охраняют. Достигают в длину 70—90 см.

ОТРЯД
КЛЮВОРЫЛООБРАЗНЫЕ
(Mormyriiformes)

СЕМЕЙСТВО
МОРМИРОВЫЕ, ИЛИ КЛЮВОРЫЛЫЕ (Mormyridae)

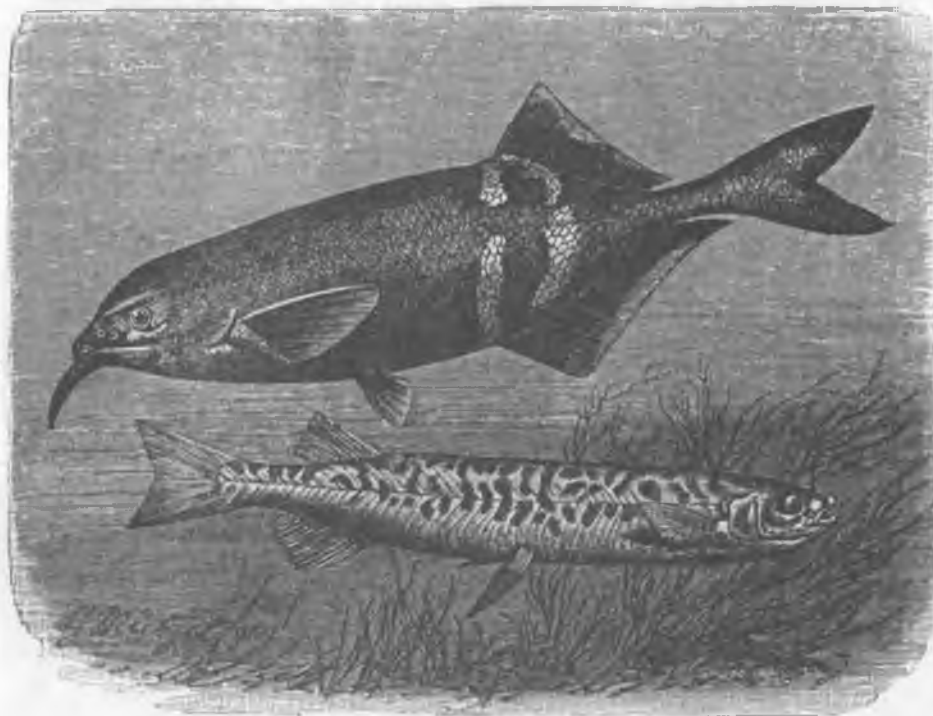


Для пресных вод Африки характерно семейство мормировых, которое во многих отношениях заслуживает упоминания.

Один или несколько видов служили у древних египтян предметом поклонения и часто изображались. Эту рыбу нельзя было есть, так как она была одной из трех рыб, которых обвиняли в том, что они съели одну из частей тела Озириса и тем помешали Изиде собрать все разбросанные члены ее супруга.

Виды этого рода, из которых некоторые достигают в длину 90—120 см и, говорят, имеют очень вкусное мясо, отличаются своеоб-

разным органом, лежащим по обеим сторонам хвоста, и по строению близок к электрическим органам, но не может производить электрических ударов. Вид, изображенный здесь, убанги (*Mormyrus petersi*), был открыт в Старо-Калабарской реке.



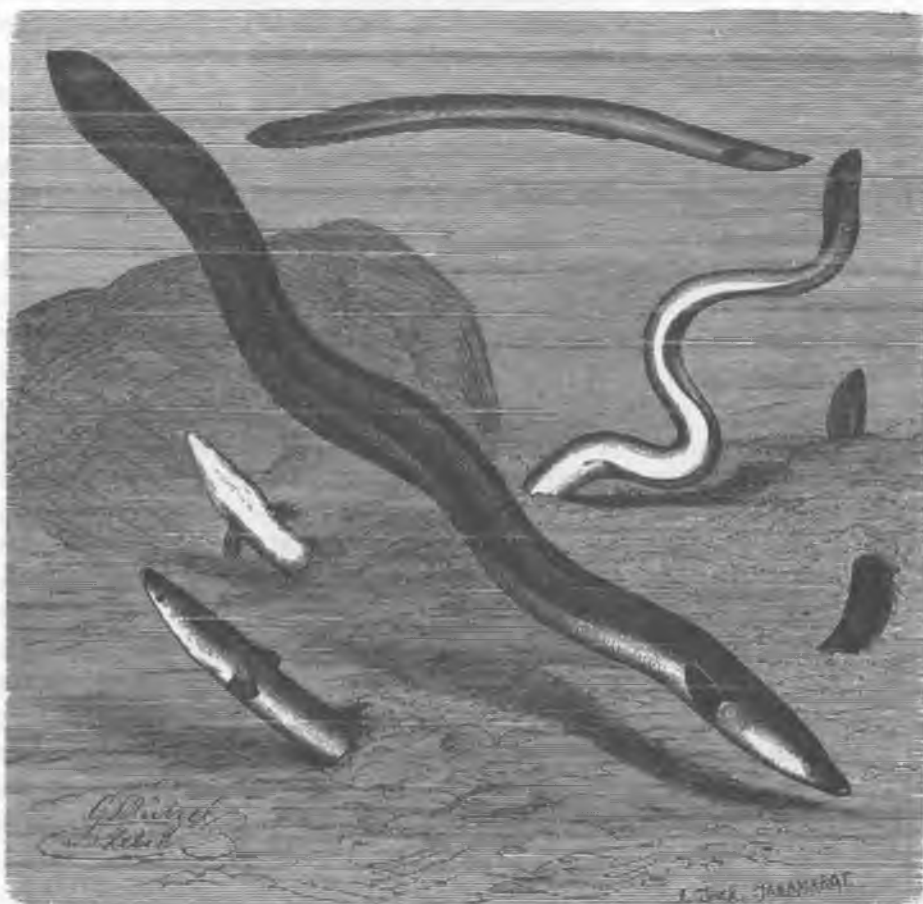
1 — Убанги
(*Mormyrus petersi*)
2 — Галаксия
(*Galaxias attenuatus*)

ОТРЯД
УГРЕОБРАЗНЫЕ
(Anguilliformes)

Семейство
угревые

СЕМЕЙСТВО
УГРЁВЫЕ, ИЛИ ПРЭСНОВОДНЫЕ УГРИ (Anguillidae)

Обыкновенный, или европейский, угорь (*Anguilla anguilla*) характеризуется очень узкими жаберными щелями перед грудными плавниками, спинным плавником и заднепроходным плавником, непосредственно переходящим в остроконечный хвостовой плавник, и бархатистыми зубами, находящимися как на межчелюстной и нижнечелюстной костях, так и на сошнике. Длина головы едва достигает восьмой части общей длины тела; глаза маленькие и покрыты кожей, губы толстые и мясистые, ноздри простые, жаберное отверстие представляет собой серпообразную щель, изогнутую вперед; десять жаберных лучей соединены с кожей, покрывающей голову; спинной плавник занимает приблизительно две трети общей длины; сначала он низкий, но к концу хвоста возвышается и, находясь в связи с хвостовым плавником, непосредственно переходит в заднепроход-



Обыкновенный, или европейский, угорь (*Anguilla anguilla*)

Семейство угревые

** Угорь наиболее активен в ночное время, светлое время суток он проводит, зарывшись в грунт или спрятавшись в укрытия и высунув оттуда лишь голову. Охотиться ночью ему помогает прекрасно развитое обоняние. Этот орган состоит из большого числа тесно расположенных параллельно друг к другу двух рядов складок, насыщенных рецепторными клетками. Угорь — чемпион среди рыб по чувствительности к запахам.*

*** Тяга к странствованиям просыпается у угрей лишь с началом их миграции в море, после того как они проведут в реке от 5 до 20—25 лет. Выходить из воды и преодолевать значительные расстояния по суше их вынуждают дамбы и плотины, построенные на реках.*

ный; грудные плавники короткие и овальной формы. Чешуи состоят из необыкновенно нежных, тонких, прозрачных, длинных и узких роговых образований, которые расположены в толстой слизистой коже в двух направлениях; таким образом, они наклонены друг к другу почти под прямым углом, образуя между собой промежутки, наполненные зигзагообразно сморщенной кожей. Окраска верхней стороны темно-зеленая, на верхней части головы всего темнее, переходя в буроватую; нижняя сторона выглядит белой с матовым серебристым блеском; спинной, хвостовой и задняя часть заднепроходного плавника еще темнее спины; грудные плавники буровато-черные с совершенно черной каймой. В длину угорь достигает в среднем 1 м, и только в редких случаях имеет более 1,3 м, его вес лишь в виде исключения достигает 6 кг, однако Яррель упоминает о двух угрях, которые вместе весили 25 кг.

В Черном и Каспийском морях и во всех впадающих туда реках угри отсутствуют. Они распространены начиная с 64—65 градусов северной широты, во всей Европе, а также и в области Средиземного моря; в Атлантическом океане они распространены до Северной Америки.

Во время зимы угорь лежит, зарывшись в ил, и выдерживает зимнюю спячку или, по крайней мере, не охотится*; с наступлением теплого времени года он начинает свою летнюю жизнь, плавает очень быстро, змееподобными движениями в различных слоях воды, с удивительной ловкостью проскальзывает сквозь норы или трубы, например, постоянно попадает в водопроводах больших городов, где недостаточно фильтруется вода, и поднимается по трубам даже на высоту нескольких этажей; он проскальзывает также сквозь полузасоренные трубы и таким образом часто уползает из прудов, где его пребывание считали вполне обеспеченным. Еще до сих пор утверждают, что ночью угорь выходит на землю, чтобы на полях, засеянных бобами и горохом, искать улиток и червяков**.

Подобные же рассказы время от времени появляются и в газетах, и все-таки к ним надо относиться с большой осторожностью, так как они вовсе не исключают возможности ошибок. Сами по себе подобные странствования весьма возможны, потому что, как мы видели, и другие рыбы их предпринимают. Что угорь дышит также воздухом и вследствие этого может день и более прожить вне воды, это не подлежит сомнению, но вовсе еще не доказывает, что он совершает подобные странствования.

В пищу угорь употребляет преимущественно низших животных, именно червей и ракообразных; он нападает также на лягушек, маленьких рыбок и т. п., и даже лаком до падали. Прожорливость его очень велика, но его хищнические способности, вследствие малого рта, незначительны.

Как ни скудны еще и по настоящее время наши сведения относительно размножения угрей, но, благодаря старательным

исследованиям новейших естествоиспытателей, мы можем с достоверностью утверждать, что и эти рыбы размножаются также посредством яиц.

О самом метании икры мы не имеем еще никаких сведений. Мы знаем только то, что взрослые угри покидают реки и в большом количестве направляются к морям, где, как смеем утверждать, и мечут икру. Странствования их, как уже давно известно, происходят осенью, с октября до декабря, преимущественно в бурные темные ночи. Как показали самые точные исследования, угри в это время еще не подготовлены к размножению; но уже в конце апреля, самое позднее в мае, начинается обратное путешествие в реки, и как раз те молодые угри, длиной не больше 9 см и толщиной с земляного червяка, которые поднимаются вверх, по всей вероятности, и представляют собой потомство, произведенное на свет только минувшей осенью старыми угрями. Если признать это предположение за верное, то мы должны считать доказанным, что метание икры происходит с декабря до февраля. Мечут ли некоторые угри икру также в пресных водах, как это думают некоторые, или же действительно все способные к размножению угри отправляются для этого в море, что, несомненно, делает большинство, или же, наконец, что тоже допускают, рыбы, мечущие икру, положив яйца, совсем больше не возвращаются в реки, а умирают тут же в море — все это до сих пор остается не разъясненным*.

Восхождение молодых угрей в реки наблюдалось часто и происходит во всех больших реках. «В марте и апреле, — говорит Карл Фогт, — ночью в устья рек входят мириады маленьких рыбок, величиной приблизительно 5 см. В некоторых местах, как, например, во французских реках, где это явление называется «montee», они составляют сплошные массы, которые черпают прямо решетом и ковшами и подают к столу запеченными вместе с яйцами, как блины. Это и есть молодые угри, которые поднимаются от места метания икры вверх по рекам и через два года достигают длины приблизительно 60 см».

Все препятствия, встречаемые угрями во время странствований, успешно преодолеваются, и те сотни тысяч, которые погибают при этом, не приносят миллиардной массе заметного ущерба. «Я находился, — рассказывает Деви, — в конце июля в Баллисангоне в Ирландии у устья реки, которая в предшествующем месяце разливалась. Вблизи одного водопада река была заполнена миллионами маленьких угрей, которые беспрестанно силились вылезать на берег, карабкаясь по мокрым скалам, и при этом тысячами погибали; но их влажные скользкие тела служили другим лестницей, помогавшей продолжать путь. Я видел, как они влезали даже на отвесные скалы; они пробирались по сырому мху или придерживались за тела других, погибших при подобной попытке, угрей. Их терпение при этом было так велико, что ог-

Семейство угревые

** Лишь к концу прошлого века удалось выяснить, что мелкие полупрозрачные, сжатые с боков рыбки — лептоцефалы, в большом количестве появляющиеся у берегов Европы весной, превращаются через некоторое время в маленьких угрей. Их возраст не менее года. Точно определить место, где встречаются только что вышедшие из икринок лептоцефалы, удалось не сразу. Этим местом оказалось Саргассово море, воды которого отличаются очень высокой соленостью и прозрачностью. Именно здесь на большой глубине и выметывают икру пришедшие сюда на нерест взрослые угри. Вылупившаяся молодь всплывает к поверхности, ее подхватывает Гольфстрим — теплое мощное атлантическое течение — и приносит к берегам Европы, а часть молоди — к берегам Северной Америки.*

Семейство конгеровые

* Молодь угря специально заселяют многие озера и водохранилища, например, в Прибалтике, Белоруссии и Подмосковье. Через несколько лет угри вырастают в круп-

ромное количество угрей все-таки одолело трудную дорогу и добралось до озера Арно». Рейнский водопад при Шафгаузене не может служить им препятствием для продолжения пути к Констанскому озеру; водопад Роны тоже мало их задерживает.

Ловля угрей всюду производится усердно*.

Мясо угрей считается самым лучшим, какое только могут доставить речные рыбы, и поэтому оно находит много потребителей.

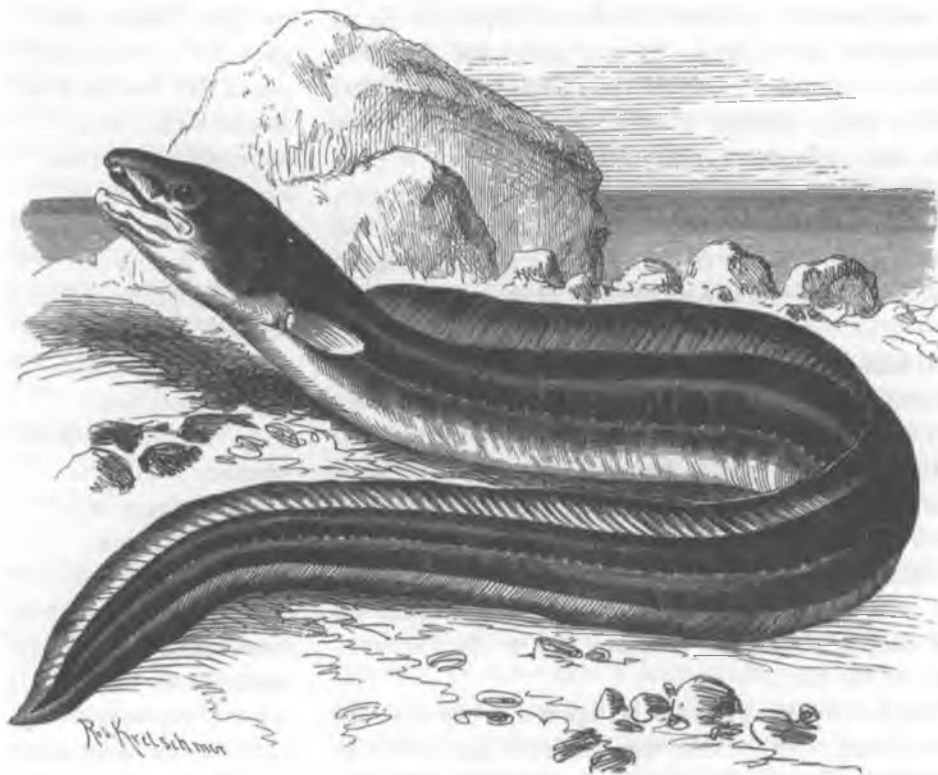
СЕМЕЙСТВО КОНГЕРОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ УГРИ (Congridae)

Морской угорь (*Conger conger*) — очень большая рыба, которая может достигать исключительной величины — более чем

3 м в длину, и, по словам Ярреля, иногда весит 50 кг с лишком. Окраска верхней стороны туловища равномерно бледно-бурая, по бокам светлее, а внизу переходит в грязно-белую; спинной и заднепроходный плавники — беловатые с черноватыми краями; на боках резко выступают более светлые линии.

Морской угорь распространен по всему земному шару во всех умеренных и тропических областях морей. Он любит скалистые бере-

га или отыскивает на плоских берегах по крайней мере скалистое дно и прячется здесь в углублениях и расщелинах камней, хотя отлично умеет прятаться и зарываясь в песок. Это необыкновенно прожорливое животное, которое по своим хищническим наклонностям не щадит даже более слабых представителей своего рода: из желудка одного морского угря, весом в 12 кг, Яррель вынул трех камбал и одного молодого морского угря длиной 1 м. Сила его челюстей так велика, что он легко раздробляет раковины. Нередко этот хищник отыскивает омаровые верши и овладевает попавшими в них раками, но за жадность свою часто платит-



Морской угорь
(*Conger conger*)

ных рыб и доставляют большую радость рыбакам-любителям; во многих водоемах налажен их промышленный промысел.

ся свободой и жизнью. В противоположность речному угрю у него, по крайней мере в холодные месяцы, разительно выражено половое различие. Время метания икры наступает в декабре или январе. Молодых длиной с палец можно видеть летом на скалистых берегах*.

Ломкий угорь (*Leptocephalus morrisii*), который в настоящее время рассматривается Гиллем и Гюнтером как своеобразно развитая личинка морского угря, имеет очень сильно сжатое с боков, спереди и сзади почти равномерно заостренное лентообразное туловище, маленькие грудные плавники, начинающиеся далеко позади спинной и заднепроходный плавники, которые соединяются с хвостовым, и ряд зубов в верхней и нижней челюстях. Об определенной окраске, собственно, ничего нельзя сказать, так как это животное бесцветно, как вода, и так прозрачно, что, по словам Беннета, сквозь его тело легко можно читать буквы. Длина достигает 10 см. Замечательно его внутреннее строение. Внутренности образуют только прямую узкую кишку, проходящую от головы к заднему проходу и нигде, собственно, не расширяющуюся. Если эту рыбку положить на стекло и держать ее против света, то можно ясно видеть пищеварительную кишку, проходящую внутри тела.

Хотя мясо морских угрей не считается особенно ценным, но все же ловлей их усердно занимаются, так как они представляют собой крайне дешевую пищу. Прежде на английских берегах сушили множество этой рыбы для отправки в Испанию и южную Францию; сушеное мясо толкли в крупный порошок и употребляли его для приготовления супов и других кушаний.

СЕМЕЙСТВО МУРЕНОВЫЕ (Muraenidae)

У древних римлян высоко ценилось мясо одного угря, называемого муреной. Ради нее заграждали плотинами пруды и заливы и сажали туда много этих рыб, чтобы всегда иметь их для своих пиршеств. По свидетельству Плиния, первым устроил подобный пруд Гирий и так населил его, что при триумфальном шествии Цезаря он мог поднести к столу своим друзьям 6000 рыб. «Римлянин Красс писал, что он в одном садке имел прекрасную большую мурену, которую он очень любил и украшал золотыми пластинками; эта мурена узнавала голос Красса, подплывала к нему и брала пищу из его рук; когда эта рыба околела, Красс носил по ней траур, похоронил ее и оплакивал». Если только справедливы истории, рассказываемые про мурен, то эти рыбы доводили некоторых римлян до больших жестокостей. Видий Поллин как-то узнал, что лучшим кормом для мурен служит человеческое мясо, и для этого пожертвовал несколькими своими рабами, т. е. за проступки наказывал их тем, что топил в прудах на съедение муренам.

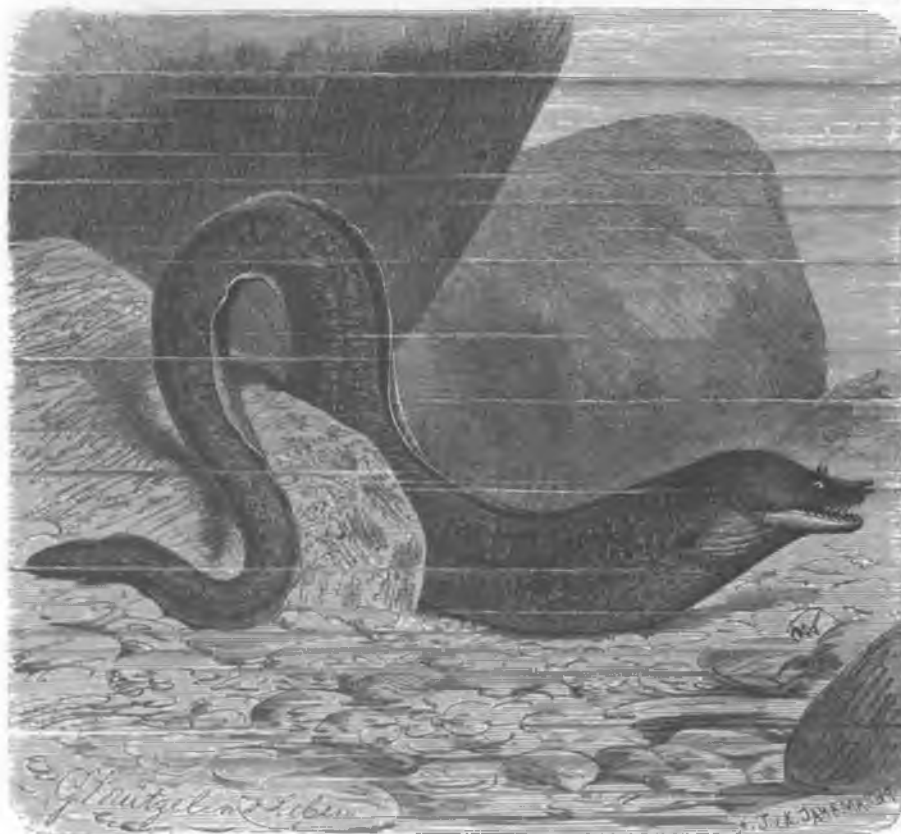
* На севере область распространения морского угря ограничивается берегами Норвегии; из Атлантики он может заходить в Средиземное и даже Черное моря. Плодовитость морского угря достигает 3—8 миллионов икринок, нерестится, как и обыкновенный угорь, один раз в жизни и после нереста погибает. Молодые угрята, лептоцефалы, не похожи на взрослых рыб, и их принимали за самостоятельный вид.



Во всяком случае, эта рыба принадлежит к таким, которые хорошо были известны древним, по крайней мере, про нее существует много рассказов, они содержат удивительные сведения о ее нравах и рождении.

Надо оговориться, что все эти сообщения верны только отчасти; но, во всяком случае, доля правды в них есть. От новых же исследователей мы почти ничего не знаем о муринах.

Европейская, или средиземноморская, мурина (*Muraena helena*), представитель рода мурина (*Muraena*), отличается от родичей отсутствием грудных плавников и нескладным строением тела; она имеет



Европейская, или
средиземноморская,
мурина
(*Muraena helena*)

спинной, заднепроходный и хвостовой плавники, очень маленькие жаберные отверстия на каждой стороне, остроконечные длинные зубы, расположенные в один ряд вверху и внизу, и кожу, лишенную чешуи. Основная окраска передней части тела красивая ярко-желтая, задняя часть буроватого цвета; рисунок состоит из бурых мраморных пятен, которые замыкаются и разграничиваются темными полосами. Длина мурены достигает 1,5 м, вес же ее доходит до 6 кг. Она живет в Средиземном море, в южной части

Атлантического океана и в Индийском океане, кроме того, попадает также у берегов Австралии. Мурина держится на дне глубоких вод, а весной появляется у берегов для метания икры. Раки и каракатицы действительно составляют их излюбленную пищу, но прозорливость их доходит до того, что за недостатком необходимой пищи они откусывают хвосты у себе подобных. Пойманные мурины яростно сопротивляются и даже наносят неловким рыбакам опасные ранения. Для ловли употребляют удочки и верши. Клюнув на удочку и почувствовав, что ее тянет крючок, мурина пытается прицепиться хвостом к какому-нибудь твердому предмету и вообще до конца выказывает самое упорное сопротивление. Мясо и ныне считается очень вкусным.

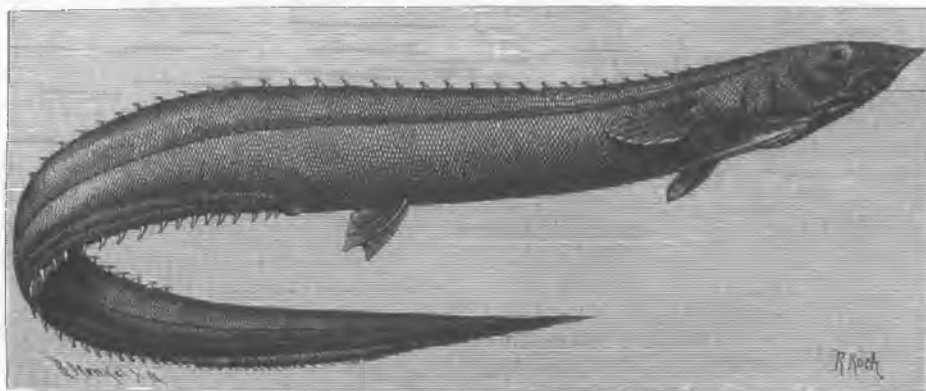
ОТРЯД
СПИНОШИПООБРАЗНЫЕ, ИЛИ
НОТАКАНТООБРАЗНЫЕ
(Notacanthiformes)

Отряд
спиношипообразные



Наиболее отличается от всех остальных колючеперых — **спиношип** (*Notacanthus rissoanus*). Тело длинное, покрытое мелкими чешуйками, голова острорылая, спинной и заднепроходный плавники своеобразной конструкции. Эти виды распределяются по Северному, Атлантическому океанам и Средиземному морю, а равно и по южной части Тихого океана. Все известные виды живут на значительных глубинах и водятся, вероятно, в слоях на глубине 100—200 саженей. Один экземпляр, около 40 см длиной, вида, представленного здесь на рисунке, был вытасчен с глубины 1875 саженей; вид этот, однако, встречается и в Средиземном море*.

* Большая часть спиношипов — это весьма редко встречающиеся глубоководные рыбы.

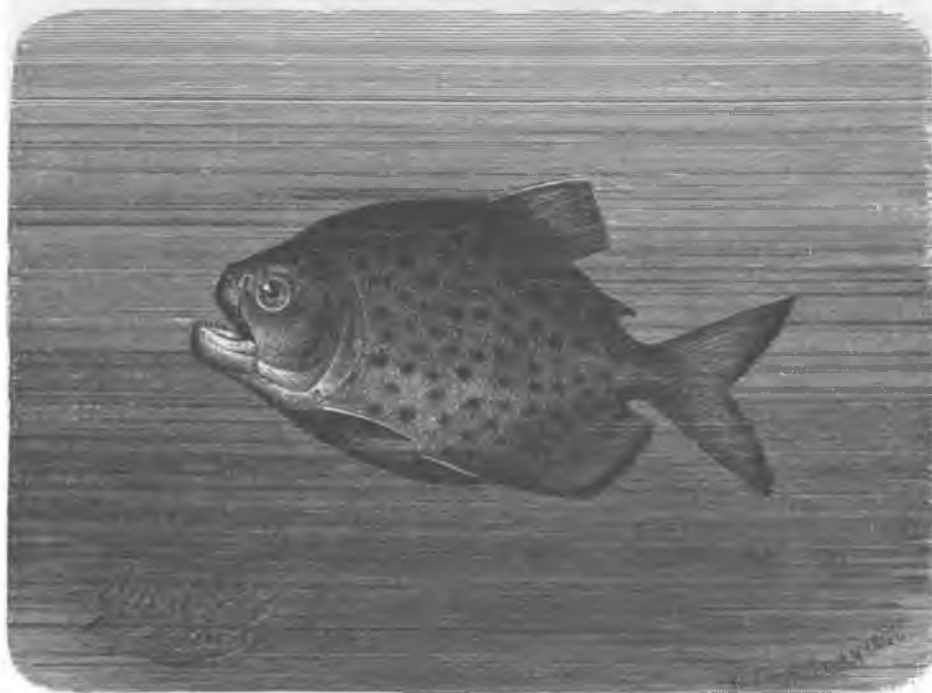


Спиношип
(*Notacanthus rissoanus*)





* Большая пиранья
может достигать
60 см в длину.



Большая пиранья
(*Serrasalmus piraya*)

ОТРЯД
КАРПООБРАЗНЫЕ
(Cypriniformes)

СЕМЕЙСТВО
ПИРАНЬЕВЫЕ (*Serrasalmonidae*)

Большая пиранья (*Serrasalmus piraya*) — рыба длиной около 30 см, с очень высоким и плотным телом, короткой и тупой мордой, сверху голубоватого, снизу желтоватого цвета с темными пятнами*.

Все пираньи, называемые обыкновенно «караибскими рыбами», живут в текучих водах Средней и Южной Америки. Область распространения их в точности неизвестна. По-видимому, они редко держатся или вовсе не водятся по близости моря в устьях

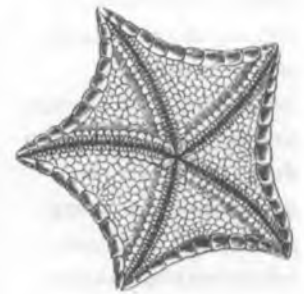
рек, а населяют реки лишь далее в глубь страны и любят тихие глубокие места этих вод, особенно бухты, окруженные скалистыми берегами и прорезанные скалами. Обыкновенно они держатся у дна, но, заметив добычу, тысячами показываются и на поверхности воды. В больших реках они сопровождают и окружают суда, чтобы быть на месте в должный момент. «Если им ничего не бросят, — замечает

Бетс, — то видны разве там и сям отдельные экземпляры, головы которых в ожидании направлены к лодке; но лишь только в воду выбросят из лодки какие-нибудь остатки, как вода темнеет от их стай, и начинается яростная борьба из-за брошенного куска, и

часто одной из рыб удается утащить пищу, уже проглоченную наполовину другой. Если близко над поверхностью воды пролетит пчела или муха, то пирании бешено выскакивают за ней, так же одновременно, как от электрической искры». Гумбольдт уже задолго до Бетса рассказывал то же. «Если пролить в воду, — говорит он, — несколько капель крови, то они тысячами поднимаются на поверхность в таких местах, где река была совершенно чиста и не было видно до того ни одной рыбы. Если бы бросали в воду маленькие кровавые кусочки мяса, то через несколько минут появлялись многочисленные стаи карайбских рыб и отнимали друг у друга пищу».

Шомбургк справедливо называет их самыми жадными хищными рыбами пресных вод и полагает, что их можно назвать речными гиенами. Но по сравнению с ними гиены безобидные, а грифы — скромные создания. Прожорливость пираний превосходит все, что можно себе представить; они нападают на всякое другое животное, которое отважится появиться в их области, даже на рыб, которые в десять раз больше их самих. «Если они, — рассказывает названный путешественник, — нападают на более крупную рыбу, то откусывают ей сначала хвостовой плавник и тем лишают противника главного органа движения, между тем как остальные, как гарпии, бросаются на него, раздирают и поедают до самой головы. Ни одно млекопитающее, переплывающее реку, не защищено от их хищности; даже ноги водяных птиц, черепах и пальцы аллигаторов делаются их добычей. Если они нападут на каймана, то он переворачивается обыкновенно на спину и обращается брюхом к поверхности». Самое решительное доказательство их хищности Шомбургк видит в том, что эти рыбы не щадят даже своих раненых сородичей. «Когда я однажды вечером занимался ужением рыбы, — продолжает он, — я вытащил на берег крупную пиранию. Убив ее, как я полагал, несколькими сильными ударами по голове, я положил ее около себя на скалу; но вдруг она сделала снова несколько движений и, прежде чем я успел помешать этому, уже плыла, хотя и оглушенная наполовину, по поверхности воды. В ту же минуту вокруг нее собралось штук 16—20 родичей, и через несколько минут от нее осталась только одна голова».

Нередко, по словам Гумилы, который впервые описал карайбских рыб, случается, что они съедают быка, тапира или другое большое животное, которое, плывя, попадает в стаю этих страшных рыб. Обессилевшее потерей крови от бесчисленных укусов, млекопитающее не может спастись и должно утонуть. Приходилось видеть, как такие животные погибали в реках шириной едва в 30—40 шагов или, если они достигали другого берега, падали на землю в виде наполовину готового скелета. Животные, живущие около рек, знают, какая опасность угрожает им со стороны пираний, и боязливо остерегаются приводить в движение или мутить



Семейство пираньевые



** Сведения о кровожадности и бесчинствах пираньи, безусловно, не лишены фактической основы, однако все же их следует считать несколько драматизированными. В реальной жизни такие случаи, которые Брем приводит, опираясь на впечатления натуралистов-путешественников, наблюдаются не так уж часто. Тем не менее справедливой представляется мысль Брема о том, что сохранять осторожность в водах, где встречаются пираньи, все же необходимо.*

воду реки, когда пьют, чтобы не привлечь своих страшных врагов. Лошади и собаки, приведя воду в сильное движение на одном месте, убегают, когда туда соберутся пираньи, как можно скорее прочь и пьют по соседству, где теперь безопасно, так как пираньи отвлечены в другое место. Несмотря на эту осторожность, рыбы довольно часто вырывают у них куски из носа и губ. Мнение Гумилы, что эти рыбы щадят человека, опровергает уже Добрицгофлер, который сообщает, что два испанских солдата, переправлявшиеся через реку, плывя рядом со своими лошадьми, подверглись нападению пираний и были умерщвлены. Гумбольдт говорит: «Караибская рыба нападает на людей, когда они купаются и плавают. И часто вырывает у них большие куски мяса. Если сначала повреждения и незначительны, то все же трудно выйти из воды, не получив жесточайших повреждений. Некоторые индейцы показывали нам рубцы очень глубоких ран на икрах и голенях, нанесенных этими маленькими животными». Марциус тоже рассказывает, что один из его спутников индейцев неосторожно коснулся воды в том месте реки, где перед тем мыли убитых кур, и поплатился за это легкомыслие потерей первого сустава одного из пальцев, который откусила ему пиранья. Шомбургк рассказывает буквально следующее: «Пираньи тоже бороздили окраины воды и почти начисто откусили два пальца бедному Пурека, который хотел обмыть свои кровавые руки, так что несчастный в течение большей части путешествия вовсе не мог пользоваться руками и сначала терпел значительные боли». В другом месте мы находим: «Прохладные волны Пирары сильно поддерживали наше здоровье при невыносимой жаре, но, к сожалению, не слишком долго, так как одному из мальчиков-индейцев, которые последовали за нами, прожорливые пираньи вырвали большой кусок мяса из ноги, в то время как он переплывал через реку. Ужасный крик мальчика, когда он получил эту рану, заставил нас сначала подумать, что он стал добычей каймана. Страх и боль так потрясли его, что он едва мог достичь берега»*.

Подобное этому рассказывает и Каплер из Суринама, хотя он уже делает некоторое ограничение по отношению к нападениям на людей. Он говорит о караибских рыбах: «Это самые опасные хищные рыбы южноамериканских рек: они питаются по большей части рыбами, но откусывают черепахам, а также уткам и другим водяным птицам ноги или вырывают куски из их тела и становятся опасными даже купающимся людям, если они не остаются все время в движении, и вообще очень дерзки. Жена одного миссионера рассказывала мне, что, когда она мыла свою маленькую собаку на лестнице, ведущей в реку Суринам, и животное свесило хвост в реку, пиранья вдруг откусила ему хвост». Из другого рассказа Каплера видно, что караибские рыбы встречаются не везде и не во всякое время, а, напротив, могут появляться временами. Каплер продолжает: «Я долго держал на Альбине

мускусных уток, которые находили в реке обильную пищу в виде крабов и других живущих в воде животных, как вдруг появились пираньи, и теперь не проходило дня без того, чтобы у птиц не были откушены ноги или разодрано брюхо, так что я скоро был вынужден прекратить разведение этих птиц, которое было так выгодно». Подобно Каплеру, и осторожный в своих рассказах Сакс ограничивает в известном смысле свои слова относительно опасности от карибских рыб. Он пишет: «Сила их зубной системы, устроенной в виде острой пилы, превосходит всякое представление; палка из твердого дерева толщиной в палец, которую я протянул раз одному уже выбившемуся из сил экземпляру пираньи, была прокушена в одно мгновение; даже толстые стальные удильные крючки не могут противостоять их зубам. Правда, многочисленность и опасность этих рыб изображены в некоторых описаниях путешествий слишком страшными красками, однако факт, что каждый туземец, занимающийся рыбной ловлей, может показать у себя на теле рубцы от их укусов. Счастлив тот, кто в таких случаях находится достаточно близко от берега, чтобы быть в состоянии быстро спастись! Смешавшаяся с водой кровь тотчас привлекает большую стаю этих рыб, которые в невероятно короткое время производят самые страшные повреждения. Люди или животные, которые, переходя реку, подвергаются нападению карибских рыб, находясь еще на большом расстоянии от берега, могут считаться погибшими, и их нельзя спасти, так как, даже если полученные ими повреждения не смертельны, потеря крови мешает им плыть; однако подобные случаи не часты. Несмотря на эту опасность, через многие реки, относительно которых достоверно известно, что они кишат этими рыбами, постоянно переходят; в них устраиваются даже большие рыбные ловли, причем значительное число людей за ничтожное вознаграждение работают в течение нескольких дней голыми в воде».

Из всех этих рассказов выясняется, что если пираньи и не всегда и везде тотчас нападают на людей и животных, входящих в воду, то их все же должно бояться, и что есть достаточное основание быть осторожным в тех местах, где они водятся. «Если подумать, как многочисленны эти рыбы, — говорит Гумбольдт, — взглянуть на их треугольные остроконечные зубы и их широкий рот, то не покажется удивительным, что жители берегов Апуре и Ориноко чрезвычайно боятся их, что нигде, где водятся эти рыбы, не смеют купаться и что их должно считать одним из величайших бедствий этих местностей».

По сравнению с вредом, который могут причинять пираньи, польза, извлекаемая из них человеком, не заслуживает упоминания. Мясо их, правда, едят, однако, по словам Каплера, оно очень костляво, сухо и дурно*.

Некоторые индейские племена, как рассказывали Гумбольдту, пользуются оригинальным образом чрезвычайной прожор-

Семейство пираньевые



* Многие пираньи — красивые яркие рыбы с интересным поведением, поэтому в последние годы они становятся все более и более популярными как аквариумные рыбы.

Семейство электрические угри



ливостью этих рыб. Исследователь этот говорит о погребальных пещерах, наполненных костями, и продолжает следующим образом: «Обычай тщательно отделять мясо от костей, который господствовал в древности у массагетов, сохранился у некоторых племен по Ориноко. Утверждают даже, и это совершенно вероятно, что гуараоны клали трупы в сетях в воду, где затем маленькие карибские рыбы за несколько дней съедали мясо и приготавливали скелет».

СЕМЕЙСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УГРИ (Electrophoridae)

Электрический угорь (*Electrophorus electricus*). Иоганн Мюллер описывает отличительные признаки этих рыб следующими словами: «Пасть их спереди ограничивается межчелюстной костью, а по бокам верхней челюстью; плечевой пояс прикрепляется к самой голове; слепые кишки у них имеются, а задний проход помещается на горле; яйцевод имеет вид кишки, семенные железы с выходным протоком». К этому мы можем еще присовокупить, что спинного плавника нет, а вместо него очень длинный заднепроходный плавник и два соединенных воздушными каналами плавательных пузыря. Электрические угри отличаются отсутствием чешуи, толстой кожей, покрывающей грудной и заднепроходный плавники, и зубной системой, состоящей из многочисленных мелких острых зубов в челюстях, небольшим рядом зубов на переднем небе и двумя рядами за передними зубами нижней челюсти.

* Рекордные экземпляры электрического угря имеют длину до 3 м.

Электрический угорь достигает в длину 2 м и веса 15—20 кг*. Окраска верхней стороны, по Заксу, красивого оливково-зеленого цвета, с более темным, тeneвым отливом, нижняя же сторона — прекрасного оранжево-красного цвета; спина и бока украшены двумя, а иногда и более рядами светло-желтых пятен величиной с вишню, пробегающих на равном друг от друга расстоянии; длинный заднепроходный плавник аспидного и белого цветов, у некоторых же экземпляров с красной каемкой. Каждое из упомянутых пятен окружает выводную трубку, а кожа животного постоянно покрыта слизью, которая, как доказал Вольта, проводит электричество в 20—30 раз лучше, чем чистая вода. Мясистый язык покрыт желтыми бородавками, желудок мозолистый; вдоль спинных мускулов проходит необыкновенно большой, 80 см длиной, плавательный пузырь, простирающийся далеко за конец кишки, тогда как прямая кишка оканчивается у самой головы.

Почти $\frac{4}{5}$ длины всего тела занято электрическими органами, которые тянутся от заднего конца полости тела до конца хвоста, и на них приходится треть общего веса. Они представляют собой красновато-желтую, мягкую, просвечивающую, студенистую



массу и состоят, как говорит Гюнтер, «из двух пар продолговатых тел, лежащих непосредственно под кожей над мускулами; одна пара помещается на хребте хвоста, а другая пара вдоль заднепроходного плавника. Каждая связка состоит из плоских отделений или перегородок с поперечными перемычками. Внешние края перегородок представляются в виде почти параллельных линий, идущих по направлению долевой оси тела, и состоят из тонких перепонок, которые легко раскрываются; они служат той же цели, что и столбики в соответствующем органе электрического ската, составляя стенки или границы для отвесных и поперечных перегородок, которых чрезвычайно много, и они так плотно стоят друг к другу, что кажется, будто они соприкасаются между собой. Мельчайшие призматические клеточки, лежащие между этими двумя рядами пластинок, содержат студенистую массу; перегородки отстоят одна от другой приблизительно на 0,8 мм, имеют около 2,5 см в длину и содержат ряд из 240 клеточек, так что электрический орган занимает чрезвычайно обширную поверхность. Весь аппарат иннервируют более 200 нервов, представляющих собой продолжение передних разветвлений нервов спинного мозга. В своем продолжении они отделяют от себя ветви спинным мускулам и коже животного. У



Электрический угорь
(*Electrophorus electricus*)

Семейство электрические угри

** Электрический угорь относится к так называемым сильноэлектрическим рыбам, способным генерировать сильные электрические разряды. Напряжение тока разрядов угря иногда превышает 600 вольт, при этом сила тока невелика — доли ампера, поэтому для жизни человека они не опасны. Электрический орган угря ориентирован таким образом, что положительный полюс располагается в передней части тела, а отрицательный — в задней. Мощные разряды электрический угорь использует для защиты и обезвреживания добычи. Кроме того, угорь может производить значительно более слабые разряды, но с гораздо большей частотой. С их помощью он как бы прощупывает водное пространство, находит добычу, обнаруживает препятствия, сигнализирует другим особям о своем присутствии.*

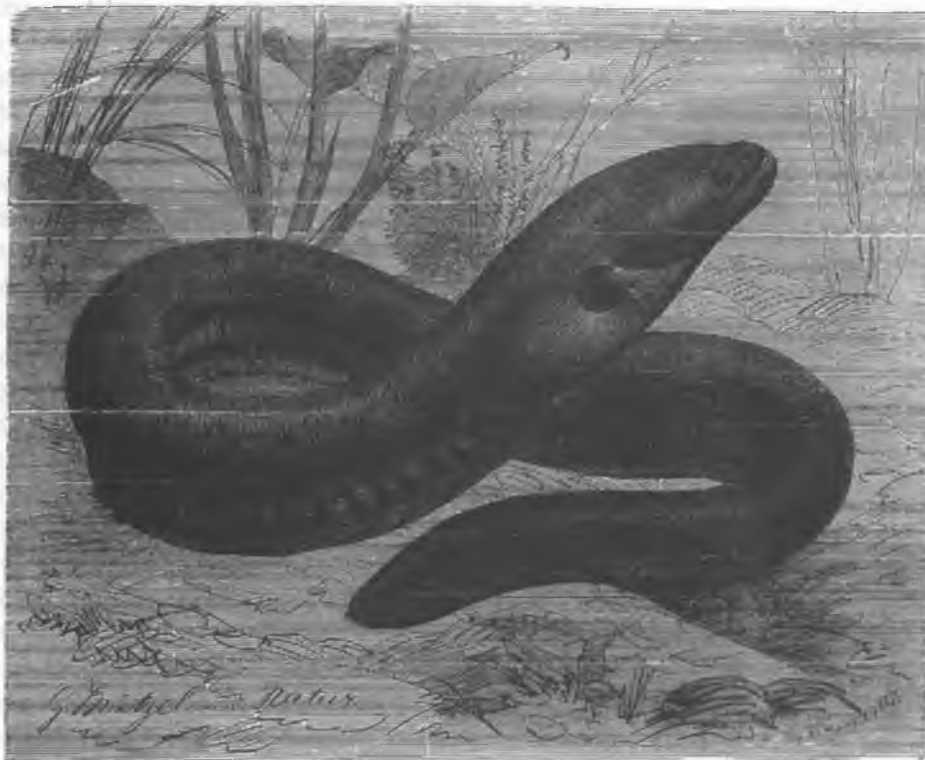
угря, как и у электрического ската, нервы, служащие электрическим органам, гораздо толще тех, которые направляются в другие части тела для ощущений и движений». Каким образом происходит разряжение, зависящее от воли рыбы, мы не знаем. В той же мере остается загадкой удивительная способность животного, на которую указывал еще пять десятилетий тому назад Дубуа-Раймон, не проявлять ни малейшей чувствительности по отношению к своему удару, не убивать самого себя, несмотря на то что удар, как уже доказано, проходит через его собственное тело во всей своей силе*.

О влиянии и способе электрических разрядов можно найти кое-что верного и в прежних наблюдениях. Давно уже, например, знали, что удары генерируются рыбой произвольно. Дотрагиваясь пальцем до тела электрического угря, Бажон ничего не чувствовал, но когда клал пальцы на его спину, то получал слабые удары. Когда однажды та же рыба, при перемене воды, упала на землю и ни один из негров не хотел ее поднять, Бажон сам схватил ее за хвост и при этом получил такой страшный удар, что чуть-чуть не упал, и голова его некоторое время после того кружилась. Кошка, которая хотела укусить почти уже мертвого угря, с сильным криком отскочила от него; то же самое произошло и с собакой, которая лизнула другого угря. Уэльш положил металлическую пластинку на стеклянную, разрезал металлическую полоску пополам и, раздражая рыбу, получал искры посредством прикосновения к ней металлической пластинки.

Первые удары, которые большие электрические угри в состоянии производить под влиянием хороших проводников электричества, имеют значительную силу. Человек или крупное животное, хотя и не умирают от них, но, если разряд попадает в особенно чувствительные части тела, могут быть, смотря по обстоятельствам, ошеломлены; маленькое животное легко поражается и умирает, словно от удара молнии. Каплер, проходя вброд по берегу одной реки в Суринаме, получил от одного проплывшего между его ног угря такой сильный удар, что он, как бы пораженный молнией, упал в воду и едва был в состоянии добраться до корня дерева. «В продолжение двух минут мои ноги были словно парализованы, и я не мог двигать ими до тех пор, пока необыкновенное ощущение не исчезло и ко мне не вернулась, таким образом, возможность продолжать путь». Каплер не имел при себе никакого спутника и, по всей вероятности, утонул бы, если бы получил удар в глубокой воде и вдали от берега. Гумбольдт в свою очередь говорит то же: «Первые удары очень большого и сильно возбужденного электрического угря всегда сопряжены с известной опасностью. Если случайно получить удар, пока рыба еще не ранена или не утомлена продолжительным преследованием, то боль и ошеломление так сильны, что трудно даже представить себе это ощущение. Я не могу припомнить, чтобы когда-нибудь испытан-

ное мною сотрясение от разряда большой лейденской банки было так сильно, как тогда, когда я неосторожно наступил обеими ногами на электрического угря, которого только что вытащили из воды. Весь день я ощущал сильную боль и почти во всех суставах».

Электрический угорь распространен в большей части Южной Америки, особенно по всей северо-восточной Бразилии, по Гвиане и Венесуэле, но он держится только в очень теплых водах. Его местожительство более или менее ограничивается, по-видимому, водами льяносов. По словам Закса, любимы его местопребыванием служат узкие, темные, тенистые ручьи или болотца. Здесь он лежит, по крайней мере днем, на дне водного бассейна, но время от времени, приблизительно через каждые две минуты, всплывает на поверхность, высовывает из воды ротовое отверстие, шумно втягивает в себя воздух и мгновенно снова погружается, причем порченный воздух выходит через жаберную щель*. Настоящего жаберного дыхания у него никогда не бывает, судя по тщательным наблюдениям вышеупомянутого исследователя; поэтому туземцы и узнают о присутствии электрического угря посредством этого, ясно слышного дыхания. С наступлением темноты эта рыба начинает двигаться и охотиться. Ее электрическая батарея делает ее гораздо более опасным врагом рыб, чем даже самые прожорливые хищные рыбы. Она пожирает всю добычу, которую может поглотить и которая попадает в населенный ею водный бассейн, как рыбу, так и крабов или попадающих в воду насекомых. При волнообразно извивающихся движениях своего мягкокожего заднепроходного плавника, имеющего сходство с килем корабля, и с помощью своих коротких грудных плавников она плавает или прямо, или слегка дугобразно, красивее, чем какая-либо другая рыба, и с одинаковой ловкостью как назад, так и вперед, так как ее заднепроходный



Семейство электрические угри

* Заглатывать в ротовую полость очередную порцию воздуха электрические угри должны каждые 15 минут,

Электрический угорь
(*Electrophorus electricus*)

не режет. В ротовой полости имеются участки, которые пронизаны кровеносными сосудами и где происходит насыщение крови кислородом.

Семейство карповые



плавник одинаково легко производит волнообразное движение воды как сзади наперед, так и спереди назад. Приблизившись к преследуемой жертве, угорь разряжает свой парализующий удар, действие которого до того сильно, что в одно мгновение все рыбы и крабы в районе распространения этого удара опрокидываются навзничь и становятся неподвижными. Тогда он выбирает себе подходящую жертву и проглатывает ее с помощью сильного всасывающего движения, производящего явственный шум. С наступлением засухи он выкапывает себе, согласно наблюдениям Бетса, круглые норки в иле посредством частых вращательных движений. Этими норками он пользуется в тех случаях, когда вода в его местожительстве может иссякнуть, а он не смог своевременно улизнуть, что он делает всякий раз, если только к тому есть возможность, так как лишен способности перекочевывать по земле и не в состоянии даже перебраться по влажному илу, и, подобно всем другим рыбам, погибает, если он отделен от других глубоких болот.

Туземцы боятся и ненавидят электрического угря. До крайности костлявое мясо, хотя и не особенно вкусно, но все-таки и не противно; электрический же орган слизистый и неприятный на вкус; поэтому его старательно отделяют и выбрасывают.

О жизни электрических угрей в неволе имеется масса сведений, так как их не только наблюдали туристы на их родине, но и привозили живыми в Европу, где их особенно много воспитывалось в Лондонском зоологическом саду. В своем описании пленных угрей я опять-таки сошлюсь на наблюдения Закса. Ловля производится лишь по особому поводу и посредством сетей. «Напрасно, — описывает Закс, — попавшийся в сети и разъяренный электрический угорь расточает теперь свои молниеносные удары; однако мертвые рыбы и лягушки, внезапно всплывающие на поверхность вод, а также частью возгласы стоящих в воде рыбаков все же свидетельствуют о силе этих электрических ударов».

СЕМЕЙСТВО КАРПОВЫЕ (Cyprinidae)



Лещ (*Abramis brama*) — это статный карп, длиной 50—70 см и от 4 до 6 кг весом, легко отличимый по своему сильно сдавленному с боков телу, достигающему значительной высоты; верхняя часть головы и спина черноватого цвета, бока желтовато-белые с серебристым блеском, глотка красноватая, брюхо белое с черными пятнами по бокам. Плавники черно-синие. Во время размножения самцы этого вида также претерпевают изменение, причем у них на поверхности кожи вырастают бородавки. Эти уплотненные и затвердевшие кучки клеточек надкожицы имеют тупую конусообразную форму и окрашены сначала в беловатый цвет, который потом, когда бородавки затвердеют, темнеет и переходит

в янтарно-желтый. Самые большие из них развиваются на рыле и затылке, а самые маленькие — на плавниковых лучах; кроме того, подобные же бородавки появляются также на жаберных крышках и на большей части чешуи тела.

Родиной леща служит вся средняя, северная и восточная Европа. К югу от Альп он, подобно своим родичам, не встречается, однако снова появляется в области Роны*. В большом количестве населяет он воды всех главных германских рек, в особенности же сообщающиеся с ними более глубокие озера, в которых выбирает места с глинистой почвой, как это было известно уже Геснеру, «потому что такое дно они очень любят». По словам Экштрема, у берегов Швеции и Норвегии он ловится также в море; однако в таких местах он попадает лишь в исключительных случаях. Летом он живет в глубине, роется здесь в иле и мутит этим воду на далекое расстояние. «Лещи, преследуемые щуками, уплывают на дно, в глину, взрывают ее, мутя воду, чтобы скрыться от глаз щук». Это разрывание ила происходит, вероятно, для отыскивания пищи, которая состоит из червей, личинок насекомых, водяных растений и самого ила**.

Эти рыбы почти всегда встречаются большими обществами; к началу времени метания икры, которое бывает с апреля до июня, их стаи соединяются в бесчисленные стада. Вблизи берега, в мелких, поросших травой местах, сначала появляется несколько самцов, а потом уже приплывают и самки. Первые облачены в свое брачное одеяние и, благодаря своим наростам, носят в это время в Баварии название жемчужных лещей. Одну самку, по словам Ярреля, преследуют обыкновенно 3—4 самца; однако все общество вскоре скучивается до того, что в конце концов видна бывает только одна общая масса. Метание икры происходит обычно ночью и сопровождается шумом, слышным на далекое расстояние, так как рыбы, находящиеся в это время в состоянии сильного возбуждения, оживленно двигаются, бьют хвостами и чмокают губами, прежде чем самки отложат на водяных растениях свои маленькие желтоватые яйца, причем каждая самка кладет около 140 тысяч штук. При благоприятной погоде метание икры оканчивается через 3—4 дня; если же вдруг наступит дурная погода, то они снова возвращаются в глубину, не отложив икры. То же самое случается также, если им помешают как-нибудь иначе, например, если их испугают; вследствие этого в Швеции во время метания лещами икры, говорят, запрещен даже колокольный звон вблизи озер. Немного дней спустя после ухода рыбы мелкие берега кишат уже миллионами вылупившихся из яиц молодых рыбок, которые еще некоторое время остаются на месте своего рождения и затем следуют за своими родителями в глубину. Часть зимы лещи проводят, вероятно, также зарывшись в ил; на это, по крайней мере, имеется указание Геснера, не опровергнутое новейшими исследованиями.

* Распространен лещ и в Азии, например, в бассейне Аральского моря; был завезен человеком и успешно прижился в ряде крупных водоемов Сибири и Казахстана, например, в реке Одь, озере Балхаш.

** Пищей взрослому лещу служат различные беспозвоночные организмы, живущие на поверхности дна или в донном грунте. В поисках корма лещ способен глубоко перерывать грунт, но все же по глубине проникновения он уступает карпу и ершу.



Семейство карповые

* Белоглазка водится также в реках, впадающих в Каспийское и Аральское моря. Она отличается очень ранним нерестом, который приурочен к температуре воды 8—9°C. Икру откладывает на прошлогоднюю растительность.

** Уклейка — широко распространенная рыба наших пресных вод, встречается как в реках, так и в озерах и водохранилищах. В реках уклейки более прогонистые и мелкие. Уклейка — стайная рыба, придерживающаяся верхних, хорошо освещенных слоев воды. У нее прекрасное зрение, и она первой реагирует, например, на упавшее в воду насекомое. Благодаря своей активности, всеядности и большой численности уклейка во многих водоемах представляет собой популярный объект лова.

Мясо их некоторые чрезвычайно хвалят, другие же ценят мало. Первые из них говорят, что лещ после сазана лучшая из наших речных рыб; вторые находят, что мясо его из-за множества костей почти нельзя есть.

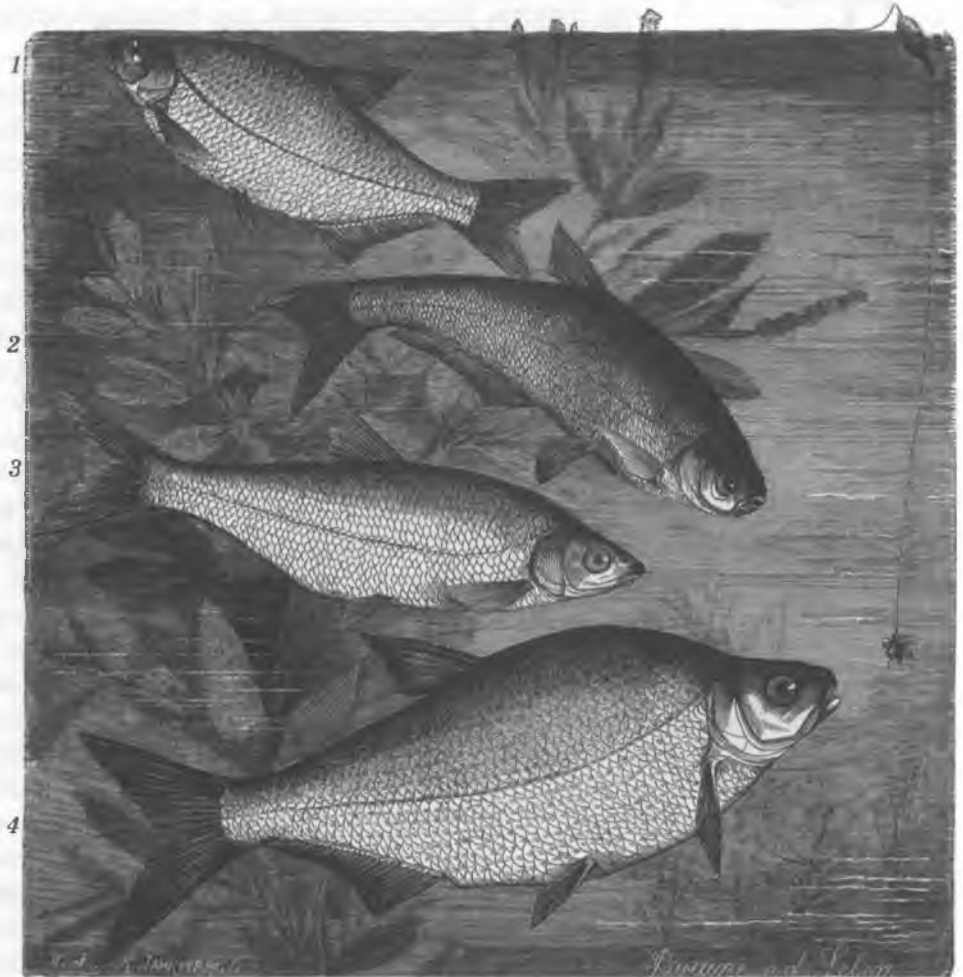
Белоглазка, или сапа (*Abramis sapa*), отличается от сырты и синьца своим заднепроходным плавником, который начинается у конца спинного плавника и длиной превосходит плавники всех остальных лещей, также удлинённой нижней лопастью хвостового плавника, весьма тупой мордой и ртом, расположенным снизу рыла. В длину белоглазки редко достигают более 30 см. Окраска их — прекрасный, блестящий, перламутровый, серебристо-серый цвет; спинной, заднепроходный и хвостовой плавники окаймлены черными полосками, заднепроходный плавник содержит 3 и 38—45 лучей. Область распространения охватывает реки, впадающие в Черное море. В Дунае белоглазка не редкость; в русских реках встречается часто*. Вследствие изобилия костей она как съедобная рыба имеет небольшое значение; зато ее чешуя употребляется для изготовления искусственных жемчужин.

Синец (*Abramis ballerus*) отличается маленькой головой, косым, кверху вздернутым ртом и большим заднепроходным плавником; в длину он достигает 30—40 см, вес его около 1 кг. Окраска этой рыбы похожа на окраску прочих видов; спина голубого, бока и брюхо серебристого цвета, парные плавники желтоватого, остальные беловатого цвета; все они отличаются черноватыми краями и окаймлены полосками того же цвета. В заднепроходном 3 и 40—41 луч. Синец встречается во всех главных реках средней Европы, преимущественно по близости устьев; в верхнем течении рек он встречается реже. Особенно многочислен он в водах, расположенных вдоль берега Балтийского моря, и водится при этом как в заливах, так и в пресных озерах, лежащих близ моря и соединенных с ним посредством ручьев или рек. По своему образу жизни он походит на своих вышеописанных родичей. Мясо его, вследствие изобилия костей, едят неохотно.

Уклейка (*Alburnus alburnus*). Сине-стальной цвет верхней части тела на боках и брюхе переходит в блестящий серебряный; спинной и хвостовой плавники сероватого, остальные желтоватого цвета. Более точных сведений об уклейке нельзя сообщить по той причине, что форма и окраска ее весьма изменчивы, можно сказать, что в каждой реке, в каждом озере уклейки выглядят различно. Многие из этих разновидностей встречаются так постоянно, что их можно считать за отдельные виды. Длина ее колеблется между 10 и 18 см**.

Уклейки общительнее многих других рыб, постоянно держатся весьма большими, иногда бесчисленными обществами; при тихой безветренной погоде они весело резвятся около поверхнос-

ти воды, ловят насекомых и глотают другую подобного рода добычу. По описанию Геккеля и Кнэра, они не особенно пугливы, но любопытны и прожорливы, поэтому, если по близости их бросить что-нибудь в воду, они, после мгновенного бегства, снова возвращаются обратно, чтобы посмотреть, что было брошено, тотчас же схватывают замеченный предмет и бросают его, если он им оказывается не по нутру. В глазах удильщика, которому важнее всего добыть как можно больше рыбы, они представляют самых благодарных из всех рыб, так как клюют при всех обстоятельствах и всякую брошенную им приманку. Время их размножения – май и июнь, впрочем, оно может начаться уже в марте и продолжаться до августа. К этому времени они собираются густыми стаями и поднимаются вверх по рекам, чтобы выбрать подходящие места для метания икры. При этом губительными для них в наше время становятся фабричные стоки, отравляющие ручьи и речки. Например, поднимаясь вверх по течению реки Вуппер, эти стаи, по словам Корнелиуса, попадают в воду, пропитанную и отравленную кислотами и сильными веществами с фабрик Бармекна и Эльтберфельда, «и вскоре множество мертвых и полумертвых рыб плывет обратно вниз по течению Вуппера. Иногда бывает также, что число гниющих трупов, выброшенных на берег и плывущих в воде в менее быстрых местах, так значительно, что воздух на далеком пространстве наполняется невыносимым зловонием». Для метания икры они выбирают места с каменистым дном или между различными водорослями, двигаются еще оживленнее обыкновенного, часто выскакивают из воды и вообще кажутся весьма возбуж-



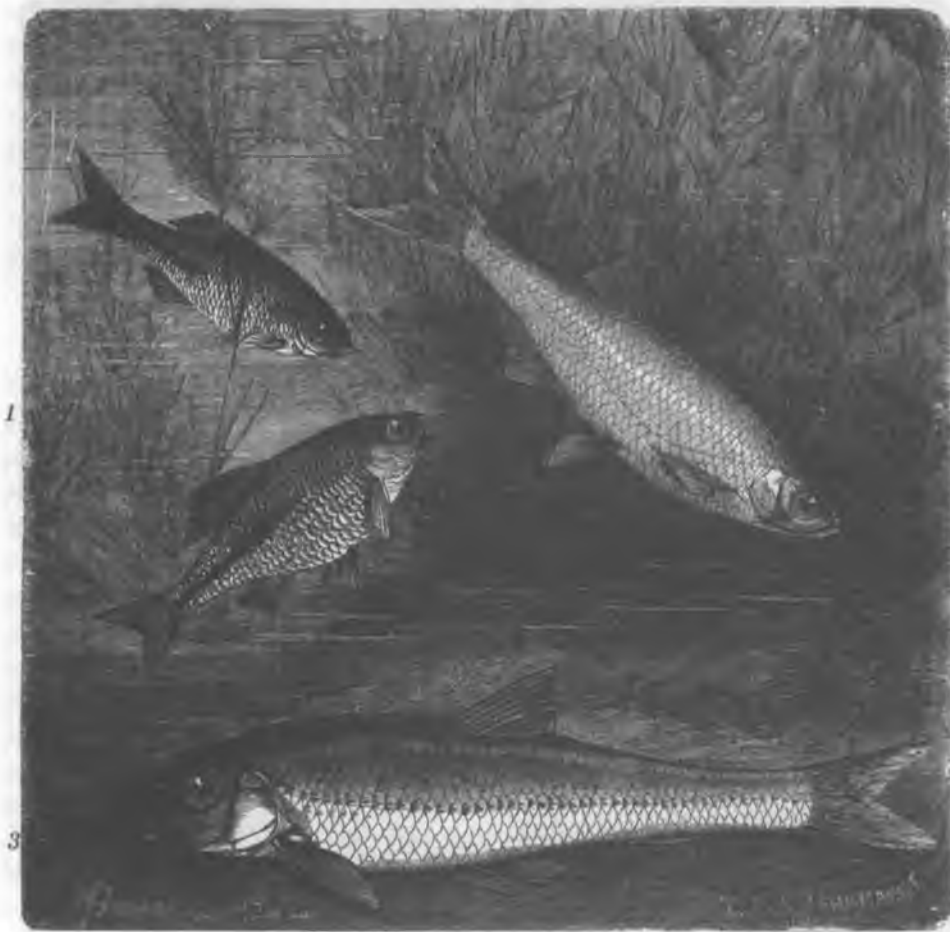
- 1 — Густера
(*Blicca bjoerkna*)
- 2 — Синец
(*Abramis ballerus*)
- 3 — Сырть, или
рыбец
(*Vimba vimba*)
- 4 — Лещ
(*Abramis brama*)

денными. Метание икры, по словам вышеназванных натуралистов, происходит за три периода большей или меньшей продолжительности; начинают метать икру самые старые уклейки, кончают самые молодые. Размножаются они необыкновенно сильно, жизнь же их несоответственно коротка, потому что вследствие их привычки соединяться плотными массами и преимущественно держаться в верхних слоях воды они часто становятся добычей хищных рыб и водяных птиц, которые беспрестанно следуют за их стаями. Если случится, что хищный окунь ворвется в их стадо,

то они обыкновенно выпрыгивают из воды, и таким образом им часто удается избежать преследования своих врагов. Но в этом случае бывает, как и у летучих рыб, что они становятся добычей не менее бдительных своих врагов, чаек и крачек, которые бросаются на них сверху.

2 «При этом, — говорит Зибольд, — они заражают этих водяных птиц глистом, который в виде *Lingula simplicissima* встречается в свободном виде в их брюшной полости».

Мясо уклеек вообще не ценится, тем не менее постоянная ловля их кое-



1 — Обыкновенный
горчак

(*Rhodeus sericeus*)

2 — Уклейка

(*Alburnus alburnus*)

3 — Обыкновенный
пескарь

(*Gobio gobio*)

где производится, потому что их все-таки едят, употребляют как приманку для ловли других рыб, а с прошедшего столетия они идут для изготовления Essence d'Orient. В Ааре и других притоках Рейна молодых маленьких уклеек вместе с другими рыбками различных пород ловят миллионами; их отваривают и, после того как они просохли, завертывают в зеленые листья, окружают древесной корой и продают на рынке пачками под названием Rumpchen или Gesäms; в восточной и западной Пруссии их коптят или маринуют; в Померании и в верхних частях Рейна пользуются преимущественно их чешуей. Из Essence d'Orient, состав

которой некоторое время был тайной, приготавливают искусственный жемчуг, который, как известно, может поразительно походить на настоящий и значительно понизить цену последнего. В первой половине прошлого столетия один француз, изготовлявший четки, придумал покрывать внутреннюю поверхность стеклянных бус мелко истолченной чешуей и таким образом сообщать им перламутровый блеск; с тех пор это изобретение нашло более или менее обширное применение. С уклеек соскабливают чешую, кладут ее в сосуд с водой и растирают как можно мельче. Вода, которая вскоре принимает серебристую окраску, наливается в большую склянку, которую, для осаждения массы, ставят на несколько часов в спокойное место. Когда масса осядет, то, осторожно наклоняя банку, сливают чистую воду до тех пор, пока не останется ничего, кроме густого маслообразного сока *Essence d'Orient*. Употребление его основывается на свойстве этих стертых, блестящих, серебряных пластинок не изменяться от действия аммиака. По сведениям, собранным Зибольдом в области среднего Рейна, 50 кг уклеек дают 2 кг чешуи. Для изготовления 500 кг серебристого порошка, говорят, необходимо до 20 тысяч рыб; конечно, они так многочисленны, что при известных обстоятельствах можно сразу добыть подобную массу. Так, в Боденском озере вытаскивают сразу до 10 ведер этой рыбы.

Для содержания в тесном помещении уклеики превосходны; они самые игривые и занятые из всех маленьких рыб, постоянно в движении, ко всему внимательны, хватают каждую маленькую мошку или вообще всякий брошенный в воду предмет и, по-видимому, всегда довольны и неутомимы.

Как ни безобидны карпы, тем не менее и среди них все-таки встречаются разбойники. Таков, например, **обыкновенный жерех** (*Aspius aspius*). Признаками его служат: продолговатое, слегка сдвоенное с боков тело, обращенное кверху ротовое отверстие, выдающаяся нижняя челюсть, которая также вдаётся в углубление межчелюстной кости*, короткий заднепроходный плавник, начинающийся за брюшным, мелкая чешуя и два ряда глоточных зубов, расположенных по три и по пяти в ряд и снабженных конусообразно удлинёнными и крючкато загнутыми коронками без зазубрин. В длину жерех достигает 60—70 см и весит до 6 кг. Спина его черно-синего, бока голубовато-белого, брюхо белого цвета; спинной и хвостовые плавники синие, остальные плавники с красноватым отливом.

Эту рыбу наблюдали во всех больших озерах и реках материка, от средней Европы приблизительно до Лапландии. В Великобритании, напротив, жерех, по-видимому, совершенно не водится. Он в значительном количестве населяет баварские и австрийские озера, в большом количестве водится в Дунае, встречается во всей северной Германии и отсюда распространяется на восток до России, в водах которой он иногда встречается в огромном

Семейство карповые



* Бугорок, располагающийся на нижней челюсти, и соответствующее ему углубление на верхней челюсти образуют так называемый замок. Считается, что такое устройство челюстей, на которых зубы отсутствуют, помогает жерехам — активным хищникам, преследующим свою жертву, захватывать и удерживать добычу.

Семейство карповые

* Жерехи, особенно крупные особи, относятся к животной пище.
Основной объект их питания – молодь рыб.

** Из-за сходства с лещом густера и небольшого леща часто объединяют одним названием — подлещик. Отличается густера от леща и некоторыми особенностями биологии: например, густера начинает метать икру позже, при большем прогреве воды, и даже крупный лещ не может справиться с крепкой раковинной моллюска дрейссены, тогда как густера с легкостью дробит их своими более крупными глоточными зубами.

количестве. Его местопребыванием постоянно служит чистая, но тихо текущая вода, так как его пища состоит как из растительных веществ* и мелких животных, так и из рыбы. Говорят, что он часто нападает на уклеек и так ожесточенно преследует их, что последние ищут спасения на берегу, причем он и сам в бешенстве попадает на сушу. Ко времени метания икры, которое бывает в апреле и мае, хотя, впрочем, может также начаться и в марте и продолжаться до июня, жерех также начинает странствовать; он из озер перебирается в реки или, по меньшей мере, выплывает из глубины на более мелкие места. В это время на самцах появляется кожная сыпь, состоящая из маленьких полукруглых зерен, которая главным образом покрывает спину, обе половинки нижней челюсти, щеки, жаберные крышки, задний край спинной и свободную поверхность хвостовой чешуи. Метание икры совершается стаями и продолжается, по словам рыбаков, в течение трех дней. Жерех быстро растет, но не очень живуч, и потому его нельзя переселять.

Густера (*Blicca bjoerkna*) отличается от прочих лещей двумя рядами глоточных зубов, расположенных по 2, реже по 3 и по 5 в ряд, внутренний ряд которых на вкось отшлифованных коронках снабжен узкими, с одной бороздкой жевательными поверхностями и зазубриной перед вершиной, а также ртом, расположенным на конце рыла**. В длину густера достигает 20—30 см и весит самое большее 1 кг. Спина ее синего цвета с буроватым отливом, бока синего цвета с серебристым блеском, брюхо белое, заднепроходный и хвостовой плавники серовато-синие, грудной и брюшной у основания красноватого цвета. В заднепроходном 3 и 19—23 луча.

Густера принадлежит к самым обыкновенным рыбам вод Германии и населяет озера, пруды и реки со слабым течением и песчаным и глинистым дном. Она охотно держится в глубине, питается червями, рыбьей икрой и растительными веществами и, отыскивая их, также роется в тине. Весной, т. е. в мае – июне, она приближается к мелким местам берега, охотнее всего к поросшим камышом, с целью метать икру, и с этих пор во всех отношениях изменяет свой нрав. Обыкновенно она весьма пуглива и осторожна, при малейшей тревоге быстро уплывает и скрывается на дне, между тем как во время метания икры она становится оживленной и неосторожной; иногда ее даже можно ловить руками. Зибольд замечает, что у густеры способность к размножению наступает чрезвычайно рано, так как он находил самцов и самок длиной 13 см, половая деятельность которых была в полном ходу. Блох считал икру одной самки средней величины и нашел, что в ней заключалось более 100 тысяч яиц. Крупная густера начинает метать икру в начале июня и оканчивает это занятие в течение 3—4 дней, если только не наступит холодная погода, которая побуждает ее к большей поспешности. По проше-

ствии недели появляются рыбы средней величины и спустя еще восемь дней — самые маленькие. Все они для метания икры выбирают время от восхода солнца до 10 часов утра.

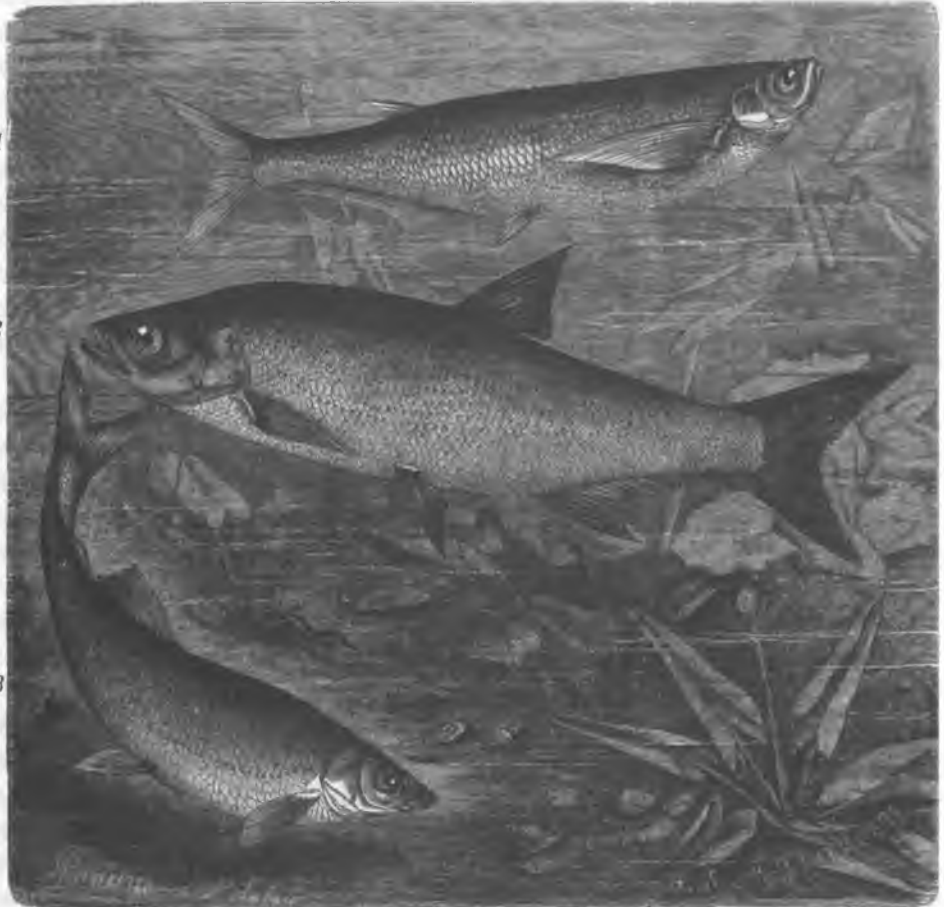
По указаниям Экштрема, густера — самая прожорливая из всех карповых, вследствие чего ловля ее чрезвычайно проста и легка, так как всякая приманка исполняет свое назначение. Впрочем, в больших объемах ловля эта нигде не производится, так как рыба эта никем не ценится как пища уже потому, что она более

других страдает глистами, которые часто живут в ее брюхе в числе от 6 до 8 штук; зато в прудах, где разводят речную форель, она с успехом служит кормом для последних.

Представителями подустов (*Chondrostoma*) являются лишь немногие виды. Важнейшими отличительными признаками их служат: хрящевая покрышка нижней челюсти, оканчивающаяся острием верхняя часть рыла, то более, то менее вытянутая в длину широкая ротовая щель, расположенная снизу рыла и окруженная ост-

рыми краями роговидных челюстей, и расположенные в один ряд, по 5, 6 или 7, глоточные зубы, длинные коронки которых сильно сдавлены с боков и сточены в длину с одной стороны.

Один из видов этого рода, часто встречающийся в южной и восточной Германии, носит название обыкновенного подуста (*Chondrostoma nasus*). Тело подуста сильно вытянуто в длину, имеет кругловатую, слегка сдавленную с боков форму и покрыто мелкими чешуйками; вне времени метания икры спина его черновато-зеленая, бока и брюхо блестящего, серебристо-белого цвета, плавники, за исключением темного спинного плавника, окрашены в красноватый цвет; ко времени метания икры все части тела принимают более яркую окраску, а именно в углах рта и на



1 — Чехонь,
или сабля-рыба
(*Pelecus cultratus*)
2 — Обыкновенный
жерех
(*Aspius aspius*)
3 — Обыкновенный
подуст
(*Chondrostoma nasus*)

* Подуст — типично речная рыба и лишь изредка встречается в некоторых озерах. Он широко распространен в реках с каменистым дном и относительно быстрым течением, держится обычно крупными стаями, насчитывающими десятки и даже сотни рыб. В последние годы подуст стал редкой рыбой, прежде всего из-за того, что реки, в которых он обитал, стали менее полноводными и быстрыми или перегорожены плотинами.

** Брачный наряд у подустов характеризуется не только появлением жемчужной сыпи, но и изменением окраски рыб: у самцов на углах рта, на жаберных крышках и у основания грудных плавников появляются оранжевые пятна, вдоль тела — темная полоса, на верхней части тела — темные пятнышки.

сочленениях грудных плавников выступает красивый оранжево-желтый цвет; спина темнеет и покрывается как бы черными полосами. Подусты могут достигать 50 см длины и весить до 1,5 кг, такие крупные экземпляры, однако, встречаются редко.

На севере Германии подуст — рыба малоизвестная, зато на юге Германии и в Швейцарии он попадает часто и в значительном количестве встречается также в Одере и Висле. В Дунайском и Рейнском бассейнах он населяет почти все реки и озера*. Он живет обществами, чаще всего собирается в большие стаи, почти всегда держится на дне, пребывая подолгу на одном и том же месте, и валяется по дну, поворачиваясь с боку на бок, как рассказывает Шинц, сверкая своим серебристым брюхом на далекое расстояние. Летом эти рыбы подплывают к набережной реки и валяются здесь по камням, едва покрытым водой. Таким же образом проскальзывают они по нижним ступеням лестниц, ведущих в воду, и притом достаточно регулярно, так что кошки обращают на это внимание и охотятся за ними в таких местах более или менее успешно. Пища их состоит из растительных веществ, а именно различного рода водорослей, покрывающих камни и другие твердые подводные предметы, от которых подусты с легкостью могут отдирать их острыми твердыми краями своих челюстей. В Вюрцбурге, по словам Зибольда, этих рыб называют «плевунами», так как, будучи только что пойманы, они всегда выплевывают много ила, состоящего, вероятно, именно из той растительной слизи, которую они держали в глоточных зубах в момент поимки.

Ко времени метания икры, которое бывает в апреле и мае, подусты собираются в бесчисленные стаи и направляются из главной реки в притоки ее, а оттуда в мелкие лесные ручьи, даже в такие, в которых вода мутна, выбирают здесь каменистые места с быстрым течением и мечут на них многочисленные икринки. К этому времени они облачаются в брачное одеяние, причем у них, как и у многих других рыб семейства карповых, образуется накожная сыпь, главным образом на затылке и верхней части жаберных крышек, а также на боковых частях рыла и лица. Говорят, что молодые вылупляются уже через 14 дней и затем малопомалу уплывают в большие реки**.

Подустов ловят на удочку, больше для удовольствия, чем для употребления, причем для приманки берут комнатных мух. Во время метания икры многочисленные скопления их дают возможность производить богатый улов.

Обыкновенная верховка (*Leucaspius delineatus*) имеет продолговатое, сдавленное с боков тело, заостренное брюхо, средней величины. У нее легко отпадающая чешуя, неясная боковая линия, короткий, далеко назад находящийся спинной плавник без колючего луча, выдающаяся вперед нижняя челюсть и своеобразное распределение глоточных зубов, которые размещены или в

один ряд по 5 зубов с каждой стороны, или в два ряда по 4 и по 5 с каждой стороны и коронки которых, по крайней мере у внутреннего ряда, сдавлены с боков, пилообразно зазубрены и у вершин крючком загнуты назад. Спина и затылок зеленовато-бурого, бока и брюхо серебристо-белого цвета; по обеим сторонам задней части выступает продольная полоса стального цвета. В длину она достигает 7—8, самое большее 9 см.

В области распространения верховки ее главным местопребыванием, по-видимому, является Россия, так как говорят, что она встречается здесь в большом количестве во всех реках. В нижнем течении Оби мы наблюдали ее в начале сентября, как она, скучившись целыми тысячами около самого берега, плыла вверх по течению реки*. Отсюда их область распространения, как доказано, простирается с одной стороны до Греции, а с другой — до северо-западной Германии; но, по всей вероятности, она встречается и в других реках Сибири и поэтому должна быть причислена к наиболее распространенной пресноводной рыбе. Едва ли подлежит сомнению, что она и в Германии встречается чаще, чем это до сих пор было указано. Ее или не замечали, или же путали с другими рыбами.

«Голавль блестит чешуями в песке, поросшем травой; мясо его удивительно нежно, но полно костей; шесть часов, не более того, к столу он пригоден» — этими словами воспевают Авзоний нашего, хорошо известного уже в древнее время голавля (*Leuciscus cephalus*). Отличительными признаками его служат: кругловатое тело, сравнительно большая голова, короткие спинной и заднепроходный плавники, довольно крупная чешуя и глоточные зубы, расположенные в два ряда по 2 и по 5 в каждом; коронки их сдавлены с боков и крючкообразно загнуты назад. У голавля особенно бросается в глаза несоразмерная величина его головы; полученное им, благодаря этому обстоятельству, название является, таким образом, вполне основательным. Морда сдавлена книзу, рот, расположенный на конце рыла, растянут в ширину и сильно расщеплен кзади, тело почти круглое, спина черно-зеленая, бока золотисто-желтого или серебристо-белого цвета; брюхо белое с бледно-красным отливом; щеки и жаберные крышки розового цвета с золотистым блеском; губы красноватые; спинной и хвостовой плавники по черноватому полю покрыты красноватым налетом, заднепроходный и грудные плавники ярко-красного цвета, все чешуи на свободном конце и посередине окрашены в мутный цвет темными пигментными отложениями. Длина может достигать 60 см вес — 4 кг и более.

Голавль принадлежит к числу самых обыкновенных рыб в реках и озерах средней Европы**, считая от крайнего запада до Урала и от уровня моря до высоты 1000 метров. В Великобритании он встречается редко, по крайней мере Яррель получил только один экземпляр. Пока он молод, он держится преимущественно



* Верховка — одна из наиболее мелких рыб в ихтиофауне России, населяет многие водоемы европейской части нашей страны — пруды, озера, медленные реки со спокойной водой. Брем ошибается — в Сибири, в том числе и в Оби, верховка не встречается.



** Голавль — типично речная рыба и в озерах и водохранилищах встречается не часто.

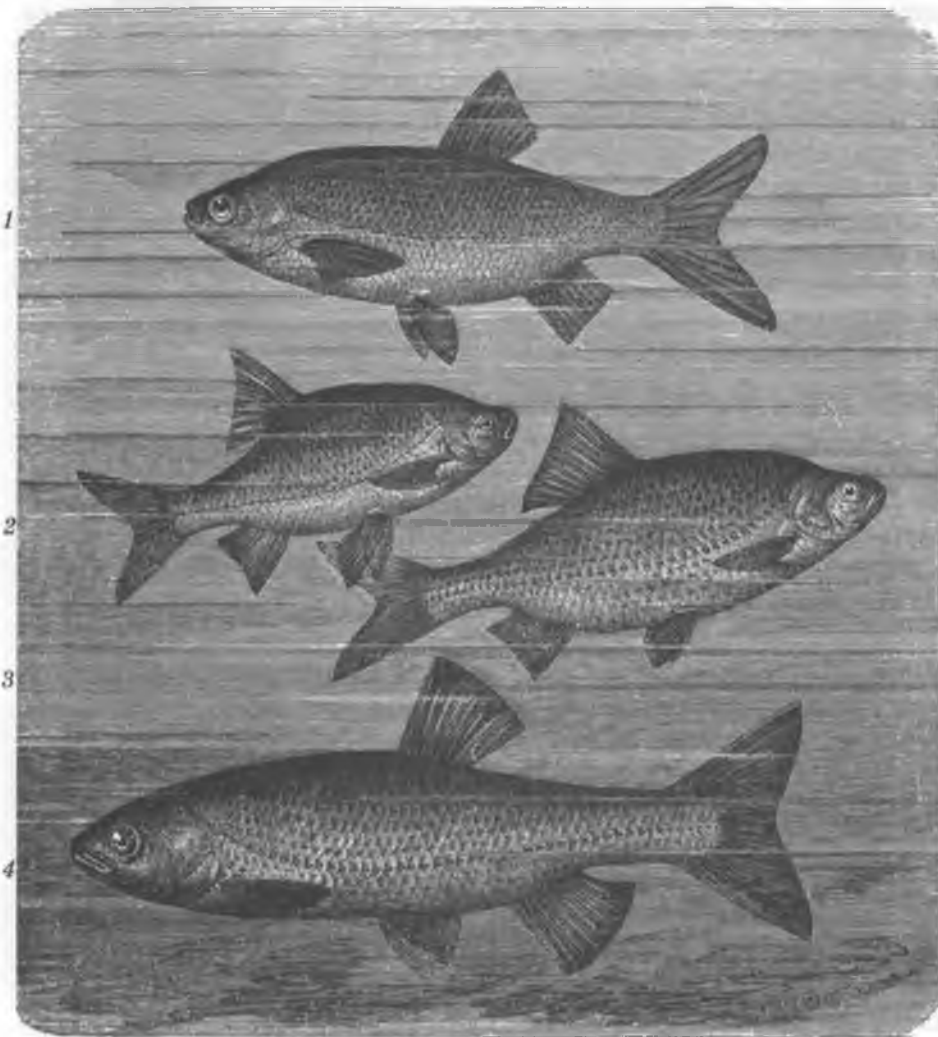
Семейство
карповые

но в маленьких ручьях или речках с каменистым и песчаным дном, сотнями резвится в тех местах, где река течет спокойно, и как стрела исчезает при малейшем шуме; в старости он живет в реках и озерах как равнин, так и гор средней высоты. Вначале пища его состоит из червей и насекомых, плавающих в воде, скользящих по ее поверхности или низко летающих над ней; но потом,

когда он подрастает и отыскивает более глубокие места или же переселяется в большие реки и озера, он становится хищной рыбой в полном смысле этого слова и охотится за мелкими рыбами, раками, лягушками и даже мышами, за что в некоторых местах его даже называют мышеедом и сравнивают с котом. При обильной пище он быстро прибывает в весе, по свидетельствам опытных рыбаков, по крайней мере на 500 г ежегодно. Время метания икры бывает в мае и июне и, говорят, продолжается почти 4 недели.

Отличительными признаками язей служат: умеренно вытянутое в

длину и лишь мало сдвоенное с боков тело, голова с широким лбом, косой рот, расположенный на конце рыла, заднепроходный плавник, начинающийся за спинным плавником, и глоточные зубы, расположенные с каждой стороны в три ряда, по 3 и по 5 на каждой стороне; коронки их сдвинуты с боков, а на конце загнуты в форме крючка. Наиболее известный представитель их — язь (*Leuciscus idus*). Эта рыба также принадлежит к числу более крупных видов семейства карповых и может достигать 50—55 см длины и более 3 кг веса, хотя обыкновенно бывает меньше. Окраска язя значительно меняется, смотря по местопребыванию, времени



- 1 — Язь
(*Leuciscus idus*)
2 — Красноперка
(*Scardinius erythrophthalmus*)
3 — Обыкновенная плотва
(*Rutilus rutilus*)
4 — Головлъ
(*Leuciscus cephalus*)

года, возрасту и т. д. Весной во время размножения спина у язя бывает серо-черного цвета с золотистым блеском, бока светлее, брюхо серебристое, голова и жаберные крышки золотистого цвета; спинной и хвостовой плавники отливают серовато-синим и фиолетовым цветом, остальные плавники красного цвета. Осенью окраска темнеет, цвет спины переходит из синевато-зеленого в черноватый, а золотистый блеск превращается в желтовато-белый цвет. Под именем **орфа** отличают уже со времен Геснера постоянную разновидность язя, которая в отношении великолетия окраски может поспорить с золотой рыбкой. Спина и бока ее яркого оранжево-желтого или суриково-красного цвета, нижняя сторона имеет серебристый блеск; широкая, неясно очерченная или расплывающаяся полоса тянется вдоль боков и отделяет собой более яркий красный цвет спины от более бледного цвета верхней части брюха; плавники у основания красного, а на концах белого цвета.

Язь встречается в озерах Европы и северо-западной Азии, как больших, так и средней величины*. Язь, по словам Экштрема, живет также в море, например в шхерах Норвегии, где он так же обыкновенен, как и в прозрачных реках и озерах Скандинавии. Чистая, холодная и глубокая вода является для него, по видимому, необходимым условием жизни. Он редко подходит к берегу и только вечером выплывает на спокойную поверхность воды. Зимой он держится в глубоких местах вод. Пища его состоит из червей и насекомых, а также, может быть, из маленьких рыб; он, однако, не такой хищник, как жерех. Около половины мая у самца появляется кожная сыпь, вскоре после чего язь поднимается из озер вверх по течению впадающих в них или протекающих через них рек, где и выбирает себе для метания икры песчаные или богатые водяными растениями места. В это время его ловят сетью и на удочку. В качестве приманки берут кузнечиков, навозных жуков или маленьких рыб. Мясо язя считается вкусным и, несмотря на множество костей, охотно употребляется в пищу.

Орфа в некоторых местах ловится также для кухни, но, по словам Геккеля, ее чаще употребляют в качестве «сторожа карпов», так как она охотно плавает в верхних слоях воды, вследствие чего раньше карпа замечает парящего над прудом орлана и во время ухода в глубину пугает карпов, предупреждая их об опасности. В новейшее время ее, подобно золотой рыбке, употребляют также для украшения прудов и фонтанных бассейнов. Динкельсбюль ведет довольно оживленный торг этой рыбой, пересылая ее на далекие расстояния под названием «ложно-золотой рыбки» или «золотого язя».

Родственный язю вид, **обыкновенный елец** (*Leuciscus leuciscus*), встречается едва ли реже и, вероятно, пользуется еще бóльшим распространением. От родича своего он отличается не-

Семейство карповые



** В Сибири язь распространен вплоть до Колымы. Предпочитает крупные равнинные реки, озера, водохранилища. В некоторых сибирских озерах язь по численности намного превосходит остальных обитающих в них рыб.*



Семейство карповые

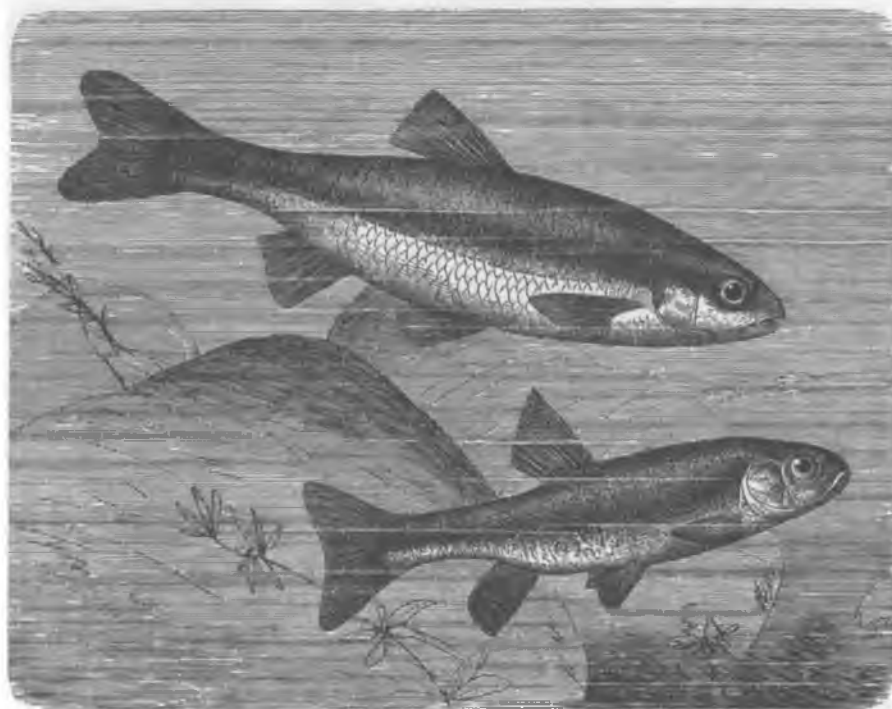
* Елец распространен не только почти по всей Европе, но весьма многочислен и в Сибири. Елец — обитатель речных вод, в озерах не встречается. Плодовитость ельца невысокая, до 20 тысяч икринок, половозрелым становится на 3-м году.

сколько сдавленными с боков головой и телом, узким ртом, расположенным снизу рыла, формой чешуи и окраской. На спине преобладает черно-синий цвет, часто имеющий металлический блеск; бока и брюхо бывают то желтоватого, то блестящего белого цвета; парные плавники имеют бледно-желтую или оранжево-красную, а спинной и хвостовой плавники темную окраску. Длина, вероятно, только в редких случаях превышает 25 см.

Область распространения ельца охватывает различные речные области средней Европы, включая и Великобританию*. Подобно своему родичу, елец не делает различия между проточными и стоячими пресными водами, избирает своим местопребыванием более глубокие и спокойные места, питается червями и насекомыми, ревностно охотится преимущественно за всякими плавающими на поверхности воды мухами и другими утонувшими насекомыми и хватает их почти с такой же жадностью, как кумжа. Время метания икры, которое у самцов сказывается появлением на коже сыпи, бывает в марте и апреле; размножение очень значительно.



Рислинг (*Leuciscus soffia*) достигает 15—20, самое большее 22 см длины и отличается вытянутым в длину, почти цилиндрической формы телом и немного выдвинутой вперед, умеренно-выпуклой мордой;



сверху он темно-серый со стальным синим отливом, снизу блестящего серебристого цвета; отличительным признаком служит еще широкая черноватая полоса, которая начинается на лбу и, попеременно суживаясь и расширяясь, тянется до самого хвоста.

Рислинг — рыба, населяющая всю альпийскую область и особенно часто встречающаяся в Италии и Швейцарии; в Германии она была найдена до сих пор только в

различных верхних притоках Рейна и Дуная. Относительно ее образа жизни в данное время еще не имеется никаких сведений, так как рислинг принадлежит к числу наименее известных рыб Германии.

1 — Рислинг
(*Leuciscus soffia*)
2 — Гольян
(*Phoxinus phoxinus*)

Под именем **чехоней** (*Pelecus*) разумеют один из родов, принадлежащих к семейству карповых, но сильно отличающийся от других родов. Отличительными признаками его служат: прямая спина и сильно выгнутое брюхо, почти вертикальная, ротовая щель с выдающимся кончиком нижней челюсти, длинные, узкие, серповидные грудные плавники, короткий спинной плавник, находящийся далеко назад, легко отпадающая чешуя и крючковатые, глоточные зубы, расположенные двумя рядами по 2 и 5 зубов в каждом, на коронках которых находятся глубокие пилообразные зазубрины.

Чехонь, или **сабля-рыба** (*Pelecus cultratus*), единственная представительница этого рода; у нее продолговатое, сдавленное с боков тело, затылок сине-стального или сине-зеленого цвета, спина серо-бурая, бока блестят серебром, спинной и хвостовые плавники сероватые, остальные плавники красноватого цвета. Длина ее 46 см, вес — до 1 кг.

Распространение чехони в некоторых отношениях своеобразно. На севере средней Европы она обитает только в Балтийском море и в больших бассейнах пресной воды, которые находятся с ним в связи, и отсюда поднимается вверх по течению рек; но она живет также и в Черном море и потому постоянно встречается во всех впадающих в него реках. По словам Палласа, она в большом количестве водится в реках и озерах Европейской России, по Нордману, в реках и озерах Крыма*. Ее нельзя назвать ни настоящей морской, ни речной рыбой; ей, по-видимому, одинаково хорошо живется как в соленой, так и в пресной воде. Для своего местопребывания она избирает проточную, чистую воду и близость берегов. По своему образу жизни и нравам она походит на остальных карповых. Время метания икры бывает в мае, а размножение ее похоже на вышеописанное размножение других родичей. Несмотря, однако, на то что в икре самки, по словам Блоха, находится более 100 тысяч яиц, размножение ее, по-видимому, не особенно значительно, так как эта рыба, по крайней мере в германских реках, встречается сравнительно редко. Говорят также, что продолжительность ее жизни не более 4—5 лет**.

Мяса в ней мало; оно мягко и костляво, вследствие чего лов ее невыгоден, а в некоторых местностях Германии и главным образом в Австрии даже избегают его, так как рыбаки смотрят на чехонь с таким же предубеждением, как птицеловы на свиристеля; про нее говорят, что она появляется только через каждые семь лет и предвещает войну, голод, чуму и другие несчастья.

Одним из самых мелких представителей семейства карповых является всюду распространенный вид, носящий многочисленные названия. В России **гольяна** (*Phoxinus phoxinus*) называют солдатом, красавкой, малявкой, голопузкой, синявкой, бздеркой. Такое обилие названий всегда служит доказательством популярности, или, что то же самое, известности и повсеместного

* Чехонь также обычна в водоемах, принадлежащих бассейнам Каспийского и Аральского морей, особенно многочисленна в созданных крупных равнинных водохранилищах.

** Обязательным условием успешного нереста чехони является наличие течения: в стоячей пресной воде икра чехони опускается на дно и погибает, на течении она подхватывается потоком и благополучно развивается. Плавучести икры, которая приближается к нейтральной, способствует сильное разбухание ее оболочки и образование широкого, заполненного водой пространства между оболочкой и желтком. В соленой морской воде икра чехони не тонет, что позволяет этим рыбам нереститься и в море вблизи устьев впадающих рек.

Семейство карповые

** Брем приводит описание брачного наряда самцов голяна, появляющегося лишь к периоду нереста. Самки в это время, как правило, окрашены скромнее, хотя некоторые из них тоже становятся нарядными. В не нерестового сезона в окраске голяна отсутствуют красные тона, желтые тона трудно различимы. Его пестрая окраска в это время создается за счет темных крупных и мелких пятен с нечеткими краями, которые располагаются на средней и верхней частях туловища. Брюшко серебристо-белое.*



распространения какого-нибудь животного. Голян заслуживает такой популярности потому, что это действительно одна из наших превосходнейших и привлекательнейших рыб. Окраска его необыкновенно изменчива. Основная окраска спины бывает то масляно-зеленого, то грязно-серого цвета, имеющего более или менее мутный оттенок от маленьких темных пятен, которые иногда, будучи густо скучены, образуют настоящий рисунок, так что на спине выделяется черная полоса, тянущаяся вдоль средней линии спины до хвостового плавника и состоящая иногда из продольного ряда пятен; зеленовато-желтые бока имеют сильный металлический блеск; углы рта карминно-красного, глотка черного, грудь пурпурно-красного цвета; кроме того, можно заметить блестящую, золотистую продольную полосу, начинающуюся позади глаз, тянущуюся по обеим сторонам спины и продолжающуюся до корня хвоста; основная окраска плавников бледно-желтая, однако на спинном, заднепроходном и хвостовом плавниках она темнеет от накопления пигментных отложений и на парных плавниках, а в исключительных случаях также на заднепроходном плавнике, может переходить в блестящий пурпурно-красный цвет. Это великолепие окраски, по словам Зибольда, не зависит от времени метания икры, но свойственно как самцам, так и самкам даже в зимнее время*; во время же метания икры у обоих полов на поверхности затылка образуется накожная сыпь, состоящая из остроконечных бугорков, и все чешуи на заднем крае покрываются густым рядом зернышек, образующих кайму. Некоторые экземпляры достигают в длину 12 см, большая же часть бывает не длиннее 9 см.

Местообитания голяна – светлые реки с песчаным или каменистым дном, начиная от горных истоков их до самого устья, как большие, так и маленькие, а в некоторых случаях голян является почти единственным обитателем вод, так как постоянно держится и, по-видимому, отлично чувствует себя еще в таких местах, которые недоступны другим рыбам или избегаются ими. Этих рыб очень редко можно встретить поодиночке, напротив, они почти всегда попадают большими стаями, резвящимися близко у поверхности воды, необыкновенно быстро выпрыгивающими из нее и пугливо исчезающими при всяком шуме. В сильную жару они иногда покидают место, в котором держались довольно долгое время, и поднимаются или вверх по течению реки навстречу более свежей воде, или же покидают реку, переселяясь массами в один из ее горных притоков. При этом голяны перепрыгивают через такие преграды, преодолеть которые, по-видимому, было бы для них слишком затруднительно при незначительном росте и малой силе их, и как только один из них благополучно преодолеет препятствие, все остальные непременно следуют за ним. Один наблюдатель, друг Корнелиуса, сообщил ему следующие подробности относительно этих странствий. В Прирейнских провинци-

ях гольянов называют «майпирами» или «леннепирами», по имени реки Ленне; в этой реке во время метания икры они появляются или показываются большими стаями при средней высоте воды и ясной погоде, так как во время мелководья многочисленные фабричные постройки являются для них слишком большой помехой. В это время на мостах толпится молодежь, любующаяся проходящими стаями этих маленьких хорошеньких рыбок. Одна стая бывает шириной около 0,5 м, но рыбы лежат в ней как сельди в бочонке. За одной стайей, после короткого перерыва, следует другая, и так продолжается весь день, так что число находящихся в реке Ленне рыбок этого вида может достигать миллионов.

Пища их состоит из растительных веществ, червей и насекомых, а также, вероятно, и из других животных веществ*. Время метания икры совпадает с первыми весенними месяцами; оно обыкновенно бывает в мае, но в некоторых местах также в июле. К этому времени гольяны выбирают мелкие песчаные места, и каждая самка плавает в сопровождении 2 или 3 самцов, выжидающих момента кладки яиц, чтобы выпустить на них свое семя. Из опытов, произведенных Дэви, видно, что молодые рыбки вылупляются из яиц уже по истечении 6 дней. В августе они достигают 2 см длины, но с этой поры растут очень медленно, и, говорят, становятся способными к размножению лишь на третьем или четвертом году жизни.

Хотя гольян и невелик, его все-таки ловят везде, так как мясо его, несмотря на горький вкус, находит много любителей и, следовательно, охотно покупается.

Так как вместе с гольянами постоянно попадают также другие рыбы, особенно молодые лососи, то подобная ловля приносит необычайный вред нашему рыболовству.

Кроме того, гольян весьма охотно употребляется удильщиками для приманки и идет на корм более крупным хищным рыбам, разводимым в прудах; он также может прожить несколько лет в аквариуме, доставляя удовольствие своей невзыскательностью, ловкостью и подвижностью.

Обыкновенная плотва (*Rutilus rutilus*) отличается несколько сдавленным с боков, более или менее вытянутым в длину телом со ртом, помещающимся на конце рыла, и крупной чешуей. Однако она претерпевает разнообразные изменения в очертаниях тела и окраске в зависимости от местности, где живет, и пищи и образует разновидности, приобретающие большую или меньшую самостоятельность. Спина обыкновенно синего или зеленовато-черного цвета, бока светлее с серебристым блеском около брюха; брюшные и заднепроходный плавники часто выглядят так же, как у красноперки; грудные плавники серовато-белые, спинной и хвостовой серого цвета с красноватым налетом. Длиной плотва бывает редко более 50 см и весит до 1,5 кг.

* Гольяны — желанная добыча многих рыб. Вовремя заметить и уйти от хищника гольяну помогает острое зрение и хорошо развитое обоняние. Он легко распознает по запаху присутствие хищника и стремительно покидает опасное место. Держатся гольяны всегда стайками, в которых при испуге еще теснее прижимаются друг к другу. Для того чтобы не отстать от стаи при бегстве, на боках гольянов, почувствовавших запах хищника, например щуки, появляется темная контрастная полоса, которая служит хорошим ориентиром и помогает сохранять стаю. Если хищнику все же удастся схватить одного из гольянов, то из поврежденной зубами кожи в воду выходит специальное вещество, вызывающее сильный испуг хищника.

* Многочисленна проходная плотва, которая выходит на откорм в богатые разнообразной пищей опресненные участки моря. Для нереста она возвращается в устья рек. На Волге проходную плотву называют воблой, на Черном и Азовском морях — таранью.

** В последнее время удалось выяснить, что идущая из озер в реки плотва выбирает для нереста одни и те же места. Нерест у плотвы антересный: самец ухаживает за самкой, в течение некоторого времени охраняет отложенную икру от других рыб.

Среди рыб карпового семейства плотва — одна из самых распространенных и обыкновенных рыб. Отечеством ей служат вся средняя Европа, включая и Великобританию, и большая часть восточной Европы, а равным образом северо-западная Азия, местопребыванием — озера, пруды, большие и маленькие реки, а также слабосоленые моря. В Северном море она попадается редко, в Балтийском же необыкновенно часто*. Образ жизни ее во всех почти отношениях сходен с образом жизни красноперки. Она держится всегда стаями, питается червями, насекомыми, рыбьей икрой, маленькими рыбами и водяными растениями, плавает быстро, резва, пуглива, однако не особенно умна и охотно, хотя и не всегда удачно, присоединяется к обществу других рыб, так что про нее даже сложились пословицы. Она, впрочем, отлично различает своего злейшего врага — щуку, так как, насколько хорошо она чувствует себя в обществе других рыб, настолько беспокойна становится, когда завидит этого страшного хищника наших пресных вод. Икру она мечет в мае или июне, иногда даже в марте и апреле, а также еще в июле. Для этого она покидает более глубокие озера, поднимается густо сплоченными стаями вверх по течению реки и здесь на местах, поросших травой, мечет икру, резвясь, плещась и выпрыгивая из воды. По словам Лунда, эти рыбы появляются в данных местах правильными стадами, причем сначала приплывают от 50 до 100 штук самцов, затем приплывают самки и потом снова самцы, после чего уже и начинается метание икры**. У самцов в это время также появляются на затылке и чешуях отдельно стоящие, маленькие конусообразные шишечки беловатого цвета. Говорят, впрочем, что во время метания икры плотва бывает осторожнее родственных ей пород рыб, по крайней мере сейчас же уходит в глубину, как только заметит на воде чье-либо присутствие. Размножение очень сильно, так как уже маленькие, на вид не достигшие еще полувзрослого возраста, рыбы способны к размножению.

Относительно мяса плотвы и его употребления можно сказать совершенно то же самое, что и о красноперке. Мясо ее нигде особенно не ценится; тем не менее эту повсеместно водящуюся рыбу ловят в громадном количестве, едят как в свежем, так и в вяленом виде, вывозят из Померании во внутренние части Германии, даже до русской границы и, наконец, кормят ею других рыб или свиней.

В дунайской области к плотве присоединяются два родственных вида, а именно дунайская плотва (*Rutilus pigus*) и вырезуб (*Rutilus frisii*). Первая отличается маленькой головой с выпуклым лбом и ртом, расположенным наполовину снизу рыла, длинным хвостовым плавником, сильно блестящей металлической окраской, отливающей то яблочно-зеленым, то небесно-голубым цветом, и оранжево-желтыми брюшными, заднепроходным и хвостовым плавниками. Второй, которого пока нашли только в озе-

рах, отличается от всех других родичей своим сильно вытянутым в длину, почти цилиндрическим телом*. Дунайская плотва может достигать 40 см длины и весит 1 кг, вырезуб — 55 см длины и 5 кг веса. Мясо обоих считается очень вкусным.

Во всех почти странах Европы, от Лапландии до южной Италии и от Ирландии до Урала, а также в бассейне реки Оби живет **краснопёрка** (*Scardinius erythrophthalmus*) — рыба длиной 25—30 см и 0,5—0,8 кг весом, окраска которой также меняется различным образом. Спина обыкновенно буровато-зеленая, бока блестящего медно-желтого, брюхо серебристо-белого цвета, а брюшные и заднепроходный плавники, реже спинной, большей же частью хвостовой плавник окрашены в яркий кроваво-красный цвет. Существуют, однако, также экземпляры светлого цвета, у которых характерная красная окраска плавников более или менее бледнеет или темнеет, а также экземпляры, у которых как тело, так и плавники окрашены сплошным темным черно-синим цветом и т. д.

Воды с медленным течением или озера и пруды, лежащие на высоте до 1600 метров над уровнем моря, краснопёрка предпочитает всяким другим водам, так как не только ведет образ жизни, сходный с образом жизни карасей и линей, но также охотно живет в обществе этих рыб**. Она отличается быстрыми движениями, осторожна и пуглива, питается водными растениями, насекомыми и червями, которых достает преимущественно из ила. Во время метания икры окраска этих рыб темнеет, причем у самцов затылок и спинные чешуи покрываются множеством маленьких, очень густо стоящих зернышек. Икру краснопёрка мечет с расстановками в апреле, мае и июне; молодые вылупляются уже через несколько дней.

Полное костей мясо этой рыбы едят только люди мало разборчивые, в общем же к нему относятся с пренебрежением, и даже многие птицы, питающиеся рыбой, не употребляют его в пищу. Краснопёрку отдельно не ловят нигде; тем не менее при случае иногда попадает такая масса этой рыбы, что ее употребляют для удобрения полей или на корм свиньям.

Сыртью, или **рыбцом** (*Vimba vimba*), рыбаки называют леща, распространенного далеко по всей Европе, встречающегося преимущественно на севере и живущего не только в пресной, но также и в полусоленой и соленой воде. В некоторых пресных водах сырть, по-видимому, не совершает путешествий, но из морей весной поднимается для метания икры в реки, проводит в них лето и возвращается затем снова в глубокие воды, где и зимует. В озерах сырть обыкновенно держится на глубине от 11 до 20 саженей и всегда выбирает места с глинистым дном, так как, подобно родичам своим, она также роется на дне, ища пищу, и до того мутит воду, что выдает этим свое местопребывание. Во время метания икры сырть соединяется в очень большие стаи, что дает возмож-

* Сведения Брема неточны. Вырезуб — это проходная рыба, нагуливающаяся в Азовском и опресненных участках Черного моря и заходящая во впадающие в эти моря крупные реки на нерест. Жилая форма вырезуба появилась лишь в последнее время. Эти рыбы из-за возведенных плотин не могут выходить в море на нагул и остаются в реках. Вырезуб предпочитает реки с быстрым течением и каменистым дном, в озерах не встречается.

** Краснопёрка — южная рыба, наибольшей численности достигает в нижнем течении наших рек, впадающих в Каспийское, Азовское и Черное моря. Предпочитает водоемы с медленно текущей или стоячей водой, обильно заросшие водной растительностью, которая составляет основную пищу краснопёрки.

Семейство карповые

* *Нагуливающаяся в опресненных предустьевых участках моря сырть для нереста предпочитает подниматься в реки, в которых имеются участки с быстрым течением и мелким галечником или ракушечником на дне. Из-за постройки плотин условия для размножения сырти ухудшились, и численность ее сократилась. Для поддержания запасов этой ценной рыбы на ряде рек нашей страны создают искусственные нерестилища, представляющие собой насыпи мелкой гальки в нижнем бьефе, там, где поток воды, прошедшей через плотину, еще достаточно быстр.*



ность производить богатый улов этой рыбы. Так, по словам Палласа, во всех русских реках, впадающих в Черное море, сырть ловят ежегодно в несметном количестве, солят, сушат и возами отправляют в отдаленные края государства. Иногда улов бывает так велик, что купцы, занимающиеся солением и пересылкой этой рыбы, вынуждены бывают заключать с рыбаками условие, обязывающее их, купцов, принимать не более 70 тысяч штук от каждого лова. Мясо их считается равным по качеству мясу леща*. По словам Блоха, каждая самка кладет около 300 тысяч яиц, выбирая для этого мелкие места рек с каменистым или покрытым гольшами дном. Это бывает почти всегда в мае и июне, и возбужденные рыбы ведут себя при этом совершенно так же, как и лещи: оживленно двигаются и шумно плещутся в воде.

Сырть легко узнается по утолщенному и удлинённому, далеко выступающему вперед носу, по рту, расположенному снизу рыла, и по заднепроходному плавнику, отодвинутому далеко назад. Цвет затылка и спины грязно-бурый или синий; бока светлые; нижние части их блестят серебром, спинной и хвостовой плавники синеватые, брюшные и заднепроходный плавники желтовато-белые, грудные плавники у основания красно-желтые. Совершенно иначе выглядит эта рыба в брачном наряде, в который она облачается в конце мая или в начале июня, с наступлением времени метания икры.

В это время, по словам Зибольда, морда, голова, спина и бока значительно ниже обеих боковых линий становятся совершенно черного цвета, а обе более темные стороны живота принимают своеобразный шелковистый, блестящий оттенок. Из этой темной окраски резко выделяются оранжево-желтого цвета губы, глотка, грудь, края живота, узкая полоса под хвостом, а также и парные плавники. «Изменение окраски сырти происходит одновременно с развитием половых органов и нисколько не зависит от перемен их местопребывания, происходящей во время метания икры». Во время размножения оба пола имеют одну и ту же окраску, у самцов же, кроме того, появляется зернистая сыпь, состоящая из множества крошечных бугорков, которые видны главным образом на темени, на жабрах, на краях чешуек и на лучах внутренней поверхности парных плавников. Величиной сырть значительно уступает лещу, ибо только в исключительных случаях она достигает в длину 40 см; вес ее редко бывает более 0,65 кг.

Немногие из наших речных рыб могут сравняться изяществом формы тела и красотой окраски с обыкновенным горчаком (*Rhodeus sericeus*); можно даже, почти не преувеличивая, сказать, что этот малорослый карп, достигающий всего около 5 см длины, великолепием своим превосходит знаменитую золотую рыбку. Формой тела горчак напоминает карася. Окраска разнообразна, смотря по полу и времени года. «За исключением времени метания икры, — говорит Зибольд, описавший эту рыбку самым под-

робным образом, — оба пола окрашены одинаково, а именно спина у них серовато-зеленого, а бока блестящего серебристого цвета. Весьма характерна для них также зеленая блестящая продольная полоса, которая проходит по обеим сторонам тела и тянется от середины его до хвоста. Плавники окрашены в бледно-красный цвет, а весь спинной плавник и основание хвостового плавника покрыты черноватыми пигментными отложениями. Во время размножения у горчака-самца эта простая окраска исчезает совершенно и заменяется великолепным брачным нарядом, блестящим цветом которого трудно дать точное описание. Вся поверхность тела самца отликает тогда всеми цветами радуги, причем особенно бросаются в глаза стале-синий и фиолетовый цвета, а смарагдо-зеленая боковая полоса блестит и выступает с еще большей яркостью; грудь и брюхо блестят красивым оранжево-желтым цветом; спинной и заднепроходный плавники также окрашены в ярко-красный цвет и снабжены черной каймой.

С развитием этого великолепия окраски появляется еще другое половое отличие, заключающееся в изменении кожи непосредственно над верхней губой. Здесь на обоих внешних концах верхней челюсти образуется мало-помалу кругловатое возвышение, состоящее из кучки различной величины белых как мел бородавок числом от 8 до 13; 2—3 подобные бородавки появляются также на верхнем крае обеих глазных впадин. Каждая бородавка в отдельности представляет собой нечто иное, как скопление плотно друг над другом скученных клеточек надкожицы. По окончании времени размножения они исчезают и оставляют после себя углубления, из которых при следующем наступлении брачного времени снова вырастают эти бородавчатые образования.

Хотя самки горчаков и во время метания икры остаются бесцветными и, таким образом, резко отличаются от своих великолепно разукрашенных самцов, тем не менее у них замечается в этот период своеобразный орган, который, несмотря на свою очевидность, был замечен Краусом лишь недавно (1857). Это длинный красноватый яйцеклад, который развивается у самки горчака ко времени метания икры. Как только созреют яйца в яичниках, он свободно свешивается на заднем конце тела перед заднепроходным плавником, достигая 19 мм у особей длиной 5 см. У более крупных горчаков я видел яйцеклад длиной от 40 до 55 мм. В таких случаях этот орган выступает за конец хвостового плавника и придает странный вид этой рыбке: когда она плавает, можно подумать, что у нее из заднего прохода торчит проглоченный дождевой червяк или ее собственная кишка». Своеобразное значение и употребление этого яйцеклада впервые открыл Нолль.

«В течение этого лета (1869) я с начала апреля до середины июля регулярно каждую неделю исследовал некоторое количе-

*Семейство
карповые*





ство раковин из Майна и перебрал их, в общем, несколько сотен. При этом оказалось, что рыбьими яйцами были заняты преимущественно перловицы (*Unio*), в тонкостенных же беззубках (*Anodonta*) эти яйца находились в значительно меньшем количестве. Кроме того, в раковинах, взятых из середины Майна, рыбьих яиц было гораздо меньше, чем в тех, которые были выловлены из глубоких прибрежных болот этой реки. Последние представляют собой тихие воды, отрезанные от реки каменными плотинами, возведенными для выпрямления речного русла, поросшие богатой растительностью и представляющие собой прекраснейшее местопребывание для всякого рода раковин. Как перловицы, так и беззубки встречаются здесь в таком значительном количестве, что летом во многих местах Майна мальчики вылавливают их для откармливания свиней. В этих местах я находил в соответствующее время лишь малое количество перловиц, как полувзрослых, так и совершенно взрослых, в которых не заключалось бы рыбьих яиц, причем все четыре вида перловиц, водящиеся в Майне, одинаковым образом были наполнены ими. Что касается времени нахождения, то первые рыбы яйца я нашел 14 апреля, и притом лишь в малом количестве. С каждой неделей число ясно заметных желтых, как желток, яиц возрастало в раковинах, и уже 8 мая часть яиц развилась в маленьких рыбок, которые, вытянувшись в длину, торчали в жаберных полостях и своими толстыми головками и черными глазами, всегда обращенными к свободному жаберному краю, ясно выделялись под жаберной кожицей. При осторожном взрезывании жабр, оттуда совершенно невредимыми вылезали хорошенькие рыбки с продолговатым желтым желточным пузырем с пищевым запасом на брюхе, отличавшиеся ярким серебристым блеском. Рыбки, заключающиеся в одной и той же раковине, находятся, однако, на различных стадиях развития, начиная от яйца и до состояния полной зрелости, откуда с уверенностью можно заключить, что яйца попадают в одну и ту же раковину в различное время.



15 мая я нашел первых зрелых рыбок длиной 11 мм в проходе, остающемся на дне раковины между обеими жаберными пластинками, т. е. в так называемой клоаке, а также частью уже у выхода ее, поблизости заднепроходного отверстия перловицы. Когда, таким образом, эти маленькие животные, до сих пор спокойно торчавшие в своих жаберных полостях, стали производить более оживленные движения и толстой головой своей не могли проникнуть вперед, они были оттиснуты назад в жаберной полости, которая к свободному концу суживается и кончается глухо, и попали в клоаку, где еще некоторое время их можно было находить бьющимися о ее стенки. Не подлежит никакому сомнению, что оттуда они выходят на волю через заднепроходное отверстие, и я встречал их уже 20 мая стаями в воде болот, так как в то же время в жабрах раковин рядом с более или менее развившимися

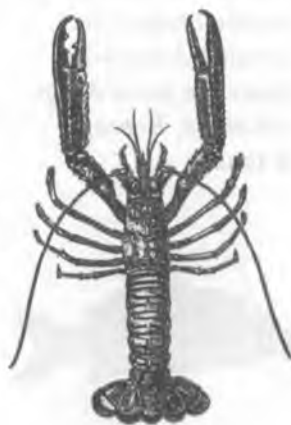
рыбками можно было встретить только что отложенные яйца, хотя и в менее значительном количестве.

Следует заметить при этом, что нахождение рыбьих яиц и развитие их в жаберных полостях, где они находят защиту и, прежде всего, получают необходимую им всегда свежую воду, не приносит раковине, по-видимому, ни малейшего вреда. В это время жаберные полости, правда, несколько расширяются рыбьими яйцами, но этим, по-видимому, и ограничивается все влияние последних на раковину, которое, может быть, и несколько неудобно для нее, однако не мешает ей продолжать так же спокойно жить с этой странной ношей, как и без нее».

Произведенные затем Ноллем опыты подтвердили предположение относительно того, что яйцеклад служит орудием, при помощи которого мечущая икру рыба в состоянии ввести свои яйца внутрь раковинных складок. Перловицы, заключавшие рыбы яйца, содержались в устроенных для наблюдения аквариумах и, по истечении продолжительного времени, наполнили сосуд молодыми горчачками, которые вывелись внутри их жабр, где до тех пор они были защищены от всякого рода вредных влияний. Пойманным горчачкам, достигшим половой зрелости, в надлежащий момент предоставляли в распоряжение перловиц, а также наблюдали их нравы и привычки, их жизнь и поведение до времени метания икры, пока наконец не исчезло всякое сомнение в справедливости вышеупомянутого вывода и вопрос не был разрешен окончательно.

По произведенным Ноллем превосходным исследованиям, горчак очень скоро привыкает к жизни в аквариуме, устроенном надлежащим образом. Самцы и самки, играя, гоняются друг за другом и весело выпрыгивают из воды, причем в неприкрытом сосуде прыжки эти, конечно, иногда могут стать опасными для них. С наступлением времени размножения у них начинается оживление, причем приближение этого времени сказывается, с одной стороны, появлением вышеописанной окраски у самцов, а с другой — утолщением боков и вырастанием яйцеклада у самок. Яйцеклад удлиняется сначала очень медленно, потом быстрее и наконец растет необыкновенно быстро, а после кладки яиц укорачивается в течение нескольких часов до весьма незначительной части своей наибольшей длины. Для самца период наибольшего и быстрого роста яйцеклада самки всегда служит поводом к сильному возбуждению, которое у него, как и у других рыб, выражается появлением более яркой окраски и оживленным беспокойством — очевидным результатом ревности. Злобно преследует он других самцов, но так же ревностно гоняется и за избранной самкой, пока, свойственное обыкновенно последней, равнодушное спокойствие не сменится оживленным возбуждением и она наконец не отправится к избранной самцом раковине, чтобы положить в нее свои яйца. Как только яйцо входит в яйце-

*Семейство
карповые*



* К столь обстоятельному изложению Бремем биологии размножения горчача трудно что-то добавить. Благодаря надежному способу заботы о своем потомстве горчачи, несмотря на низкую плодовитость (самки откладывают в несколько приемов всего 200—250 икринок!), довольно многочисленны в местах своего обитания.

** В Европе живет один вид горчача — обыкновенный горчач. Всего же выделяют 24 вида горчачков, все они мелкие рыбы и обитают в Восточной Азии — в бассейне реки Амур, в Китае, Корее, Японии.

клад, последний напрягается и сохраняет это состояние до тех пор, пока яйцо не будет вытолкнуто. Перед метанием икры самка становится вертикально, головой вниз над раковиной, осматривает ее довольно долгое время. В то самое мгновение, когда яйцо вступает в яйцеклад и, таким образом, напрягает его, самка быстро спускается на избранного в кормильцы моллюска, всовывает конец яйцеклада в его жаберную щель, выпускает яйцо и немедленно вытягивает яйцеклад обратно. Не всегда удается этой рыбке ввести свой яйцеклад и положить яйцо; в таких случаях яйцо возвращается в тело рыбки, и часто проходит долгое время, пока опять наступит возбуждение и то же явление повторится снова. Самец внимательно наблюдает за этим, спускается на раковину сейчас же вслед за тем, как самка оставит ее, на мгновение останавливается над ней, трепещет всем телом, и, растопырив все плавники, выпускает наконец свое семя над ее жаберной щелью, чтобы таким образом оплодотворить яйцо. Окончив метание икры, оба пола, утомленные, удаляются в чащу растений и ведут себя пугливо и трусливо; самец теряет свою великолепную окраску, а у самки съезживается яйцеклад; по истечении нескольких дней, однако, тот же процесс повторяется снова, и так дело продолжается до тех пор, пока не пройдет время метания икры*. На воле оно продолжается от апреля до июня, в неволе же оно обычно раньше начинается и скорее оканчивается.

Насколько известно, область распространения горчача занимает всю среднюю и восточную Европу, а также часть Азии. В Дунае и его притоках, в Рейне, в бассейнах Эльбы и Вислы он местами попадает в большом количестве; часто встречается он также в Крыму, в тех местах, где находятся воды, которые он любит**. Он предпочитает чистую, проточную воду с каменистым дном и, по наблюдениям Зибольда, особенно любит так называемые мертвые рукава рек и ручьев. Из равнин он поднимается в холмистые местности и даже в горы средней высоты.

Благодаря горькому вкусу, который делает мясо этой рыбки почти или даже совершенно непригодным в пищу, ее ловят мало и употребляют обыкновенно только для приманки. О том, насколько она заслуживает внимания любителей в качестве рыбки, употребляемой для украшения, распространяться было бы излишним после того, что уже сказано о ее красоте.

Пескари (*Gobio*) отличаются от усачей длинными усами, помещающимися в углах рта, высоко стоящими глазами, отсутствием шипа в спинном плавнике, более крупными чешуями и глоточными зубами, имеющими крючковидную форму и расположенными в два ряда по 3 или по 2 и по 5 в ряд с каждой стороны.

Обыкновенный пескарь (*Gobio gobio*) достигает 12—15, самое большее 18 см длины; сверху он покрыт по черновато-серому полю темно-зелеными или черновато-синими пятнами, которые особенно ясно выступают на боках, образуя продольную по-

лосу; снизу он блестящего серебристого цвета с более или менее ясным красноватым отливом; спинной и хвостовой плавники покрыты черно-бурыми пятнами по желтоватому полю; остальные плавники сплошного бледно-желтого или красного цвета.

Будучи распространен в большей части Европы и западной Азии, пескарь живет преимущественно в озерах*, реках и ручьях, но также встречается в подземных водах, как, например, в Адельсбергском гроте. В германских реках он принадлежит к числу обыкновенных рыб; в Великобритании и Ирландии попадает так же часто, как и на материке, в России и Монголии, также не редок, по моим наблюдениям, например, в Алтайских горах это чрезвычайно обыкновенная рыба. Чистую воду с песчаным или каменистым дном он предпочитает всякой другой и, естественно, поэтому в одних местах встречается редко, в других же — в необыкновенно большом количестве. Пескарь почти всегда встречается многочисленными, густо скученными стаями, так как, по-видимому, ощущает потребность в обществе. Пища его состоит из молодых рыб, червей, гнилого мяса и растительных веществ. За то решительное предпочтение, которое он оказывает падали, его называют могильщиком. Когда после осады Вены в 1683 году убитых турок вместе с убитыми лошадьми, чтобы избавиться от них, побросали в Дунай, то спустя некоторое время, как рассказывает Марсильи, вблизи этой падали или в полостях этих тел нашли множество пескарей, причем было замечено, что людей они решительно предпочитали лошадям.

Весной пескари в громадном количестве поднимаются из озер в реки для метания икры. В период размножения окраска их темнеет и вместе с тем у самцов на затылке, чешуях спины и боков и на лучах грудных плавников развивается мелкозернистая сыпь, а кроме того, появляются особые наросты на коже. Метание икры начинается с мая и продолжается с перерывами около четырех недель. «Когда я был в Дезио, — говорит Рускони, — я гулял в один из самых чудных июльских дней рано утром по берегу маленького озера виллы Траверзи. Вдруг слух мой был поражен каким-то шумом. Я думал сначала, что кто-нибудь ударяет по воде палкой или широкой поверхностью весла, оглядел берег и вскоре заметил место, откуда доносился шум, и вместе с тем открыл причину его: это были рыбы, метавшие икру. Желая насладиться этим зрелищем вблизи, я осторожно, под защитой кустов и поросли, растущих по берегам озера, подошел к ним так близко, что удобно мог наблюдать их, не будучи ими замечен. Они находились в устье одного ручейка с холодной и чистой водой, которая, однако, была так мелка, что маленькие камешки на дне ручья были почти обнажены. Это были пескари. Они приблизились к устью ручья; затем, сообщив своему телу сильный толчок, они вдруг поплыли быстро и поднялись по ручью приблизительно на один метр, не делая при этом прыжков, а как бы скользя по

Семейство карповые

* Пескарь — рыба текущих вод, поэтому в озерах он может встречаться только в проточных, с песчаным или галечниковым грунтом.



Семейство карповые

* Икра у пескаря клейкая, и после вымета она быстро облепляется мелкими частицами ила или песчинками. Это делает ее незаметной для рыб, в том числе и для пескарей, которые не прочь полакомиться собственной икрой.

** Несмотря на свои небольшие размеры, пескарь интересный и благодатный объект лова на поплавочную удочку. Поклевка у него сильная и уверенная, а большая численность пескарей в небольших реках и ручьях с прозрачной водой, которые он населяет, делает рыбалку результативной.

*** Максимальная масса усача не превышает 4 кг.

голышам. После этого первого быстрого движения они остановились, стали изгибать туловище и хвост попеременно направо и налево и тереться таким образом брюшной поверхностью о камни. При этом все тело их, за исключением брюха и нижней части головы, находилось вне воды. В этом положении они оставались в продолжение 7—8 секунд; потом стали сильно бить хвостом по дну ручья, так что брызги воды летели во все стороны, повернули обратно и скользнули снова в близко находившееся от них озеро; вскоре после того они повторили тот же маневр. Один естествоиспытатель утверждает, что эти рыбы во время метания икры ложатся на бок, так что брюхо самца непосредственно прилегает к брюху самки или же по крайней мере находится близко около него. Я не хочу оспаривать этого факта, но могу лишь утверждать, что рыбы, которых я наблюдал здесь, ни разу не производили подобных движений. Самцы и самки вышеописанным способом поднимаются вверх по течению ручья; первые выпускают молоки, вторые мечут икру»*.

Маленькие яйца синего цвета и скоро созревают, будучи подвержены оживляющему действию солнечных лучей. Молодых рыбок, длиной 2 см, можно встретить в начале августа иногда невероятно густыми стаями. По окончании времени размножения пескари снова уходят в глубокую, а также в стоячую воду, возвращаясь в озера, в которых живут обыкновенно.

В северо-восточной Германии эта рыба ловится обычно в значительном количестве. Летом ее ловят преимущественно на удочку, так как пескарь принадлежит к числу рыб, вознаграждающих труды даже не искусного удильщика. Англичане перед началом лова обыкновенно разрывают дно железной киркой, так как пескарь, проплывая мимо подобных мест, останавливается на некоторое время, чтобы поискать мелких животных. При некоторой ловкости нетрудно в течение короткого времени наловить несколько дюжин этих хорошеньких рыбок**.

За вкусное мясо, которое мало ценят в северной, но зато по справедливости отдают должное в южной Германии, пескаря, несмотря на его незначительную величину, любят везде.

Усачи (*Barbus*) распространены в теплых и умеренных водах Старого Света; четыре уса помещаются у них на верхней челюсти рта, расположенного снизу рыла, спинной и заднепроходный плавники коротки, в первом из них находится довольно крепкий костяной луч, а глоточные зубы расположены в три ряда с каждой стороны, по 2, по 3 и по 5 в одном ряду, и имеют ложкообразную форму, т. е. вид конусов, крючкообразно загнутых назад и ложкообразно выдолбленных на задней стороне.

Наш обыкновенный усач, или марена (*Barbus barbus*), может достигать 60—70 см длины и весит 4—5, а в исключительных случаях даже 9—12 кг***. Тело у него продолговатое, спина оливково-зеленого, бока и брюхо более светлого, а именно зелено-

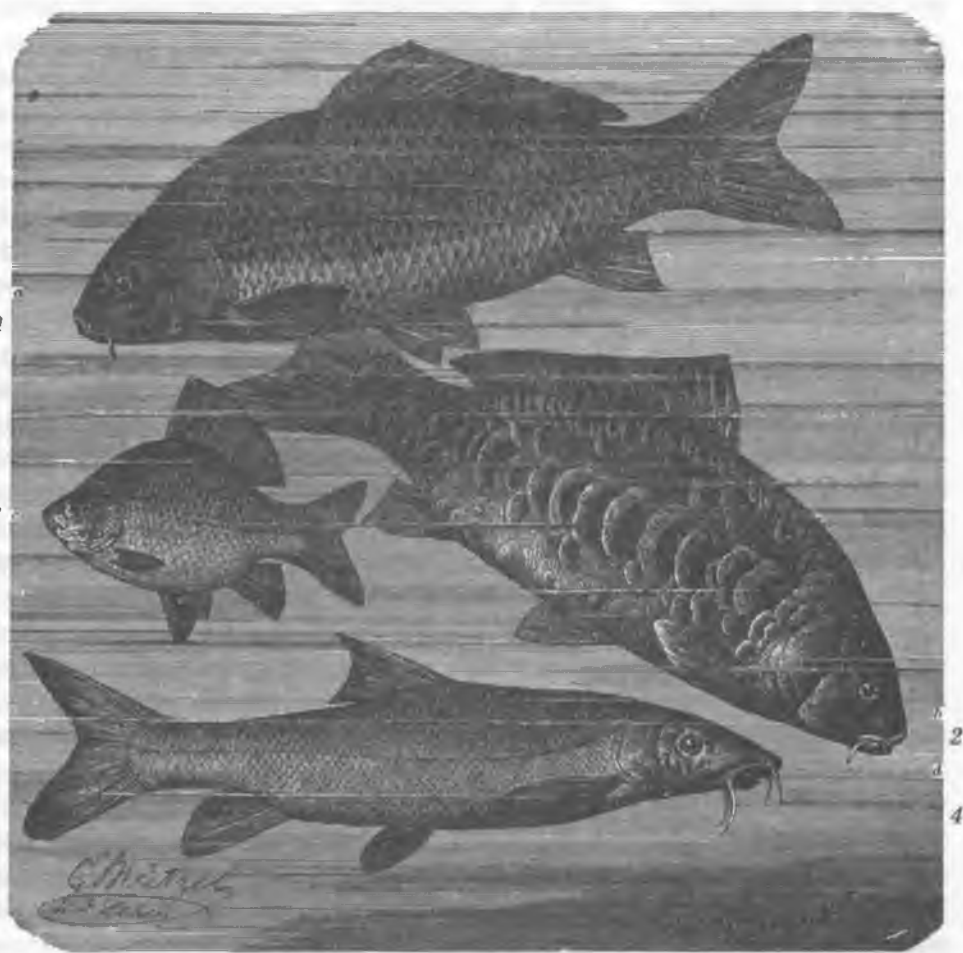
вато-белого цвета, глотка белая, спинной плавник синеватого цвета, заднепроходный плавник имеет ту же окраску, но окружен черноватой каймой; остальные плавники окрашены в красноватый цвет.

Усач населяет все германские реки и может считаться исключительно речной рыбой, потому что избегает стоячей воды. Особенно любят они реки с песчаным, кремнистым дном. Летом они охотно держатся между различными водяными растениями, но как только к осени последние завянут, они отправляются в более глубокие места рек, где и отыскивают себе убежище под камнями и около камней, в норах и т. п., а также зарываются в мягкие берега, так как эти рыбы, по словам старого Геснера, «роются как свиньи». При этом случается, что в особенно удобных и укромных местах они иногда собираются целыми стаями, буквально ложатся друг на друга и впадают в некоторого рода зимнюю спячку. В

1811 году, по словам Шинца, в помосте водяного колеса у моста в Цюрихе нашли такую массу усачей, которыми он был наполнен, что в течение немногих часов их наловили более 10 центнеров, не считая мелких, которых бросали опять в воду, они лежали друг на друге на несколько метров в тине.

Среди германских рыб семейства карповых усачи принадлежат к самым живым и подвижным, хотя и у них нельзя отрицать еще изрядного количества лености. Днем усач обыкновенно лежит спокойно, зато ночью находится в усиленном движении в поисках корма. Последний состоит из маленьких рыб, червей, ила и животных отбросов.

Семейство
карповые



- 1 — Сазан
(*Cyprinus carpio*)
2 — Зеркальный
карп
(*Cyprinus specularis*)
3 — Обыкновенный
карась
(*Carassius carassius*)
4 — Обыкновенный
усач
(*Barbus barbus*)

* Усач-тор интересен тем, что размер губ у него изменяется в соответствии с условиями обитания этой рыбы в горных потоках. Чем в более быстрых реках живет усач-тор, тем крупнее и выпуклее у него губы. Эта особенность объясняется тем, что, для того чтобы удерживаться на дне, он присасывается губами к крупным камням.

** Усач-тор — крупная рыба. Лишь немного уступал ему по размерам аральский усач (*Barbus brachicephalus*), достигавший длины 1 м и веса 20 кг. Он нагуливался в Аральском море, а на нерест поднимался в реки Амударья и Сырдарья. В настоящее время из-за пересыхания Аральского моря и резкого повышения солености воды этот усач, по-видимому, исчез полностью.

Время размножения бывает в мае и июне; некоторые, однако, мечут икру уже в марте и апреле, а также, может быть вторично, в июле и августе. Около этого времени усачи собираются в стаи, по 100 штук и более в каждой, которые плывут длинной вереницей друг за другом, притом так, что во главе шествия находятся старые самки, за ними следуют старые самцы, к которым примыкают менее старые, а молодые замыкают шествие. Размножение, по-видимому, незначительно: в яичнике одной самки Блох насчитал лишь около 80 тысяч яиц.

Мясо усачей не всякому приходится по вкусу и очень костляво, поэтому оно идет иногда на корм для скота или же на удобрение. Замечателен и до сих пор еще не объяснен тот факт, почему икра усачей отличается ядовитыми свойствами.

Один из самых больших, если не самый большой, из всех видов усачей это — хорошо знакомый индийским рыбакам-любителям усач-тор, или махсир (*Tor tor*), называемый туземцами бурпатра, петиа, кукхиа, нахарм и т. д. Эта огромная рыба достигает 1,5 м, а по некоторым свидетельствам даже 2 м длины и веса 30—45 кг. Чешуи махсира бывают иногда величиной с ладонь взрослого человека. Окраска и форма тела этой рыбы представляет многочисленные изменения, в зависимости от местности, где она живет*. Верхняя сторона бывает обыкновенно зеленовато-серебристого, нижняя золотисто-серебряного цвета; брюшные плавники красноватого цвета. Махсир распространен по всей Индии и Цейлону, но наибольшей величины он достигает в горных реках. Англичане охотятся за ним, как в других местностях за лососем, и ловят его по всем правилам искусства на удочку**.

По точным исследованиям и сравнениям знатоков рыб, оказалось, что на карася, которого Блох считал за самостоятельный вид и описал под именем серебряного карася (*Carassius auratus*), следует смотреть лишь как на разновидность, так как караси в качестве рыб, разводимых человеком, претерпевают замечательные изменения в форме тела; равным образом никто не сомневается больше в том, что карась-межнук представляет собой помесь карпа с карасем.

Карась распространен в средней, северной и восточной Европе, а также в северной Азии. Он в большом количестве живет в реках, прудах и озерах Рейнского и Дунайского бассейнов, восточной и западной Пруссии, всей России, любит стоячую воду, а именно озера с болотистыми берегами или так называемые мертвые рукава больших рек, однако встречается также в маленьких прудах, ямах, глубоких и мелких болотах и торфяниках, обладает вообще способностью жить в самых разнообразных и нечистых водах и процветать при самой грязной илистой пище. Он также питается главным образом червями, личинками, гниющими растительными веществами и илом и, собственно, поэтому проводит большую часть жизни на дне, где остается также в течение холод-

ного времени года в оцепенелом состоянии, а, по словам Палласа, может даже замерзнуть во льду и потом все-таки оживать снова. Только во время метания икры, которое в южной Европе бывает в июне, а в северной Европе – в июле, караси часто появляются на поверхности воды, в особенности в мелких местах, поросших растениями, где они резвятся целыми стаями, пускают пузыри, чавкая губами, гоняются друг за другом и играют, пока не начнется метание икры*.

По произведенным исследованиям, самка кладет около 100 тысяч яиц, следовательно, относительно небольшое количество; тем не менее карась размножается очень значительно, а также постоянно производит ублюдков с карпами.

Караси очень ценятся в России, где они во множестве населяют все степные воды. В окрестностях Якутска их ловят преимущественно зимой сетями в прорубях, отбирают самых больших карасей, а остальных бросают обратно в воду, чтобы дать им возможность расплодиться снова.

Золотая рыбка (*Carassius auratus*) формой тела похожа приблизительно на карпа, достигает в длину 25—30, самое большее 40 см и отличается великолепным золотистым блеском по киноварно-красному полю. «Эта рыбка, – говорит Гюнтер, – в диком состоянии весьма обыкновенна в Китае и в более теплых частях Японии и окраской своей очень похожа на карася. В ручном состоянии она утрачивает черную или коричневую окраску, получая взамен ее золотисто-желтую; совершенно светлые экземпляры попадаются сравнительно реже». Существует очень много разновидностей, между которыми попадаются также уроды вроде рыбы-телескопа; при продолжительном разведении этих рыб можно создавать более или менее постоянные породы, как это делают уже в течение целых столетий китайцы – мастера этого дела.

Старый Кемпфер впервые упоминает о красной с красивым золотисто-желтым хвостом рыбе кинг-йо, которую в Японии и Китае держат в прудах для украшения и считают до некоторой степени домашним животным. Позже Дю-Гальд в своей истории Китая сообщает подробные сведения о той же рыбе. Князья и вельможи Небесной империи выкапывают для них особые пруды в своих садах или держат их в роскошных фарфоровых вазах, в которых вода меняется два или три раза в неделю. В созерцании изящных движений, кормлении и приручении этих рыб эти длинноносые господа проводят очень много времени самым приятным образом, так как китайцы вообще большие любители животных.

Кинг-йо, наша золотая рыбка, была вывезена из Китая сначала, вероятно, в Португалию и, водворившись там, мало-помалу распространилась далее по Европе. Год привоза ее определяется различно. По одним свидетельствам, это был 1611, по другим – 1691, а по третьим – 1728 год. Достоверно известно, что во время знаме-

** Обыкновенный и серебряный караси – два разных биологических вида. Серебряный карась, в отличие от обыкновенного, чаще встречается в крупных озерах и реках, достигает более крупных размеров – 45 см длины и веса более 1 кг. Внешне серебряный карась не столь эффектен, как обыкновенный. Но именно он является прародителем различных пород золотой рыбки – шибункинов, вуалехвостов, львиноголовок, оранд, телескопов, небоглазок и многих других. Золотая рыбка и многие ее разновидности впервые были выведены более тысячи лет назад в Китае.*



Семейство карповые



* Название «золотой» карась получил именно благодаря золотисто-желтой окраске. Золотой карась — красивая рыба, особенно в яркий солнечный день.

** Редчайшие по величине экземпляры сазана, которых вылавливали в прошлом веке, достигали веса 40 кг. В настоящее время встретить таких гигантов уже не удается.

нитой графини Помпадур эта рыбка уже была во Франции, так как существуют указания на то, что ей приносили в дар золотых рыбок как нечто необыкновенное. В Англию золотая рыбка была, говорят, ввезена в 1728 году Филиппом Уортом, а, по словам других, еще раньше, а именно в 1691 году. В настоящее время она распространилась по всему земному шару, где только живут цивилизованные народы, а в теплых частях умеренного климата она акклиматизировалась совершенно. Золотых рыбок разводят, в общем, так же, как и карпов, только разведение их требует большого количества прудов меньших размеров, а также более строгого надзора. При умелом обращении с золотыми рыбками можно достигнуть того, что они будут метать икру три и даже четыре раза в лето, очень рано принимать свою окраску и менять ее в течение определенных промежутков времени. Удачное разведение их приносит, во всяком случае, больше прибыли, чем разведение карпов. Вместе с распространением золотых рыбок возрастает также число охотников держать их, и хотя макрופоды и могут, по-видимому, отбить у них расположение этих любителей, но, благодаря красоте своей, они приобретают новых друзей, так что разведение их, вероятно, останется прибыльным также и в будущем.

Обыкновенный, или золотой, карась (*Carassius carassius*)* имеет очень тупое рыло с узким ртом, окруженным тонкими губами, очень широкий лоб и слабовырезанный хвостовой плавник. Окраска, представляющая многочисленные уклонения, более или менее темного латунно-желтого цвета, который на спине переходит в стали-синий, а на плавниках имеет красноватый налет. Обыкновенный карась не достигает значительной величины, так как лишь в редких случаях бывает длиннее 20 см и весит более 0,7 кг. Экштрем получил карася, весившего 1 кг, а Яррель имел карася, весившего еще немного более при длине в 25 см и 11 см наибольшей вышины.

Известный и разводимый с незапамятных времен, наш сазан (*Cyprinus carpio*) достигает около 1 м длины при весе в 15—20 кг, не говоря о некоторых великанах, достигавших, по рассказам, 1,5 м длины, 60 см ширины и весивших 35 кг. По словам Блоха, самый большой сазан, о котором когда-либо сообщали, был пойман около Франкфурта-на-Одере, в длину он имел более 2,5 м и весил около 35 кг, хотя, конечно, в справедливости этого показания может возникнуть сомнение**. Рот у сазана широкий, окруженный толстыми губами и крепкими длинными усами, хвостовой плавник глубоко вырезан в форме полумесяца, крепкие костяные лучи спинного и заднепроходного плавников зазубрены, окраска, как и форма тела, очень разнообразна и отликает золотисто-желтым и зеленым цветом. Спина и плавники обыкновенно серого, губы и брюхо желтоватого цвета; плавники имеют красноватый налет; на чешуях часто имеется темное пятно посередине, а также нередко черноватая кайма на заднем крае.

Многих ублюдков и выродков карпа* считали до новейшего времени настоящими видами; руководствуясь, однако, доставляемыми нам тщательными исследованиями Зибольда, можно утверждать наверно, что такого рода взгляд неверен. «Что карпов, представляющих отклонения в чешуе, — говорит вышеупомянутый исследователь, — а именно **зеркального карпа** (*Cyprinus specularis*, или *Cyprinus rex cyprinorum*), покрытого немногими несоразмерно большими чешуями, а также лишенного чешуи голого карпа (*Cyprinus nidis*), следует считать лишь разновидностями, а не особыми видами, как думали прежде, к этой мысли привыкли уже давно, но, чтобы разновидности карпов могли различаться также очертаниями тела, с этим, пожалуй, не согласятся даже многие знатоки рыб, хотя наши домашние теплокровные животные и представляют часто удивительные примеры подобных отклонений. Тело карпов, в первоначальной своей форме удлиненное и несколько сжатое с боков, под влиянием известных условий может больше вытягиваться в длину и округляться по бокам спины, ставшей более низкой, при других же условиях оно может укоротиться и приобрести более сдавленную с боков спину. Одну из этих пород, которая представляет собой резкий пример первого из упомянутых изменений, Геккель считал особым видом и назвал венгерским карпом (*Cyprinus hungaricus*). Эту рыбу очень часто можно встретить на рыбном рынке в Вене; но и на мюнхенском рыбном рынке время от времени продаются карпы, которых привозят из Швабии и которые ничем не отличаются от венгерского карпа. Почти цилиндрическое тело, длинная, почти совершенно прямая спина, высшая точка которой лежит далеко от начала спинного плавника, тупое рыло с ротовой щелью, только немного приподнятой кверху, и совершенно прямое брюхо — все эти признаки, на которые Геккель указывает как на главные отличительные признаки венгерского карпа, принадлежат в полной мере упомянутому выше карпу, встречающемуся на мюнхенском рыбном рынке. Промежуточную форму между менее вытянутым в длину карпом и сильно вытянутым в длину венгерским карпом представляет собой разновидность, которую принц Люсиен Бонапарт счел за особый вид и назвал королевским карпом (*Cyprinus regina*). Я и эту породу также с легкостью различу среди многочисленных пород, разводимых в прудах карпов, которых привозят на здешний рынок из различных прудов Баварии, Швабии, Верхнего Пфальца, Франконии и Богемии. Другой ряд разновидностей, в которые может выродиться карп при развитии его в противоположном направлении, объединяет короткотельные формы с высокой спиной, между которыми самым коротким телом и наиболее высокой спиной отличается разновидность, описанная и изображенная Геккелем и Кнэром под именем горбатого карпа (*Cyprinus acuminatus*). Порода эта живет в Дунае, Нейзидлерском и Платтенском озерах. Между раз-

* Карп — одомашненная человеком форма сазана. Длительная селекционная работа позволила создать различные породы карпа, в частности те, о которых упоминает Брем. Эта работа продолжается и в настоящее время. Ученые пытаются создать новые породы, отличающиеся еще более быстрым ростом, устойчивостью к болезням, нетребовательностью к условиям содержания и кормления и т. п. Несколько лет назад селекционерами была сделана попытка вывести породу карпа с пониженным числом мышечных костей или их полным отсутствием. К сожалению, эта попытка закончилась безрезультатно.

Семейство
карповые



личными короткотелыми карпами с высокой спиной, которых вместе с зеркальными карпами в большом количестве привозят сюда для продажи из окрестностей Динкельсбюля, я часто мог различать формы, к которым описание горбатого карпа подходит вполне». Совершенно то же самое, по словам Штейндахнера, можно сказать о многочисленных так называемых видах, установленных другими естествоиспытателями: они также представляют собой нечто иное, как разновидности. Распространение этих различных пород карпов, как в южных, так и в северных, как в западных, так и в восточных местностях, объясняется той легкостью, с которой именно эта рыба пересылается и размножается, а также предположением, что одинаковые условия и причины воспроизводят те же самые явления и следствия.

Сазаны были известны уже древним грекам и римлянам, которые, однако, менее ценили их, чем мы. Некоторые естествоиспытатели вывели отсюда заключение, что сазан переселился в Германию и Францию из южной Европы; можно также предположить, что наши большие реки, по крайней мере Дунай, он населял уже издавна. По словам Палласа, он в значительном количестве встречается в Каспийском море и его притоках, так как может жить в самых соленых водах; не менее часто попадает он также в реках, впадающих в Черное море, в самом же море встречается реже. Летом он держится в громадном количестве в мелких водах между бродами; осенью же он поднимается из морей в реки, где и зимует. Говорят, что в России он населяет бассейн реки Оби, главным образом Иртыш, а также встречается в сибирских реках, текущих на восток и впадающих в Тихий океан. Не подлежит никакому сомнению, что в северную Европу он был ввезен и там распространен далее. В Старой Пруссии он, говорят, поселился около 1769 года, а в прибалтийские районы России привезен еще позже. Из Германии и Дании его ввезли также в Англию и Швецию, в первое королевство около 1496 года, или, как утверждают другие, в 1521 году, или даже, по словам Гюнтера, только в 1614 году. По словам того же естествоиспытателя, первоначальная родина сазана на востоке, и в Китае он встречается в диком состоянии в громадном количестве; там он был приручен много столетий тому назад. Оттуда он был перевезен на запад, а из Европы его перевезли в новейшее время также в Соединенные Штаты Северной Америки. В настоящее время он водится едва ли не во всех наших среднеевропейских озерах и реках; настоящее значение его, однако, заключается в том, что разводится он так же легко, если не легче всякой другой рыбы.



Сазан больше всего любит мелкие, илистые, возможно, менее оттененные, местами густо поросшие водяными растениями пруды и озера; не менее успешно размножается он в речных заливах или в самых реках, если они текут спокойно и имеют илистое дно; быстро текущих, светлых вод он совершенно избегает. Для прокор-

мления ему нужно илистое дно, и размножается он успешно только тогда, когда воды, обитаемые им, на возможно большем протяжении находятся под лучами солнца и имеют приток мягкой воды. Летом и после времени размножения он отъедается на зиму и ходит для этой цели обыкновенно большими стаями по более мелким местам вод, обитаемых им, высматривая между водяными растениями насекомых и червей, а также различного рода растительные вещества или же разрывая для той же цели ил. Главнейшую пищу его составляют мелкие животные, а именно черви, личинки насекомых или даже земноводные и тому подобные обитатели вод; он, однако, совсем не ограничивается этой пищей, но также очень охотно ест растительные вещества, даже прогнившие части водяных растений, гнилые плоды, вареный картофель или хлеб и т. п. В прудах, где разводят карпов, их кормят овечьим пометом, который, строго говоря, имеет только то значение, что служит приманкой для насекомых и червей; они-то и доставляют карпам надлежащие питательные вещества, а не сам помет, который, конечно, также проглатывается вместе с ними. Роясь в иле, они глотают также земляные частички, которые, по-видимому, составляют даже необходимое условие для их пищеварения. В море они, вероятно, питаются преимущественно червями и небольшими моллюсками.

При достаточном количестве пищи карп уже на третьем году своей жизни делается способным к размножению. По исследованиям Блоха, самка на пятом году жизни кладет уже около 300 тысяч яиц; число это, однако, может увеличиться потом более чем вдвое*. Во время метания икры у самца в слизистой оболочке кожи на затылке, щеках и жаберных крышках развивается много маленьких, неправильно рассеянных, беловатых бородавок, которые обыкновенно появляются также на внутренней и передней сторонах грудных плавников. Как только карп облачится в это свадебное одеяние, им овладевает страсть к странствованию, и он пытается проникнуть как можно дальше вверх по течению реки, причем часто преодолевает значительные препятствия. Для метания икры самка выбирает мелкие места, густо поросшие водяными растениями, и только в том случае, когда она находит такие места, размножение увенчивается желанным для хозяина успехом. Однако не все карпы обнаруживают ту удивительную плодовитость, благодаря которой в прежние времена их считали достойными быть посвященными богине любви; многие остаются неплодородными и притом, как полагают, на всю жизнь. Уже Аристотель знал этот факт, а также и то, что эти неплодородные карпы жирностью и доброкачеством своего мяса превосходят всех остальных. Писатели средних веков называют их «тунеядцами» и особенно напевают на то, что они лучше прочих. В Англии у карпов разрушают семенные железы и яичники для того, чтобы искусственным путем создавать таких неплодородных рыб и достигнуть более нежного мяса.

Семейство карповые



* На самом деле плодовитость карпа гораздо выше — до 1,5 миллиона яиц.



** В России и во многих других странах карп служит традиционным и одним из основных объектов прудового рыбоводства.*

*** Выращивание карпа в США не столь популярно, как в Европе или в странах Юго-Восточной Азии. Основными объектами культивирования в Америке являются канальный сомик и радужная форель.*

В озерах и реках сазанов ловят неводами, сетями и приманивают их иногда предварительно вареным горохом, который кладут в известных местах, или закидывают донные удочки с приманкой из червей, маленьких кусочков мяса или сухих плодов. В Каспийском море их обыкновенно колют. Но эта свободная ловля нигде не имеет настоящего значения, менее же всего в наших странах, где карпа следует считать самой важной рыбой для прудового хозяйства*.

В настоящее время в Калифорнии при разведении ввезенных туда карпов неожиданно достигли блестящих результатов, причем, с одной стороны, вероятно, благодаря влиянию мягкого климата, с другой – обильной пище, они росли несравненно быстрее, а соответственно этому также приступали к размножению раньше, чем в наших странах. В начале восьмидесятых годов уже в большинстве округов Соединенных Штатов были экземплярами карпов из прудов в Вашингтоне для разведения этих рыб**.

Из врагов карпов самыми опасными считаются выдры, орланы и различного вида цапли; также вредят им куторы и водяные крысы, черные аисты, утки, нырки, даже лягушки и т. д., не говоря уже, конечно, о различных хищных рыбах. В большую часть прудов пускают одну или нескольких щук, назначение которых – принуждать к подвижности ленивых карпов и тем способствовать успешному развитию их. При выборе этих возбудителей следует, однако, быть очень осторожным, так как щука, находящая в пруду обильную пищу, в короткое время вырастает до таких размеров, что может произвести среди карпов большие опустошения. Многие хозяева строго наблюдают за тем, чтобы в пруду кроме карпов не было других рыб, потому что, как они совершенно справедливо утверждают, последние всегда отнимают у карпов часть пищи; по той же причине они ведут борьбу также с прудовыми лягушками и по мере сил заботятся об уменьшении их числа, выбрасывая из прудов икру этого земноводного. Карпы, которых держат в парках в маленьких прудах и правильно кормят, скоро привыкают к местам своего кормления и к своему сторожу, научаются приплывать по данному зову или знаку, например по звону маленького колокольчика или по известному свистку, и окружают место кормления в ожидании обычной пищи.

Лини (*Tinca*) — мелкочешуйчатые сазаны со ртом, расположенным на конце рыла, двумя усами в углах рта и булавовидными глоточными зубами, расположенными в один ряд по 4 с одной и по 5 с другой стороны; кроме того, они отличаются еще очень толстым, прозрачным верхним слоем кожи.

Линь (*Tinca tinca*) достигает в длину самое большее 70 см и весит 3—4 кг, а в редких случаях даже 5—6 кг. Окраска меняется чаще, чем у сазана, смотря по местожительству. Лини обыкновенно темного масляно-зеленого цвета, с золотистым отливом;

на боках этот цвет переходит в светло-серый или красновато-серый с фиолетовым отливом. Нередко встречаются также более светлые экземпляры со слабым золотым отливом; но в некоторых местностях, в особенности в Богемии и Верхней Силезии, разводят великолепную разновидность, которую, несомненно, следует отнести к числу самых красивых из всех европейских рыб, а именно золотистого линя. У него чешуя крупнее, чем у прудового линя, тонкая и прозрачная, плавники покрыты нежной тонкой кожей; губы розовые; остальная окраска золотисто-желтая или красная; рисунок состоит из более или менее густо скученных темных пятен, которыми покрыты также плавники. У многих носовая область карминно-красного, лоб черноватого, щеки желтого цвета, спина перед спинным плавником черная, а позади него желто-бурая, бока золотисто-желтого или медно-желтого цвета и, как уже упомянуто, покрыты пятнами. Самцы и самки различаются образованием плавников и окраской. Первые обыкновенно светлее, вторые отличаются более сильным развитием брюшных плавников, в которых второй луч толще и шире остальных.

Из европейских карпов линь — самый распространенный. Он населяет большую часть Европы, от южной Италии до южной и средней Швеции, в России принадлежит также к числу самых обыкновенных прудовых рыб, по некоторым наблюдениям, в Западной Сибири, а именно в реке Оби, встречаются великолепные экземпляры*. В горах он поднимается на высоту до 1000 метров, однако, несмотря на это, может быть назван рыбой, принадлежащей равнине. Реки он любит меньше, чем стоячие воды, между которыми отдает предпочтение озерам, прудам и болотам с илистым или глинистым дном, поросшим тростником, но не сплошь покрытым им. В реках он постоянно уходит в такие места, где вода течет спокойно, и осаждаст достаточное количество ила, так как лишь в нем отыскивает себе пищу. Это ленивая и скучная рыба, которая почти всегда держится на дне, зимой зарывается в ил и на поверхность воды выходит лишь при очень хорошей погоде или во время размножения. Подобно вьюну, он хорошо чувствует себя даже в таких водах, в которых умирают другие рыбы, даже сазаны, так как количество кислорода, потребляемое им, крайне незначительно.

Зимой лини, как и другие члены их семейства, зарываются в ил и проводят, таким образом, холодное время года, находясь в полусознательном состоянии. Нечто подобное случается с ним также и летом. Зибольд наблюдал, как несколько линей среди бела дня прятались, глубоко зарывшись в ил, на дне пруда и лежали совершенно без движения, когда их вырывали палкой из их убежища. Попав на дневной свет, они, как мертвые, лежали на боку, пока несколько невежливых ударов палки не выводили их наконец из оцепенения, после чего они уплывали, чтобы снова спрятаться в глубь ила. «Нельзя ли назвать такого рода поведе-

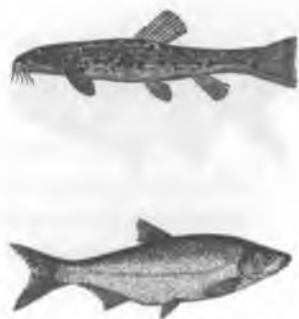
Семейство
карповые



* В Сибири линь встречается не только в среднем течении Оби, но и в Енисее.



Семейство балиторовые



* Действительно, слизь рыб, не только линей, но и других, обладает многими полезными для рыб свойствами, в том числе и защитными: способствует более быстрому заживлению ран, предохраняет развитие на теле грибковых и иных инфекций. То, что раненая щука трется о линя, безусловно, вымысел. Кстати, на теле самой щуки слизи очень много.

ние линей, — спрашивает Зибольд, — своего рода дневной или летней спячкой?»

Относительно пищи линь, вероятно, во всех отношениях сходен с сазаном: он ест различного рода червей, а также гниющие растительные вещества в иле.

Время метания икры бывает в промежутке между мартом и июлем; обыкновенно оно совпадает со временем цветения пшеницы и, в зависимости от погоды, наступает несколько раньше или позже. Около этого времени можно видеть, как самка, преследуемая обыкновенно двумя самцами, переплывает от одного кустика осоки или тростника к другому, чтобы положить там икру. Оба пола до того находятся под влиянием страсти и так заняты ею, что забывают всякий страх и часто могут быть выловлены обыкновенным сачком. По оценке Блоха, самка, весом 2 кг, кладет около 300 тысяч яиц; размножение, следовательно, очень сильно. Молодые подрастают довольно быстро, тем не менее проходит около 4 лет, прежде чем они станут способными к размножению. Продолжительность их жизни, говорят, 6—10 лет, но цифры эти, конечно, слишком малы.

«Мясо линей очень дурно, нездорово и отличается неприятным вкусом, отдает пометом и глиной, сухо и слизисто, потому что эти рыбы живут в илистых местах; оно легко причиняет простуду, озноб и лихорадку. Оно служит пищей простому народу, хотя некоторые обжоры и очень любят его». К этим обжорам принадлежат, между прочим, англичане, несмотря на то что им часто попадают и лучшие рыбы. Яррель ценит линя очень высоко; Экштрем разделяет его мнение. Сознаюсь, что я скорее готов согласиться с мнением Геснера и признаю мясо линя вкусным только тогда, когда эта рыба прожила довольно долгое время в чистой, проточной воде и, таким образом, как бы промылась; мясо тех линей, которые жили в реках, отличается превосходным вкусом.

С давних времен существует несколько странных сказаний, которым верят еще и в нынешнее время. «Лини и щуки питают друг к другу странную дружбу, так как щука обыкновенно ест всяких рыб, кроме линей; они и ловятся вместе; говорят также, что щука, будучи ранена, трется ранами о тело линей и их слизью залечивает раны; оттого у фрисландцев и сложилась пословица, что линь — лекарь всех рыб». Это воззрение разделяют еще многие рыболовы, даже те, которые уже давно отрешились от всяких других суеверий*.

СЕМЕЙСТВО БАЛИТОРОВЫЕ (Balitoridae)

Усатый голец (*Barbatula barbatula*) достигает в длину 10, самое большее 15 см; спина его темно-зеленого, с боков желтоватого цвета, брюхо светло-серого. Голова, спина и бока покрыты

неправильными точками, пятнами и полосками буро-черного цвета; спинной, хвостовой и грудной плавники покрыты пятнами, заднепроходный и брюшной плавники желтовато-белого цвета и без пятен. Рот окружен шестью усиками.

Голец, подобно родичам своим, распространен на значительном пространстве Европы. По ту сторону Альп он, по словам Геккеля и Кнэра, уже не встречается; на востоке его можно найти почти до самого Урала; в Швецию, по словам Линнея, он был ввезен из Германии Фридрихом I*. Он отличается от вьюна тем, что преимущественно, хотя и не исключительно, водится в реках, охотнее всего в неглубоких ручейках с каменистым или песчаным дном и быстрым течением**. Здесь он днем скрывается для отдыха в норах, под камнями, потому что только в исключительных случаях добровольно решается покинуть верное убежище для того, чтобы схватить намеченную добычу. Где-то на закате солнца для него наступает время охоты; по всей вероятности, с этого момента он гуляет всю ночь. Благодаря своему большому хвостовому плавнику, плавает он очень хорошо, хотя всегда только порывисто и неохотно проплывает значительные расстояния. Если осторожно приподнять камень, под которым он скрывается, то он еще несколько мгновений остается неподвижным, затем стремглав уплывает, делает внезапный поворот или сразу погружается на дно и тотчас же снова проскальзывает в подобную же защищенную пещерку. При наступлении грозы он беспокоится, как будто бы электрическое напряжение причиняет ему неприятность***. От обыкновенного вьюна он отличается тем, что легко погибает: он умирает уже через несколько минут после того, как его вытащат из воды; стало быть, он не переносит долгой пересылки. Пища его состоит из водяных червей, личинок, насекомых, рыбьей икры и, вероятно, также из растительных веществ; по крайней мере в особых прудах, где содержатся голецы, их кормят выжимками льняного семени и маком. Время метания икры бывает в первых весенних месяцах: в марте и в апреле яичники их переполняются бесчисленным множеством маленьких яиц; с мая до июля некоторые места воды кишат молодыми выводками. По словам Лейниса, самец выкапывает в песке дыру, в которую самка кладет яйца, оплодотворяет их и затем сторожит гнездо до тех пор, пока не появятся на свет молодые.

«Мясо этих рыб, — говорит Геснер, — более всех остальных рыб заслуживает похвалы, потому что оно вкусно, так как не особенно сильно отзывается рыбой, здорово, очищает кровь и легко переваривается; его также разрешают есть при многих болезнях; наиболее вкусными считаются эти рыбы от Рождества до Пасхи, хотя и в другое время ими также не пренебрегают». Говорят, что мясо вкуснее всего бывает тогда, когда голецов усыпляют в вине или молоке. Приготавливают их смотря по вкусу любителя. В некоторых местах особенно ценят вареных голецов, приправленных

** Область распространения гольца очень велика и охватывает не только Европу, как об этом пишет Брем, но и водоемы Северной Азии — Сибири (до Колымы), Приморья, Сахалина, бассейн Амура, Корею, Японию.*

*** Гольца также можно встретить и в небольших непроточных запрудах с илистым дном и даже в копаных прудах, где он успешно приживается вместе с такими неприхотливыми рыбами, как караси.*

**** Так же как и у вьюна, изменения в поведении гольца, беспокойство вызываются не его электрочувствительностью, а благодаря развитой способности воспринимать перепады давления.*

* Щиповки — целая группа внешне очень похожих друг на друга видов рыб, некоторые из которых считаются видами-двойниками. Свое название щиповка получила из-за небольшого твердого шипа, который располагается у нее под глазом.

** Щиповка, как правило, встречается в тех же местах, что и европейский голец, но все же в большей мере предпочитает медленно текущие и стоячие воды. В отличие от гольца она способна быстро зарываться в грунт, особенно в песок, иногда висит, изогнувшись, среди зарослей водорослей. Как и у вьюна, личинки щиповки имеют наружные жабры, позволяющие дышать в обедненных кислородом водах.

винным уксусом; в других — предпочитают жареных; их также маринуют, как миног, для того чтобы дольше сохранить.

Кроме людей гольца преследуют также кутора и водяные крысы, утки и многие болотные птицы, в особенности же зимородок, который, вероятно, видит в них свою главную добычу. Среди рыб опасными для него являются те виды, которые, так же как и он, живут на дне.

СЕМЕЙСТВО ВЬЮНОВЫЕ (Cobitidae)

Самый мелкий вид наших вьюнов, **обыкновенная щиповка** (*Cobitis taenia*)*, достигает в длину самое большее 10 см и очень красиво разрисована. На оранжево-желтом фоне она покрыта правильными рядами кругловатых черных пятен; один ряд, состоящий из более крупных пятен, тянется посередине тела, другой, более мелкий ряд, находится между первым и серединой спины; кроме того, маленькими неправильными пятнами и точками украшены бока и хвост; горло, грудь и живот без пятен; над глазами, по направлению к верхней губе, тянется буро-черная линия, которая продолжается до кончика жаберной крышки; вторая линия, параллельная первой, переходит на щеки. У большинства экземпляров около основания верхней части хвостового плавника находится темное, ярко-черного цвета, резко ограниченное пятно. Спинной плавник покрыт правильными продольными рядами темных точек, хвостовой — поперечными. Грудной, брюшной и заднепроходный плавники бледно-желтого цвета.

По словам Геккеля и Кнэра, щиповка — единственный вид этого рода, который встречается также и по южную сторону Альп и распространен вплоть до Далмации. На север область ее распространения простирается до морского берега, на восток — до России, на запад — до Великобритании; как в Германии, так и в Англии она повсюду встречается реже усатого гольца. Ее образ жизни, нрав и привычки еще мало известны, по крайней мере в этом отношении не нашли еще достаточного различия между ней и гольцом**. Местом пребывания щиповки являются реки, ручьи, канавы, пруды и озера, местами отдыха служат углубления между камнями; пищу ее составляют личинки насекомых, черви и прочее. Время метания икры бывает с апреля до июня; размножение ее незначительно. Мясо ее мало ценится, так как оно нежирно и жестко, тем не менее до времени метания икры ее в некоторых местах едят; однако нигде не производят регулярную ловлю этой мелкой рыбы.

У **обыкновенного вьюна** (*Misgurnus fossilis*) рот окружен 10 усиками, из коих 4 находятся на верхней, а 6 на нижней губе; его тело покрыто на черноватом фоне пятью желтыми и бурыми

продольными полосами, а брюхо на светлом фоне черными крапинками. В длину он достигает около 30 см.

Вьюн распространен на большом пространстве северной и восточной Европы, водится, впрочем, только в реках и озерах с илистым дном и, собственно говоря, нигде не встречается в большом количестве. Зимой он зарывается в ил и поступает таким же образом, если во время жаркого лета вода в его водоеме высохнет. В этом положении он без всякого вреда может провести несколько месяцев и ни в коем случае не впадает в спячку, напротив, как только его перенесешь в воду, он начинает шевелиться и двигаться, выглядит весьма бодрым и довольным и этим доказывает, что его вынужденное пребывание в таком, по-видимому, несвойственном ему

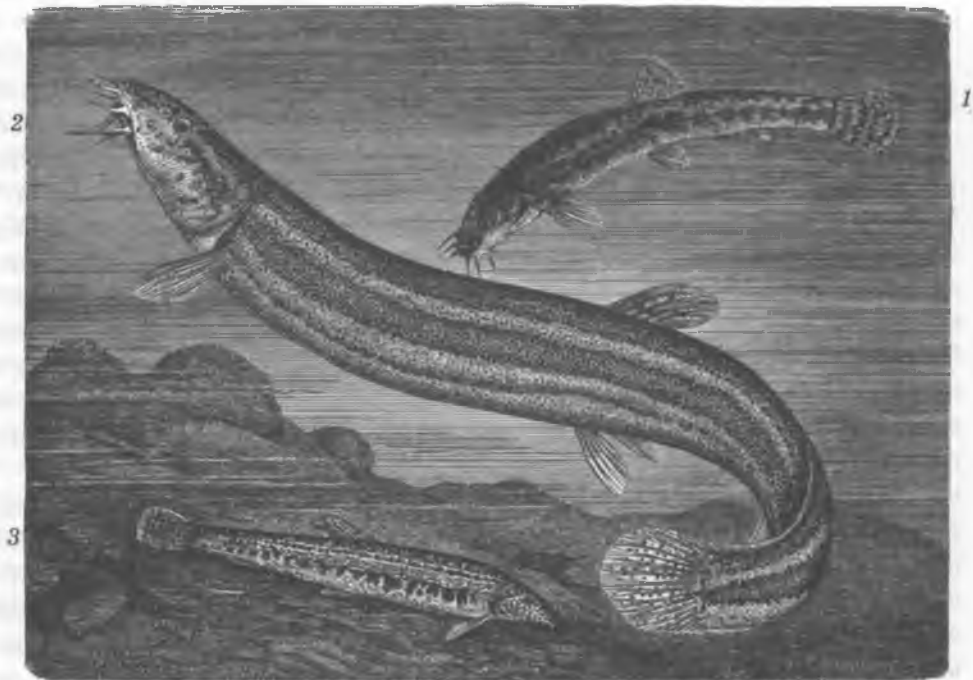
убежище, несколько его не беспокоит.

Летом в болотистых местах, где эти рыбы встречаются, можно добывать их, разрывая ил, совершенно таким же образом, как поступают сингалезцы со своими ошибивыми рыбами. Свиньи, которых выгоняют пастись на болота, часто прекрасно завтракают ими.

При известных условиях вьюны могут вместо жабр пользоваться

как органом дыхания кишкой. Для этой цели они, по словам Зибольда, поднимаются на поверхность воды, высовывая из воды морду, проглатывают известное количество воздуха, который сильным сжиманием жаберных крышек прогоняют в короткую прямую кишку и одновременно с шумом выпускают из заднего прохода некоторое количество воздушных пузырей. Что это способ дыхания, впервые узнал Эрман; более старинные знатоки рыб просто сообщали, что вьюны, над которыми Эрман производил свои наблюдения, издают свистящий звук. Блох рассказывает, что ему часто приходилось видеть, как у вьюна из заднего прохода выделялись воздушные пузыри; Шнейдер опровергал это показание и говорил, что ему приходилось только наблюдать, как эта рыба с шумом извергала воздушные пузыри из ротового отверстия. Исследование воздуха, прошедшего через кишечник вьюна,

Семейство ВЬЮНОВЫЕ



- 1 — Усатый голец
(*Barbatula barbatula*)
- 2 — Обыкновенный
вьюн
(*Misgurnus fossilis*)
- 3 — Обыкновенная
щиповка
(*Cobitis taenia*)

** Для дыхания воздухом вьюн использует заднюю часть кишечника, стенки которого на этом участке обильно пронизаны плотной сетью кровеносных капилляров.*

*** Вьюнов часто использовали как предсказателей изменения погоды. Беспокойство рыб перед ухудшением погоды Брем связывает с их высокой восприимчивостью к электрическим полям. На самом деле электрочувствительность у вьюна низкая. Изменения в поведении вьюна имеют отношение к падению атмосферного давления, предшествующего или происходящего при прохождении грозового фронта. Эти изменения улавливаются плавающим пузырьком.*

произведенное Эрманом, показало, что этот воздух претерпел такие же изменения, как если бы он находился в соприкосновении с настоящими дыхательными органами*. После того как Бишоф повторил эти исследования и пришел к тому же заключению, начали производить дальнейшие исследования этого факта, и показания Эрмана и Бишофа вполне подтвердились. По наблюдениям Зибольда, и прочие вьюны, подобно обыкновенному, также могут пользоваться пищеварительными органами для дыхания. В свежей, богатой кислородом воде они редко прибегают к этому способу; именно, на воле этого за ними никогда еще не замечалось, между тем как в неволе, напротив, если им часто не менять воду, они вскоре вынуждены прибегнуть к нему. Полагали, что они в своем естественном местопребывании прибегают к дыханию кишечником лишь в том случае, если вокруг них исчезает вода и они вынуждены зарываться в ил и тину.

Вьюн, по-видимому, весьма чувствителен к действию электричества. Если надвигается гроза, то он начинает сильно беспокоиться, поднимается с илистого дна на поверхность воды и здесь, как бы испугавшись, плавает взад и вперед, беспрестанно хватая воздух. Он начинает беспокоиться таким образом уже за 24 часа до наступления грозы, следовательно, вполне справедливо заслуживает свое немецкое название *Wetterfisch***.

Пища его состоит из маленьких, всевозможного рода водяных животных и рыбьей икры, а также из сгнивших растительных остатков, следовательно, до некоторой степени действительно из ила, вследствие чего его немецкое прозвище *Schlammbeisser* имеет свое основание.

Несмотря на то что эта хорошенькая рыбка в апреле и в мае кладет около берегов до 140 тысяч яиц, она размножается все-таки не сильно, вероятно, потому, что служит пищей большинству других речных рыб. Люди ее не особенно беспокоят, потому что вследствие слизи и гнилого вкуса ее мясо не любят.

Неволю в самом тесном сосуде вьюн переносит лучше всякой другой рыбы. Для него совершенно достаточно склянки, на дне которой находится слой песка в дюйм толщиной и воду в которой переменяют два раза и даже раз в неделю, и нескольких крошек хлеба. Если его желают переслать, то сажают в наполненный мокрым мхом сосуд, внутренность которого сообщается с воздухом; таким способом он вернее достигнет места назначения, чем если его пересылать в воде. В прежние времена вьюном пользовались фокусники для того, чтобы обманывать зрителей. «Этими рыбами производят странный обман, — говорит старый Геснер, — а именно бродяги едят их из больших склянок, выдавая за ужей, так как на маленьких ужей они довольно похожи».

ОТРЯД
СОМООБРАЗНЫЕ
(Siluriformes)

Семейство
СОМОВЫЕ



СЕМЕЙСТВО
СОМОВЫЕ (Siluridae)

Обыкновенный, или европейский, сом (*Silurus glanis*). Как и некоторые азиатские сородичи, он имеет следующие признаки: туловище голое, спинной плавник короткий, без колючих лучей, заднепроходной плавник очень длинный, пасть широкая, зубы гребенчатые, расположенные рядами на нижней челюсти, межчелюстной кости и сошнике.

«Это противное животное, — говорит Геснер, — по своей форме может быть названо немецким китом. Это очень крупная и опасная рыба, имеющая страшно широкую пасть и глотку, большую голову, вместо зубов шероховатые челюсти, а по общей форме тела она похожа на налима: она не покрыта чешуей, но имеет гладкую, скользкую кожу». Действительно, красивым или статным сома назвать нельзя, и название «немецкий кит» дано ему довольно удачно, так как сом поистине является самой крупной из всех европейских речных рыб и, как таковая, привлекал общее внимание задолго до Геснера; о нем мы находим даже у поэтов. Так, римский поэт Авзаний воспевает его следующим образом:

Ныне тебя, о сом, воспеваю, могучую рыбу,
Ту, чья спина, словно Аттика, маслом покрыта!
Кажешься ты мне дельфином речным, когда мощно,
То снизу воды проникая, свое грузное тело
Еле влачишь и о дно и речную траву задеваешь.
Путь же когда свой ускоришь, мощно пlying, там
Берег зеленый и синие волны дивятся,
Шумно плескаясь: ложе свое покидают валы
И высокие волны гребни роняют, катясь.
Так из Атлантики бурной, ветром гонимый
Или свободно пlying, близится к берегу кит,
С силой валы рассекая; вздымаются волны,
Ближние скалы залить угрожая паденьем!
Ты же, Мозеллы кит, незлобивый и мирный,
Ты не грозишь сокрушеньем: ты краса наших вод!



Семейство СОМОВЫЕ

* Сомы могут достигать гигантских размеров — 5 м в длину и свыше 300 кг веса. Сом — самая крупная пресноводная рыба России.

** Область распространения сома не захватывает Британские острова, нет сома и в реках Сибири.

*** Сомы — ночные хищники, при поиске добычи они полагаются на свое хорошо развитое обоняние, слух, а также на вкусовые почки, обильно покрывающие их длинные усы, которыми они буквально ощупывают дно, коряги и норы. Может сом охотиться и днем: поджидая добычу, он ждет, когда неосторожная рыба или лягушонок случайно коснутся его широко расставленных усов. Следует мгновенный и безошибочный бросок — и жертва оказывается в пасти безжалостного хищника. На этой особенности охотничьего поведения сома,

Величиной с сомом из наших речных европейских рыб может соперничать только белуга. В Дунае сом при толщине, которую едва обхватят двое людей, достигает, по Гекелю и Кнэру, нередко длины 3 м и веса 200—250 кг*. Темя, спина и края плавников сома сине-черного цвета, бока зеленовато-черные, около брюха по более светлому фону имеется оливково-зеленый пятнистый рисунок; нижняя часть тела красноватая или желтовато-белая с синевато-черным мраморным рисунком; брюшные и заднепроходной плавники посередине снабжены более светлой желтоватой полосой; оба уса на верхней челюсти беловатые, четыре на нижней челюсти — красноватые.

Начиная от южной Швеции сом распространен по всей средней и восточной Европе, а равно и в известной части западной Азии. Но в этих районах он местами отсутствует: так, в бассейне Рейна и Везера его почти нет, вообще он главным образом водится только в водах, лежащих восточнее Рейна, поэтому его нет во Франции, Испании и Португалии, а равно и в Италии; в Великобритании же сом, говорят, был пойман только один раз. Однако мнение, что сом ранее водился в Шотландии, может считаться спорным. Особенно обыкновенна эта рыба в нижнем Дунае, но водится также и в верхнем течении этой реки, в ее притоках и в озерах, находящихся с ними в соединении. В Рейне она принадлежит к числу редких явлений, а в Боденском озере ловится. Моря германского побережья, насколько известно, она не посещает, избегает даже слабосоленые гафы Балтийского моря; напротив, в Черном и Каспийском морях сом водится и как в том, так и в другом составляет даже один из важных объектов рыболовства**. Местопребыванием сома служат тихие глубины с илистым дном. Здесь он лениво высматривает добычу из-под камней, из-под потонувших стволов деревьев и обломков судов и т. п., играя, поводит усами и ловит обманутую им рыбу; кроме этого сом ест раков, лягушек, водяных птиц, вообще все, что он может схватить и проглотить***. «По виду этого животного, — продолжает далее Геснер, — уже можно судить об его свирепом, злобном характере и прожорливости. Так, однажды в желудке одного сома были найдены: человеческая голова и правая рука с двумя золотыми кольцами, так как эти рыбы едят все, что только могут добыть: гусей, уток, не дают пощады даже скотине, которую гонят на пастбище или водопой, не щадят даже человека, как мы видели выше, если только могут схватить его». Последнее вовсе не преувеличение, так как известны многие случаи, которые подтверждают данные Геснера. В желудке одного сома, пойманного у Пресбурга, по Гекелю и Кнэру, нашли останки одного мальчика, в другом соме — пуделя, в третьем — гуся, которого рыба утопила и проглотила. «Жители Дуная, а равно и других областей, — говорят упомянутые натуралисты, — боятся его, и прежде среди рыбаков существовало поверье, что рыба, поймавший сома, непременно должен скоро умереть». В других местах о соме судят

несколько благосклоннее, видя в нем предсказателя погоды, потому что в непогоду он покидает глубокие места и поднимается наверх.

Пора метания икры у сомов приходится на время с мая по июль. Пока она длится, сомов обыкновенно находят парами. В эту пору они приближаются к берегу, чтобы отложить икру в камыше или тростнике, причем в течение дня остаются лежать на мелких местах, чего обыкновенно не делают в другое время. По сделанным вычислениям, самка откладывает всего около 17 000 яиц, из которых, по прошествии 7—9 дней, вылупляется молодь — весьма своеобразно устроенные создания, имеющие действительно необыкновенное сходство с головастиками*. В высокую воду они уже в первый год достигают 0,7 кг веса, во второй — 1,5 кг; при низкой воде, напротив, в первый год они достигают всего только 0,3 кг, во второй — самое большее 1 кг. Опытные венгерские рыбаки, по Гекелю и Кнэру, считают, что сомы живут 10—12 лет. Это, без сомнения, неверно, так как, по сведениям Бальднера, одного футового сома, пойманного в Илле у Страсбура, держали живым в пруду с 1569 по 1620 год, и было заметно, что за этот период рыба достигла длины 1,5 м. Если также принять во внимание, что пойманный или содержащийся в тесном помещении сом будет расти гораздо медленнее, чем тот, который может вволю охотиться, свободно двигаться и кормиться в Дунае или какой-либо другой большой реке, то все же можно думать, что 3-метровые гиганты должны быть гораздо старше вышеуказанного возраста. Быть может, к счастью для наших вод, лишь немногие сомы достигают глубокой старости. Большая часть молодежи, вылупившейся из оставшихся нетронутыми яиц, уже в первое время своей жизни делается добычей налимов и других хищных рыб; более крупные сомята попадают, пожалуй, на зубы своих же родителей; кроме того, многие сомы в расцвете лет вылавливаются рыбаками.

Несмотря на не особенно ценимое мясо, которое, пока рыба молода, бывает жирно, крепко, а также и вкусно, в старости же делается вязким и неприятным, сомы являются предметом лова, так как из мяса их добывается жир, кожа обрабатывается, плавательный же пузырь сбывается за плохой сорт белужьего пузыря или перерабатывается в клей. Молодых сомов ловят большей частью на крючок, старых же чаще всего ловят в пору икрометания ночью и обыкновенно острогой. Очень крупные экземпляры причиняют рыбакам много забот. Рихтер уверяет, что видел сам, как один крупный, попавший на крюк сом ударами хвоста опрокинул лодку**.

Как и большинство других сомов, европейский вид может долгое время оставаться вне воды без вреда для себя, почему их легко пересылать и заселять ими воды, где они не водятся; так, сомов не раз пересылали из Пруссии во Францию.

Семейство СОМОВЫЕ

кстати, основан его лов на блесну. Зрение у сома развито слабо и не помогает ему в добывании корма.

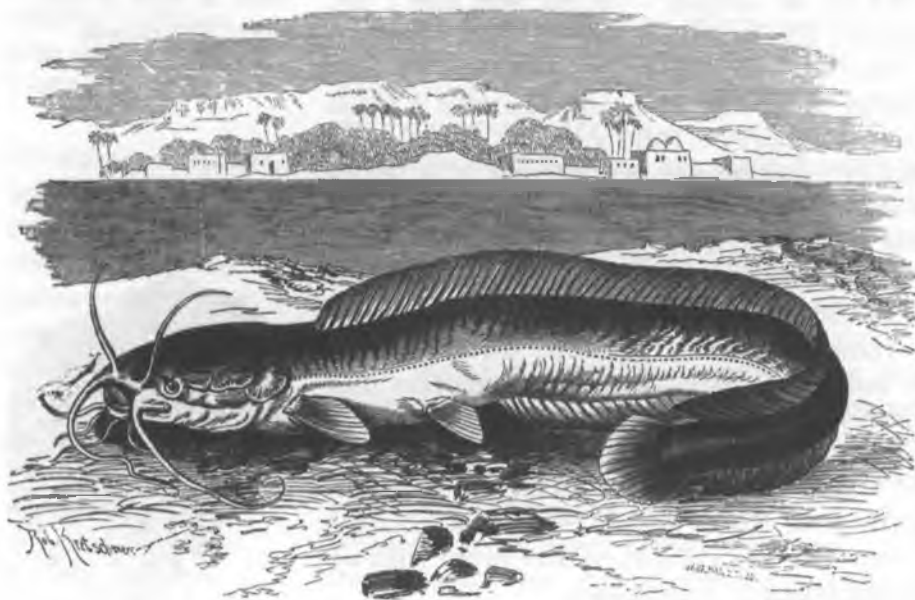
** Плодовитость сома может достигать 500 тысяч икринок.*



*** Сом — сильная рыба и служит замечательным объектом спортивной рыбалки.*

Семейство
электрические
СОМЫ

* Жить в воде с низким содержанием кислорода или долго находиться вне воды шармуту помогает наджаберный орган, стенки которого, как в легких, пронизывает



Нильский кларий,
или шармут
(*Clarias anguilaris*)

большое число крове-
носных капилляров.

** В грудных плав-
никах у электричес-
кого сома лучи
имеются, но среди
них нет колючих.

СЕМЕЙСТВО
КЛАРИЕВЫЕ (Clariidae)

Нильский кларий, или шармут (*Clarias anguilaris*), достига-ет длины 60 см. Верхняя часть его синевато-черная, нижняя бе-лая; в молодости он по светлому фону имеет черные пятна.

Из рыб, живущих в Ниле, шармут наиболее обыкновенный; он очень часто ловится, так как он столь же ленив, как и жаден. В мелководных каналах, при разливе наполняющихся водой, шар-мут очень обыкновенен, особенно в большом количестве он водит-ся в дельте и в болотах, окружающих нижеегипетские прибреж-ные озера, а равно и сами озера служат обителью невероятно боль-шому числу этих рыб. При высыхании каналов и болот шармут откочевывает из них, переползая по сырому илу с помощью своих

плавников и зме-видно извивая туло-вище*. Таким спо-собом он ползет до тех пор, пока не оты-щет воду. Во время таких кочевок мно-гие из них делаются добычей окрестных жителей. Иногда для их ловли бродят по мелким местам и вытаскивают рыб прямо руками; на глубоких же местах бросают уды с крюч-ками, что почти ни-когда не бывает без-успешным. Мясо

шармута похоже на мясо других видов семейства; оно жирно и мягковато, хотя по близости прибрежных озер, богатых рыбой, оно употребляется в пищу только самыми бедными жителями.

СЕМЕЙСТВО
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОМЫ (Malapteruridae)

Электрический сом (*Malapterurus electricus*), или рааш ара-бов, характеризуется способностью производить электрические уда-ры. По наружному виду электрический сом отличается от дру-гих сомов только отсутствием спинного плавника, наличием слов-но замещающего предыдущий маленького жирового плавника и лишенными лучей грудными плавниками**. По внутренней орга-низации этот сом характеризуется следующими признаками: под

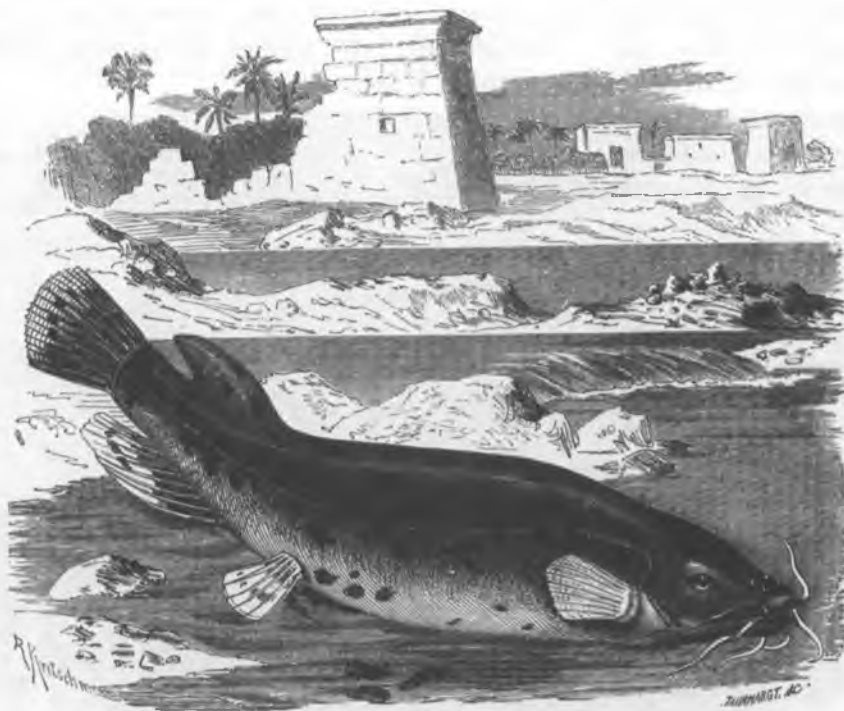
*Семейство
электрические
СОМЫ*

всей кожей тела и в мускулах пролегает тонкая, похожая на жировую ткань, состоящая из шести и более лежащих друг возле друга пленок, а между ними находится полость, заключающая в себе студенистую массу; ткань эта питается особыми артериями и венами, а также пронизана разнообразно ветвящимися нервными сплетениями*. Окраска гладкой, весьма слизистой кожи серая, оттенок которой передать словами довольно трудно; рисунок состоит из неравномерных черных пятен, скопляющихся вдоль боковой линии и находящихся также и на плавниках. Длина рыбы в среднем 30—50 см, но может превышать и 1 м.

Название «рааш» значит приблизительно то же, что и немецкое Zitterwels (вздрагивающий сом), но не одного корня с арабским словом «раад», что значит гром. Этот сом, если его тронуть рукой, производит настоящий электрический удар, похожий на удар от гальванической батареи; удары бывают весьма различной силы**. В то время как в одних случаях рыбу можно взять и не получить удара, в других уже при малейшем прикосновении вы чувствуете проявление ее недовольства. Иногда в руках одного человека электрический сом может оставаться спокойным в течение более продолжительного времени, а другому прикоснувшись к нему лицу уже тотчас же наносит удар. Последний не особенно болезнен и, конечно, может быть опасен только для мелких животных.

Форскаль открыл этого сома в Ниле, Адансон нашел его в Сенегале, Гюссфельд — в Ньянга и Нижней Гвинее, Пехуэль-Леше — в Конго. В некоторых местах области своего распространения рыба эта не редка; в водах с песчаным грунтом она, по видимому, отсутствует. Мясо ее употребляют в пищу, хотя оно не очень вкусно; напротив, клеточной ткани его, которая порождает электрическую силу, приписывают целительные свойства; ее сжигают на углях и выделяющимися газами окуривают больных. «Электрический сом, живущий в нижнем течении Конго, — сообщает Пехуэль-Леше, — представляет собой большую рыбу, кото-

* На долю парных электрических органов приходится до 25% веса всей рыбы.



*Электрический сом
(Malapterurus electricus)*

** Электрические разряды сома значительно слабее, чем у электрического угря или электрического ската. Замечательное свойство электрического сома было

Семейство лорикариевые

известно еще древним египтянам (около 4000 лет до н. э.), которые помещали его изображения на вазах и стенах храмов, по-видимому, вовсе не из-за его отнюдь невысоких гастрономических качеств, а, несомненно, в связи со способностью производить таинственные дары.

рая может достигать 1 м длины; она жадно хватается за наживку удочки, но из-за производимых ею при случае очень сильных электрических ударов лов ее делается весьма неприятным, хотя мясо очень ценится. Рыбаку она доставляет большие затруднения, так как он ловит ее без удильца и не любит отпускать лесу, потому что при этом он может потерять столь ценный для него крючок. Линдер в своей фактории убедился, что, видимо, даже заснувшая крупная рыба этого вида силой своего удара может свалить на землю неосторожного рыбака, и наблюдал, как один неопытный европеец был проучен рыбой минут через десять как раз таким образом. Разумеется, с крупными рыбами проделывать опыты на себе самом решаются немногие; удары более мелких экземпляров, около фута величиной, можно легко выносить, иной раз выдерживая до 15—20 ударов подряд. Тогда они становятся такими слабыми, что ощущение, производимое ими, похоже на легкие судороги в мускулах».

СЕМЕЙСТВО ЛОРИКАРИЕВЫЕ, ИЛИ КОЛЬЧУЖНЫЕ СОМЫ (Loricariidae)



Обыкновенная
лорикария
(*Loricaria
cataphracta*)

здесь она лежала спокойно на влажном песке и легко делалась добычей нашего натуралиста. Последний поэтому думает также, что лорикария, как и описанные выше сомы, иногда покидает воду и предпринимает путешествия по суше.

Обыкновенная лорикария (*Loricaria cataphracta*) достигает длины 20—25 см. Спинная часть ее однообразного бурого цвета, иногда разрисованная сливающимися, расплывчатыми темными поперечными полосами. Брюхо светлее. В каменистых горных ручьях рыба эта, по-видимому, нигде не бывает редкой. Шомбургк находил ее часто в Рупунуни на песчаных отмелях, часто на расстоянии метра от воды;

ОТРЯД
КАРПОЗУБООБРАЗНЫЕ
(Cyprinodontiformes)

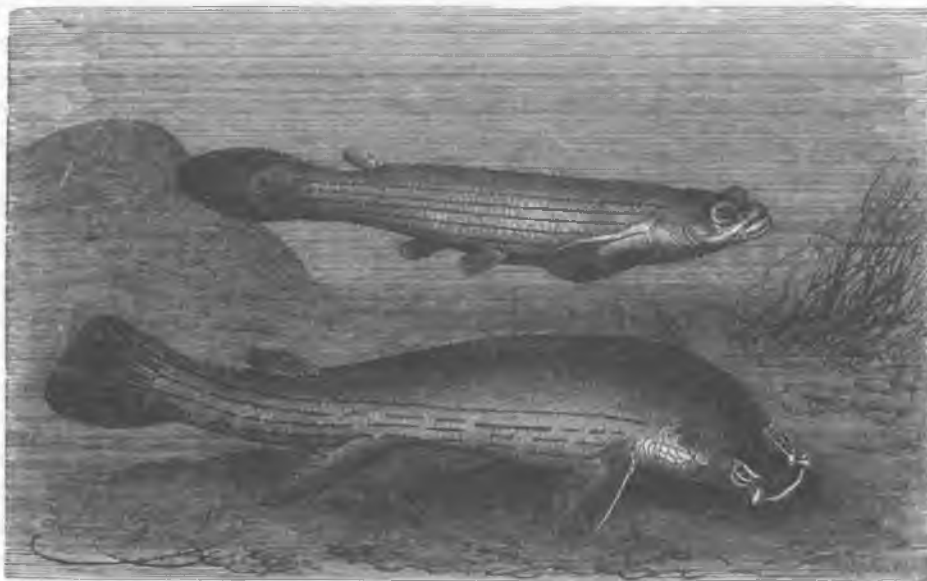
Семейство
четырёхглазковые

СЕМЕЙСТВО
ЧЕТЫРЕХГЛАЗКОВЫЕ (Anablepidae)

Четырёхглазка колонистов (*Anableps tetraphthalmus*), представитель семейства четырёхглазковых, по строению сходна с гольцом.

Тело вытянуто в длину, веретенообразно, голова плоская, морда тупая, поперечный рот окружен выдающимися губами и не может выдвигаться вперед, спинной плавник очень мал и находится позади заднепроходного, хвостовой плавник не разделен, грудной отчасти покрыт чешуей, тело одето расположенными в виде продольных

рядов неправильными, круглыми чешуями, которые покрыты полосками, лучеобразно расходящимися из центра; наружный ряд зубов подвижный и состоит из бархатистых зубов, между тем как на глоточных костях находятся остроконечные гребенчатые зубы. Гораздо более, чем все эти признаки, бросается в глаза строение глаз. Они выдаются под сводом, поднимающимся с каждой стороны от нижней лобной кости, и каждый из них разделен пополам проходящей почти горизонтально полоской, образованной соединительной оболочкой глазного яблока; роговая и радужная оболочки разделены на две почти совершенно равные половины, зрачок двойной, но имеется лишь один хрусталик и лишь одно стекловидное тело. Такое строение не встречается ни у какого другого животного*.



* Эти рыбы обычно плавают у самой поверхности воды так, что верхняя половина глаза выступает над водой, а нижняя остается в воде. Хрусталик в верхней своей половине имеет более плоскую форму, а в

Четырёхглазка
(*Anableps
tetraphthalmus*)

нижней, «подводной» — более выпуклую. Различия формы хрусталика определяются особенностями прохождения световых лучей через воздушную и водную среду.

Семейство слепоглазковые

* Осязательными бородавками Брем называет хорошо развитые у слепоглазок органы боковой линии.

** Слепоглазки интересны также тем, что они вынашивают икру в жаберной полости, которая у них необычно больших размеров. Анальное и половое отверстия у взрослых слепогла-

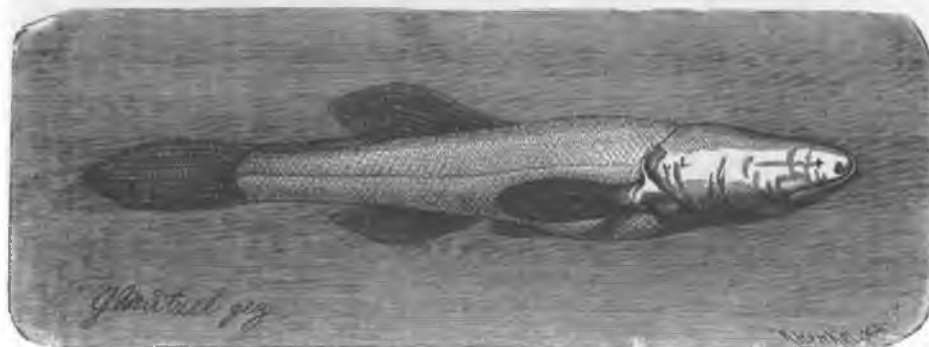
Основной цвет четырехглазки грязный зеленовато-желтый, по которому пробегают с каждой стороны пять узких черно-бурых полосок. Длина колеблется, по Шомбургку, между 15 и 20 см.

Четырехглазка стала известной вскоре после открытия Америки, но об ее образе жизни имеется еще мало сведений. Она населяет Гвиану и северную Бразилию, по словам Шомбургка, главным образом илистые отмели морского берега и устья впадающих в море рек; местами она встречается бесчисленными стаями; охотнее всего она держится по возможности ближе к берегу, «так что обыкновенно большое число их, захваченное наступающим отливом, остается на плоском берегу и вынуждено догонять все более и более отступающий край воды, делая сильные прыжки; значительную часть схватывают при этом стаи пернатых хищников». В деревнях и городах, расположенных на побережье, четырехглазок очень часто приносят на рынок, хотя их мясо не считается вкусным. От прежних исследователей мы знаем, что самка рождает живых детенышей величиной 5 см, которые вполне развиты, исключая органы размножения. Этим исчерпывается все, что я мог узнать об образе жизни четырехглазки.

СЕМЕЙСТВО СЛЕПОГЛАЗКОВЫЕ (*Amblyopsidae*)

Знаменитая пещерная слепоглазка (*Amblyopsis spelaea*) из Мамонтовой пещеры в Кентукки имеет неокрашенное тело.

Наружных глаз нет, зрительный нерв недоразвит, однако зрительные лопасти мозга развиты вполне хорошо. Тонкий слух и большое число осязательных бородавок на голове заменяют этой рыбе зрение*. Достигает в длину 13 см, живо-



Пещерная слепоглазка
(*Amblyopsis spelaea*)

зок располагаются на горле, впереди грудных плавников.

родяща и, по-видимому, встречается во всех подземных реках, которые текут в большом слое известняков под породами, изобилующими каменным углем, в середине Соединенных Штатов Северной Америки**.

ОТРЯД
САРГАНООБРАЗНЫЕ
(Beloniformes)

Семейство
летучие рыбы



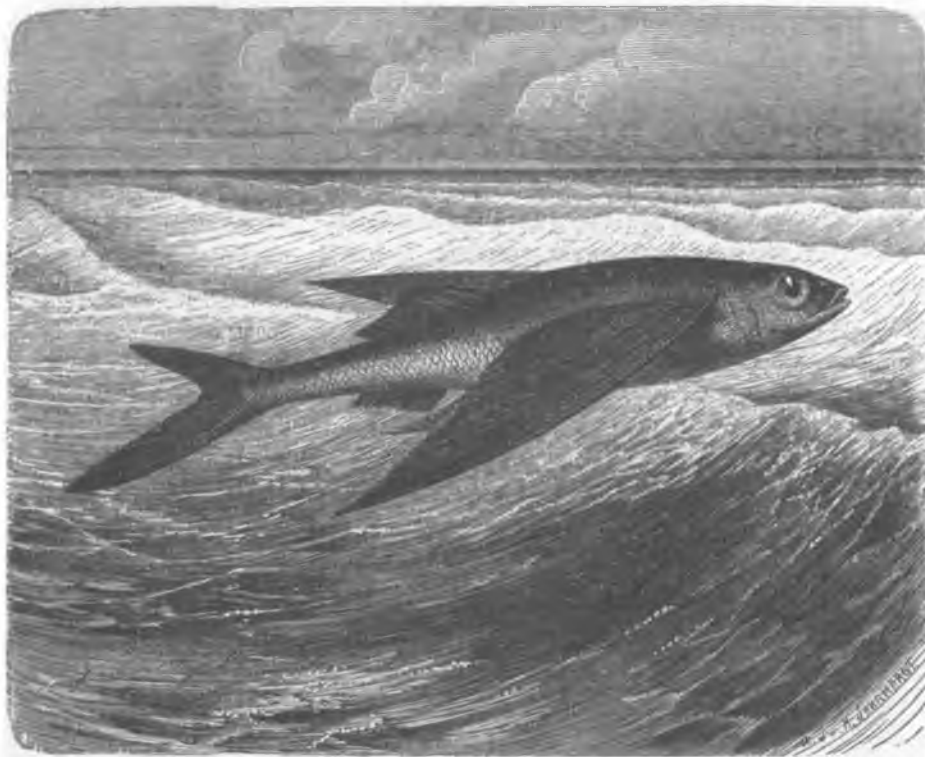
СЕМЕЙСТВО
ЛЕТУЧИЕ РЫБЫ (Exocoetidae)

Летучие рыбы, которых путешественнику приходится видеть в открытом океане, принадлежат почти исключительно к одному роду, которому дали название *двукрылы* (*Exocoetus*)*. Главные признаки их составляют чрезвычайно развитые плавники, особенно замечательны заостренные грудные плавники, длина которых равняется приблизительно двум третям, а ширина — одной трети всей длины тела и которые движутся свободнее, чем у других рыб, на очень крепком костяном поясе, лежащем под толстыми мускулами. Против широкого спинного плавника находится заднепроходной; брюшные плавники прикреплены под грудными; хвостовой глубоко раздвоен, и нижняя лопасть его больше верхней. Челюсти вооружены очень мелкими зубами. По своему виду двукрылы, оставляя в стороне плавники, представляют известное сходство с сельдями, и название «летучая сельдь» выбрано поэтому довольно удачно. Однако они более плотного сложения, сильнее закруглены на спине и в области груди, имеют толстую и тупую морду и вообще более коренасты, а также сильно отличаются очень большими глазами и значительной преджаберной и жаберной крышкой и, наконец, тонкими, легко отпадающими чешуйками, один ряд которых, проходящий вдоль боков, снабжен сильно развитыми гребнями.

Из внутренних органов бросается в глаза, как указал впервые Гумбольдт, громадная величина плавательного пузыря, который у одной рыбы длиной 16 см, исследованной этим натуралистом, имел длину 9 см и ширину 2,5 см, а следовательно, содержал около 44 куб. см воздуха. «Пузырь занимает половину объема тела и тем способствует, вероятно, легкости рыбы. Можно сказать, что этот воздушный резервуар служит ей больше для летания, чем для плавания, так как опыты, произведенные Провенцалем и мной, доказывают, что этот орган даже у видов, снабженных им, не безусловно необходим для движения вверх, к поверхности воды».

* Летучие рыбы, общее число которых превышает 60 видов, объединяют в одно семейство, включающее несколько различных родов. Все они тропические рыбы, встречающиеся, как правило, при температуре воды не ниже 23 °С в открытых океанических водах. Наиболее разнообразны летучие рыбы в тропической зоне Индийского океана и западной части Тихого океана.

Различные виды двукрылов в такой степени сходны между собой, что до новейшего времени их различали с трудом. Все ведут, по-видимому, более или менее одинаковый образ жизни. Они населяют моря, лежащие между тропиками или, по крайней мере, в умеренном поясе, и особенно океаны в неизмеримом количестве и не только прибрежные воды, а буквально все части морей; они встречаются, даже в большем количестве, вдали от берегов, чем около них. Об их жизни в воде, о способе их плавания, о размножении мы не знаем еще ничего; наблюдения ограничиваются, строго говоря, их жизнью в воздухе, их «летанием», как его называют, их охотой и бегством от врагов.



Обыкновенный
двукрыл
(*Exocoetus volitans*)

Появление их над водой своеобразно. Лишь только попадаешь в их область, как замечаешь, что судно со всех сторон окружено ими, т. е., насколько хватает глаз, отдельные экземпляры поднимаются и снова погружаются в море. Китлиц сравнивает их стаи со стаями овсянок и вьюрков в суровую осеннюю погоду, когда они опускаются на поля для добывания скудного корма. Гумбольдт говорит, что движения их совершенно правильно сравнивали с движением плоского камня, который, падая и снова отскакивая от воды, скачет, поднимаясь на несколько метров над волнами. Двукрылы обыкновенно и, пока не имеют особенной причины торопиться, выскакивают лишь на 1,5—2 метра вверх над поверхностью воды и не пролетают сразу большое расстояние, а скоро падают обратно в воду; но один следует за другим так быстро, что кажется, как будто бы первый постоянно только касается воды, снова отталкивается и делает второй прыжок, между тем как в действительности они перепрыгивают друг через друга. Нередко случается также, что из воды поднимается сразу многочисленная стая, состоящая из сотен и тысяч рыб. В таком случае можно заметить, что значительная часть поднявшихся после

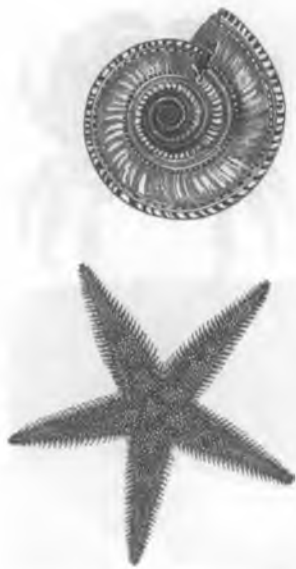
короткого прыжка падает в воду, между тем как остальные продолжают свой путь и снова касаются волн лишь на гораздо большем расстоянии. Пространство, которое пролетают двукрылы, таким образом, может быть очень различно. При спокойном полете наши рыбы поднимаются на высоту около метра над уровнем моря, так что скользят над самыми гребнями волн, и снова падают в море, пролетев короткое расстояние; при большом напряжении сил крупные экземпляры поднимаются в исключительных случаях сразу на высоту 4—5 или даже 6 метров, и тогда пролетают, описывая плоскую дугу, расстояние в 100—150 метров, а в редких случаях и вдвое большее. По ветру или против ветра, а также в штиль они летят обычно по прямому направлению, если же они летят под углом к ветру, то всегда делают дугу в сторону.

Поворот в воздухе производится лишь в случае крайней необходимости, чтобы, например, избежать столкновения с каким-нибудь предметом или уклониться от какого-нибудь хищного летуна, так как нужное для этого напряжение хвостового плавника выводит прыгающую рыбу из равновесия и заставляет ее падать вниз, в воду. Кривые линии двукрыл описывает другим способом, именно делая много мелких прыжков, быстро следующих друг за другом, и изменяя, после каждого погружения в воду, соответственным образом направление. Пока двукрылу не угрожает опасность, так называемый полет его бывает очень уверенным, действительно похожим на полет птицы, но если его преследуют враги или испугает судно, то прыжок его становится каким-то тревожным, неправильным, неуклюжим и неловким, как будто трепещущим; рыба часто падает в воду, но лишь затем, чтобы в следующее мгновение снова подняться и таким же трепещущим полетом устремиться дальше.

С приведенным выше описанием не вполне согласен Агассис. «Я часто имел случай, — замечает он, — внимательно наблюдать летучих рыб и пришел к убеждению, что они не только могут произвольно изменять направление полета, но даже, не касаясь воды, подниматься и опускаться. Все движения казались мне произвольными. Рыбы поднимаются над водой с помощью нескольких быстро повторяемых ударов хвостовым плавником; но я не раз видел, как они опускались до поверхности воды, чтобы повторить те же движения, следовательно, давали себе новый толчок и получали возможность продолжать свое воздушное путешествие. Изменения в направлении полета вправо или влево, вверх или вниз происходят не благодаря ударам грудными плавниками, а просто вследствие того или другого влияния движущих этими плавниками мускулов на всю их поверхность, то есть направление определяется давлением воздуха на плавники. Летучие рыбы поистине представляют собой живые воланы и могут, поворачивая плавники, изменять направление. Вероятно, они держат-

*Семейство
летучие рыбы*





** Для летучих рыб характерна положительная реакция на свет. Ночью свет судовых огней или специальные осветители, подвешенные над водой, привлекают их — они могут подлетать или собираться в воде под горящими лампами.*

ся над водой до тех пор, пока потребность дыхания не заставит их погрузиться. Ничто не может яснее доказать полную свободу их движений, чем тот факт, что при волнении они самым точным образом принаравливаются к волнам, а не летят через них, описывая правильную дугу. Кроме того, они не просто падают в воду, когда истратится сила толчка, а, напротив, по-видимому, добровольно ныряют, иногда после очень короткого, иногда после очень длинного полета, в течение которого они много раз изменяли направление. Изучив их движение, я могу теперь понимать своеобразное строение и особенно неодинаковость обеих лопастей хвостового плавника. Мне совершенно ясно, что большая длина нижней лопасти этого плавника облегчает им те движения, с помощью которых тело устремляется над поверхностью воды и по воздуху, и что, напротив, расширение грудных плавников во время движения в более легкой среде может служить им лишь опорой».

«Двукрылы, — продолжает Гумбольдт, — проводят большую часть своей жизни в воздухе, но их жалкое существование не становится от того легче. Если они покидают море, чтобы уйти от прожорливых пеламид, то встречают в воздухе фрегатов, альбатросов и других морских летунов, которые хватают их на лету». Киттлиц тоже согласен с этим.

Беннет решается возражать Гумбольдту и Киттлицу и вообще всем, кто говорит об этих преследованиях. «Я со своей стороны, — говорит он, — склонен сомневаться в этом; если такая охота иногда и наблюдается, то я видел, что большие стаи двукрылов выскакивали из воды, причем их не преследовала ни одна рыба, а в воздухе ни одна птица, между тем как они, несомненно, были заняты охотой и, следовательно, являлись нападающими, а не жертвами. Исследуя содержимое желудка пойманных двукрылов, я находил остатки более мелких рыб, ракообразных и моллюсков. Не раз мы видели, как летучие рыбы и тунцы кишели вокруг нашего судна в бесчисленном множестве, но когда нам удавалось поймать одного из этих тунцов, то мы никогда не находили в его желудке летучей рыбы, а всегда лишь различных головоногих и т. д.; это доказывает, что двукрылы достаточно ловки, чтобы уходить от прожорливых врагов.

Насколько двукрылы днем тщательно уклоняются от судна, настолько же часто ночью они падают на палубу. В пользу старого мнения, что их привлекают судовые огни и что они падают на суда и при совершенно тихой погоде, хотя не так часто, как при сильном ветре, высказываются в новейшее время Краузе и Зейтц на основании своих наблюдений*. Точно так же и Финш говорит о летучих рыбах, «которые так охотно следуют ночью за светом и потому нередко попадают на борт судна». Мебиус, который первый произвел подробные наблюдения относительно способа движения летучих рыб и подтвердил результаты их анатомическими изысканиями, приходит к заключению, что эти жи-

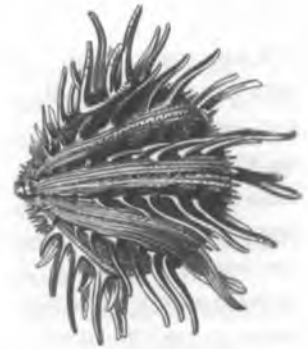
вотные попадают на суда невольно, занесенные ветром. «Так как летучие рыбы, — говорит Мебиус, — обыкновенно уклоняются днем от судов, а ночью многие из них находят там смерть, то мы должны принять, что темнота служит причиной, почему они не придают своему полету должного направления. Судно, проходящее через их стаю, не может пугать их ночью иначе, чем днем, но при дневном свете они видят киль судна и уклоняются от него. В темноте же они, плохо видя, бесцельно бросаются из воды.

Те, которые поднимаются с подветренной стороны, не могут упасть на судно, так как ветер относит их от него; другие, поднимающиеся с наветренной стороны от судна, спасены, если они, как обыкновенно днем, вспархивают против ветра. Но все те, которые, находясь на наветренной стороне, поворачиваются при взлете головой к судну, могут разбить себе голову о борт судна или быть унесенными на палубу. Действительно, при наступлении дня на наружной наветренной стороне высокобортных судов нередко находят кровавые пятна с приставшими к ним чешуйками летучих рыб; а на низких парусных судах после хорошего ночного перехода матросы собирают часто во время чистки палубы множество летучих рыб для кухни».

Результаты наблюдений над движениями летучих рыб Мебиус резюмирует следующим образом: «Летучие рыбы бросаются из воды с большой быстротой, не обращая внимания на направление ветра и волн. Во время полета они не делают грудными и брюшными плавниками никаких правильных летательных движений, а спокойно растопыривают их*. В расширенных грудных плавниках могут происходить очень быстрые колебания. Во время полета задняя часть тела рыбы висит несколько ниже передней. Именно против ветра они летят обыкновенно дальше, чем по ветру или под углом к нему. Большинство летучих рыб, движущихся против ветра или по ветру, сохраняют в течение всего перелета то направление, в котором они поднялись из воды; ветры, дующие сбоку, отклоняют первоначальный путь рыб по своему направлению.

Разногласие мнений относительно того, ударяют ли летучие рыбы по воздуху своими плавниками во время полета или нет, доказывает, до какой степени трудно заметить с уверенностью движения летучих рыб во время полета по воздуху».

«Новейшие путешествия по Атлантическому океану, Красному морю, Индийскому океану и Китайскому морю позволяют мне, — пишет Зейтц, — во многих отношениях дополнить сообщенные выше наблюдения. Быстрота полета стоит в прямом отношении к величине рыбы. У экземпляров длиной около 10 см она равнялась довольно точно 7,2 метра в секунду, так как животным, взлетавшим перед носом моего парохода, шедшего со скоростью 14 узлов, не удавалось удалиться от судна, но и судно не догоняло их. Большие экземпляры могут двигаться, пожалуй,



* Среди летучих рыб выделяют группу «двукрылых» и «четырёхкрылых» рыб. У первых увеличены только грудные плавники, у вторых — грудные и брюшные. Число видов «четырёхкрылых» летучих рыб значительно больше — около 50. Именно рыбы этой группы способны совершать наиболее продолжительные планирующие полеты над водой.

Семейство летучие рыбы

** Хвостовой плавник у летучих рыб имеет удлинненную нижнюю лопасть, что крайне важно, поскольку это дает им возможность продолжать наращивать скорость уже после выхода из воды и скольжения по поверхности. В это время скорость движения рыб увеличивается более чем в 2 раза, до 60—65 км/ч, что и позволяет этим мелким и легким рыбам с большим плавательным пузырем отрываться от воды и подниматься в воздух. Теряя скорость, летучие рыбы опускаются вниз, но, коснувшись поверхности воды удлинненной нижней лопастью хвостового плавника, они могут вновь набрать требуемую для полета скорость. Благодаря таким касаниям общая длительность полета рыб намного возрастает. Летучие рыбы могут парить над водой до нескольких десятков*

со скоростью вдвое большей, между тем как рыбы величиной приблизительно с саранчу должны были поворачивать в сторону, чтобы судно их не переехало. Продолжительность воздушного пути была чрезвычайно разнообразна. Из 36 точно замеченных наблюдений самая большая продолжительность полета равнялась 18, самая малая — одной четвертой секунды; в последнем случае происходил, следовательно, короткий прыжок. Но эти числа относятся лишь к тем случаям, когда животное летело сбоку от пути судна; если рыбы хотели уйти вперед от него, то они держались в воздухе перед преследовавшим их пароходом более минуты, так что крупные животные пролетали более четверти морской мили».

На основании своих новейших наблюдений Даль придает особое значение одному обстоятельству, на которое, как сообщено выше, усиленно указывал уже Агассис: «Я пришел к убеждению, что хвост при продолжительном пребывании рыбы над водой имеет вовсе не такое ничтожное значение, какое обыкновенно ему приписывали*. Когда рыба поднимается из воды, то хвост волочится еще большее или меньшее расстояние по воде; с этим согласны все наблюдатели. Я видел отчетливо, когда рыба появлялась близко перед судном, или я сидел в лодке и мелкие рыбки поднимались из совершенно гладкой поверхности воды, часто на расстоянии менее одного метра от меня, что хвост не просто волочился по воде, но производил крайне быстрые боковые движения. Брандт и Крюммель, которые часто по целым часам принимали участие в наблюдениях с передней части судна, тоже убедились, что хвост, пока он касается воды, находится в сильном движении. Пролетев известное расстояние над поверхностью воды, рыба начинает погружаться. При этом погружается сначала хвост. Лишь только он коснулся воды, как он снова приводится в движение, плавники опять начинают совершать дрожательные движения, и рыба вновь поднимается. Это происходит особенно на гребнях волн. Часто попытка эта, правда, и не удается; тогда рыба или падает тотчас же в воду, или делает еще короткий прыжок, по большей части более или менее в сторону, чтобы исчезнуть затем в воде. В этих фактах опять согласны между собой все наблюдатели. Разногласие заключается лишь в истолковании видимого».

Наш автор указывает затем на то, что летучие рыбы отличаются от других рыб формой хвоста, нижняя часть которого гораздо больше верхней, и что в воде всегда может оставаться какое-то время часть хвоста, достаточная для движения, когда тело уже свободно держится над поверхностью воды. Действительно, наблюдавшиеся сильные движения хвоста потрясают все тело, а вместе с тем и большие грудные плавники, колебания которых замечаются всегда явственнее на концах. Чтобы решить, встречаются ли кроме этих сотрясений, вызванных деятельностью хвоста, и другие движения плавников, были произведены особые на-

блюдения, которые показали, что дрожание или колебание плавников наступало всегда лишь в то время, когда хвост касался воды*. Относительно вопроса, помогает ли вообще какое-нибудь движение плавников летучим рыбам скользить по воздуху, Даль высказывается следующим образом: «Я должен прежде всего указать здесь на один факт, который уже Мебиус приводил против существования настоящего полета. Насколько простираются и мои наблюдения, рыбы на судне никогда не делали попытки лететь. Из сотен животных, пойманных нами, у меня, наверное, раз 50 одно из них выскакивало из руки или сетки, отталкиваясь хвостом, и падало на палубу. Ради опыта я нарочно держал руку очень высоко, так что рыбе приходилось при падении пролететь значительное расстояние. Но ни одна из них не полетела, как можно наблюдать в подобных случаях у насекомых». В заключение Даль приходит к выводу, что летающие рыбы при своем движении по воздуху не делают летательных движений.

После всего сказанного все еще нельзя прийти к окончательному решению вопроса, поддерживаются ли летающие рыбы только растопыренными грудными плавниками и скользят по воздуху, как бы делая длинный прыжок, причем деятельность хвоста может увеличивать длину перелета и обуславливать дрожание плавников, или же они, кроме того, по крайней мере отчасти и при известных обстоятельствах, помогают этому парению вперед и удлиняют его летательными движениями.

Мясо летучих рыб считается всюду, и, конечно, не без оснований, прекрасной пищей; так как, по словам Гюнтера, они в известное время и на известных местах встречаются в громадном количестве, то подчас много лодок, как, например, у острова Барбадос, занято их ловлей.

Самый известный вид семейства — **обыкновенный двукрыл** (*Exocoetus volitans*), живущий в Средиземном море. Длина его равна приблизительно 30 см.

СЕМЕЙСТВО САРГАНОВЫЕ (*Belonidae*)

Обыкновенный сарган (*Belone belone*), распространенный по всем европейским и другим морям, достигает в длину 1 м и более, причем вес редко превышает 1 кг. Признаки заключаются в очень вытянутом, угревидном теле, вытянутых в виде длинного клюва межчелюстных костях, которые вооружены с каждой стороны остроконечными зубами. Верхняя сторона рыб голубовато-зеленая, нижняя серебристо-белая.

У европейских берегов сарган появляется обычно вместе с макрелями и считается поэтому их предводителем**. По Каучу, он обыкновенно приближается к берегу многочисленными стаями, быстро плавает близко от поверхности воды, делая змеевид-

секунд, пролетая расстояния 200 и даже 400 м! Дальность полета, безусловно, связана не только с возможностями рыб, но и с погодными условиями — скоростью ветра, наличием восходящих воздушных потоков и др.

** Колебания кончиков грудных плавников происходят вследствие самого полета. Они остаются неподвижными, и, как предполагается, могут лишь менять угол наклона, что позволяет летучим рыбам несколько изменять направление полета.*

*** На Черном и Азовском морях, где также обычен сарган, его чаще называют рыбой-иглой. Сарган — стайная рыба, нерестится в прибрежной полосе на водной растительности, к которой икра приклеивается клейкими нитями.*



ные движения, и забавляется сильными прыжками, которые повторяет иногда очень часто. Способ прыганья, как указывает Балль, у него очень странный. Рыба бросается вертикально из воды и падает обратно в воду хвостом вперед. Плавающие предметы, которые попадают саргану, возбуждают его внимание или гнев. Кауч говорит, что он иногда долго играет с плавающим прутиком или соломинкой, а Слоан рассказывает об одном, который так глупо вонзил свою острую морду в рыбацкую лодку, что убили.

Яррель тщетно старался выяснить путем собственных наблюдений, чем питается сарган, но узнал от Кауча, что эти рыбы не щадят ничего, что живо и может быть, хотя бы с трудом, проглочено. Редко хищник проглатывает пойманную добычу тотчас, а обыкновенно крепко держит ее и старается постепенно овладеть ею. Хотя сарган не в состоянии откусить кусок, ему удается, однако, разделить его; наблюдали, что он совершенно разрывал на клочки приманку. При усилиях освободиться от крючка он всегда выбрасывает содержимое желудка, и таким образом могли убедиться, что он чаще всего проглатывает мелких рыб, например морских колюшек. О размножении его, которое приходится на последние месяцы весны, нет точных данных.

Хотя сарган, вынутый из воды, издает очень неприятный запах и имеет сухое и вязкое мясо, которое охотнее всего употребляется в качестве наживки для удочек, его ловят в большом количестве. На Лондонском рыбном рынке появляются иногда значительные партии этой рыбы и находят покупателей, так как ее берут частью из любопытства, частью из-за незначительной цены и во время еды особенно интересуются ее костями, которые становятся при варке зелеными. Попавшие на крючок сарганы, как говорят, вовсе не покоряются без сопротивления своей судьбе, а беснуются и делают величайшие усилия, чтобы освободиться от неприятного и опасного крючка. Если это им удастся, то они часто в течение нескольких минут самым странным образом кружатся около поверхности воды, точно желая по-своему выразить радость, что избежали угрожавшей им опасности.

СЕМЕЙСТВО СКУМБРЕЩУКОВЫЕ, ИЛИ МАКРЕЛЕЩУКОВЫЕ (Scomberesocidae)

Скумбрещук (*Scomberesox saurus*) — рыба длиной 30—40 см и соответственной толщины; ее щеки и жаберные крышки блестящего серебристо-белого цвета, верхняя сторона темно-голубая, бока светлее, с зеленым отблеском, нижняя сторона серебристо-белая, между тем как плавники бледно-бурые.

Признано, что скумбрещук встречается лишь в Атлантическом океане, так как рыбу того же рода, водящуюся в Средиземном море, считают за особый вид; однако возможно, что тут

мы имеем дело с двумя разновидностями. В британских водах она в известные времена не редка и иногда массами выбрасывается на берег бурями. По Каучу, ее скорее можно назвать странствующей рыбой, чем саргана. В Ла-Манше ее редко можно увидеть раньше июля, напротив, начиная с этого месяца и до осени она ловится тысячами. Она плавает в более глубокой воде и напоминает в некоторой степени летучих рыб как по своей безобидности, так и по усилиям спастись бегством от прожорливых обитателей моря*. Она всегда общительна, но иногда собирается в очень многочисленные стаи и показывается тогда и около поверхности или, строго говоря, на самой поверхности моря. Она доставляет очень привлекательное зрелище, когда ее преследуют морские свиньи или охотящиеся тоже стаями тунцы и пеламиды. При таких обстоятельствах она развивает всю свою подвижность. Массами появляются тогда скумбрещукки на поверхности воды и, боясь двинуться вперед, теснятся друг к другу. Если преследователь приближается, то они, одна за другой, выскакивают из воды, перескакивают через плывущих под ними, погружаются между ними, снова поднимаются и так далее. Так как все общество, охваченное одинаковым страхом, старается спастись одним и тем же способом, то получается оживленная толкотня, особенно при величайшей опасности, когда все более прыгают над поверхностью воды, чем плавают. Наконец преследователь настигает убегающую стаю, стараясь перерезать ей дорогу, и она мгновенно исчезает в глубине. Но при большом множестве их некоторые все-таки становятся жертвой врагов, тем более что последние охотятся обыкновенно обществом. Если рассматривать скумбрещукку и обратить внимание на строение ее хотя и многочисленных, но мелких плавников, то трудно поверить, что она может так двигаться; однако сила ее широкого хвостового плавника, главного органа движения, все же очень значительна.

Мясо жирное и похоже на мясо макрелей; все рыбаки рады поэтому скумбрещукке и ревностно преследуют ее. Для ловли пользуются мережами, так как она редко попадает на удочку.

** Скумбрещукка населяет умеренные и субтропические воды Атлантического океана не только в Северном полушарии, но и в Южном. Она не встречается в тропических водах, а в северные моря она может проникать вместе с теплыми течениями, особенно в благоприятные годы. Скумбрещукки — это мелкие массовые рыбы открытых вод, к берегам они подходят редко, размножение их также происходит вдали от суши. Эти рыбы служат объектом питания большого числа различных хищников — тунцов, акул, китов, дельфинов, кальмаров и т. п.*

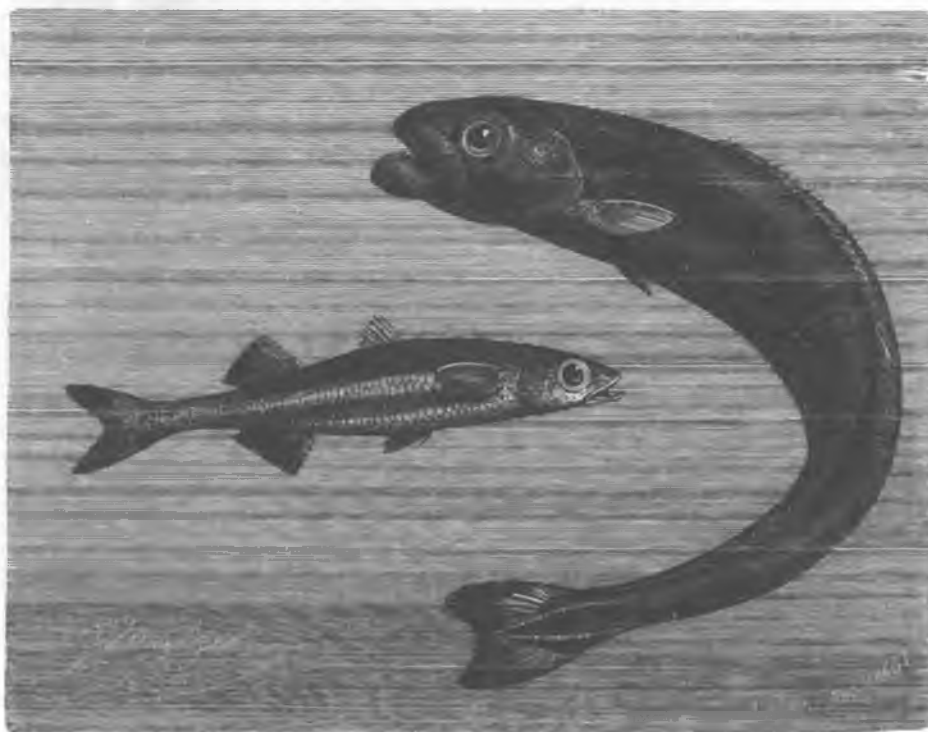


ОТРЯД
АТЕРИНООБРАЗНЫЕ
(Atheriniformes)



СЕМЕЙСТВО
АТЕРИНОВЫЕ (Atherinidae)

Рыба, известная уже древним, **короткорылая**, или **атланти-
ческая**, **атерина** (*Atherina hepsetus*) достигает не более 15 см
длины; она удивительно прозрачна, сверху светло-желтовато-бу-



рая с черными кра-
пинками, снизу
красновато-белая со
слабым серебря-
ным отблеском;
1 сверкающая сере-
ристая полоска, по-
крывающая весь
пятый ряд чешуек и
половину четвертого
и шестого рядов,
окаймлена сверху
голубым цветом.

Образ жизни и
нравы всех видов
атерин до того меж-
ду собою схожи в
главных чертах, что
жизнеописание од-
ной атерины годит-
ся для всех извест-
ных нам видов се-
мейства, и, наоборот,
описание нравов

1 — Кювьеров алет
(*Tetragonurus cuvieri*)
2 — Короткорылая,
или атлантическая,
атерина
(*Atherina hepsetus*)

всех видов вообще также относится к каждому виду отдельно. Во
всех тщательно исследованных морях — в Атлантическом океа-
не, Средиземном, Черном и Каспийском морях — рыбы эти во-
дятся в неисчислимом количестве. У всех берегов, во всех бухтах,
заливах и приморских болотах они появляются несметными ста-
ями. Никогда не плывут они в одиночку, а постоянно тесной тол-

пой, буквально наполняющей широкие пространства. Целые миллиарды этих рыбок становятся добычей людей, чаек и других морских птиц, уток, нырков и хищных рыб. Они появляются в таком большом количестве, что древние думали, будто они рождаются без оплодотворения*; ими кормят свиней или попросту черпают ковшом из воды только что вылезших из яйца детенышей и приготавливают из них особенное, любимое жителями побережий Средиземного моря кушанье. Взрослые служат самой удобной приманкой для других рыб, а сваренные, посоленные и положенные в коробки, они употребляются в пищу береговыми жителями, так как считаются отличнейшим кушаньем. «У них должно быть очень хорошее, сухое, здоровое и приятное на вкус мясо, — говорит нам старый Геснер, — только в нем находится огромное количество маленьких костей, вследствие чего рыбку эту обыкновенно пекут. Многие хвалят этих рыбок как полезную пищу для больных, потому что ее мясо легко переваривается и не вызывает газов».

Семейство атериновые

** Нерест у атерин продолжается в течение всего лета. Самки выметывают икру мелкими порциями. Общее количество выметываемой одной самкой икры невелико и не превышает нескольких сотен штук.*





ОТРЯД
ТРЕСКООБРАЗНЫЕ
(Gadiformes)

СЕМЕЙСТВО
ТРЕСКОВЫЕ (Gadidae)

Лабиринт островков и шхер, густым сомкнутым венком тянувшихся вдоль норвежских берегов, представляет направляющемуся с юга на север путешественнику совершенно иную картину, когда он достигнет тех высоких широт, где летом по ночам горы освещаются лучами полуночного солнца, а зимой о наступившем дне свидетельствует лишь сумеречный полусвет в южной части горизонта. Вместо более крупных островов, редко возвышающихся более чем на 100 м над уровнем моря, путешественник встречает там острова более незначительной площади, но поднимающиеся над поверхностью воды на высоту до 1000 м и выше. Эти острова еще издали показывают перед вами свои снежные, ярко выделяющиеся на темном фоне скалистой почвы вершины, с которых сползают широкие, серебристые ленты ниспадающих в глубину глетчеров. Морской рукав, шириной немного более мили, отделяет цепь Лофотенских островов от материка, и, несмотря на господствующее в нем сильное течение, этот рукав представляет собой как бы обширнейшее материковое озеро в сравнении с почти непрерывно волнующимся Ледовитым океаном. Еще с парохода, который то приближается к матерiku, то уходит в открытое море, совершая свою верную почтовую службу в малонаселенной Норвегии, путешественнику становится ясным, что он находится в архипелаге, где каждый крупный остров является как бы матерью, окруженной бесчисленной толпой детей — островков и шхер, как было замечено выше.

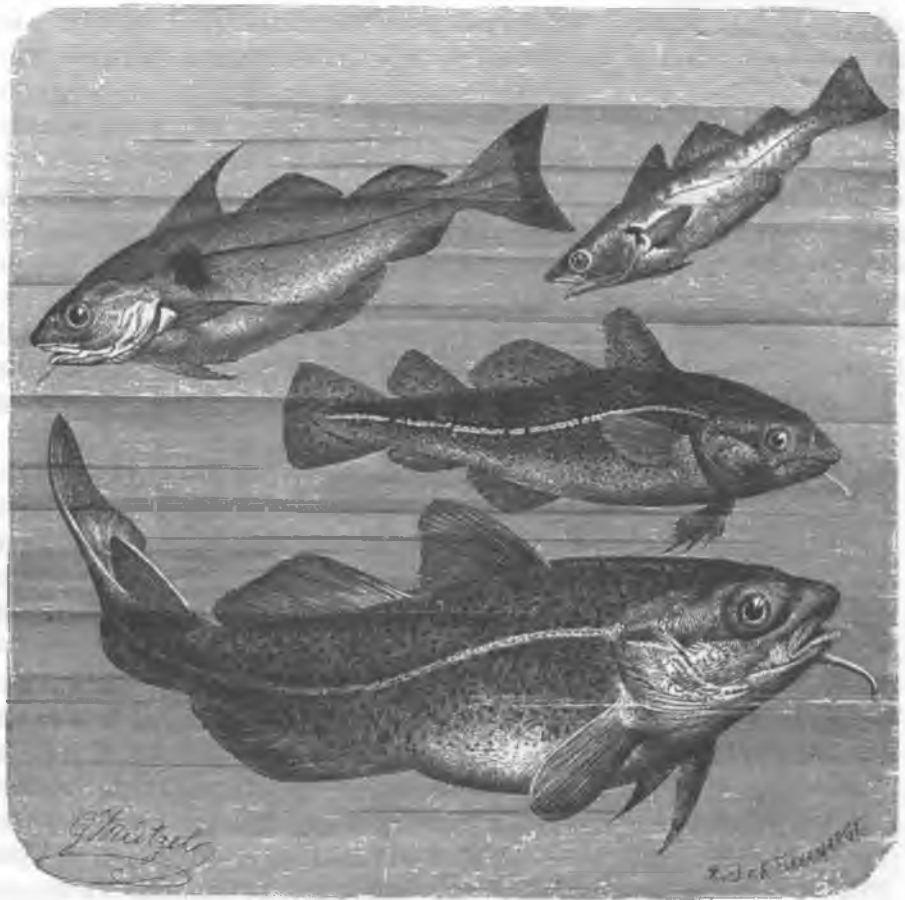
Этому морю, как и его бесчисленным островам, недостает богатств юга. Но и оно отнюдь не лишено всех красот, и такой архипелаг представляет собой дивное зрелище, особенно в полночные часы, когда большой кроваво-красный диск солнца стоит низко над горизонтом и его лучи играют, отражаясь от моря и словно заледеневших гор. Со всем этим гармонируют разбросанные повсюду поселения — Gehöfte, как их зовет норвежец, сложенные из бревен, облицованные досками и покрытые дерном. Они выкрашены в кроваво-красную краску и резко выделяются



на темном фоне стены гор и между голубых ледяных тонов глетчеров. Не без изумления узнает южанин, впервые видящий эти картины, что все эти «дворы» больше, вместительнее, изящнее таких же жилищ в благословенных долинах южной Скандинавии, хотя они только в редких случаях бывают окружены полями, на которых даже посеы ячменя не всегда дозревают под лучами солнца, греющего землю лишь всего 4 месяца в году. Самые красивые и обширные «дворы» помещаются часто на сравнительно маленьких островах, где один только торф покрывает скалы и где можно найти лишь незначительный клочок, достаточный разве только для разведения небольшого садика.

Кажущаяся загадка скоро разрешается, когда узнаешь, что плодоносным полем здесь служит не земля, а море, что здесь не летом сеют и собирают жатву, но работа идет в середине зимы, как раз в те месяцы, когда господствует долгая зима и вместо солнца светит луна, а вместо вечернего багрянца и утренней зари играет только северное сияние. Между вышеупомянутыми островами и находятся самые благословенные рыбные места Скандинавии, а «дворы» служат амбарами, куда складывается слоями жатва моря.

В самый разгар лета здесь безлюдно; зимой же острова и море кишат разным рабочим людом и промысловыми судами. Летом миллионы птичьих глаз смотрят в воду с нависших утесов; зимой днем и ночью, по крайней мере у оснований тех же утесов, безустанно движутся рабочие руки рыбаков. Около Рождества сюда стекается рыбацье население всего побережья, и, как ни просторны «дворы», они не в состоянии вместить в себя всех гостей. Известная часть пришельцев вынуждена жить на шхунах



1 — Пукша
(*Melanogrammus
aeglefinus*)
2 — Мерланг
(*Merlangius merlangus*)
3 — Треска
(*Gadus morhua*)

* Несмотря на сокращение запасов, треска по-прежнему остается одной из важнейших промысловых рыб. Освоено искусственное разведение и выращивание трески. Первые опыты по получению жизнеспособной молоди трески на рыбоводных заводах проводились в Норвегии уже в прошлом веке, во времена Брема.



или в небольших, грубо сложенных хижинках на берегу, хотя вообще в жилищах всегда остается только часть мужчин, главная же масса рыбаков, напротив, находится в море и на рыбной ловле.

Целые месяцы длится эта кипучая работа, и целыми месяцами совершается непрерывный торг. Вместе с рыбаками являются сюда покупатели и торговцы, так как специально предназначенные суда привозят сюда произведения юга и увозят дары моря. Житель Лофотенских островов выменивает свои сокровища на сокровища южных стран. Поселившийся здесь купец делает запас товаров на весь остальной год. Местность стихает только тогда, когда на юге снова появляется солнце, принося с собою весну и в эту страну. Нагруженные от киля до палубы суда одно за другим снимаются с якорей, распускают паруса и плывут на юг, и ко времени прилета морских птиц местность уже становится безлюдной.

Около этого времени по ту сторону моря, на Ньюфаундлендских отмелях, начинается почти такая же жизнь, с той только разницей, что туда приплывают рыбаки всех народностей севера, тогда как на Лофотенских островах собираются главным образом скандинавы. К отмелям Ньюфаундленда ежегодно приплывают многие тысячи всевозможных флотилий из Великобритании, Франции, Бельгии, Голландии, Северной Америки и т. д., и число мужчин далеко превышает цифру 100 000.

Подобная же рыбная ловля, с тем же рвением, но уже ограниченная двумя-тремя месяцами, производится на западном берегу Франции, на бельгийских и голландских берегах, на побережье Германии и Ютландии, около Великобритании, на севере Атлантического океана, западнее Гебридских островов, на мелях вокруг скал Рокаль. Всюду, где только можно рассчитывать на поживу, в разных местах, с разным успехом, встретишь загрубелых от труда людей, работающих в море и подвергающихся самым разнообразным опасностям и лишениям ради одной рыбы.

Эта рыба — треска, одна из самых важных промысловых рыб на земном шаре, лов которой неустанно ведется вот уже несколько столетий. Из-за этой рыбы происходили кровопролитные войны; она ловится ежегодно в количестве нескольких сотен миллионов экземпляров, и, несмотря на подобное истребление, она все еще изобилует, по крайней мере до сих пор, благодаря невероятной плодовитости*.

Характерными признаками трески (*Gadus morhua*), называемой португальцами бакалао, голландцами, шведами, норвежцами и датчанами — бабелау, датчанами, кроме того, — торск, итальянцами — баккаларе, а англичанами и американцами — код, служат: присутствие трех спинных и двух заднепроходных плавников, хвостовой плавник, ясно отграниченный от последнего спинного и второго заднепроходного, и один ус на конце нижней половинки рта. Рыба эта достигает 1—1,5 м длины и 40 кг

веса; по серому фону она покрыта маленькими желтоватыми пятнышками, вдоль боковой линии имеет белую полосу и на светлом брюхе лишена пятен.

Треска живет в северной части Атлантического и прилегающих областях Ледовитого океана, массами водится главным образом между 50 и 75 градусами северной широты, а самая южная граница распространения ее проходит ниже 40 градуса северной широты; таким образом, в Средиземном море она совсем не водится. В вышеприведенном районе настоящим местожительством трески, по Гюнтеру, нужно считать нижние слои до 120 саженей глубиной; переселение ее в более мелкие бухты или скопление в местах относительно плоских мелей совершается исключительно в целях размножения. Но и тогда она избегает мелких мест моря, но избирает для метания икры преимущественно глубину 25—40 или 50 саженей*. Плодовитостью треска едва ли уступает какой-либо другой рыбе: Левенгук утверждает, что в одной икрной самке он нашел около 9 миллионов яиц; Бредлей считает минимальное число яиц — 4 миллиона. Время метания икры в восточной части области распространения трески проходит очень рано, именно в феврале, и в начале января рыбы эти уже начинают приближаться к берегам. В западной части области распространения, напротив, время кладки наступает позднее — в мае и июне; без сомнения, причиной в этом случае служит Гольфстрим, который на те места не распространяет своей животворной и оживляющей теплоты. Полгода спустя молодые рыбешки достигают около 20 см длины**; на третьем году они становятся половозрелыми. Мечущие икру трески появляются в неисчислимых количествах, «горами», как характерно выражаются норвежцы, называя так сплоченные стада этой рыбы, плывущие толщиной в несколько метров и занимающие пространство в 1 морскую милю. Такие стада направляются к берегам или мелям, несколько дней остаются в этих местах и непрерывно пополняются новыми пришельцами; затем они постепенно исчезают. У североамериканских берегов на ход трески оказывают влияние рыба мойва и один вид каракатиц. Первая появляется в тех же местах для откладки икры и служит тогда почти исключительной пищей необыкновенно прожорливой трески; вторая появляется тогда, когда первая уже удаляется, словно она судьбой предназначена занять место предыдущей и прокармливать собой стада мечущей икру трески.

Во время метания икры и совершается лов рыбы, а прожорливость трески в высшей степени облегчает его. Эта рыба, пища которой состоит из других рыб, раков и моллюсков, ест все, чем только может завладеть, по крайней мере хватает все, даже вполне несъедобные предметы, если только они блестят или как-либо иначе останавливают на себе ее внимание. В Балтийском море

Семейство тресковые



* *Нерест трески происходит на глубинах до 100 м. Икра трески имеет нейтральную плавучесть. Подхваченная морскими течениями, икра, а также ранняя молодь трески относятся далеко от нерестилищ.*

** *Выклюнувшиеся из икры личинки трески имеют длину всего несколько миллиметров и первое время питаются за счет запасов желтка. Но уже в это время они способны находить по запаху те места, в которых скапливаются кормовые организмы — так называемые кормовые пятна. Эта способность очень важна для выживания личинок.*

Семейство тресковые

** Находить корм треске помогают хорошо развитые органы зрения, обоняния, слуха, боковая линия. Специальные чувствительные клетки и вкусовые почки находятся у трески и на подбородочном усике, и на удлинённых первых лучах выдвинутых далеко вперед брюшных плавников. Коснувшись ими корма, треска делает резкий бросок в его сторону и быстро раскрывает свою громадную пасть, вмещающую даже крупных рыб, которые ненамного уступают по размерам и самой хищнице.*

*** Изысканные блюда, приготовленные из высушенной трески, являются в ряде стран, например в Норвегии, традиционными и подаются к Рождеству и другим праздникам.*

треска появляется всегда там, где водится сельдь, но в случае нужды наполняет свой вечно алчущий желудок колюшками, хватает как голых, так и раковинных моллюсков и раков, проглатывает даже морскую траву и водоросли, а равно и не щадит подчас свою собственную же молодь*.

Для ловли трески у норвежских берегов употребляются сети; во всех остальных местах, напротив, в дело идут только ярусы и удочки; впрочем, то и другое играет весьма важную роль и у Лофотенских островов. Ярус представляет собой крепкую бечеву метров 2000 длиной, на которой укреплено до 1200 небольших лес с крючками. Этот ярус выбрасывается в море и через 6 часов вытаскивается обратно; с него снимают пойманную рыбу, наживляют лишившиеся наживки крючки и забрасывают вновь. Рыбаки, ловящие на удочки, держат одну из них в руке и, почувствовав, что рыба поймана, быстро вытаскивают лесу из воды, снимают рыбу и забрасывают удочку вновь. При необычайной массе рыбы нередко случается, что один человек ежедневно налавливает целую лодку трески, штук 300—400. Попутно совершается лов мойвы и каракатиц, в других же местах и лов сельдей, так как мясо их идет на наживку. При недостатке мелких рыб той же цели служат внутренности пойманной трески.

Тотчас после лова начинается обработка добычи. Прежде всего у рыб отрезают головы и бросают в особые бочки или чаны, затем рыбу потрошат и быстрым, ловко направленным движением ножа распластовывают вплоть до хвоста на две половины; более крупные экземпляры рассекают и на четыре части. Печенка поступает в особые бочки, икра также собирается отдельно. Остальные внутренности тотчас же нарезаются и употребляются как наживка тут же или по мере надобности. Зимой, по крайней мере на Лофотенских островах, вначале приготавливают только «штокфиш», т. е. добытую рыбу высушивают. Каждое более или менее крупное судно привозит с собой значительное число распорок и жердей и тем самым дополняет такого рода снасти, уже имеющиеся на берегу. К ним и подвешиваются для сушки выполосканные в морской воде и распластанные до хвоста рыбы. На большинстве островов сушка ведется под открытым небом, местами же она совершается под навесами, не препятствующими свободной циркуляции воздуха. На подобных снастях рыба постепенно высушивается; при неблагоприятной погоде можно в июле встретить жерди с еще не высушенной рыбой. Только тогда, когда «штокфиш» станет твердым как дерево, его складывают в амбары связанным в пучки, как хворост; ряды таких пучков, положенных один на другой, и сохраняются здесь до отъезда**. В особенно счастливые годы, когда все сушильни быстро покрываются распластанной рыбой, из остальной трески готовится уже «клипфиш». Для этого рыбу разделяют вдоль позвоночника и в одних случаях, дав ей вылежаться посоленной несколько дней

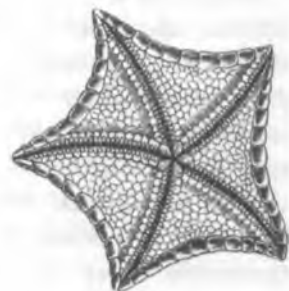
в крупных кадках, раскладывают для сушки по скалам (Klippe), в других случаях солят ее непосредственно. Если сосудов достаточно, то значительную часть улова приготавливают в виде лабардана, т. е. рядами складывают распластанную рыбу в бочки, посыпая каждый ряд солью и по мере наполнения заколачивают бочки. В северную Норвегию на время лова регулярно приплывают русские из Архангельска, которые, пренебрегая всякими бочками, складывают всю купленную ими треску вместе с прочей рыбой в свободные части своих судов, тут же ее солят, утапывая ряды сапогами.

Головы трески у норвежцев идут исключительно на корм скоту; печенку, по окончании лова, укладывают в крупные чаны, которые, к великому неудовольствию чувствительных южан, часто выставляются в центрах городов и при загнивании их содержимого распространяют вокруг себя невыносимый смрад. Отделяющийся в таких чанах маслянистый жир (рыбий жир) время от времени вычерпывается, процеживается и очищается сквозь сита и, смотря по качеству, сливается в различные сосуды. Самым лучшим сортом жира, само собой разумеется, будет тот, который добыт несколько дней спустя после загнивания печени, самым худшим — остатки, полученные уже вываркой.

По рассказам Ярреля, в различных частях Шотландии пойманную треску пробовали долгое время держать в прудах с соленой водой, причем получались хорошие результаты. Во время лова время от времени пойманную и не сильно раненную рыбу бросали в соответствующие водоемы, кормили ее всевозможными моллюсками и ракушками. Здесь треска вскоре настолько свыкалась с тесным помещением, что, по-видимому, чувствовала себя очень хорошо; рыбы научались распознавать время и час корма и при приближении сторожа высовывали из воды свои голодные морды. Одна треска, говорят, прожила в подобном пруду 12 лет. На основании личных исследований, произведенных над жившими у меня тресками, я считаю это в высшей степени вероятным. Ни одна морская рыба не свыкается так с подневольной жизнью в тесном помещении, ни одна не привыкает так легко к корму, не ест так много и не растет так быстро, как треска. Если вода в бассейне содержится в достаточной свежести, а пища в достаточном количестве, то рыбы эти не только чувствуют себя превосходно, но и выживают многие годы даже в помещениях, совсем для них тесных*.

Пикша (*Melanogrammus aeglefinus*), гэддок англичан, отличается от обыкновенной трески меньшей величиной, удлинённой формой тела и более острым передним спинным плавником, а равно и окраской. Спина пикши буроватого цвета, бока серебристо-серые, боковая линия и пятна между брюшным плавником и первым спинным выглядят черными. Длина этого вида достигает в наших широтах 50—60 см, а вес может доходить до

Семейство тресковые



* Продолжительность жизни трески — 20—25 лет. Способность трески легко привыкать к содержанию в аквариумах и бассейнах хорошо известна ученым-ихтиологам, которые часто используют треску для экспериментов по изучению поведения, ориентации рыб в море, безошибочного отыскания ими нерестилищ или мест нагула, расположенных за многие сотни километров, поиска рыбами корма, партнеров по стае, обнаружения врагов и т.п.

* В отличие от трески пикша не переносит морских вод с пониженной соленостью и поэтому в таких опресненных морях, как Балтийское и Белое, практически не встречается. Ранняя молодь пикши держится в открытом море в толще воды и часто скапливается под куполами медуз, спасаясь таким образом от врагов.

** Мерланг обычен в Средиземном и Черном морях, но держится здесь в более глубоких слоях, где вода не прогревается так сильно, как в приповерхностных.

*** Сайда напоминает треску, но отличается от нее более коротким подбородочным усиком, серебристой окраской и более выемчатым хвостовым плавником. Хищник, активно преследующий своих жертв. Мясо сайды высоко ценится.

6—8 кг. Экземпляры, живущие в северных областях, могут быть крупнее.

Область распространения пикши в общем та же, что и обыкновенной трески*. Рыбы этого вида также собираются бесчисленными стадами, которые, по-видимому, постоянно кочуют с места на место, так как пикши, подобно тому как сухопутные животные делают набеги на некоторые области суши, совершенно опустошают известные районы морского дна, т. е. уничтожают всех сидящих там ракушек и мягкотелых и разгоняют мелкую рыбу, которая служит им пищей.

Мясо пикши белое, плотное, вкусное и легкоперевариваемое, почему всюду предпочитается мясу трески, но в сухом виде, как «штокфиш», она готовится реже.

Представителем мерлангов, или безусых тресковых рыб, служит мерланг (*Merlangius merlangus*) — рыба длиной около 30—40 см, вес которой лишь в редких случаях достигает 3 кг. Окраска мерланга бледная красновато-бурая, отливающая пепельно-серым цветом и на боках и брюхе переходящая в серебристо-белый. Он характеризуется также темными пятнами у оснований грудных плавников.

В западноевропейских морях мерланг нигде не бывает редок**; в Северном и Балтийском морях он менее обыкновенен, да и вообще в склонности к стадной жизни он сильно уступает вышеописанным сородичам. На севере границей его распространения, по-видимому, служат Оркнейские острова, на юге он встречается вплоть до берегов Португалии. В британских водах он иногда попадает в значительных количествах, хотя разрозненными экземплярами. В пору размножения, которая приходится на январь и февраль, он также соединяется в многочисленные стада и тогда приближается к берегам почти на пол морской мили. Пища его состоит из ракообразных, червей и мелких рыб величиной до размеров сардинки; ради последней он покидает даже свое любимое местопребывание — покрытое песком дно. Ловля мерлангов совершается также главным образом с помощью ярусов, реже сетями; она считается очень прибыльной, так как мясо этих рыб высоко ценится, весьма вкусно, легко переваривается и в этом отношении превосходит мясо других тресковых рыб.

Родственный предыдущему вид, достигающий более значительной величины, носит на западе благодаря своей темной окраске название угольщика, а в северной России называется сайда (*Pollachius virens*); он более свойствен северным морям, хотя ловится и в Атлантическом океане, и в Северном и Балтийском морях. Около Исландии, Гренландии и Финляндии он не редок, а у Шпицбергена является если не единственной, то одной из преобладающих и самых обыкновенных рыб***. В западном направлении он распространяется до берегов Соединенных Штатов. Ме-

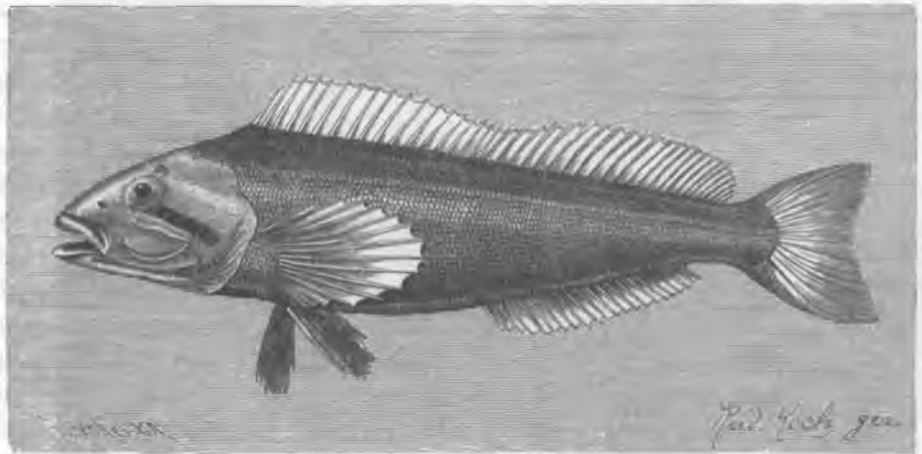
стами своего пребывания сайда избирает, по словам Кауча, скалистое дно на не особенно большой глубине, а также скалы, захлестываемые волнами, так как, подобно другим хищным рыбам, она обыкновенно прячется в какое-либо защищенное местечко, откуда зорко следит за течением воды и бросается на всякий приглянувшийся ей предмет — одинаково на живой или мертвый. В желудках сайды Томсон находил главным образом ракообразных, при случае также моллюсков, в пору метания икры — более мелких рыбешек, в особенности и почти исключительно селедок. Метание икры у сайды проходит от декабря до февраля; вылупившуюся молодь можно видеть в мае и июне.

 Из рыб, свойственных преимущественно северным частям Тихого океана, замечательны разночешуйчатые, некоторые виды которых встречаются как у американских, так и у азиатских берегов. Они принадлежат разным родам и имеют продолговатое, сжатое с боков, чешуйчатое тело и расположенные по бокам головы глаза; заднепроходный и спинной плавники очень длинны. Особенно замечательны многими боковыми линиями виды хира (*Chirus*). Изображенный на рисунке шестигранный хир (*Chirus hexagrammus*) живет у берегов Японии*.

Из тресковых рыб только одна водится в пресных водах — это обыкновенный налим (*Lota lota*)**, характерными признаками которого служат: удлиненное, покрытое весьма мелкими чешуйками тело, маленькая голова, два плавника на спине, из которых второй весьма длинен, умеренной длины заднепроходный плавник, закругленный или заостренный хвостовой плавник, усы на подбородке и, наконец, зубы на обеих челюстях, расположенные простым рядом. Спина, бока и плавники налима окрашены в оливково-зеленый цвет, то светлее, то темнее; они при этом украшены волнистым мраморным рисунком; горло и брюшные плавники беловатые. Длина рыбы может достигать 60 см, вес — 8 кг; однако столь крупные экземпляры водятся только в глубоких озерах.

Мало пресноводных рыб так широко распространены, как налимы. Рыбы эти нередко встречаются даже в море, например в Северном, однако Гюнтер решительно отрицает эти данные и го-

* На рисунке изображен скорее всего один из терпугов, которые довольно многочисленны в северной части Тихого океана. Обычно терпуги держатся в прибрежье среди крупных камней и скал. Это некрупные рыбы, редко превышающие 30—40 см в длину.



Шестигранный хир
(*Chirus hexagrammus*)

** Действительно, из всех тресковых рыб, которых насчитывают в настоящее время более 50 видов, только налим полностью перешел к обитанию в пресной воде. Все остальные тресковые — типично морские рыбы.

ворит, что налим никогда не посещает мест с соленой водой. Рыба эта живет в текучих и стоячих водах всей средней Европы и Северной Америки, а равно и в несоленых водах Средней Азии, встречается, говорят, даже в Индии, хотя у Дзя на это указаний нет. Любимое местопребывание налима — глубокие воды, поэтому в более мелких речках он обыкновенно живет только тогда, когда русла их заключают в себе много глубоких мест; в озерах он охотно уходит на самую глубину, туда, где дно лежит на 40, 60 и более метров от поверхности. Вторым необходимым условием для пребывания налима является чистота воды, поэтому в гористых обла-



Обыкновенный
налим
(*Lota lota*)

* Особо крупные
экземпляры налима
превышают в длину
1,2 м и могут весить

стях он водится в большем количестве, нежели в равнинных. В Великобритании он не принадлежит к числу обыкновенных рыб, напротив, в верхнем Рейне и в бассейне Дуная в соответствующих местах он встречается повсюду. В Швейцарии, по сообщению Чуди, он водится на высоте свыше 700 м над уровнем моря, в Тироле — даже на высоте 1200 м. Днем налим прячется под камни и другие лежащие в воде предметы. «Если камень быстро поднять вверх, — говорит Шниц, — рыба еще некоторое время остается покойной, но затем с быстротой молнии уплывает и прячется под другой камень или в ил. Старые рыбы держатся

на глубине, молодые же близко от берега и поверхности воды. Ночью налим оставляет место своего отдыха и плавает повсюду». Это один из самых ревностных водяных хищников, наводящий ужас на более мелких рыб, не исключая и маленьких налимов. В садках пойманные налимы в случае недостатка корма поедают друг друга, и самые сильнейшие из них уничтожают всех других, которых только могут одолеть*.

Налимы мечут икру от ноября до марта; таким образом, размножение этих рыб, вероятно, совершается в различное время года в зависимости от местности и климата. Как ни необщительны обыч-

но налимы, но ко времени метания икры они собираются в стаи, часто штук по сто, причем, угревидно свившись друг с другом, образуют один общий клубок, как это делают спаривающиеся змеи.

Хотя в икряной самке насчитывают около 130 тысяч яиц, тем не менее размножение налимов не очень значительно, так как большая часть вылупившейся молоди бывает съедена старыми налимами или другими хищными рыбами. Рост налимов, по видимому, происходит очень медленно, половозрелость же наступает только на четвертом году.

Наиболее удачный лов налимов происходит в пору метания ими икры; ловят налимов сетями, на лесу со дна и в вершники. Для наживки употребляют мелких рыбешек и мясо раков. Относительно вкуса налимого мяса существуют весьма разноречивые мнения. В Германии в одних местах его хвалят, в других не едят; взгляды, следовательно, совершенно неодинаковые; в Англии оно, в общем, не особенно ценится; в Швейцарии его предпочитают мясу большинства других пресноводных рыб. «Налимы, пойманные в текучих водах, — говорит старый Геснер, — имеют мясо белое и здоровое. Печенка их представляет изысканное блюдо, высоко ценимое самыми завзятыми аристократами; до Рождества, т. е. пока налимы еще не метали икру, она вкуснее, нежели после этого времени, в пору же икрометания рыбы печенка, говорят, иногда покрывается пятнами, каковые следует рассматривать как болезненные признаки рыбы. Желудок налима имеет лекарственную силу против всех болезней матки у женщин, особенно принятый в питье, он способствует быстрому разрешению от родов; он снимает также рези в желудке. Печень подвешивают обыкновенно в каком-нибудь стеклянном сосуде, ставят последний в теплую печь или на солнце; тогда она выпускает из себя масло красивого желтого цвета, которое бывает целительно против слепоты, бельма и при потерях зрения вообще». Верит ли еще теперь известный класс населения в подобную чудодейственную силу, с определенностью сказать нельзя, но, во всяком случае, это не невероятно. Из печени налимов добывается превосходный печеночный жир, употребляющийся как лечебное средство. Весьма интересное употребление некоторых частей налимов изучал Эрман в Сибири. У бурят кожа этих рыб заменяет наши оконные стекла, а некоторые инородцы шьют из налимо́й кожи куртки, штаны и обувь.

свыше 20 кг. Налим — холодолюбивая рыба, что роднит его со всеми остальными тресковыми — обитателями холодных северных вод. Именно с холодолюбивостью налима связано то, что он наиболее активен в зимнее время, а летом прекращает питаться и впадает в спячку. Наиболее многочисленны налимы в сибирских реках.



СЕМЕЙСТВО МЕРЛУЗОВЫЕ (Merlucciidae)

Европейская мерлуза, или обыкновенный хек (*Merluccius merluccius*), достигает около 120 см, вес — 16 кг. Буро-серая спина на боках и брюхе отсвечивает серебристо-белым блеском; верхние плавники темного цвета, нижние бледно-бурого.

*Семейство
мерлузовые*

** Хек обычно обитает на глубинах 100—300 м и у самого побережья встречается редко. Взрослые рыбы — хищники, питаются различной рыбой, прежде всего сельдью. Объект промысла.*

Мерлуза, описанная еще Ронделетом, принадлежит к числу самых обыкновенных и самых ценных рыб Средиземного моря, но распространена также по всей северной части Атлантического океана и обыкновенно водится вдоль европейских берегов, в особенности в британских и скандинавских водах. Начиная с января и до апреля (время ее размножения) она держится у самого дна моря и почти или совсем не проявляет своей необыкновенной прожорливости, по крайней мере не часто попадает на крючок, почему ее и ловят тогда неводами*. Но в пору появления у берегов сардинок она идет следом за ними и уничтожает этих рыбок в несметном количестве. Редко случается, чтобы рыбак при ловле сардинок не вытаскивал и мерлуз. Если случится, что сеть пробудет в воде несколько дней, то мерлузам предоставляется прекрасная возможность вдоволь насытиться; подобным счастливым случаем они пользуются так основательно, что теряют подвижность и становятся почти беспомощными. Из желудка одной мерлузы средней величины Кауч вынул 17 сардинок. Скорость пищеварения и прожорливость этой рыбы находятся в совершенном соответствии.




ОТРЯД
БЕРИКСООБРАЗНЫЕ
(Beryciformes)

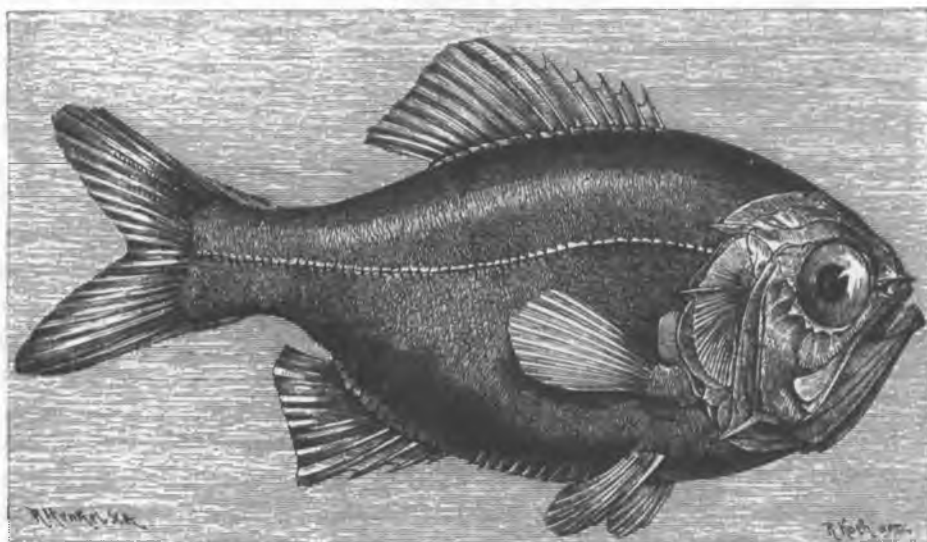
Семейство
трахихтовые

СЕМЕЙСТВО
ТРАХИХТОВЫЕ, ИЛИ БОЛЬШЕГОЛОВЫЕ
(Trachichthyidae)

У слизеглавов тело продолговатое или же высокое и сжатое. Для них характерны большие слизистые полости на голове, прикрытые тонкой кожицей.

Все виды живут в море, большинство на значительной глубине, и, согласно этому, они имеют то очень маленькие, то очень крупные глаза. Подобно другим глубоководным рыбам, слизеглавы распространены очень широко, и многие виды известны как с Мадеры, так и из Японии.

 Наш рисунок изображает новозеландского слизеглава (*Trachichthys traillii*). Наибольшие экземпляры его достигают 20 см в длину.



Новозеландский
слизеглав
(*Trachichthys traillii*)



* Солнечники держатся в придонных слоях на глубинах 100—500 м. Это медленно плавающие хищные рыбы, которые незаметными движениями подкрадываются к своей добыче, а затем быстрым броском схватывают ее. Успешной охоте способствует то, что солнечники имеют сильно сплющенное с боков тело и из-за этого их приближение трудно заметить спереди.

ОТРЯД СОЛНЕЧНИКООБРАЗНЫЕ (Zeiformes)

СЕМЕЙСТВО СОЛНЕЧНИКОВЫЕ (Zeidae)

Благочестивое предание у католиков повествует, что однажды апостол Петр должен был заплатить подать и, чтобы исполнить это, он взялся не за кошелек, а сунул руку в воду, извлек оттуда рыбу и взял из пасти животного необходимые деньги на подать. Говорят, что это произошло в открытом море и апостол так сильно ухватил рыбу руками, что на ней осталось с каждой стороны два черных круглых пятна, которые, по преданию, представляют собой отпечатки пальцев апостола и которые дали повод на западе называть и ныне это животное рыбой Св. Петра. Конечно, она не всюду носит это название: у греков она называется Христовой рыбой, у испанцев — рыбой Св. Мартина, у северогерманцев, наконец, — сельдяным королем. Вообще это рыба необыкновенная, и уже древние считали ее удивительным созданием.

Обыкновенный солнечник (*Zeus faber*) имеет два отдельных спинных плавника, из которых передний отличается удлиненными лучами, вытянутыми в нити; два несколько отстоящих один от другого заднепроходных плавника, которые до известной степени повторяют строение спинных плавников, так как лучи переднего из них также несколько удлинены; длинные брюшные плавники расположены под маленькими кругловатыми грудными плавниками. Верхушка спины и острие брюха покрыты вилкообразными колючками, а остальное туловище — очень мелкими чешуйками. Окраска меняется в зависимости от времени года и места обитания. В Средиземном море солнечник бывает часто окрашен в чистый золотистый цвет, на севере же — в серо-желтый. Характерным для него является круглое, совершенно темное пятно на каждом боку. Плавники имеют черноватую окраску. В длину рыба бывает более 1 м, а по весу достигает 15—20 кг.

Из Средиземного моря солнечник распространяется по части Атлантического океана, а к северу — вплоть до берегов Великобритании, где его постоянно наблюдают, а иногда даже вылавливают в значительном количестве*. Он предпочитает открытое море берегам и держится поодиночке. Судя по форме тела, мож-

но было бы признать их медленными пловцами; на самом же деле это не так, ибо они двигаются очень живо и проворно. Солнечник не отстает от стад сардинок и схватывает обыкновенную каракатицу, очень внимательное и проворное животное. Каракатица вместе с мелкими и молодыми рыбами и ракообразными представляет самую любимую его пищу.

Монтэгю рассказывает, что известный актер Кин был первым, кто, несмотря на избалованный вкус, оценил мясо солнечника и обратил внимание своих сограждан на рыбу, признаваемую ныне всеми гастрономами лакомством. Благодаря англичанам о ней узнали также французы, а позже и итальянцы; но ее древне-латинское название указывает на то, что жители берегов Средиземного моря уже задолго до Кина знали о превосходных качествах ее мяса, и Павел Иовий называет рыбу Св. Петра самой вкусной из средиземноморских рыб.

*Семейство
солнечниковые*



* *Опах* — очень крупная рыба открытого океана тропической и субтропической зон, иногда с теплыми течениями единичные экземпляры достигают северных широт — известны случаи поимки опаха у Кольского полуострова и в

ОТРЯД
ОПАХООБРАЗНЫЕ
(Lampridiformes)

СЕМЕЙСТВО
ОПАХОВЫЕ (Lampridae)

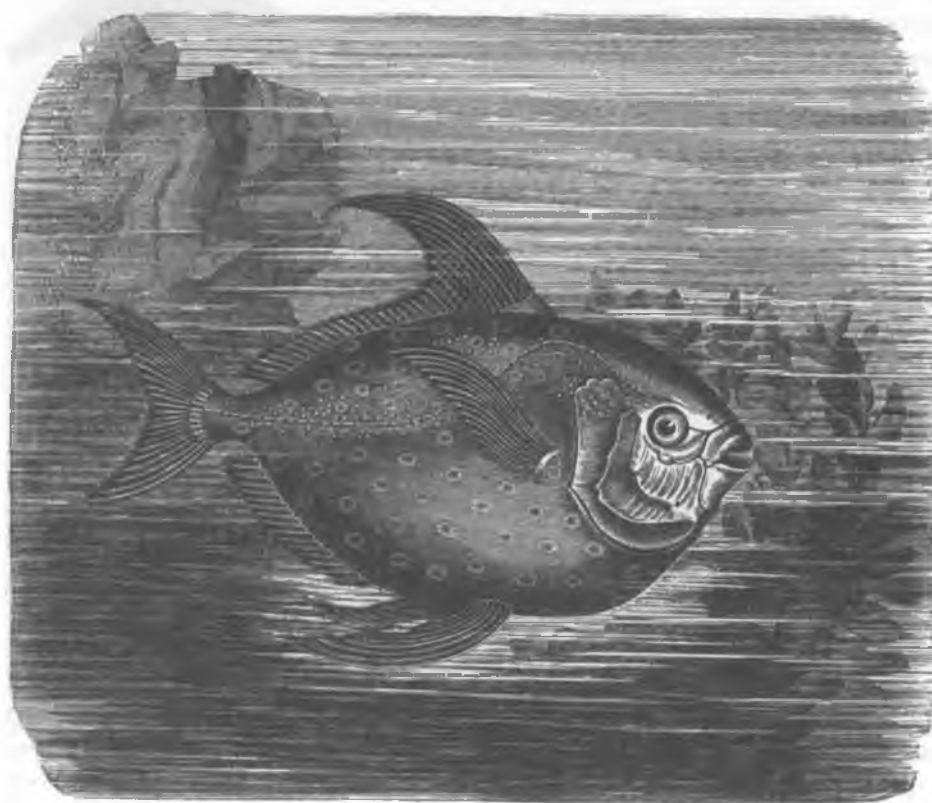
Опах (*Lampris regius*) достигает 2 м длины и весит около 100 кг, следовательно, это очень крупная рыба. Красотой окраски

он может поспорить с рыбами южных морей. Верхняя сторона блестящего стале-синего цвета, который на боках переходит в фиолетовый и на брюхе становится розовокрасным. Плавники чудного коралловокрасного цвета*.

Мортимер, доставивший Королевскому обществу опаха, пойманного в 1750 году в Лейте, сообщает, что в это время в Англии находился принц из Анамабу, страны, расположенной на западном берегу Африки, и он сразу сказал, что эта рыба принадлежит к

очень обыкновенным рыбам его отечества, которую туземцы хорошо знают под названием «опа».

Мясо их считается очень вкусным, ценится наравне с мясом лосося и, по мнению исландцев, предохраняет от всевозможных болезней.



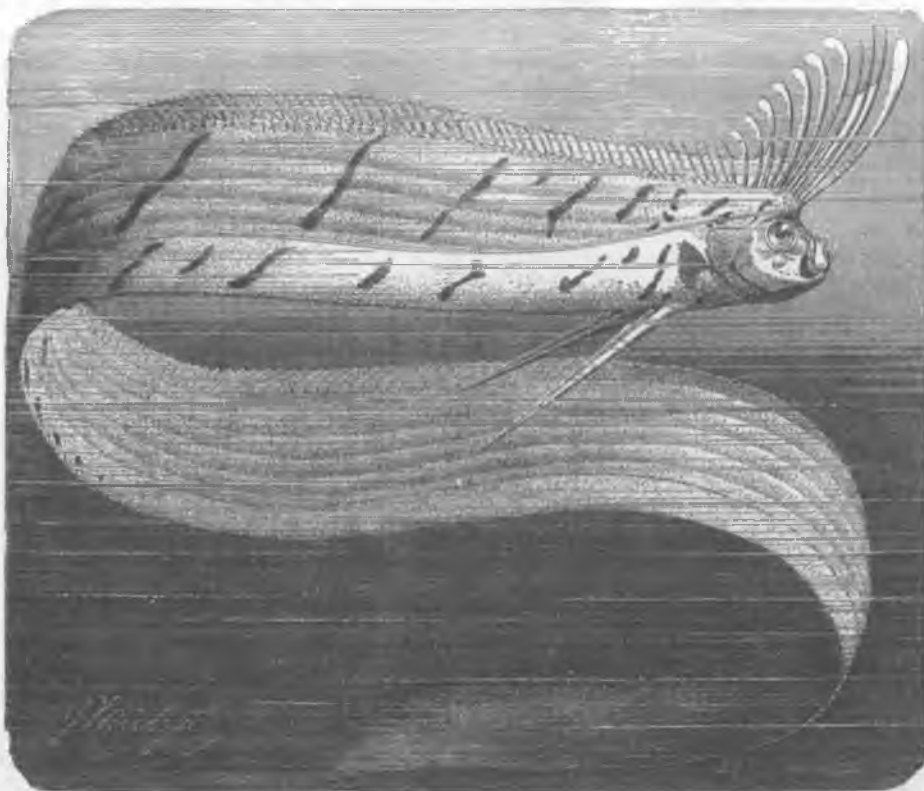
Опах
(*Lampris regius*)

Белом море. Длина достигает 2 м, а вес — 200—300 кг.

СЕМЕЙСТВО СЕЛЬДЯНЫЕ КОРОЛИ (Regalecidae)

23 февраля 1788 года на берег Великобритании была выброшена одна рыба 2,5 м длиной, 24 см высотой, 6 см толщиной, весившая 20 кг. До тех пор такую рыбу не видал еще ни один рыбак. За ее сходство с ремнем ей дали название «ремень-рыба». 18 марта 1796 года женщины нашли второй экземпляр того же вида, но более крупных размеров: длина его была 4 м, высота 30 см, толщина 8 см. Начиная с этого времени случалось несколько раз, что ремень-рыб выбрасывало на берег, и среди них бывали экземпляры длиной почти 6 м.

Сельдяной король, или ремнетел (*Regalecus banksii*)*, имеет голову длиной в $\frac{1}{16}$ всей длины тела, высота же тела равна $\frac{1}{13}$ его длины. Морда этой рыбы срезанная, беззубое рыло имеет вертикальную щель рта, верхняя челюсть сдвинута. Большие глаза помещаются по бокам впереди и вверху головы, занимаемая не менее $\frac{1}{6}$ длины последней. Вдоль брюха тянется кожистая оторочка. В спинном плавнике, идущем по всему телу, 12—15 лучей длиннее остальных, число которых бывает 264—290; у конца длинные лучи слегка загнуты назад и отчасти расширяются здесь до двойной толщины, некоторые из них связаны перепонкой до самого конца, остальные свободны; низкие лучи все одной длины и образуют ровный плавник. Тело покрыто многочисленными костными щитками, из которых наиболее крупные помещаются на четырех сходящихся под углом и тянущихся вдоль боков тела рядах; все остальные щитки разбросаны неравномерно. Цвет этой рыбы нежно-белый с серебристым блеском. Рисунок состоит из прерывистых полос более темного цвета. Плавники выглядят оранжево-желтыми.



Семейство сельдяные короли

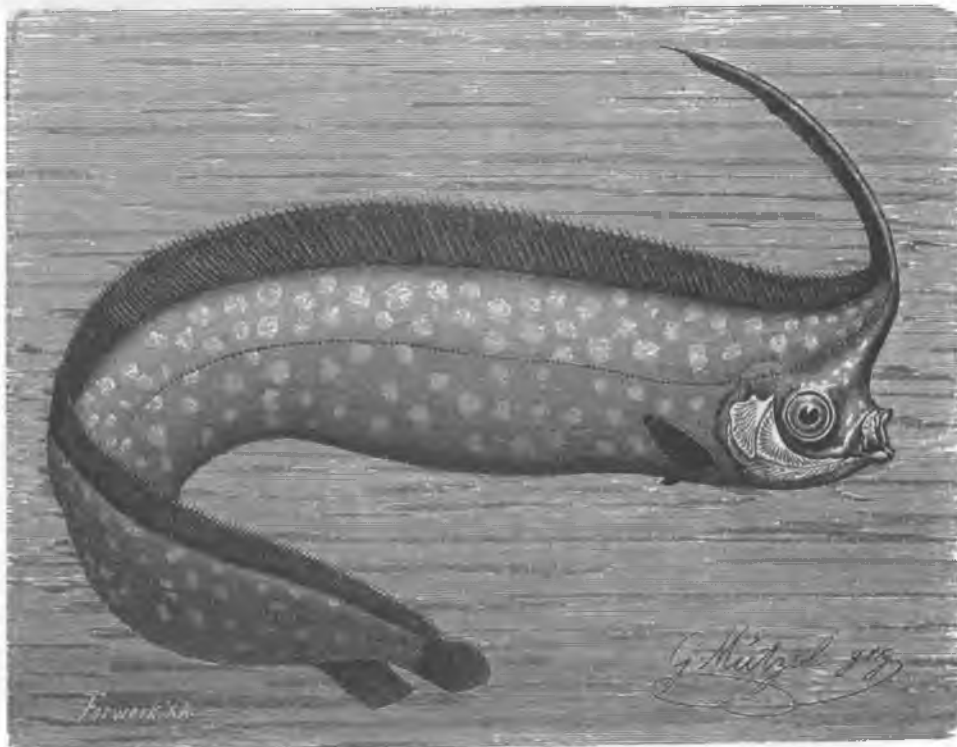
* Это очень красивые рыбы, которые часто поднимаются к самой поверхности воды и перемещаются, красиво изгибая свое длинное тело. Иногда их наблюдали в стаях сельди, что вместе с эффектным внешним

Сельдяной король,
или ремнетел
(*Regalecus banksii*)

Семейство лофотовые


обликом и послужило основанием для необычного названия этих рыб. Мясо сельдяных королей несъедобно.

Лофот
(*Lophotes cepedianus*)



Наблюдений над образом жизни этих рыб, само собой разумеется, сделано быть не могло. О родственниках им видах рыб, живущих в Средиземном море, есть сведения, что они двигаются очень оживленно и могут долгое время прожить вне воды. Писатели, сообщающие об этих средиземноморских рыбах, не находят слов, чтобы описать красоту их. Приближаясь при спокойной воде к берегам, они бороздят волны, словно серебристые ленты, отороченные красной бахромой или драгоценными камнями.

СЕМЕЙСТВО ЛОФОТОВЫЕ (Lophotidae)

 Лентовидное тело с заднепроходным отверстием почти на конце его, короткий заднепроходный и равный длине тела спинной плавники составляют отличительные признаки **лофота** (*Lophotes cepedianus*) более 1,6 м длиной. Живет он,

вероятно, в глубоких морях и потому широко распространен по океанам, так как был найден не только в Средиземном море и около Мадейры, но и в Японском море. Высокий гребень на голове и необыкновенно длинный и толстый шип на переднем конце спинного плавника придают этой рыбе своеобразный облик.

ОТРЯД
КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ
(Gasterosteiformes)

Семейство
КОЛЮШКОВЫЕ



СЕМЕЙСТВО
КОЛЮШКОВЫЕ (Gasterosteidae)

Трёхиглая колюшка (*Gasterosteus aculeatus*) характеризуется тремя иглистыми лучами в передней части спины, из которых второй самый длинный, первый же приходится над грудными плавниками. Вид этот, по-видимому, встречается в нескольких постоянных разновидностях. В длину эта колюшка имеет 7—8, самое большее 9 см; верхняя часть ее зеленовато-бурая или черно-голубая; бока и брюхо серебристые, горло и грудь бледного розово- или кроваво-красного цвета. Однако окраска колюшек бывает весьма изменчивой, причем в пору метания икры она гораздо ярче, чем в другое время.

Область распространения этой рыбешки простирается по большей части Европы, за исключением бассейна Дуная, где она до сих пор не была найдена. Во всех остальных местах она обычна и при известных условиях так же обыкновенна в пресных водах, как и в море*.

Девятииглая колюшка (*Pungitius pungitius*) — одна из самых маленьких пресноводных рыб, достигающая только 6 см в длину; от предыдущей она отличается 9—11 почти равными по длине иглистыми лучами на передней части спины и несколько более вытянутым телом. Верхняя часть ее зеленоватая, нижняя блестящая, серебристая; как та, так и другая часто бывают неравномерно покрыты расплывшимися пятнами поперечных полос.

Девятииглые колюшки в большом количестве водятся в Северном и Балтийском морях; они также часто заходят в реки, поднимаются высоко вверх и в пресных водах, по-видимому, так же уживаются, как и другие родственные им формы**.

Морская пятнадцатиглая колюшка (*Spinachia spinachia*) — самый крупный вид всего рода. Она имеет весьма удлиненную форму тела, сравнительно острое рыло и 15 игл в передней части спины. Спина и верхняя часть тела выглядят зеленовато-бурыми, бока желтоватые; щеки, жаберные крышки, горло и брюхо серебристо-белые; второй спинной и заднепроходный плавники впереди имеют темное пятно. Избегает пресной воды.

* Область распространения трёхиглой колюшки захватывает также атлантические и тихоокеанские берега Северной Америки.

** Кроме Северного и Балтийского морей девятииглая колюшка многочисленна в морях бассейна Северного Ледовитого океана, а также в северной части Тихого океана. По сравнению с трёхиглой девятииглая колюшка более северная и пресноводная рыба.

Семейство КОЛЮШКОВЫЕ

** Колюшки — прекрасный объект для наблюдений. С этой целью их содержат в своих аквариумах не только аквариумисты-любители, но и ученые-ихтиологи, занимающиеся исследованием повадок рыб. Изучению нерестового и родительского поведения колюшек, сложных взаимоотношений между самцами, между самцами и самками много времени посвятил, например, известный ученый, нобелевский лауреат Нико Тинберген, получивший эту высокую награду и всемирное признание за свои исследования в области поведения животных, в том числе и колюшек.*



Немногие рыбы соединяют в себе столько привлекательных качеств, как колюшки. Они оживленны и подвижны, проворны, хищны и драчливы, смелы, полагаясь на свое страшное для других рыб оружие, задорны по той же причине, но зато нежны в своих заботах о потомстве. Благодаря всем этим качествам их охотно держат в аквариумах, и это объясняет, почему мы довольно хорошо познакомились с этими рыбами*.

По моим исследованиям, приучить этих рыб жить в обширных аквариумах и при хорошо устроенной проточной воде удается всегда; напротив, в мелких, узких бассейнах, как в этом, к своему сожалению, убедился Эверс, многие колюшки гибнут. Главным образом это происходит с тоски о потере своей свободы, или рыбы просто не выносят перемены в условиях жизни, так как они, весьма верно замечает этот превосходный наблюдатель, оказываются весьма впечатлительными и пылкими.

«Только что пойманные колюшки, — сообщает Эверс, — почти все без исключения ведут себя вначале совершенно безумно и яростно. По целым часам эти неразумные твари металась то вверх, то вниз, тыкаясь все время в стекло своей мордой, и никакие старания мои, никакой лакомый кусок не могли образумить их: каждое движение с моей стороны лишь усиливало в рыбешках страх. Для меня несомненно, что причиной смерти многих из них было единственно это взволнованное состояние и рыбы в полном смысле умирали со страху. Случалось также, что некоторые особенно сердитые колюшки с такой силой бросались на мой палец, приставленный к наружной стенке аквариума, или на свое собственное отражение, что разбивали свое рыло в кровь!» В обширных аквариумах я такого поведения никогда не замечал. Здесь только что пойманные колюшки с самого начала обществом плавали кругом, словно желая освоиться, и обыскивали каждый угол, каждую впадину, каждое местечко. Затем, если какая-нибудь из них займет угол или любое другое место в аквариуме, начинается яростная борьба между ней и всякой колюшкой, которая осмелится помешать ей. Оба бойца с большой поспешностью плавают друг около друга или оплывают один другого, кусаются и пытаются вонзить свои ужасные иглы в тело противника. Часто бой длится несколько минут, пока один из бойцов не отступит, и раз это случилось, победитель, по-видимому весьма раздраженный, плывет за побежденным и гоняет его из одного места аквариума в другое, пока последний не выбьется из сил. При таких схватках дело часто доходит до того, что одному из бойцов удается пронзить иглой другого, отчего последний опускается на дно мертвым.

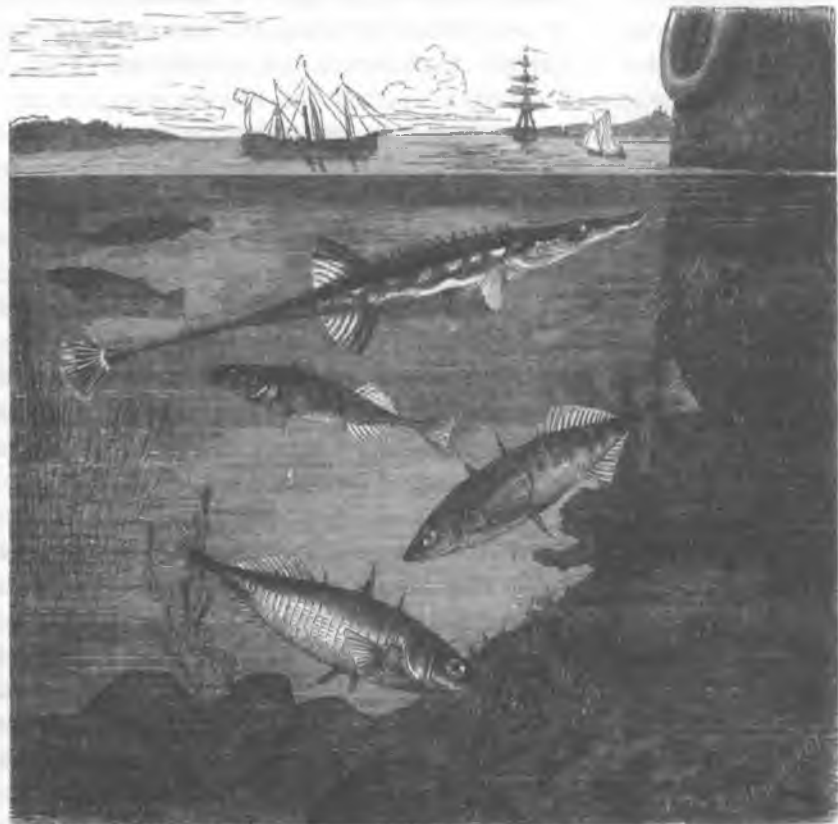
Большей частью дело кончается, как у турухтанов, без серьезных последствий: слабая сторона скоро обращается в бегство, преследуемая раздраженным победителем, пока не перейдет за границы его владений и не шмыгнет в какой-нибудь безопасный

уголок. Я много раз видел, как преследуемый, находясь в критическом положении, внезапно останавливался, ложился на бок и угрожал преследующему своей брюшной иглой. В большинстве случаев победитель тогда прекращал преследование и возвращался обратно.

Вместе с другими наблюдателями я был того мнения, что сражаются друг с другом только самцы-колюшки, самки же, напротив, живут между собой мирно. Эверс считает этот взгляд ошибочным. Две жившие у Эверса особенно крупные и длинноиглые самки были склонны к единовластию, признавали только друг друга, на всех же остальных сородичей нападали и сумели привести их в такой страх, что остальные самки даже во время кормлений прятались до тех пор, пока воинственная пара не съедала свою львиную долю. Даже самцам приходилось плохо от этих Ксантипп. Эверс, в конце концов, вынужден был удалить обеих мегер*.

Внутреннее возбуждение у колюшек имеет большое влияние на окраску, которая в буквальном смысле слова изменяется в зависимости от настроения рыбы. Гнев и возбуждение победы превращают зеленоватую, испещренную серебристыми пятнами окраску рыбок в красивейшие и яркие цвета: брюхо и нижняя челюсть принимают темно-красную окраску, спина изменяется до красновато-желтого и зеленого цвета, беловатая в другое время радужина теперь обретает темно-зеленый блеск. Обратное изменение цвета наступает столь же быстро. На этот счет у Эверса также имеются состоятельные наблюдения. Изменение цвета у его питомцев всегда настолько зависело от душевного настроения, что по цвету всегда можно было узнать, спокойны рыбки или нет. Всякий самец, завоевавший себе определенное местечко, был окрашен в яркие цвета, тогда как самцы, которые все еще отыс-

* Агрессивные столкновения между самками не характерны для колюшек, они могут происходить лишь в аквариуме.



- 1 — Морская пятнадцатиглая колюшка
(*Spinachia spinachia*)
- 2 — Девятиглая колюшка
(*Pungitius pungitius*)
- 3 — Трёхглая колюшка
(*Gasterosteus aculeatus*)



кивали себе пристанище и должны были держаться около самок, были так же бесцветны, как и последние. Если у того или другого самца появлялся розово-красный цвет, наблюдатель мог смело рассчитывать, что данный экземпляр сделает какую-нибудь хищническую вылазку. В таких случаях окраска все время сгущалась, но, лишь только отвага исчезала, эта новая окраска тоже пропадала. У властвовавших самцов сгущение цвета также всякий раз было предвестником какого-либо предприятия. Если Эверс перемещал такую изукрашившуюся колюшку в другой аквариум, ее роскошная окраска быстро исчезала и, пока рыба оставалась спокойной, более уже не возобновлялась. Но и переселенцы много раз имели ту же интенсивную окраску, и тогда иной раз было трудно догадаться о причине их возбужденного состояния. Одна колюшка приходила в раздражение при виде сломанного и движимого ветром листа тростника, другую сердил камешек на дне, по ее мнению лежавший неправильно, третья негодовала на тень наблюдателя.

В очень большом аквариуме или на свободе колюшки плавают быстро и ловко, часто высоко выпрыгивают из воды, вообще забавляются различными играми, но при этом следят за всем, что происходит вокруг них, в особенности же за молодыми рыбками, которые и составляют главную их пищу. На сильных хищных рыб они, в общем, мало обращают внимания, конечно, благодаря сознанию своей безопасности; если же наблюдать внимательнее, то можно убедиться, что даже самые прожорливые хищники и те избегают колюшек. Даже щука, которой все кажется съедобным, и та боится их иголок, и только более крупные морские рыбы, например треска и семга, безнаказанно пожирают их. Несмотря на свое вооружение и видимую беспечность, колюшки узнают врагов очень хорошо, по крайней мере тотчас же расправляют свое оружие, как завидят рыб, кажущихся им опасными. Когда Эверс посадил в свой аквариум одного окуня, ни золотые рыбки, ни гольяны, жившие в этом аквариуме, почти не обеспокоились и продолжали свои обычные занятия; но совершенно иначе посмотрели на это дело колюшки. Как только окунь с подозрительным спокойствием, со сверкающими красными глазами и алчной пастью, выразившей жажду крови, начал плавать кругами, колюшки сбивались в кучу, положительно загорались темным цветом гнева и, расправив свои шипы, зорко следили за противником. Теперь вся междоусобная рознь была забыта: пока окунь жил в этом аквариуме, Эверс ни разу не видел, чтобы одна колюшка гонялась за другой. Большей частью они держались вместе в верхних слоях воды, особенно среди ветвистых стеблей водяных растений; самцы составляли как бы наружную оборонительную цепь, и то один, то другой из этих смелых созданий иногда бросался на врага и прогонял его на некоторое расстояние. «Что колюшки, — резонно замечает

Эверс, — на грозящую опасность направляют все свое внимание, по моему мнению, является немаловажным доказательством их понятливости».

Самое интересное в образе жизни колюшек, без сомнения, их отношение к делу размножения.

Постройка гнезда и нежная забота рыбы о своих детенышах, правда, не являются чем-либо необыкновенным, о чем уже сказано во введении к этому тому, однако все-таки это настолько интересно, что с размножением колюшек стоит познакомиться поближе. Я сам наблюдал этих рыб во время постройки ими гнезда, так как в неволе они занимаются этим с таким же усердием, как и на свободе, но в нижеследующем описании я не желаю посягать на права прежних наблюдателей и просто сопоставляю все ими открытое.

Когда приближается пора метания икры, каждый самец выбирает определенное место и защищает его со свойственными ему упрямством и драчливостью от всякой другой рыбы его вида и пола, которая осмелится нападать на него. Избранное место может быть различно. Колюшки, мечущие икру в пресных водах, отыскивают для этого обыкновенно мелкие места с каменистым или песчаным дном, по которым вода или быстро течет или, по крайней мере, часто бывает в движении. Здесь гнездо устраивается или на дне, полузарытое в песке, или свободно положенное между водяными растениями*.

Самец, носящий в пору метания икры роскошный цветной наряд, а также и иным способом проявляющий свою высокую деятельность и оживленность, сначала натаскивает, иногда издаleка, несколько корешков или других частей различных водяных растений, нередко превосходящих размерами его самого. Он даже отрывает для этого с усилиями большие куски живых растений, пробует их вес, давая падать, и употребляет в дело те из них, которые быстро идут ко дну, найденные же им легкими бросает прочь. Материал им всегда выбирается тщательно, затем укладывается, вновь перекладывается, пока маленький строитель не пристроит каждый кусочек по своему вкусу. Для укрепления гнезда на дне служат песок или камешки. Для внутреннего округления и вообще для придания гнезду формы и устойчивости колюшка медленно плавает около укрепленных частей и слепляет и склеивает их. Эверс ясно замечал, как этот маленький архитектор, пристроив новый кусок материала, тряс плавниками, поднимал голову, выгибал тело, проползал всей нижней частью тела по постройке и выпускал хорошо видную в воде каплю скрепляющей жидкости, действие которой тотчас же и сказывалось на склеившихся частях строительного материала**. Притаскивание различных строительных материалов продолжается около 4 часов; по истечении этого срока остов гнезда уже закончен. Но внутренняя отделка, уборка более легких частиц, приведение в поря-

* Первыми к берегам для нереста подходят обычно самки-колюшки, затем появляются самцы. В это время они приобретают яркий брачный наряд. Для постройки гнезда самец выбирает место в углублении дна или среди растений, на глубине от 10 см до 1 м. На постройку гнезда требуется от нескольких часов до 7—10 дней.

** Травинки и прочие остатки растений, которые используются для постройки гнезда, самец склеивает специальным клейким секретом, вырабатываемым почками. Если самца отловить и выпустить вдали от гнезда или предложить ему на выбор два похожих гнезда он безошибочно узнает свое собственное. В этом ему помогает не только прекрасная зрительная память, но и хорошо развитая способность различать гнезда по запаху. Предполагают,

что родной запах гнезду придает, в частности, клейкий секрет почек, используемый самцом при постройке гнезда.

** Приглашая самку в гнездо, самец исполняет специальный ритуальный танец (действия колюшек во время нереста, биологический смысл отдельных поведенческих актов были раскрыты Нико Тинбергенем). Последовательно в одно и то же гнездо икра откладывается несколькими самками. Одна самка может выметать за один раз до 100 икринок. Всего за период нереста одна самка в разные гнезда откладывает до 500 икринок.*

док отдельных стеблей, сплетение их концов и мощение постройки камешками — все это требует многих дней. Во время постройки колюшка думает только о своей работе и об устранении всякой тому помехи. Она работает старательно, недоверчиво поглядывает на всякого пришельца, будь то другая колюшка, тритон, водяной жук или личинка, приблизится ли такой пришелец к гнезду со злым умыслом или совершенно нечаянно. Один водяной скорпион в аквариуме Эверса был трижды и более раз схвачен строившим гнездо самцом и отнесен им в другой конец аквариума. Величина гнезда бывает различной, так как она зависит как от места постройки, так и от строительного материала; в среднем гнездо бывает величиной с кулак. Обыкновенно оно имеет продолговато-округлую форму, сверху совершенно замкнуто, с боков же, напротив, снабжено входом и выходом.

Когда самец колюшки закончит постройку гнезда, он старается заманить в него самку. Найдя самку, самец выказывает явное удовольствие, оплывает ее со всех сторон, забирается в гнездо, выметает его, минуто спустя возвращается обратно и толчками рыла побуждает самку войти внутрь. Если она не хочет делать это добровольно, то, чтобы побудить непокорную, в дело пускается игла или, по крайней мере, хвостовой плавник, а иногда отыскивается и другая самка. Как только самцу удастся побудить самку войти в гнездо, она откладывает там несколько яиц, по Косту же — 2 или 3. В ближайший день самец снова вступает в брак, в благоприятном случае приводит новую самку, добром или силой заставляя и ее войти в гнездо и отложить яйца и таким образом старается до тех пор, пока число яиц не достигнет надлежащего количества. Во время кладки или непосредственно после нее самец отправляется в гнездо, начинает тереться своим телом о тело самки и оплодотворяет отложенную икру*.

С этих пор он удваивает свое усердие и свою бдительность: нужно ведь охранять и защищать икру от всякого нападения. Теперь всякая приближающаяся колюшка с яростью преследуется и обращается в бегство, будь она мужского или женского пола, так как самки вредят яйцам не меньше, чем самцы; пожалуй, икра еще лакомее как для них, так и для только что вылупившейся малявки. До появления последней самец проявляет свою заботливость еще одним способом. Он улаживает мордой в гнезде случайный или произведенный наблюдателем беспорядок, неподвижно стоит часто около или внутри своего гнезда, трепеща своими грудными плавниками, возобновляет воду внутри гнезда, словно понимая, что яйцам необходим свежий прилив кислорода.

Наконец яйца начинают созревать, и появляются новые заботы. Нужно подумать, как охранить и уберечь беззащитных вылупившихся рыбешек. В аквариуме Уаррингтона ночью 8 мая одна самка положила икру, а на следующий день самец сердито гнал ее прочь. Последний сторожил гнездо до 18-го числа того

же месяца и в этот день вдруг принялся его разрушать, за исключением нескольких основных стебельков. Весь ил и песок, лежавшие на яйцах, были заботливо унесены во рту на одно место около 8 см в поперечнике. Когда Уаррингтон, удивленный таким поведением столь заботливого отца, прибегнул к посредству увеличительного стекла, то заметил только что вылупившихся рыбешек. С этого момента самец неустанно плавал вокруг и поперек расчищенного места. Его бдительность удвоилась: он прогонял всякую другую рыбу, которая только приближалась на известное расстояние. Как только рыбешки окрепли и подросли, они, по-видимому, начали выказывать склонность разбредиться, но отец не желал допускать этого и каждого беглеца ловил ртом и осторожно выплевывал обратно в гнездо. Только впоследствии, когда рыбешка уже проявляла некоторое умение в плавании, их сторож мало-помалу уменьшил свою бдительность, а когда новое поколение стало уже в состоянии кормиться самостоятельно, отец и совсем перестал заботиться о нем.

Хотя колюшки откладывают всего около 60—80 яиц, т. е. относительно немного, и, несмотря на свое вооружение, терпят и страдают от разных

врагов, особенно от очень крупных ленточных глистов, и, по данным Блоха, вероятно, живут не более трех лет, они все-таки размножаются в невероятном количестве*.

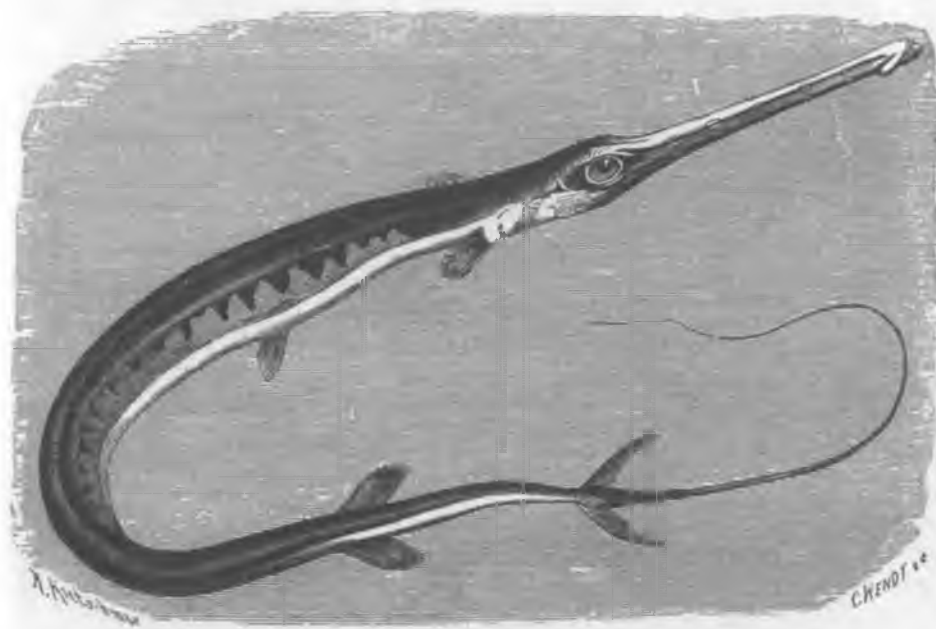
В Голштинии и Шлезвиге, в Швеции и Англии колюшек ловят в иные годы такими массами, что употребляют их на корм свиньям, курам и уткам, вытапливают из них жир или обращают на удобрение.

СЕМЕЙСТВО СВИСТУЛЬКОВЫЕ (Fistulariidae)

Пятнистая свистулька (*Fistularia tabaccaria*) может достигать длины более 1 м, из которой половина приходится на

Семейство СВИСТУЛЬКОВЫЕ

* Несмотря на невысокую плодовитость колюшек, их численность в водах довольно высока за счет вооруженности колюшек острыми иглами, а также благодаря



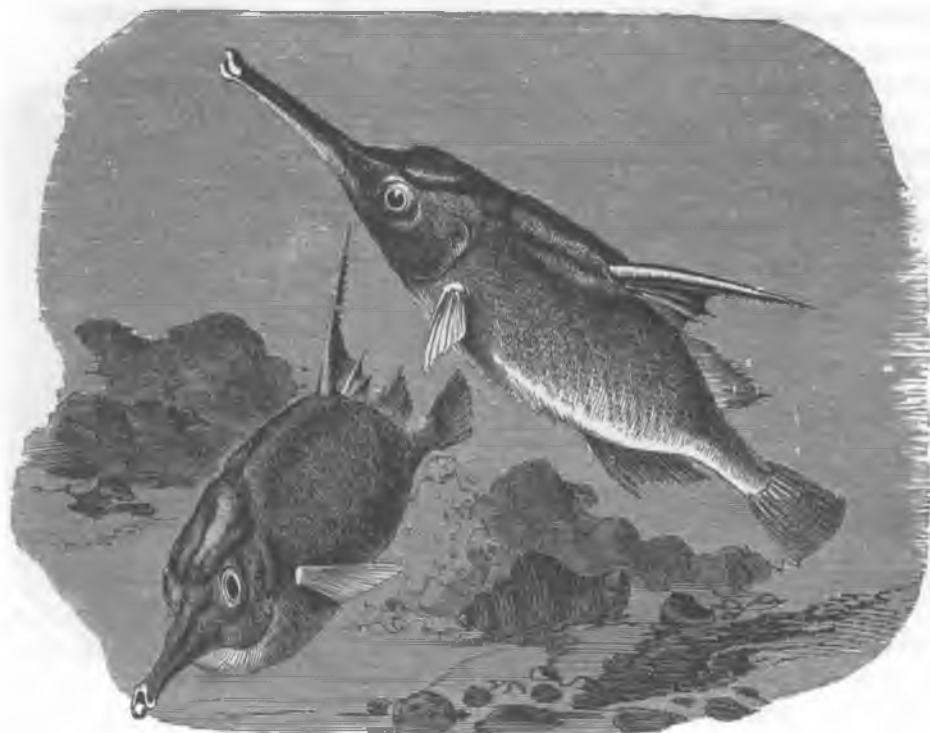
Пятнистая
свистулька
(*Fistularia tabaccaria*)

тому, что самцы колюшек — заботливые и внимательные отцы, бесстрашно защищающие свое потомство от любых врагов.

хвост. Верхняя ее часть по бурому фону покрыта тремя рядами голубых пятен; нижняя — выглядит серебристо-белой.

Свистульки распространены во многих частях Атлантического, Индийского и Тихого океанов, лежащих в жарком поясе. Описанный вид живет у берегов восточной и западной Америки. Образ жизни ее мне неизвестен*.

СЕМЕЙСТВО БЕКАСОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ БЕКАСЫ (Macrorhamphosidae)



Морской бекас
(*Macrorhamphosus
scolopax*)

* Пятнистая свистулька живет обычно у коралловых рифов, держится небольшими стайками. Обитает в тропической и субтропической зонах.

Морской бекас (*Macrorhamphosus scolopax*) — красивая сверху, бледно-красная, по бокам и на брюхе серебристая рыбка 15 см длиной.

Бекас живет в Атлантическом океане и Средиземном море и в этих водах, по-видимому, встречается на известных местах довольно часто. Образ жизни его пока мало изучен, хотя он был известен уже Ронделету. Риссо, писавший о рыбах Средиземного моря, говорит, что бекасы

предпочитают илистое дно и умеренные глубины, икру же мечут весной. Молодую рыбешку видят поблизости от берега осенью иногда стадами, всегда вблизи того места, где она вывелась, так как это рыбы не кочевые. О пище этих рыб Риссо не дает никаких сведений; полагают, что эта рыбка питается различными ракушками и другими моллюсками, быть может, даже рыбьей икрой, которую она вылавливает среди морских растений. Мясо ее, по мнению Геснера, «очищает кровь, легко переваривается и здорово»; однако благодаря своим малым размерам бекас редко попадает на стол, а те, кто его ловит, теперь так же, как и во времена Геснера, большей частью «высушивают его и сохраняют, как другие редкости».

СЕМЕЙСТВО ИГЛОВЫЕ (Syngnathidae)

Обыкновенная морская игла (*Syngnathus acus*)* — крайне тощая рыбка, которая в длину может достигать 60 см и по бледно-бурому фону покрыта темно-бурыми полосками.

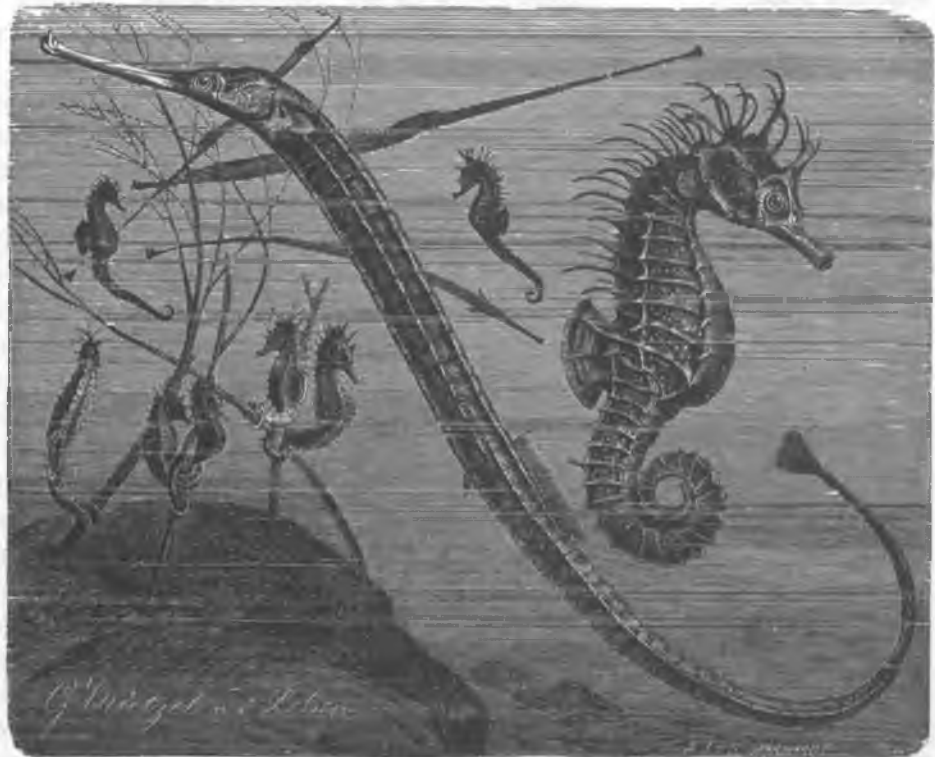
Область распространения морской иглы охватывает все восточные части Атлантического океана, начиная с северной Европы и до мыса Доброй Надежды, включая и связанные с океаном воды, особенно Средиземное, Черное, Северное и Балтийское моря. У южных берегов Европы эта рыба необыкновенно многочисленна в благоприятных для нее местах, в Балтийском же море она встречается очень редко.

Любимым ее местопребыванием служат подводные луга — те плоские, неглубокие береговые озерки и болотца, которые роскошно поросли длиннолиственными водорослями. Здесь их зачастую можно видеть между водорослями, собравшихся массами, в различных положениях: некоторые обращены головой вверх, другие — вниз, одни в горизонтальном положении, другие — в наклонном, и все медленно двигаются вперед. При нео-

обыкновенной длине туловища и малой величине грудных и хвостового плавников органом движения может считаться только спинной плавник. Перемещение совершается вследствие непрерывных волнообразных движений этого плавника, которые постоянно и равномерно подвигают тело вперед.

У этой рыбы Экштрем исследовал способ размножения. Самец имеет начинающуюся на хвосте и продолжающуюся вдоль него до $\frac{2}{3}$ его длины треугольную бороздку с чуть-чуть выгнутыми боковыми стенками, которые замыкаются тонкими клапанами, лежащими один за другим, причем края их почти сходятся. Осенью и зимой клапаны тонкие и западают в бороздку; в апреле

Семейство игловые



- 1 — Обыкновенная морская игла (*Syngnathus acus*)
2 — Европейский коротконосый морской конек, или морская гусеница (*Hippocampus hippocampus*)

* Кроме обыкновенной морской иглы в

Семейство ИГЛОВЫЕ

Черном море обитает еще несколько видов морских игл, один из них — пучлощечкая морская игла (*Syngnathus nigrolineatus*), водится также и в Каспийском море.



* Морские коньки настолько необычны и забавны не только своим внешним видом, но и поведением, что их часто держат в аквариумах, где они всегда привлекают большое внимание. Во время нереста морские коньки издают характерные низкие звуки, напоминающие щелканье пальцами. В наших водах — в Черном и Азовском морях и на Дальнем Востоке в Японском море — обитают другие виды морских коньков.

же, когда приближается время метания икры, они распухают и бороздка наполняется слизью. Около мая самка кладет в эту бороздку яйца одно за другим в виде шнурка, края замыкаются, и зародыши до конца июля остаются в бороздке, а при опасности, бывает, и снова забираются туда. Очень странно, что самцов морской иглы гораздо меньше, чем самок, тогда как у остальных рыб, как и вообще у всех позвоночных животных, отмечается как раз противоположное. По словам Валькота, игла, имеющая в длину от 10 до 12 см, уже способна к размножению.

Европейский коротконосый морской конек, или морская гусеница (*Hippocampus hippocampus*), так характерно отличается своей головой, стоящей под прямым углом к сильно сжатому туловищу, и своим хватательным хвостом без плавников, что его нельзя не узнать сразу. Морда у него относительно короткая, маленький рот несколько открыт посредине, голова украшена бородачатым хрящевидным отростком, а хвост усажен по краям иглами; туловище покрыто широкими щитками, а хвост — четырьмя плоскими кольцами и пучками нитей. Общая окраска бледная пепельно-бурая, которая при отражении света отлиывает синим и зеленоватым. Длина колеблется от 15 до 18 см.

Из Средиземного моря, которое считают настоящим отечеством морского конька, он распространяется по Атлантическому океану до Бискайского залива и еще дальше на север; кроме того, отдельные экземпляры попадают в водах Великобритании и в Северном море, а также и в Австралии*. Как и родственная ему морская игла, он держится только там, где роскошная растительность покрывает морское дно, так как между водорослями он отыскивает себе пищу. Здесь его можно видеть сидящим почти неподвижно на растениях или медленно плавающим вокруг. Его движения, образ жизни и привычки наглядно описаны Лукисом, который делал свои наблюдения над морскими коньками в неволе. «При плавании, — пишет он, — они держатся отвесно, а хвост занимает соответственное его деятельности положение; они быстро обматываются им вокруг водоросли и старательно высматривают в воде добычу, заметив которую с замечательным проворством бросаются на нее. Когда сойдутся два конька вместе, то зачастую они перевиваются друг с другом хвостами, после чего принимаются дергать и тянуть, чтобы снова распутаться, и при этом прикрепляются подбородком к водоросли, чтобы крепче держаться. Глаза их двигаются, как у хамелеона, независимо друг от друга, и эта их особенность, вместе с изменчивостью цвета, сильно привлекает к ним зрителей». В общем, соглашаясь с тем, что говорит Лукис, я все-таки не могу не возразить против того, что он утверждает далее, будто ни один обитатель морской глубины не проявляет столько игривости и ума, сколько морские коньки. Я наблюдал и ловил их целыми тысячами в лагунах около Венеции, сотнями воспитывал и изучал их по целым месяцам, но ни у

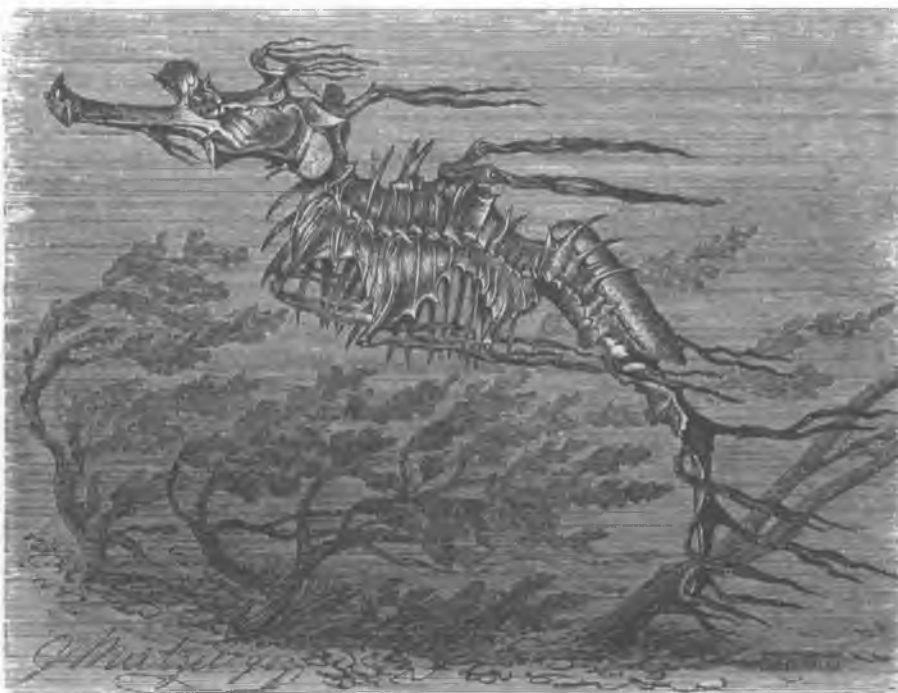
одного из них не заметил ничего подобного: они нисколько даже не забавны и не понятливы, напротив, очень скучные и глупые создания; но их своеобразное строение, необыкновенная осанка, их медленные, непрерывные, как бы торжественные движения, так же как и изменчивость в окраске, невольно привлекают зрителя и могут привести непривычного наблюдателя к подобному суждению. По моему мнению, лучше всего характеризовать морского конька, назвав его красивой рыбкой. Их пища состоит главным образом, если не исключительно, из очень маленьких, почти незаметных невооруженному глазу ракообразных, которых они собирают с листьев водорослей.

Размножение происходит таким же способом, как и у других игловых. Самка кладет яйца на брюхо самца; они здесь крепко прицепляются, самец оплодотворяет их и тогда, посредством отвисания верхней кожи, образуются мешок, в котором яйца развиваются и остаются до вылупления детенышей.

Для сведения интересующихся я сообщаю, что, по словам Геснера, «если повесить это животное на шею, то развивается похоть. Кроме того, высушенное и истолченное в порошок мясо удивительно помогает против укусов бешеной собаки. Пепел этого животного, смешанный с лежалым салом и селитрой или с крепким уксусом, составляет хорошую мазь для лысых или для тех, у кого лезут волосы. Порошком высушенного морского конька можно успокоить боль в боку, а употребление внутрь помогает тем, кто не может задерживать мочу».

В австралийских водах вместе с морскими коньками водится особенный род (*Phyllopteryx*), который мы называем коньки-тряпичники. Они соединяют в себе, так сказать, все особенности семейства и характеризуются главным образом необыкновенным обилием шиповидных отростков, лентообразных придатков и т. п., которые помещаются почти на всех щитках и болтаются по всем сторонам тела, подобно лоскуткам платья. Спинной плавник по-

Семейство игловые



Конек-тряпичник
(*Phyllopteryx eques*)



Семейство трубкорылые

* Трубкорылы — мелкие прибрежные рыбы. Самка вынашивает потомство в специальной сумке, образованной удлиненными брюшными плавниками, на внутренней поверхности которых имеются многочисленные нитевидные выросты, удерживающие икринки.

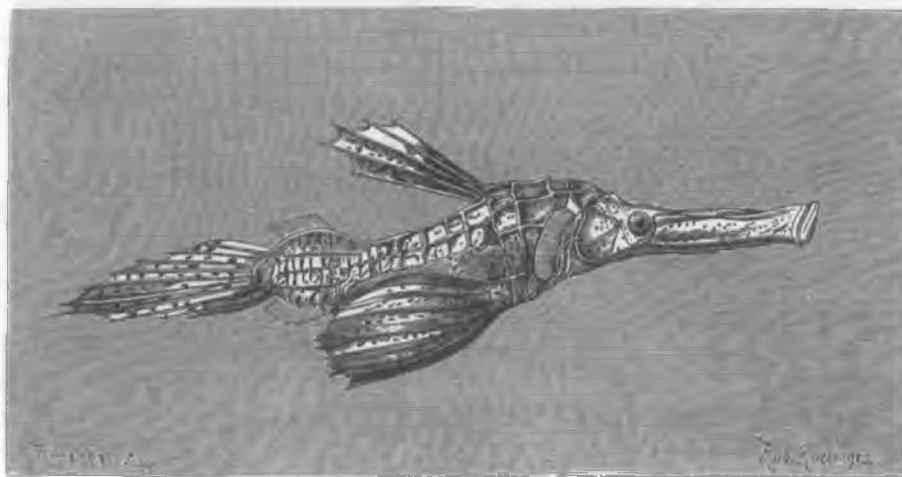
мещается исключительно на хвостовой части. Короткие шипы крепкие и острые; лентообразные отростки упруги, а прочие отвислости тонкие и гибкие. За исключением ясно заметного спинного и небольших грудных плавников, все прочие недоразвиты; болтающиеся ленты кожи делают этих животных как две капли воды похожими на морские растения. Яйца созревают в мягкой слизистой массе на нижней стороне хвоста; при этом не образуется мешка.

Изображенный на нашем рисунке в $\frac{2}{3}$ натуральной величины конек-тряпичник (*Phyllopteryx eques*) имеет зеленовато-бурый цвет.

Об образе жизни этих рыб до сих пор ничего не известно. Во всяком случае, можно безошибочно сказать, что они, подобно морским конькам, обвиваются хвостом за водоросли, на которые подходят и формой и окраской.

СЕМЕЙСТВО ТРУБКОРЫЛЫЕ (Solenostomidae)

Представители рода **трубкорылов** отличаются длинной трубкообразной мордой, сжатым туловищем с очень коротким хвостом и



Трубкорыл
(*Solenostomus cyanopterus*)

Трубкорыл (*Solenostomus cyanopterus*) водится от Занзибара до Китая и Царема.

и накожным панцирем, состоящим из звездообразных косточек и лежащим под тонкой кожей. Самцы у них меньше самок, но окрашены красивее. В этом семействе потомство выводят самки. Из их грудных плавников образуется содержащий в себе яйца мешок, в котором вылупляются молодые рыбки*.

ОТРЯД
КЕФАЛЕОБРАЗНЫЕ
(Mugiliformes)

Семейство
барракудовые

СЕМЕЙСТВО
БАРРАКУДОВЫЕ (Sphyraenidae)

В море около Антильских островов водится **большая барракуда** (*Sphyraena barracuda*), достигающая, как говорят, 3 м длины; верхняя часть ее тела — зеленовато-свинцового цвета, нижняя — серебристого, бока же испещрены буро-черными пятнами*.

Если верить сообщениям местных писателей, рыбу эту боятся не менее, чем акулу, так как она нападает даже на людей; смело проникает она в гавани, схватывает купающихся людей и пожирает их.

Мясо ее несколько напоминает мясо нашей щуки, но бывает иногда ядовито. Какая причина ядовитости мяса — никому не известно; думают, однако, что барракуда поедает в Вест-Индии (где и бывали преимущественно случаи отравления) плоды манзаниллы, отчего ее мясо и делается ядовитым. Вернее будет предположить, что хищник поглощает ядовитых рыб**. «Многие люди, — говорит Кювье, передавая сообщения некоего Пли, — боятся есть мясо этой рыбы, потому что употребление его причиняет болезни, оканчивающиеся иногда даже смертью». Это свойство зависит от состояния рыбы и также от времени года. По уверению многих знатоков, есть, однако, очень верный признак ядовитости мяса: при вскрытии барракуды из нее, в случае ядовитости, вытекает белая, гноевидная жидкость. Дель Порте производил опыты с таким мясом над собаками, подтвердившие правильность этих показаний. Признаки отравления состоят в дрожании всего тела, тошноте, рвоте и сильных болях в суставах конечностей. К счастью, смертельные случаи бывают редко, но происходят очень странные припадки: боль в сочленениях усиливается, ногти рук и ног отпадают, и волосы начинают вылезать. Подобные явления повторяются несколько лет подряд. При употреблении соленого мяса этой рыбы не замечается дурных последствий, и потому многие люди постоянно солят барракуду перед приготовлением из нее пищи.

* Барракуда может достигать указанной Бремом длины тела. Распространена не только в тропических водах Атлантического океана, но также в Индийском океане и в западной части Тихого океана. Предпочитает держаться вблизи берегов, на мелководье. Может нападать на людей.

** Отравление мясом барракуды и ряда других тропических рыб носит название «сигуатера». Оно вызывается токсинами, накапливающимися в теле рыб, использующих в пищу ядовитых для человека рыб или рыб, накопивших в себе эти токсины в результате питания мелкими ядовитыми водорослями и т. п. Сигуатера может иметь место не каждый год или не во все сезоны года и чаще всего наблюдается летом.

* Лобан — один из наиболее широко распространенных видов рыб. Он населяет прибрежные воды Европы, Азии, Африки, Австралии и Америки, островов Океании. Из всех кефалей лобан самая крупная, достигающая 90 см длины и 7 кг веса. Нерест проходит вдали от берегов, икра и ранняя молодь развиваются в верхнем слое воды и распространяются течениями на большие расстояния.

** Основу пищи лобана и других кефалей составляют богатый органическими веществами донный ил (детрит) и обрастания на подводных камнях, грунте и т. п. Нижняя плоская челюсть этих рыб служит им в качестве своеобразного скребка, с помощью которого они снимают верхний слой ила или соскребают обрастания. Для переваривания такой пищи необходим длинный кишечник — его

Кефаль (*Mugil ramada*), рамадо итальянцев, живет в Средиземном море и Атлантическом океане, встречается также в Северном море, а в исключительных случаях заходит и к берегам Балтийского. Вид этот достигает в длину 40—45, самое большее 50 см, на спине имеет простую темную голубо-серую окраску, на брюхе и на боках серебристо-белого цвета и повсюду покрыт продольными черными полосами.

Родственный предыдущему вид лобан, или черная кефаль (*Mugil cephalus*), живущий только в Средиземном и Черном морях, значительно крупнее, но имеет ту же окраску и рисунок; глаза его затянuty слизистой кожицей, грудные плавники у основания вооружены длинными, килеватыми чешуями*.

Своеобразное устройство пищеварительного аппарата особенно заметно у этого вида. По середине нижней челюсти поднимается бугор, соответствующий выемке на верхней челюсти. Язык почти совершенно приросший. Желудок похож на птичий. Кишечник узкий и длинный.

Различные виды кефалей были установлены лишь после подробных исследований Кювье. Древние, хорошо знавшие этих рыб, объединяли все виды, встречающиеся в Средиземном море, под одним общим именем «mugil». Из дошедших до нас греческих и римских сочинений явствует, что рыбы эти ценились еще и в старые времена.

Кауч производил тщательные наблюдения над этими рыбами и дал нам описание их привычек и повадок, а также сообщил способ ловли их. «Никогда, — рассказывает Кауч, — эта рыба не удаляется от берега, но довольствуется мелкими водами, особенно в теплую и ясную погоду, когда ее можно видеть плавающей вблизи берега или заметить те ямки, которые она нарываяет, обыскивая мягкое дно. В реках она иногда поднимается вверх по течению, но с отливом всегда возвращается в море». Кэрю, историк Корнваллиса, имел у себя один пруд, наполненный морской водой, в котором содержались кефали. Так как рыбы эти каждый вечер кормились на одном и том же месте, то они так привыкли к нему и ухаживавшему за ними человеку, что для вызова их достаточно было потрепать трещоткой. О понятливости их говорят также их осторожность и ловкость, с которой они умеют избегать опасностей. Лишь только они почувствуют, что окружены сетью, то спешат, с возможной поспешностью, назад и обыкновенно перепрыгивают через верхний край сети, причем, как только одна из них найдет дорогу, все остальные тотчас же следуют за ней. Этим, видимо, врожденным свойством обладают все кефали: даже молодые, незначительной величины, и те бросаются через сеть.

Главную пищу кефалей составляют мягкие и жирные вещества, в особенности те, которые начали уже гнить**.

по-видимому, обладают чрезвычайно нежным осязанием, так как большую часть пищи они отыскивают на дне моря. Кауч полагает, что это единственные рыбы, которые обыкновенно питаются мертвыми животными, песчаных же червей едят только в исключительных случаях. Мясо кефалей благодаря своей нежности, жирности и вкусу повсюду очень ценится и употребляется в пищу как свежее, так и соленое. Кроме этого собирается и икра кефалей, прессуется и солится; из нее, особенно в Провансе, готовится одно весьма излюбленное блюдо.

СЕМЕЙСТВО ПАЛЬЦЕПЁРЫЕ (Polynemidae)

Пальцепёрые характеризуются двумя короткими спинными плавниками, расположенными на некотором расстоянии друг от друга, а особенно характерно для них большое количество тонких нитей, прикрепленных под грудными плавниками к плечевому поясу.

Довольно многочисленные виды этого семейства живут по берегам морей тропического пояса, и большинство заходит в лиманы и даже в реки. Нити, расположенные под грудными плавниками, служат им для осязания и могут быть приведены в движение независимо от грудных плавников, хотя их нужно рассматривать как отделившуюся часть этих последних. Очевидно, они очень важны для рыбы, которая живет в мутной воде больших рек с илистым дном и имеет совершенно мутные глаза*. Пальцепёрые как полезные рыбы очень ценны, ибо они, достигая часто 1,2 м длины, не только имеют вкусное мясо, но и доставляют известный сорт рыбного клея, который делается из их плавательных пузырей и имеет значение даже для торговли Ост-Индии.

Обыкновенный пальцепёр (*Polynemus plebeius*) достигает 35 см длины и живет в Малайском архипелаге и в Индийском океане.

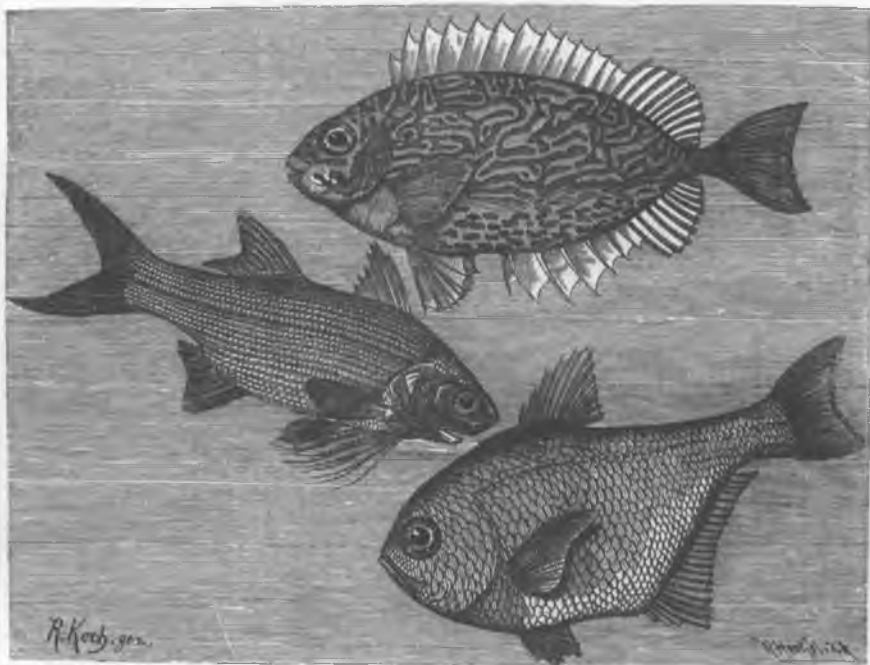
Семейство пальцепёрые

длина превышает
длину тела рыб в
5—6 и более раз.

1 — Сиган,
или пестряк
(*Siganus* sp.)

2 — Тебарере
(*Pempheris mangula*)

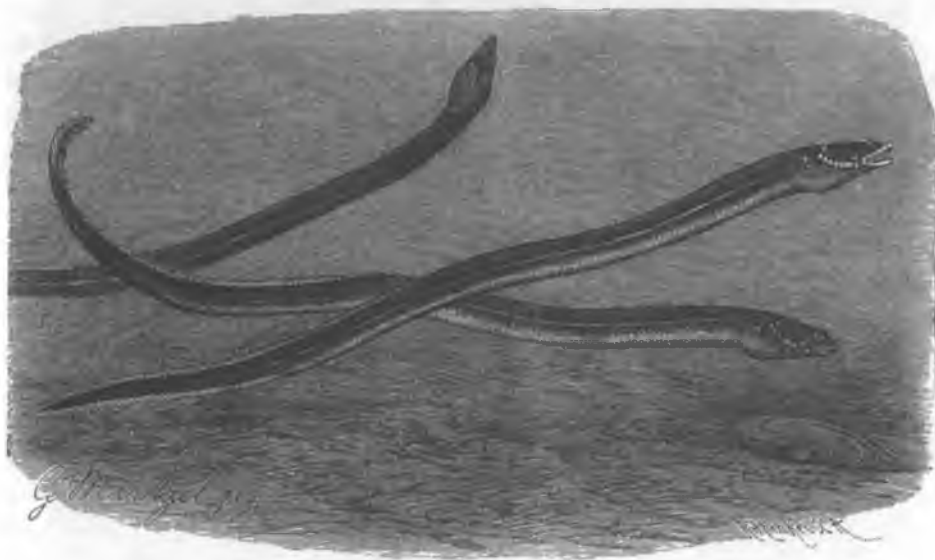
3 — Обыкновенный
пальцепёр
(*Polynemus plebeius*)



* Нити, о которых идет речь, — свободные нижние лучи грудных плавников. Их число у разных видов пальцепёров — от 4 до 14, длина их у некоторых пальцепёров превышает длину тела рыб более чем в 2 раза.

Семейство
ложноугревые

* Бенгальский слитножаберник достигает длины 50—60 см, способен дышать атмосферным воздухом, что позволяет ему успешно существовать в болотах и непроточных заросших водоемах, передвигаться по суше.



Бенгальский
слитножаберник
(*Synbranchus
bengalensis*)

ОТРЯД
СЛИТНОЖАБЕРНИКООБРАЗНЫЕ, ИЛИ
ЛОЖНОУГРЕОБРАЗНЫЕ
(Synbranchiformes)

СЕМЕЙСТВО
ЛОЖНОУГРЁВЫЕ, ИЛИ СЛИТНОЖАБЕРНИКОВЫЕ
(Synbranchidae)

Ложноугревые отличаются вытянутым в длину туловищем с большим расстоянием между головой и задним проходом; они

живут отчасти в пресных водах тропической Америки и Азии, но спускаются также и в полусолёные воды, отчасти же принадлежат к роду настоящих морских рыб Австралии. Представитель их — бенгальский слитножаберник (*Synbranchus bengalensis*) необыкновенно многочислен в пресных и стоячих водах Индии и на Малайских ост-

ровах до Филиппинских; три же остальных вида рода, из которых один не менее многочислен, живут в тропической Америке*.

ОТРЯД
ОКУНЕОБРАЗНЫЕ
(Perciformes)

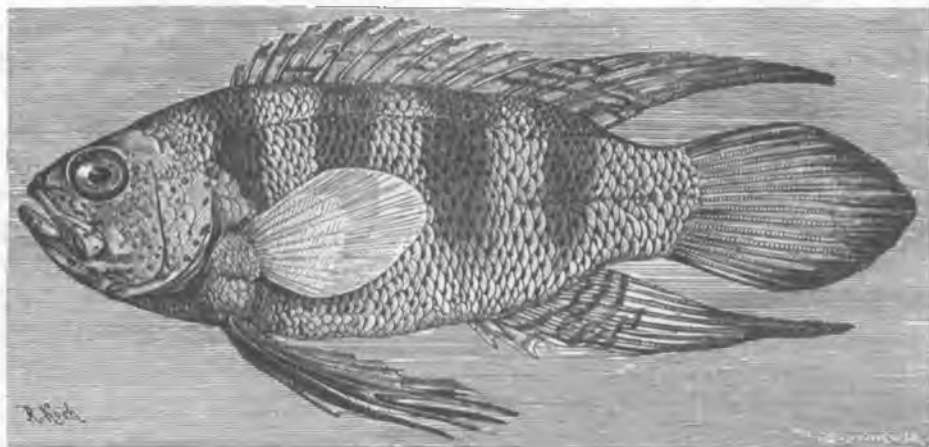
Семейство
серрановые



СЕМЕЙСТВО
ПЛЕЗИОПСОВЫЕ (Plesiopsidae)



Для полноты обзора мы приведем здесь плезиопса (*Plesiops bleeker*). Он достигает в длину 25 см и живет в коралловых рифах юго-западной части Тихого океана. Главное местопребывание его и образ жизни мало известны.



СЕМЕЙСТВО
СЕРРАНОВЫЕ, ИЛИ КАМЕННЫЕ ОКУНИ (Serranidae)

Плезиопс
(*Plesiops bleeker*)

Общеизвестным видом является каменный окунь (*Serranus scriba*). Это действительно великолепная рыба, достигающая в длину 20—30 см и весящая от 300 до 500 г. Серран украшен по кирпично-красному фону, который в области спины темнее, широкими темно-голубыми поперечными полосами и лазурными кривыми линиями, похожими на буквы. На нижней стороне он желтоватого цвета, но по желтому фону, особенно на нижней челюсти, находятся красные точки, а на желтых плавниках — красно-голубые пятна.

Каменистые берега Средиземного моря, изобилующие мелкими рыбами и мелкими раками, именно креветками, и имеющие углубления для того, чтобы прятаться, — излюбленные места обитания каменного окуня. Его находят здесь из года в год на большой глубине, вылавливают и отвозят на рынок, так как мясо его по доброкачественности не уступает мясу родственных видов. Впрочем, нет удовлетворительных сведений относительно образа



* *Каменный окунь все же является гермафродитом — взрослые особи этого вида содержат в себе одновременно как икру, так и молоки. Обычно созревание молок и икры происходит в разное время, поэтому одна и та же рыба вначале принимает участие в нересте в качестве самца, затем самки или наоборот. Может наблюдаться и одновременное созревание икры и молок, в этом случае возможно оплодотворение икры молоками той же рыбы.*

** *Согласно существующим сведениям, полиприон — относительно некрупная рыба (до 67 см), длина которой далеко не достигает приводимых Бремем размеров. Часто эти рыбы встречаются довольно крупными стаями и успешно облавливаются современными орудиями лова (тралом).*

жизни этой рыбы, именно относительно ее размножения. Удивительно, что ее долгое время причисляли к гермафродитам, приняв белый железистый придаток яичников за семенную железу. Только более точные исследования опровергли это мнение*. Пойманный каменный окунь, которого я долго держал у себя, вел себя как наш речной окунь.

СЕМЕЙСТВО ПЕРЦИХТОВЫЕ (Percichthyidae)

Американский полиприон (*Polyprion americanus*) — морская рыба длиной 2 м и более 50 кг весом**.

Полиприон в 3 раза больше в длину, чем в ширину, и окрашен в один темно-серый цвет; в молодости он покрыт по бурому фону более темными пятнами, облачками и разрисован под мрамор; верхушка хвоста имеет беловатый край.

Древние, занимавшиеся обстоятельно рыбами и относительно многих из них знавшие столько же, сколько мы теперь знаем, не упоминают о полиприоне, хотя он вовсе не редко попадает у берегов Италии и южной Франции. Только Риссо, описавший его, сообщает, что он встречается в Италии преимущественно у скалистых берегов, но здесь пребывает на глубине 1000 м, питается мягкотелыми и маленькими рыбками, например сардинами; его мучат тонкие, длинные, красноватые черви-паразиты; мясо у него превосходно, и поэтому он принадлежит к очень ценным в тех областях рыбам. Благодаря новым исследованиям мы узнали, что он гораздо более распространен, чем раньше думали; между прочим, он нередко попадает у английских берегов. «Полиприон, — говорит Кауч, — приближается к берегам Корнваллиса при особенных обстоятельствах. Именно он сопровождает обломки корабля, разбитого в южных областях, пригоняемые течением. Можно видеть, с какой живостью они играют друг с другом вокруг подобных обломков, и иногда случается, что какой-нибудь из них, при преследовании другими, бросается на обломок дерева и лежит здесь вне воды, пока волна не сбросит его снова в воду. Так как полиприоны постоянно встречаются вблизи подобных обломков, покрытых обрастаниями, поэтому нужно думать, что их пища состоит преимущественно из мягкотелых и ракушек. Несмотря на это, внутри многих тел, которые были исследованы, находили только мелких рыб; возможно, что эти последние, собственно, поплыли за обломками, а первые преследовали их». Во всяком случае, несомненно, что полиприоны заслуживают свое немецкое название — Wrackfisch (wrack — обломки корабля, fisch — рыба), по крайней мере, те, которых находят у плывущих обломков дерева. Так, экипаж корабля «Providence» заметил большой ствол красного дерева, окруженный множеством этих рыб, и поймал из них 4 или 5 штук. Моряк Никольс также наблюдал во время шторма вблизи

португальских берегов, что его старый корабль, густо покрытый обрастаниями, осаждался в течение двух недель полиприонами. Матросы в течение 12—14 дней питались преимущественно мясом выловленных ими рыб.

СЕМЕЙСТВО ОКУНЁВЫЕ (Percidae)

Речной окунь (*Perca fluviatilis*) характеризуется двумя спинными плавниками, более или менее сближенными между собой и даже связанными снизу кожей, зазубренной предкрышечкой и остистой жаберной крышкой, а также многочисленными маленькими щетинистыми зубами, сидящими во рту. Его туловище сжато с боков и отличается 5—9 поперечными полосами, проходящими по медно-желтому или зеленовато-зеленому основному фону, который на боках переходит в золотисто-желтый, на брюхе в беловатый, а на спине в темный цвет. Эти полосы проходят от спины к брюху, не одинаковы по длине и яркости и часто заменяются только черноватыми, сливающимися пятнами. Передний спинной плавник голубовато-красно-серый и имеет между двумя последними лучами более темное глазчатое пятно*; задний спинной плавник зеленовато-желтого цвета; грудные плавники желто-красные; брюшные и заднепроходный плавники суриково- или киноварно-красные. Самца и самку нельзя с уверенностью отличить; первый, по-видимому, длиннее. Длина окуней в Германии редко превышает 25 см, а вес — 1 кг, но в некоторых озерах встречаются экземпляры от 1,5 до 2 кг; так, в Целлерском озере, около Линца, и, по Яррелю, во многих водах Англии попадаются еще более тяжеловесные. По словам Пеннента, однажды был пойман окунь весом 4 кг.

Область распространения речного окуня тянется по всей Европе и большей части северной Азии и Северной Америки. По словам Ярреля, он редок в Шотландии и его вовсе нет на Оркнейских и Шетландских островах; в Скандинавии же, напротив, он населяет все пресные воды, даже такие, которые лежат значительно севернее вышеупомянутых островов. В Германии он встречается во всех реках и озерах, за исключением горных, расположенных высоко, а также некоторых низменных местностей. В Альпах он отсутствует только в водах, лежащих на высоте более 1000 м над уровнем моря. Любимое местопребывание окуней — озера с чистой водой, и в них окунь чувствует себя лучше всего. Впрочем, его часто находят и в глубоких ручьях и прудах, лиманах и даже в малосоленых морях, например в Балтийском. По-видимому, в соленой воде он чувствует себя прекрасно; по крайней мере, он обыкновенно отличается там более значительной величиной и жирным, вкусным мясом сравнительно со своими пресноводными родичами.

Семейство ОКУНЁВЫЕ



* Темное контрастное пятно на первом спинном плавнике служит для окуня своеобразным «сигнальным флажком». По нему окуни легко распознают друг друга, что помогает им держаться вместе и не отставать от товарищей при быстрых или сложных перемещениях. Опуская или поднимая спинной плавник с пятном окуни могут передавать различную информацию, например сигнализировать об удачной охоте и призывать таким образом партнеров по стае присоединиться к трапезе.

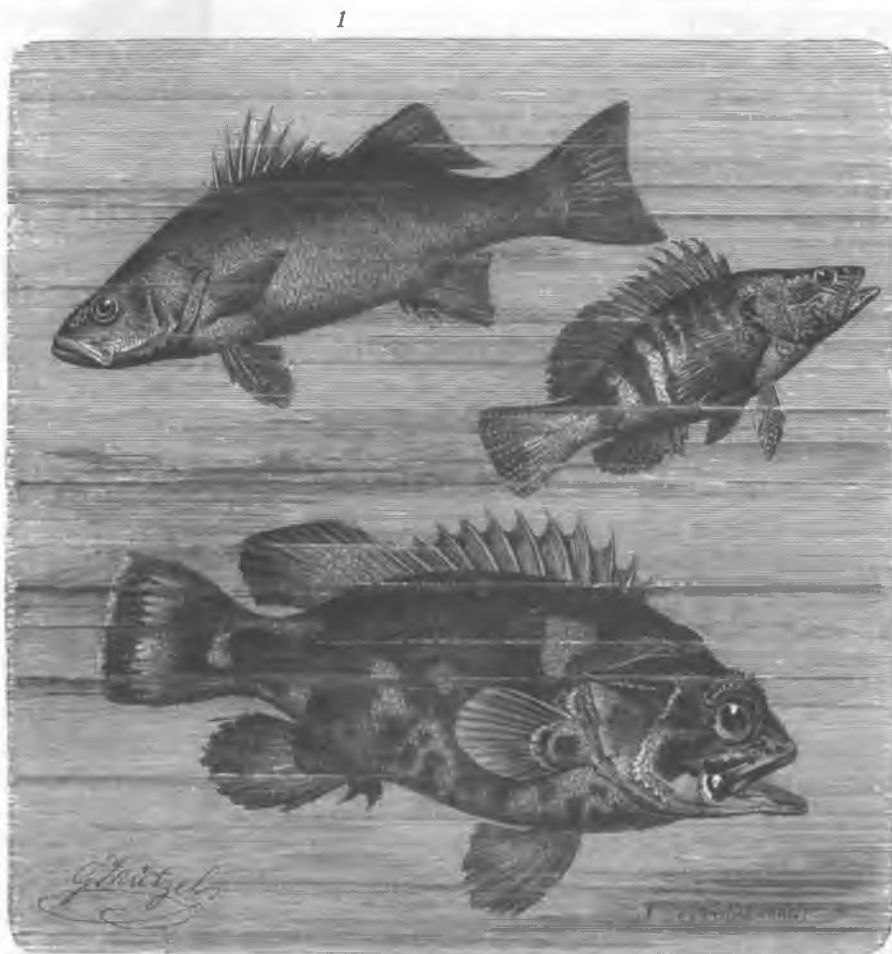
В реках он предпочитает прибрежные места и воды со слабым течением и не любит середины реки и сильного течения. В озерах он по преимуществу держится в верхних слоях воды, но может опускаться и на большие глубины и даже оставаться здесь долгое время.

Окуней обыкновенно находят небольшими группами, которые плавают вместе и, по-видимому, совместно хищничают. В верхних

слоях воды окунь плавает очень быстро, но только толчками, вдруг останавливается и остается подолгу на одном и том же месте, чтобы оттуда снова умчаться. В выбоинах берега, под нависшими камнями или сходными убежищами можно иногда наблюдать, как он по несколько минут открыто лежит настороже, потревоженный же, тотчас возвращается в укромное место. Если приближается группа маленьких рыбок, тогда он быстро направляется в их среду и овладевает ими или сразу, или же после более продолжительного преследования.

«Спокойно плыву-

щие большими группами под поверхностью воды уклейки, — говорит Зибольд, — часто повергаются в ужас и замешательство при подобном нападении окуня. При этом многие стараются избежать жадной пасти хищника, выпрыгивая на воздух. Но прожорливость окуня иногда бывает наказана. При поспешном проглатывании добычи пойманная рыба может проползти из широко открытой пасти в одну из боковых жаберных щелей. Тогда она там остается и погибает вместе с хищником». Случается также, по словам Блоха, что окунь, по неосторожности, нападает на колюшку и она смертельно ранит его своими торчащими спинными иглами. Тем же



- 1 — Лаврак
(*Dicentrarchus labrax*)
2 — Каменный
окунь
(*Serranus scriba*)
3 — Обыкновенный
полиприон
(*Polyprion americanus*)



способом, т. е. выпрямлением своих игл, окунь сам должен защищаться против нападения щуки и тем или совершенно отвращает от нападения эту самую прожорливую из всех наших пресноводных рыб, или борется с ней не на жизнь, а на смерть. Окунь кроме маленьких рыб питается всеми другими водными животными. В юности он питается червями или личинками насекомых, позже — ракообразными и головастиками, наконец, даже мелкими млекопитающими, например водяными крысами. Его хищничество и прожорливость так велики, что немцы ему дали прозвище «кусака» (Anbeiss), потому что он бросается на всякую приманку, даже если несколько его товарищей попались на удочку у него пред глазами. Пойманные и перенесенные в садки окуни уже через несколько дней берут червей из рук своего хозяина и скоро становятся в известной степени ручными.

На третьем году своей жизни окунь уже половозрелый*. В это время он достигает длины около 15 см. Время метания икры у него, правда, несколько колеблется в зависимости от расположения реки или озера, в которых он живет, от температуры воды и от погоды, но обыкновенно падает на март, апрель и май**. Некоторые окуни, быть может, мечут икру еще в феврале, другие же еще и в июне и июле. Икранные окуни выбирают для этого твердые предметы: камни, куски дерева или камыш, чтобы с их помощью выдавить икру из тела и прикрепить ее к ним. Икра выходит шнурами, переплетенными между собой и часто достигающими 1—2 м в длину***. Яйца имеют величину семян мака; несмотря на это, икра килограммовых самок весит 200 г и больше, и число яиц достигает тогда 300 тысяч. Гармерс насчитал или вычислил у одной полуфунтовой рыбы 200 тысяч яиц. Водяные птицы и рыбы поедают много яиц; кроме того, по согласным данным внимательных наблюдателей, число самцов в некоторых местностях значительно меньше самок. Поэтому только сравнительно незначительная часть яиц может быть оплодотворена. В этом нужно искать причины, почему окунь не слишком сильно размножается.

Кроме щуки опасными врагами окуня являются выдра, речная скопа, цапли и аисты, а также лососи и другие хищные рыбы****. Не меньше вреда приносит окуню маленький рак-паразит (*Achteres*), называемый окунеедом, который внедряется в твердые ткани жабр и совершенно их разрушает. Кроме того, в нем нашли семь различных видов глистов.

Окунь доставляет истинную радость всем начинающим удильщикам, потому что часто попадает на удочку, несмотря на неопытность рыболова. Там, где он попадает, зачастую, можно иметь хороший улов с помощью удочки; в более значительном количестве его вылавливают мережами или неводом. Так как он выживает довольно долго вне воды, то его можно посылать на большие расстояния, только время от времени смачивать; он выживает дни и недели в тесных садках и поэтому принадлежит к

* Самцы окуня созревают гораздо раньше самок, в 1—2 года.

** Нерест окуня происходит довольно рано, в водоемах средней полосы — вслед за щукой, при температуре воды от 7—8 до 15 градусов.

*** Шнуры имеют ячеистое строение и состоят из студенистого вещества. В каждой из ячеек находится несколько икринок. Предполагается, что таким образом икринки лучше защищены от многочисленных врагов и болезней.

**** Мелких окуней охотно поедают также и крупные окуни.

Семейство окунёвые

* Мясо окуня весьма вкусное и высоко ценится. В некоторых странах в последнее время большое внимание уделяется искусственному разведению окуня и другим способам повышения его численности в небольших озерах.

** Лаврак водится и в Черном море. Это крупная хищная рыба длиной до 1 м и весом свыше 10—12 кг.

*** Всю жизнь лаврак проводит в море, в морской воде, и лишь осенью для нереста подходит к устьям впадающих рек и откладывает плавающую икру в опресненной воде. Лаврак питается главным образом рыбой, которую добывает активным преследованием. Он очень хороший пловец, и ему удается догонять даже таких скоростных рыб, как скумбрия и ставрида. Растительность в пище лаврака отсутствует.

самым выгодным для рыбаков видам своего класса. Более молодые рыбы, которые для еды не годятся, находят другое применение: из их кожи готовят очень хороший клей, похожий на рыбий. Чешуйки молодых рыбок употребляются для украшения различных поделок. Более старые рыбы, напротив, считаются и в наше время очень вкусной пищей, хотя мы едва ли согласимся с Авзонием, воспевающим окуня следующим образом:

Тебя, о окунь, радость стола, хочу я прославить:

Ты между речными обитателями подобен морским рыбам;

Один ты только можешь поспорить с красными морскими барбунами*.

Лаврак (*Dicentrarchus labrax*) — рыба длиной 0,5—1 м и до 10 кг весом, встречается в Средиземном море и Атлантическом океане, а также у берегов Англии и была хорошо известна уже древним**. Окраска ее прекрасная серебристо-серая, на спине переходит в голубоватую, на брюхе в беловатую. Плавники светло-бурые.

Аристотель приводит лаврака под именем Labrax, а Плиний — под именем Lurus. Оба исследователя совершенно справедливо восхваляют его за превосходное мясо. По Плинию, больше всего ценились лавраки, которые вылавливались в Тибре, особенно в самом Риме, потому что они питались отбросами и тучнели. Вообще, и притом справедливо, предпочитали лавраков, выловленных в пресной воде, тем, которых ловили в море. Древние утверждали, что лавраки живут поодиночке, вследствие сильной прожорливости держат постоянно пасть открытой и поэтому названы волками, истребляют не только мясо, но и морские растения, даже отбросы, и для этого подплывают к Риму***. Они утверждали, что лавраки умнее других рыб и умеют избегать преследований; бодрствуя, очень хорошо слышат, но часто предаются сну, и тогда их закалывают копьями; если же они попадутся на крючок, то тогда так сильно бьются, что увеличивают рану и поэтому могут сняться с крючка; они также умеют уплывать из сети и т. д. Новейшие наблюдатели некоторые из этих данных подтвердили.

Лаврак обыкновенно держится вблизи берегов, предпочитая мелкую воду более глубокой, часто плавает также в устьях рек и тогда поднимается по ним на значительное расстояние. Раки, черви и маленькие рыбы служат ему добычей. Ради раков он при сильном прибое выплывает почти к самому берегу, потому что тогда много раков уносится катящимися волнами и делается его добычей. Время метания икры у лаврака совпадает с серединой лета.

Так как лаврак по прожорливости не уступает своим родичам, то он также легко попадает на удочку и действительно, как рассказывали римляне, употребляет все усилия для того, чтобы уйти: с поразительной силой плавает взад и вперед и заставляет ловца приложить всю ловкость для того, чтобы овладеть им.

Ёрш обыкновенный (*Gymnocephalus cernuus*) достигает в длину 20—25 см и весит 120—150 г. Он имеет короткое сжатое туловище, тупое рыло; на спине и на боках он окрашен в оливково-зеленый цвет, испещренный неправильно рассеянными темными пятнами и точками; на спинном и хвостовом плавниках точки расположены рядами.

Обыкновенный ёрш распространен в средней, западной и северной Европе, но встречается также, и довольно часто, в Сибири*. В Германии вообще он обитает во всех больших реках или пресных водоемах; он не живет только в верхнем Рейне, потому что ему служит преградой Рейнский водопад; в других альпийских реках он также редко встречается. Он предпочитает прозрачные, глубокие озера** проточным мелким водам, но последние он посещает в апреле и мае во время метания икры и перекочевывает тогда группами, а обыкновенно держится поодиночке. Его образ жизни сходен с образом жизни окуня. В реках и ручьях он пребывает вплоть до осени; к началу зимы он избирает более глубокие бассейны и поэтому обыкновенно возвращается в свои озера. Пища его состоит из маленьких рыбок, червей и ракообразных. Икру он откладывает на камнях.

Лов его производят с помощью крючка, на котором наживлен дождевой червяк, и сетями с густыми петлями. Ловят его обыкновенно летом, а в некоторых озерах, наоборот, преимущественно зимой. Так, Клейн рассказывает, что однажды в Фриш-Гафе поймали подо льдом необычайно много ершей и маленьких лососей и наполнили ими 780 бочек. В северной Померании и на острове Рюген, где они употребляются и как приманка, вследствие беспощадного преследования ерши почти исчезли. В других частях Германии они сделались также редкостью. Напротив, они чрезмерно часто попадают еще и теперь в реках Западной Сибири. Мясо ерша ценится, так как оно вкусно и здорово.

Обыкновенный судак (*Stizostedion lucioperca*) достигает длины 100—130 см, весит 12—15 кг. На спине он зеленовато-серого цвета, по направлению к брюху серебристо-белого, на верхней стороне, от спины к бокам, он исчерчен бурыми полосами, по бокам головы окрашен в бурый цвет под мрамор, на перепонках, соединяющих лучи плавников, покрыт черноватыми пятнами.

Судак живет в больших и малых реках северо-восточной и средней Европы. В северной Германии он живет в области Эльбы, Одера и Вислы и в соседних озерах, в южной Германии — в области Дуная, но его нет в Рейне, Везере и во всей западной Европе. В области своего распространения он избегает всегда речек с быстрым течением. В южнорусских реках, именно в Волге и Днестре, он заменяется родственным, быть может, отличающимся от него видом. Русские называют его **бёрш**, или **волжский судак** (*Stizostedion volgensis*)***. Он любит глубокую, чистую, проточную воду, держится большей частью в нижних слоях воды и только

* В последние годы зона распространения ерша расширяется, он проник на север Англии и в Шотландию, где ранее не встречался. Случайно проник ёрш и на Североамериканский континент, где его численность, например в Великих озерах, быстро возрастает.

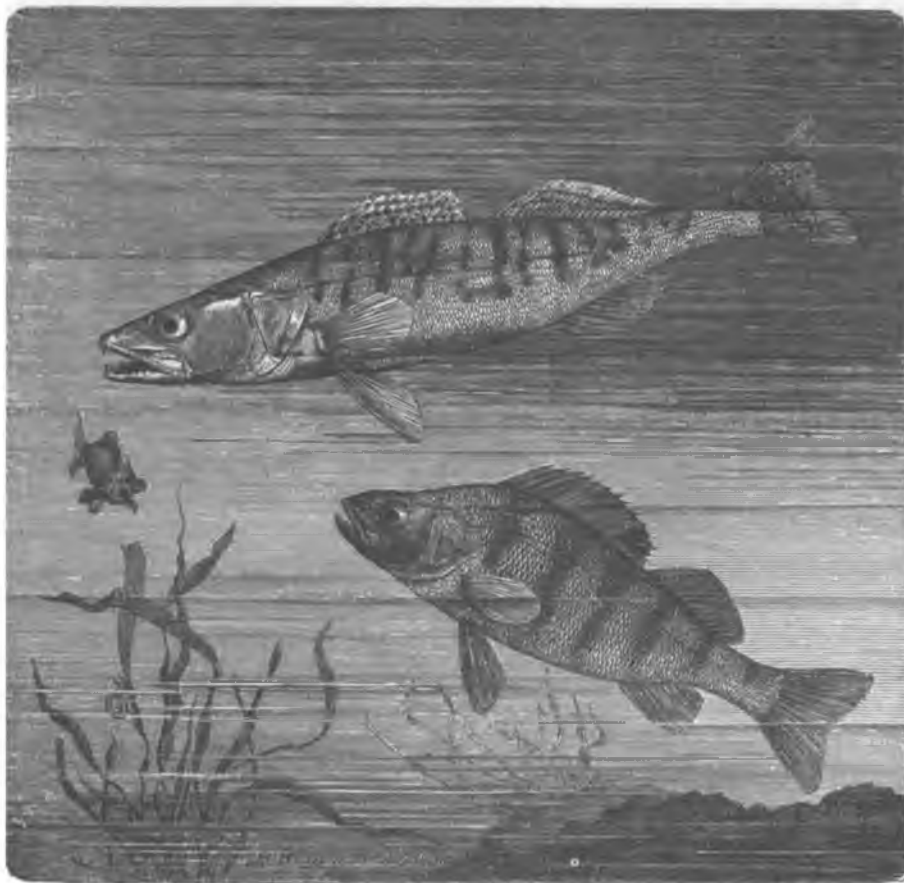
** Во многих водохранилищах средней полосы России ёрш достигает высокой численности. Поедая тот же корм, что и другие, более ценные рыбы, ёрш является их конкурентом.

*** Это самостоятельный вид, по размерам значительно уступает судаку, населяет среднее течение и низовья крупных рек, впадающих в Каспийское, Черное и Азовское моря.

Семейство
окунёвые



1



2

1 — Обыкновенный
судак

(*Stizostedion
lucioperca*)

2 — Речной окунь

(*Perca fluviatilis*)

во время метания икры, между апрелем и июнем, он появляется на более мелких береговых местах, поросших водяными растениями. Здесь он откладывает свою икру. Будучи необычайно хищной рыбой, губящей всех мелких рыбок и не щадящей даже собственной детворы, он растет необыкновенно быстро. Плодовитость его значительна.

Хотя Блох в одной икринной рыбе, весившей 1,5 кг, насчитал около 40 тысяч яиц, однако размножение нашего судака скуднее, чем можно было бы пожелать. Это потому, что взрослые судаки с

таким же жаром преследуют молодь, с каким щуки, окуни, сомы и другие хищные рыбы преследуют их самих. Зибольд справедливо указывает на то, что напрасно до сего времени еще не занялись искусственным разведением судака, потому что без искусственного разведения с трудом удастся распространить эту вкусную хищную рыбу.

Мясо вкуснее и жирнее перед метанием икры, т. е. весной и зимой, но его нужно употреблять свежим, так как, копченое и соленое, оно сильно теряет во вкусе. В Германии приходится редко его есть; даже

у нижней Эльбы он ценится наравне с лососем, потому что ловят судаков сравнительно немного. Совсем иначе обстоит дело в Фриш- и Куриш-гаффе, но особенно в области южнорусских рек. Здесь иногда вылавливается такая масса судаков, т. е. бёрша, что даже простой народ пренебрегает ими и употребляет их преимущественно для вываривания жира. В Астрахани мясо бёрша считают нездоровой пищей.

Обыкновенный чоп (*Zingel zingel*) достигает в длину 30 см и весит до 1 кг. Окраска на спине и боках темно-желтая, на брю-

хе беловатая. Рисунок состоит из 4 коричнево-черных лент, проходящих по бокам косо сверху вниз и вперед.

Малый чоп (*Zingel streber*) имеет в длину только 15 см и весит от 60 до 100 г. Малый чоп отличается от предыдущего вида очень сильным хвостом. Сходство же их выражается в окраске, которая у малого чопа на спине темно-желтая или красноватая, на боках светло-желтая и исчерчена 4—5 широкими черноватыми лентами, проходящими по бокам.

Обыкновенного и малого чопов до сего времени находили только в области Дуная, и они никоим образом не принадлежат даже здесь, т. е. в Дунае и его притоках, к часто попадающимся рыбам, по крайней мере к таким, которые постоянно попадаются в сети. Они любят чистую, проточную воду, живут на значительной глубине, питаются мелкими рыбами и червями и мечут икру в апреле. Мясо обоих вкусно и удобоваримо. Но улов их все же не вознаграждает затраченных трудов, а потому их ловом нигде регулярно не занимаются.

Семейство спаровые

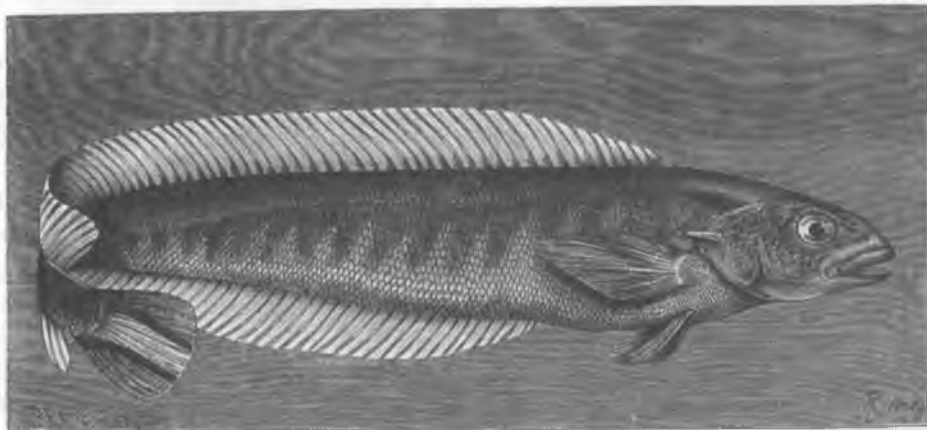


* Прибрежная некрупная рыба, держится на дне среди камней и укрытий. Окраска яркая. На жаберной крышке имеется острый шип.

СЕМЕЙСТВО МАЛАКАНТОВЫЕ (*Malacanthidae*)



Малакант (*Malacanthus hoedtii*)*, по-видимому, местами распространен по Индийскому и Тихому океанам от острова Св. Маврикия до Гавайских островов. Длинное, низкое тело у него и его родичей покрыто очень мелкими чешуйками; рот окружен толстыми губами. Другой вид, кажется, обитает там же, где и описанный; третий же встречается по берегам Атлантического океана в тропической Америке.



Малакант
(*Malacanthus hoedtii*)

СЕМЕЙСТВО СПАРОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ КАРАСИ (*Sparidae*)

Пагр обыкновенный (*Pagrus pagrus*) отличается от пагра красного более тупой мордой и меньшим количеством более тонких зубов в челюстях, а также иной окраской. Спина серовато-бурая, переходящая в красноватую, голова темно-бурая, бока серебристо-серые; у начала боковой линии находится одно или несколько черно-бурых пятен.



Обыкновенный пагр очень многочисленная рыба в Средиземном море, часто встречается также у западных и северных берегов Франции, у берегов Голландии, Англии, Германии и острова Ютландия. Пища их, впрочем, не ограничивается только животными, они проглатывают также зеленые водоросли, которые легко срывают с помощью своего своеобразного зубного аппарата. Вообще можно бы считать обыкновенного пагра одиночной рыбой, но рыбаки уверяют, что иногда наблюдают огромные полчища их, которые медленно движутся вблизи поверхности воды, как

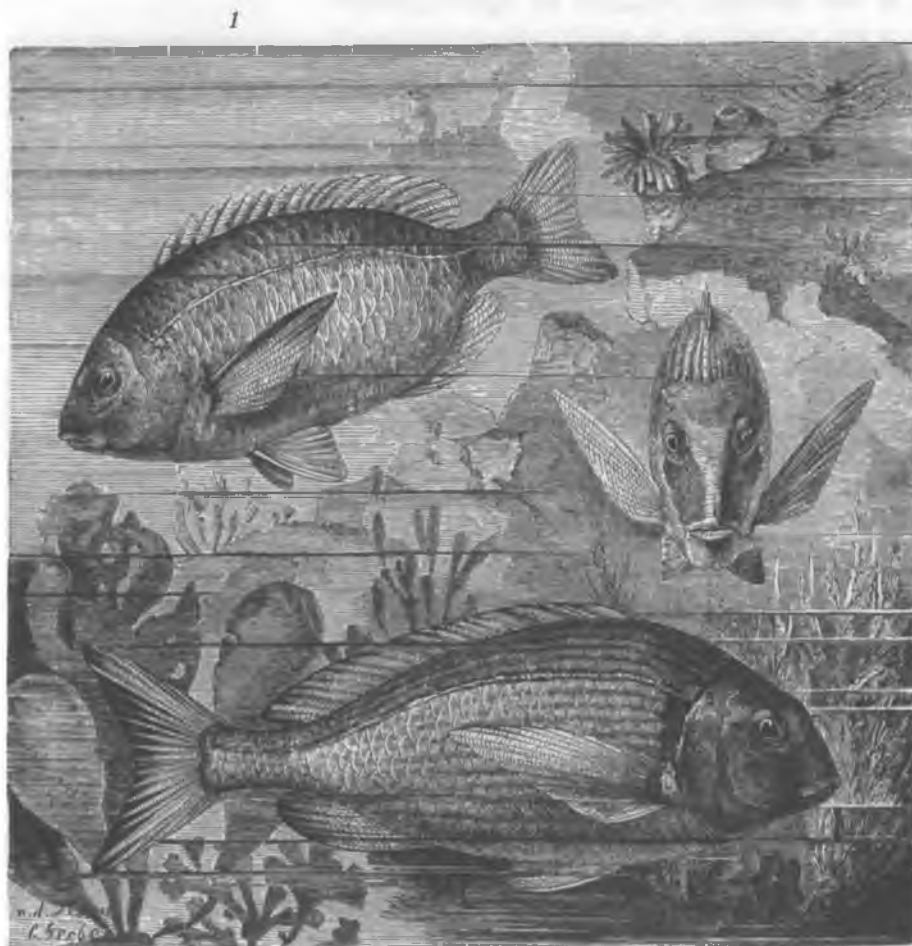
бы выполняя важную миссию. Подобные стаи пагров встречаются на глубоких местах над каменистым дном.

Обыкновенный пагр не особенно пригоден для стола, а также для соления. По Яррелю, неблагоприятное мнение относительно доброкачественности его мяса объясняется неумелым приготовлением. Если рыбу очистить через рот, сварить цельной и подать в таком виде на стол, тогда находят, что мышцы, легко очищающиеся от чешуек, имеют очень приятный вкус.

Пагр красный (*Pagrus major*), самый распространенный

вид этого рода, живет в Средиземном море, достигает в длину почти 50 см; спина чудного карминно-красного цвета, а бока, брюхо и плавники розово-красного.

Ласкирь, или морской карась (*Diplodus annularis*), — один из мелких видов этого рода — медно-желтого цвета, а на спине, брюхе и боках серебристо-серого. Каждая чешуйка имеет поверх боковой линии буроватую кайму; хвост украшен темным полукругом. Спинной, грудной и хвостовой плавники серого цвета,



1 — Морской карась,
или ласкирь
(*Diplodus annularis*)
2 — Аурата, или
дорада
(*Sparus auratus*)

брюшной и хвостовой — ярко-желтого цвета. Длина взрослой рыбы достигает 20 см*.

Дорада (*Sparus auratus*), называвшаяся у древних *Aurata*, а у итальянцев *Ogata*, имеет в длину 30—40, а иногда и 60 см и весит от 4 до 8 кг. Окраска ее великолепна, и рисунок красив. Серебристо-серый основной цвет, отливающий зеленоватым, темнеет на спине, а на брюшной стороне переходит в блестящий серебристый. Жаберная крышка украшена продолговатым, округленным золотым пятном, расположенным отвесно, на лобной области между глазами проходит золотисто-желтая полоса; бока украшены 18—20 продольными полосами такого же цвета. Спинной плавник синеватый, а сверху, вблизи верхушек лучей, покрыт бурыми полосками. Заднепроходный плавник синеватый, хвостовой — черный; грудные и брюшные плавники фиолетового цвета.

Дорада принадлежит к заурядным рыбам у всех берегов Средиземного моря и у африканского берега Атлантического океана, от Гибралтара до мыса Доброй Надежды**. Дальше к северу она попадает реже, хотя известно несколько случаев, когда она заходила в Англию. По Ронделету, она не удаляется от берегов, напротив, заходит в соляные озера, связанные с морским берегом, и в них быстро тучнеет. Дюгамель рассказывает, что она на мелких местах поднимает хвостом песок, чтобы вырыть скрытые в нем ракушки. Она необычайно любит ракушки и производит, разбивая раковины, шум, знакомый рыбакам. Дорады, жившие у меня несколько лет, ежедневно подтверждали справедливость вышеприведенных данных. Правда, они ели также червей и других беспозвоночных животных, но все же отдавали предпочтение ракушкам, именно мидиям. Они ловко подбирают со дна их и других мягкотелых, с не меньшей ловкостью они отрывают их и от скал. Производя жевательные движения, они переносят добычу, обхватив ее краями рта, в пасть, удобно располагают ее здесь, одним куском раздробляют раковину, выбрасывают быстро обломки ее, проглатывают животное, снова отправляются на поиски, чтобы со второй, третьей, десятой ракушкой поступить так же, как с первой.

Суровый холод губителен для дорады; при наступлении зимы она удаляется на глубину и боязливо избегает мелких мест. Поэтому если она и бывает застигнута рано наступившей холодной погодой, то всегда погибает от холода.

Мясо их, хотя несколько суховатое, очень вкусно при всяком способе приготовления и поэтому чрезвычайно ценно. В Венеции, по словам Мартенса, заботливо разводят дорад в глубоких прудах, как это делали еще римляне.

На Мальте золотых дел мастера вытравляют азотной кислотой середину более крупных зубов дорад, затем оправляют их в кольца и продают легковерным людям под именем змеиных

Семейство спаровые

* *Морской карась* — обычная рыба прибрежий с крупными камнями или скалами и зарослями растительности. Питается различными мелкими донными организмами и водорослями. Держится стаями. Часто попадает на удочку.

** Единичные особи дорады встречаются также в Черном море, куда они заходят из Средиземного.



Семейство ставридовые



* Полосатик — промысловая рыба. Часто он образует очень крупные стаи или скопления, насчитывающие сотни тысяч особей.

** Обыкновенная ставрида достигает в длину 50 см. В единичных случаях обыкновенная ставрида встречается и в Черном море. Здесь довольно многочислен другой вид — средиземноморская ставрида, *Trachurus mediterraneus*, которая вылавливается в промышленных масштабах.

зубов, которым люди приписывают или от которых ожидают чудодейственной силы.

Большеглазый бопс, или **полосатик** (*Boops boops*), которого провансальцы называют «бога», достигает в длину 40 см и разрисован по зеленовато-желтому, снизу серебристому фону 3 или 4 золотистыми продольными полосами. Под грудным плавником находится обыкновенно черно-бурое пятно. Спинной, брюшной и заднепроходный плавники желтого цвета, грудной и хвостовой — зеленоватого; последние обыкновенно с желтоватым ободком.

Бопс принадлежит к самым обыкновенным рыбам Средиземного моря. Он встречается также у западных берегов Португалии и северо-западных берегов Испании и отсюда иногда, впрочем редко, доходит до Великобритании. У южных берегов Франции он появляется для метания икры два раза в год и тогда доставляет громадный улов рыбакам, хотя его мясо не особенно в цене*. Красота рыбы не осталась незамеченной, и французские рыбаки украшают свои лодки серебряными изображениями бопса. По исследованиям натуралистов, в желудке этой рыбы находят только остатки растений.

СЕМЕЙСТВО СТАВРИДОВЫЕ (Carangidae)

Обыкновенная ставрида (*Trachurus trachurus*) имеет веретенообразное туловище, заостренную голову и тонкий хвост с сильным плавником. Длина ее доходит до 30 см. Сверху она голубовато-серая, снизу серебристого цвета; плавники сероватые**.

Она встречается как в Средиземном море, так и в Атлантическом океане, включая и Северное море, а в Балтийском встречается очень редко. Любимое местопребывание ставриды — вода непосредственно у берега, иногда же она подходит так близко к земле, что ее можно ловить руками. В течение одного августовского вечера было поймано при помощи сачка около 10 тысяч штук. На следующий день появилось у берега новое стадо, и мужчины и женщины, стар и млад, — все отправились вброд в воду для ловли рыбы, а другие остались на берегу, занятые сохранением выловленной добычи. В 1834 году, по словам Бихено, к ирландскому берегу приблизилось несметное количество ставриды. Насколько можно было окинуть взором, всюду море казалось как бы находящимся в состоянии кипения. Стадо также подошло непосредственно к берегу, и люди, стоящие на несколько выдающейся скале, могли ловить рыбу, лишь бы они держали руки в воде; каждый раз даже хватали не одну, а 3—4 рыбы. Ставриды беспокоили купающихся во всех местах их тела, ибо поверхность моря казалась состоящей скорее из рыб, чем из воды. Видно было, что темная масса рыб наполняет на большом пространстве верх-

ние слои морской воды. Все сорта сетей были испробованы и находили применение; но только немногие из них можно было вытащить, потому что тяжесть пойманной рыбы была слишком велика для того, чтобы можно было справиться с сетью. Некоторые сети нужно было тащить вплоть до берега для того, чтобы здесь их опорожнить. Наиболее пригодной оказалась сеть с крупными петлями, употребляемая для лова сельдей. В каждой петле находился экземпляр ставриды, так что возникла настоящая стена, которую нужно было тащить вплоть до берега. Нечего было и думать считать и оценивать пойманных ставрид: их определяли по числу телег. Это обильное появление ставрид продолжалось в течение недели, причем обнаружилось, что они едят в утренние и вечерние часы, потому что как раз в это время они появлялись, преследуя молодых сельдей и набивая ими свой желудок. Имеет ли связь подобное странствование ставрид с периодом метания икры, я не могу сказать, так как не нахожу никаких данных относительно их размножения*. Но в пользу приведенного предположения говорит наблюдение, что ставриды обыкновенно держатся вблизи дна на более глубоких местах и только временами появляются такими массами.

К сожалению, не может быть сравнения между мясом ставриды и мясом макрели — ее родича. Англичане и американцы называют ставриду «конской макрелью», желая этим указать на непригодность в пищу или худое качество ее мяса.

Древние рассказывают о рыбе «помпилусе», которая следует за кораблями и, как говорит Геснер, «имеет удивительное свойство жить одиночно на глубинах и никогда не появляться у берега, точно она ненавидит сушу. Рыбы эти имеют также удивительное пристрастие к кораблям, которые плывут по морю. Именно они беспрерывно плавают возле них и вокруг них, пока не почуют сушу и берег. Это хорошо известно морякам, и поэтому, когда они видят, что эта рыба медлит и не хочет сопровождать далее корабль, тогда они понимают, что приближаются к берегу или мелкому месту, хотя бы его еще вовсе не было видно. Видимо, эти рыбы имеют сердечную привязанность и любовь к кораблям и отвращение к суше. Моряки хорошо предугадывают из подобного путеводительства рыб бурю, штиль и благополучное путешествие». Нет ничего невероятного в том, что древние разумели под своим помпилусом лоцмана, который действительно следует за кораблями, а еще чаще за акулами и справедливо носит свое название.

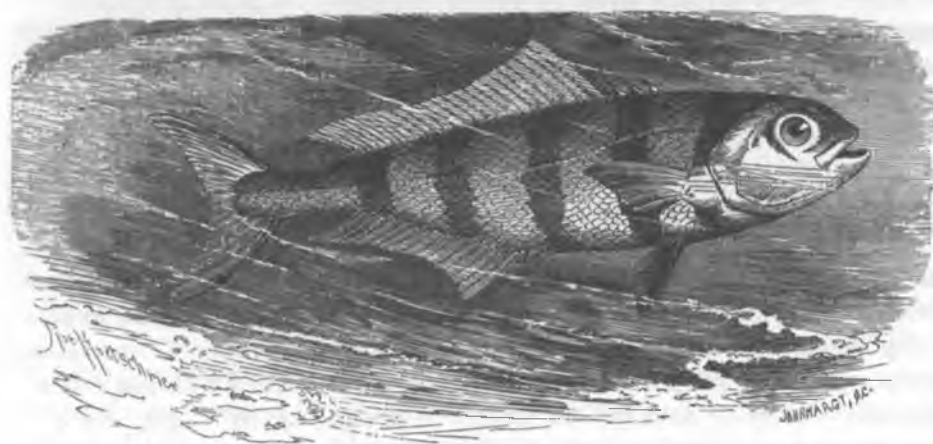
Лоцман (*Naucrates ductor*) сходен с макрелями по красоте своего чешуйчатого покрова. Основная окраска — синеватая серебристо-серая, которая на спине становится более темной и к брюшной стороне переходит в чисто-серебристую. Рисунок состоит из пяти темно-синих широких полос, которые опоясывают туловище и продолжаются также на спинной и заднепроходный



* Продолжительность жизни обыкновенной ставриды — 9 лет. В умеренных водах нерест приурочен к теплоту времени года, в субтропиках и тропиках проходит практически круглогодично. С наступлением холодов ставрида мигрирует в более теплые районы.



*Семейство
ставридовые*



*Лоцман
(Naucrates ductor)*

** Наиболее правдоподобной представляется гипотеза, объясняющая привязанность лоцмана к крупным акулам, дельфинам, черепахам, судам с позиций гидродинамики и энергетики плавания. Располагаясь вплотную к перемещающимся в воде объектам, лоцманы*

плавники. Грудные плавники черно-синие, брюшные белые; хвостовой плавник у основания синий, а к концу окружен более темной каймой. Длина его достигает 20—30 см.

«Я всегда считал басней, — говорит Коммерсон, — рассказ о лоцмане акулы, но теперь я в этом убедился собственными глазами, так что я не могу более сомневаться в его правдивости. Понятно, что эти лоцманы пожирают куски, которые акула роняет; но непонятно, почему она не проглатывает их, когда они плавают у нее возле носа. Если поймают акулу, то лоцманы следуют за ней, пока ее не начнут поднимать; тогда только они уплывают. Если они не находят другую акулу, то держатся около корабля и часто следуют за ним в течение нескольких дней, пока снова не встретят акулу». Эти данные подтверждаются всеми наблюдателями, упоминающими об этой рыбе, и только Беннет дополняет, что лоцманами всегда окружена одиночная акула, а если несколько акул плывут вместе, то лоцманы всегда отсутствуют.

Причина дружбы между этими рыбами объясняется различно. Некоторые думают, что лоцман ведет свою акулу на хищничество, быть может в надежде получить что-либо и на свою долю; другие же с большим правом полагают, что лоцман чувствует себя в

обществе страшного хищника безопаснее от преследований злейших врагов своих, проворных хищных рыб, а от акулы он может легко уйти благодаря скорости своего плавания*. По-видимому, между обеими рыбами существует известная симпатия, и не только лоцман заботится об акуле, но и она заботится о своем вожаке. «По пути в Египет, — рассказывает Жоффруа Сент-Илер, — к кораблю подплыла во время штиля акула, возле нее два лоцмана, которые держались на известном расстоянии; по прибытии они два раза осмотрели корабль с одного конца до другого и, так как ничего не нашли съедобного, то уплыли и увели с собою и свою акулу. В это время один матрос насадил сало на крючок и бросил в море. Рыбы уже уплыли довольно далеко, но все же услышали плеск, возвратились и, разведавши сало, отправились снова к своему повелителю, который в это время забавлялся на поверхности воды кувырканьем и тому подобным. Тотчас акула повернула, сопровождаемая по бокам своими маленькими друзьями, и была буквально натолкнута ими на сало, так как она, по-видимому, не

чуяла его. Сначала она откусила кусок приманки, захватила еще раз, повисла на крючке и была вытащена на корабль. Два часа спустя поймали одного из лоцманов, которые еще не оставили корабль». Другие наблюдатели рассказывают почти то же самое. Мейен сообщает, что лоцман обыкновенно плывет впереди акулы, вертится около ее пасти или же прячется под один из ее грудных плавников, иногда же бросается вправо и влево, как бы выходя на разведку, и затем снова, как верный раб, возвращается к акуле. Однажды с корабля, на котором находился ваш путешественник, бросили крючок с приманкой, так как на расстоянии около 40 м плыла акула. С быстротой молнии лоцман бросился на приманку, казалось, даже исследовал ее, затем возвратился к акуле, покружил вокруг нее несколько раз, ударил хвостом по воде и продолжал это делать, пока под его управлением акула не пришла в движение и не стала через несколько минут жертвой своей прожорливости.

Большинство мореплавателей думают, что лоцман питается пометом акулы, но Беннет утверждает, что находил в желудке пойманного лоцмана только маленьких рыбок. Возможно, что лоцман ест как то, так и другое.

Мясо лоцмана, по единодушному показанию всех, кому выпало редкое удовольствие отведать его, похоже по доброкачественности на мясо макрелей.

СЕМЕЙСТВО КОРИФЕНОВЫЕ (*Coryphaenidae*)

Большая корифена (*Coryphaena hippurus*) достигает в длину более 1 м и весит от 15 до 20 кг*. Окраска ее в зависимости от освещения бывает различной. «Во время шторма, — говорит Беннет, — большая корифена, плывущая по поверхности воды, отличается чудным блестящим синим или пурпуровым цветом с сильно изменяющимся металлическим блеском, смотря по тому, находится ли она на освещенном месте или в тени; только хвост сохраняет постоянно свою золотисто-желтую окраску. Будучи вытаснены из воды и положены на палубу, они меняют краски на другие, столь же красивые: яркий пурпур и золотисто-желтая краска переходят в блестящий серебристый цвет, на котором сверху остаются первоначальные пурпуровые и золотистые тона. Изменение окраски продолжается долго, мало-помалу усиливается и, наконец, переходит в темно-серый цвет».

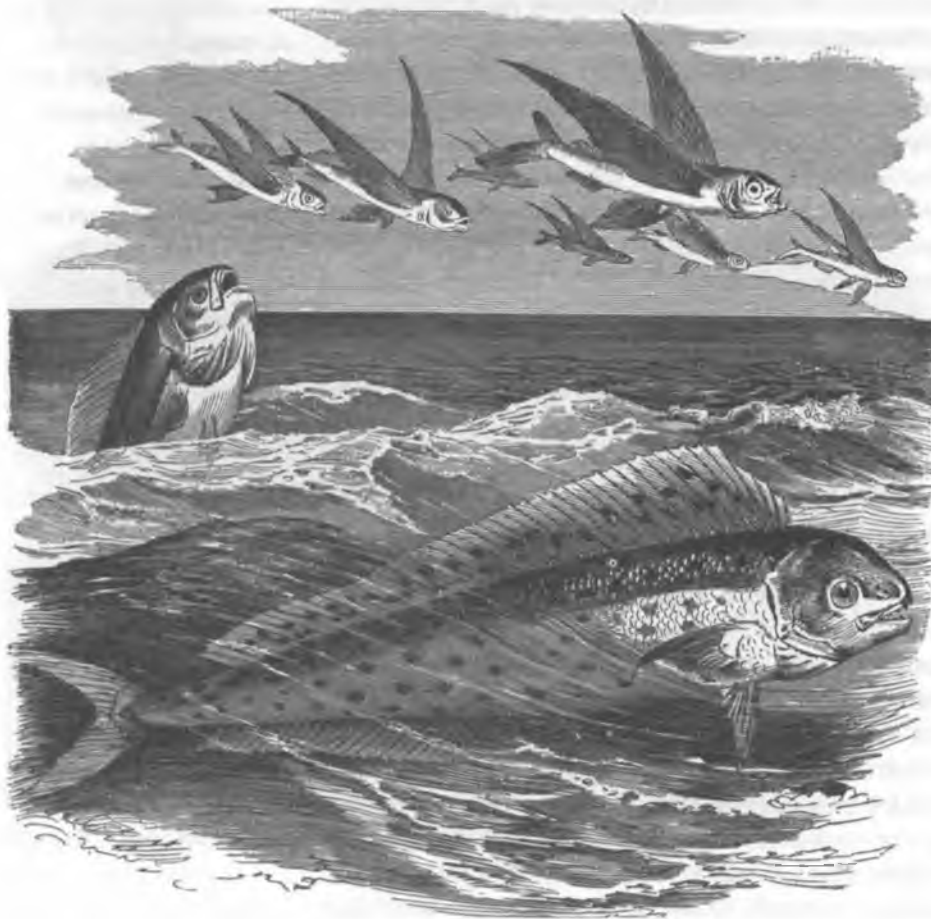
Большая корифена живет в более теплых частях океана, главным образом в водах жаркого пояса, но распространяется и дальше к северу и югу, насколько теплые морские течения оказываются для нее удобными. Во время метания икры или следуя за стадами рыб корифены встречаются вблизи берегов; в другое же время они пребывают на достаточном расстоянии от суши и в

попадают в так называемый пограничный слой воды, где они испытывают гораздо меньшее сопротивление воды и, таким образом, не затрачивают на плавание больших усилий. Вполне возможно также, что, находясь вблизи крупных акул, лоцман получает возможность питаться остатками их добычи.

* Длина большой корифены может достигать 2 м, а вес — 30 кг. Это популярный объект спортивного рыболовства.



открытом море. По словам Пехуэль-Леше, они иногда плывут за досками и обломками корабля, быть может, только для того, чтобы охотиться за собирающимися там многочисленными рыбами. Так как многие моряки держатся неправильного взгляда, что корифены появляются преимущественно в волнующемся море, то между ними существует поверье, что в случае появления их вблизи корабля должен быть шторм. Пища их состоит из всевозможных мелких рыб, особенно из обитающих в верхних слоях воды, именно из различных видов летучих рыб. Беннет нашел в их желудках также головоногих, именно каракатиц и аргонавтов.



Большая корифена
(*Coryphaena hippurus*)

Благодаря большой корифене, хотя и не всегда, поднимаются над водой летающие рыбы. «Крупная корифена, — так рассказывает Галль, — плывшая долгое время за кораблем и неоднократно показывавшая нам удивительный блеск своей окраски, заметила вдруг впереди себя стадо летающих рыб, повернула к ним голову, выплыла на поверхность и с такой быстротой выскочила из воды, что казалось, как будто по воздуху летит пущенное ядро. Длина этого прыжка достигала более 6 м, но, однако, не была достаточна, чтобы

схватить добычу. Тотчас за падением хищная рыба начала с быстротой молнии скользить по волнам, и скоро можно было заметить, что она после каждого прыжка увеличивала скорость движения. Море было гладко, как зеркало; поэтому можно было следить за каждым ее движением и наблюдать издали поле брани. Летающие рыбы, хорошо сознававшие, с каким жаром их преследуют, не плыли уже, а почти непрерывно летели, т. е. падали и мгновенно снова поднимались. Они возбуждали участие зрителей тем, что каждый раз меняли направление своего прыжка, на-

десять уйти от своего алчного врага; но последний следовал за ними неукоснительно и, в свою очередь, поворачивал, как только замечал, что не идет по следам преследуемых им рыб. Это продолжалось недолго, пространство между ними уменьшалось все более и более; полеты летучих рыб становились короче, неправильнее и неувереннее, а необычайные прыжки большой корифены, по-видимому, доказывали, что скорость и сила их все еще продолжают увеличиваться. Наконец, можно было видеть или предположить, что опытный морской хищник направлял свои прыжки с такой уверенностью в успехе, что бросался в воду именно там, где должны были упасть и летающие рыбы. Иногда охота велась на слишком большом расстоянии от корабля, так что нельзя было ясно видеть, что происходило, но, если поднимались на снасти, тогда можно было заметить, как жертвы проглатывались одна за другой». Об удивительной силе мускулов большой корифены Ботелер рассказывает случай, повергший в изумление его и всех остальных офицеров, находившихся на военном корабле, которым он командовал. Одна из этих рыб поднялась с наветренной стороны близко перед носом корабля, прыгнула по воздуху вдоль его боковой стороны и с такой силой ударилась о борт, что, наверно, сильно ранила бы стоящего недалеко от того места человека. Сначала, ошеломленная ударом, она обессиленная упала к ногам рулевого, но скоро оправилась и начала так сильно прыгать и барахтаться, что нужно было нанести ей несколько ударов топором по голове, ранее чем можно было безопасно поднять ее. Высота, на которую она поднялась во время этого прыжка над водой, достигала 6 м, и длина прыжка, если бы не была уменьшена ударом, должна была бы составить 50 м.

К осени корифены приближаются для метания икры к берегам. В Средиземном море наблюдали, что они избирают только скалистые берега, а пологих избегают.

СЕМЕЙСТВО ГОРБЫЛЁВЫЕ (Sciaenidae)

«В апреле 1860 года, — так рассказывает Прэгер, — мы находились на Капуасе, самой крупной реке острова Калимантан. Здесь во время прилива мы услышали совершенно отчетливо музыку, раздававшуюся то сильнее, то тише, то вдали, то вблизи. Из глубины раздавалось как будто пение сирены: то как бы полные, сильные звуки органа, то как бы нежные звуки эоловой арфы. Яснее всего было слышно, если погрузить голову в воду, тогда легко различаются разнообразные составные звуки. Эта музыка, как рассказывают туземцы и подтверждают точные исследователи, производится рыбами».

Действительно, виртуозами, производящими эти звуки, являются рыбы, так называемые барабанчики, встречающиеся в

Семейство горбылёвые





* Ясно слышимые звуки, которые издают барабанчики, возникают в результате резких и сильных сокращений специальных мышц, окружающих плавательный пузырь этих рыб. Эти мышцы так и называются — барабанные мышцы. Они способны сокращаться без утомления в течение продолжительного времени. Плавательный пузырь служит в качестве резонатора, усиливающего громкость звучания.

различных морях, особенно же в Атлантическом и Индийском океанах. Они производят очень ясные звуки. «Около 7 часов вечера 20 февраля 1803 года, — повествует А. Гумбольдт, — весь экипаж корабля был испуган необычайным шумом, который был похож на барабанный бой на открытом воздухе. Сначала подумали, что шум происходит от порыва ветра, но скоро ясно различили этот шум на корабле, особенно в носовой части. Он был похож на шум, происходящий при кипении воды, если пузырьки разбрызгиваются. Тогда высказали опасение, не произошла ли где-нибудь течь, но скоро, около 9 часов вечера, во всех частях корабля услышали, что шум прекратился». Джон Уайт во время своей поездки в Китай слышал подобные же звуки и сравнивает их со звуками органа, звоном колоколов, гулом сильной арфы и кваканьем лягушек, так как эти звуки были сходны то с одним, то с другим. Они были так громки, что думали, что корабль дрожит, постепенно усиливались и, наконец, распространялись по всему дну и бокам судна. Как производятся звуки, еще неизвестно, но утверждают, что крупные глоточные зубы, которые у них существуют, участвуют в этой музыке. Так как отмечают также дрожательное движение корабля, то Гюнтер считает возможным, что рыбы могут воспроизводить шум тем, что они, желая освободиться от паразитов, бьют хвостами об остов корабля*.

«В течение трех тихих ночей, — так рассказывает Пехуэль-Леше о береге Лоанго, — я слышал так называемых барабанчиков (в марте и апреле) в области Гвинейского течения, вдали от берега и от шумящей реки Калемы. Если желают различать их совершенно отчетливо, тогда нужно приложить ухо вплотную к борту корабля. Еще лучше — опустить с лодки широкое весло в воду и схватиться зубами за свободный конец; самое же лучшее — погрузить с лодки голову в море вплоть до ушей, конечно затылочную часть, чтобы иметь возможность дышать. Тогда различают в темных волнах идущее со всех сторон и смешанное мурлыканье и хрюканье, перемешанное с легким скрежетом и треском, наподобие звука, издаваемого лангустами. Своеобразие шума невозможно описать и трудно с чем-либо сравнить; больше всего он походит на ржание лошади перед наполненными яслями. Отдельные звуки можно, конечно, недослышать, бесконечное же количество звуков очень ясно. Бесперывные, глухие, почти неприятные звуки поднимаются отовсюду из глубины и продолжают по целым часам, в течение целой ночи».

Морской барабанчик, или борогатый темный горбыль (*Pogonias cromis*), достигает в длину 1—1,5 м и весит от 40 до 60 кг. Окраска его красновато-свинцово-серая с черным отливом на верхней стороне и с темными пятнами в плечевой области. Плавники красноватые.

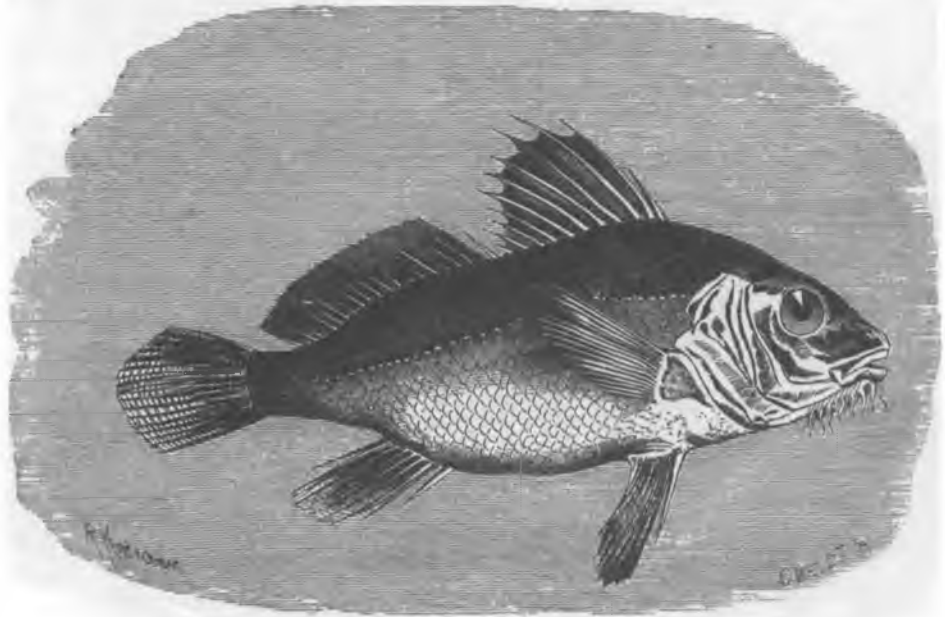
Этот барабанчик преимущественно встречается в западной части Атлантического океана.

Красивая и вкусная рыба **светлый горбыль** (*Umbrina cirrosa*) имеет на нижней челюсти бородавку и поэтому является представителем особого рода (*Umbrina*). Основной цвет ее приятный светло-желтый; рисунок состоит из косых продольных линий, идущих снизу и спереди кверху и сзади имеющих серебристо-белую, а на спине голубую окраску. Брюшная сторона белого цвета, передний спинной плавник коричневый, задний спинной плавник по коричневому фону окаймлен одной белой лентой и белой оторочкой; грудные, брюшные и хвостовой плавники черного цвета; заднепроходный плавник красный. В длину горбыль достигает 66 см и более и весит 10 — 15 кг и более*.

Эта превосходная рыба очень ценится во всех странах Средиземноморья не столько за свою красивую окраску, сколько за свое превосходное, белое и весьма вкусное мясо. Светлый горбыль живет на умеренной глубине, предпочитает илистое дно, очень красиво плавает, питается мелкими рыбками и мягкотелыми, червями и, как уверяют, водорослями; мечет икру в июне и июле. Ловят его в течение целого года вблизи устьев рек, чаще, когда ветер волнует воду в реке. Геснер уверяет, что горбыль очень труслив: «В испуге они так глупы, что, спрятавши голову в щель или трещину между камнями или под траву, думают, что они совершенно скрылись. По этой причине рыбаки ловят их без труда руками». Наш натуралист относит к горбылю нижеследующий рассказ.

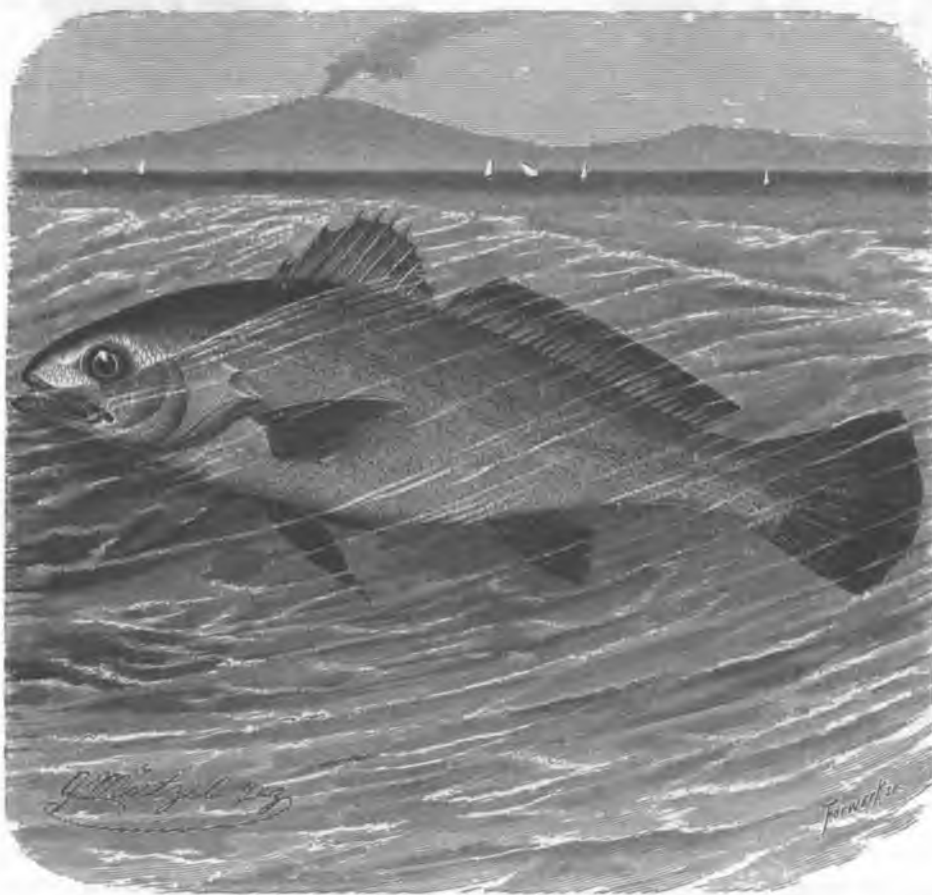
В эпоху папы Сикста IV жил, как рассказывает Павел Иовий, в Риме блюдолиз по имени Тамизио. Главнейшим его занятием было заботиться с надлежащей обдуманностью о питании и нужде своего тела, не слишком затрачивая средства своего собственного кошелька. Его сообразительная голова пришла к мысли, что очень полезно наблюдать с раннего утра за приготовлением обедов у друзей. Для этого он ежедневно посылал своего слугу на рынок для того, чтобы знать, в какие дома покупаются самые лучшие кушанья. После получения доклада Тамизио хлопотал о том, чтобы быть приглашенным в гости к тому из своих друзей, у

* Светлый горбыль достигает 2 м в длину и веса 70 кг. В Черном и Средиземном морях он значительно мельче, чем в Атлантическом океане. Светлый горбыль — объект спортивной подводной охоты.



Морской барабанчик, или бородастый темный горбыль (*Pogonias cromis*)

которого в кухне лучшие блюда. Однажды он услышал, что на рынке была сциена-орел необыкновенной величины и, как редкость, передана сенаторам. Поспешно отправился он засвидетельствовать им свое почтение в надежде принять участие в последующем отведывании рыбы. К сожалению, надежда его была тщетной: при своем удалении он увидел голову, самую лакомую часть рыбы, в руках слуги, который получил приказание отнести ее кардиналу Рикарио. Обрадовавшись, что счастливым является его хороший знакомый епископ, он решил последовать за слугой. К



Орлиный горбыль,
или сциена-орел
(*Sciaena aquila*)

дорого ценилась в прежние времена сциена-орел. Еще удивительнее, чем рассказ, тот факт, что эту рыбу в течение длинного промежутка времени совершенно забыли или, по крайней мере, смешивали ее с другими, хотя прежние знатоки рыб тщательно ее описывали и восхваляли. Еще и в настоящее время ее ловят повсюду у берегов Италии, южной Франции, Испании и Португалии, иногда даже в британских морях, и все, кто ее отведывал, хвалят.

Относительно их образа жизни некоторые сведения сообщает принц Люсьен Бонапарт. По его словам, рыба нередко появляется у берегов Италии, именно на илистом дне и особенно вблизи

его несчастью, кардинал послал рыбу своему сослуживцу Северину, и Тамизио должен был снова собираться свидетельствовать почтение из-за рыбы. Северин должен был меняле Чиги значительную сумму денег и послал ему лакомство. Чиги же тотчас по получении послал его своей любовнице. Таким образом, Тамизио, старый и тучный мужчина, во время сильного солнцепека бежал по всему Риму, и только за столом любовницы удалось ему немного отведать страстно желанного лакомства.

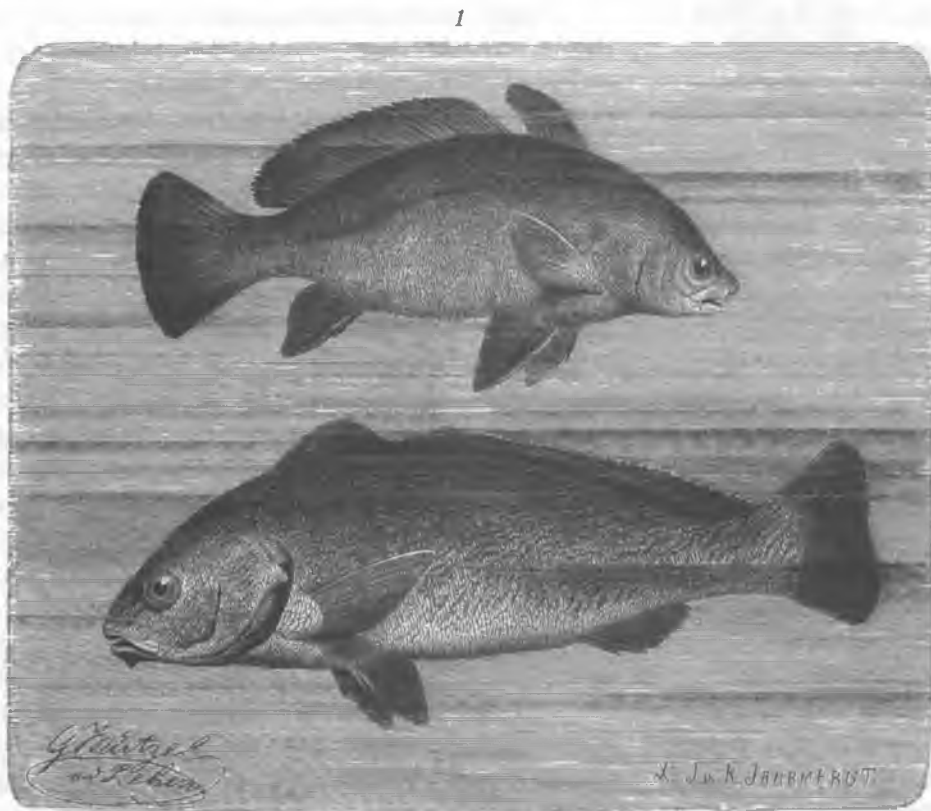
Рассказ этот указывает на то, как

устьев рек. Обыкновенно она ходит стаями, и если подобное общество подвигается вплавь вперед, то слышен громкий шум, который можно бы назвать родом мычания, потому что он сильнее, чем хрюканье бычка и может быть слышен даже тогда, когда сциена-орел находится на глубине 10—12 м под водой. Шум служит путеводной нитью для рыбаков; чтобы услышать его, они прикладывают уши к борту корабля. Большие сциены-орлы обладают значительной силой и в состоянии опрокинуть человека ударом хвоста. Поэтому пойманные тотчас же умерщвляются, чтобы избежать несчастных случаев. Один экземпляр, застрявший в сети, бился так сильно, что стоявший вблизи сети рыбак опрокинулся в воду и должен был позвать на помощь своих товарищей, чтобы овладеть рыбой.

Орлиный горбыль, или **сциена-орел** (*Sciaena aquila*), достигает в длину 2 м и более и, если данные Ярреля справедливы, весит до 20 кг. Такая громадная рыба была поймана, по словам Кауча, осенью 1843 года в Мевагиссей в Великобритании. Окраска этой рыбы блестящая серебристо-белая, переходящая на спине слегка в бурую; она бледнее всего на брюхе. Плавники красно-бурого цвета.

Рыба эта живет в Средиземном море и Атлантическом океане, за исключением северных частей, встречается у мыса Доброй Надежды и даже у южного берега Австралии.

Темный горбыль (*Sciaena umbra*) достигает 50 см длины и весит до 3 кг. Цвет его своеобразный темно-бурый, переходящий к брюху, как обыкновенно, в более бледный или серебристый. При вынимании из воды он приближается к золотистому и отликает пурпуровым. Отдельные чешуйки покрыты множеством мелких темных пятен, которые и определяют общую окраску. Плавники



2

1 — Темный горбыль
(*Sciaena umbra*)
2 — Светлый
горбыль
(*Umbrina cirrosa*)

Семейство барабулевые

* Темный горбыль довольно обычен и в Черном море, держится в прибрежье, предпочитает скалистые и каменистые участки. Как и все другие горбыли, имеет горбатую спину, этот признак и послужил основанием для его русского названия. Интересный объект подводной охоты.

** Ушные камни, или отолиты, имеются у всех рыб и служат важными элементами органа слуха. Они состоят преимущественно из солей кальция, имеют белый цвет, могут быть достаточно крупными (1—2 см), их форма часто весьма привлекательна.



бурые, заднепроходный и хвостовой плавники черные с более светлой оторочкой.

Относительно образа жизни этой рыбы нет подробных сведений, хотя она часто встречается по всему Средиземному морю, часто вылавливается, несмотря на то что мясо ее не всегда вкусно, и выносится на рынок*. Геснер повторяет рассказы древних, что она заходит в лиманы или в реки и что самые вкусные экземпляры те, которые выловлены «в реке Ниле и других пресных водах; те же, которые пойманы в море, имеют жесткое мясо». Марциал дает такую оценку горбылю: «О тебе много спорят, ты — князь Нильского рынка, для греческого вкуса нет лучшего кушанья».

Крупные ушные камни темного горбыля прежде дорого ценились и вставлялись в серебро и золото: «Они полезны против колик в боку; дотронувшись ими до уха, успокаиваешь резь в животе и боль в матке; рост почечных камней задерживается, и выросшие камни изгоняются, если принять ушные камни в порошок»**.

Еще менее мы знаем относительно жизни обисп (*Equetus*), о которых я упоминаю только ради их своеобразного строения. Они отличаются вытянутым телом, сжатым с боков, приподнятым в плечах и заостренным к хвосту; бархатистыми зубами, высоким, саблеобразным спинным плавником и ромбоидальным хвостовым. Кроме того, они характеризуются тем, что их плавники отчасти покрыты чешуйками и их окраска яркая.

Полосатая обиспа (*Equetus lanceolatus*) разрисована по серо-желтому фону тремя широкими черно-бурыми продольными полосами с грязно-белой оторочкой.

СЕМЕЙСТВО

БАРАБУЛЕВЫЕ, ИЛИ СУЛТАНКОВЫЕ (Millidae)

Во всех морях жаркого и умеренного поясов обоих полушарий живут рыбы с красивой внешностью, которые называются султанковые. Туловище их, немного сплюснутое, вытянуто в длину. Рыло вытянуто, рот, помещающийся далеко внизу, мал, вооружение зубами разнообразно, но обыкновенно зубов мало; на подбородке находятся два более или менее длинных усика, сидящих на переднем конце подъязычной кости. Передняя часть головы и горло не покрыты чешуей; остальная же часть головы и все туловище покрыты крупными, мелко зазубренными чешуйками. Преобладающая окраска — красивая матовая карминно-красная.

Султанковые рыбы живут большими обществами и появляются всегда многочисленной толпой в несколько тысяч, мало кочуют, но в середине лета посещают, часто в бесчисленном количестве, отлогие песчаные прибрежные места и здесь мечут икру. Они добывают себе пищу, состоящую, по-видимому, из мелких ракообразных и мягкотелых, а также из гниющих растительных

и животных организмов, роясь в песке. При этом они принимают горизонтальное положение, часто зарываются глубоко и на большом пространстве мутят воду на мелких местах. Многие хищные рыбы опасны для этих сравнительно мелких рыб и преследуют по неделям их стада. Человек также всюду преследует их и вылавливает их массами с помощью сетей с узкими петлями. Мясо их очень ценится, но спустя некоторое время после метания икры оно менее вкусно.

Султанковые были в большом почете у древних римлян не только из-за ценного мяса, но и из-за превосходной окраски. «Мясо этих животных, — говорит Геснер, передающий древние рассказы, — в большой цене, так что в старину оплачивалось равным по весу количеством чистого серебра. Но тогда они ценились так дорого не только из-за мяса, но и ради доставления наслаждения взорам. Для последней цели их помещали живыми в прозрачные стеклянные сосуды и плотно закрывали, чтобы наблюдать их смерть, чудное обесцвечивание — переход красивых цветов чешуек один в другой и постепенное ослабление». Для доставления удовольствия приглашенным гостям приносили в столовую большие сосуды с султанковыми и передавали их затем женщинам, которые умерщвляли их собственноручно, чтобы тешиться вышеупомянутой игрой цвета. Сначала наблюдали их движения в сосудах и громко выражали изумление; позже обращали внимание то на яркий блеск чешуек, то на блеск жабр. При наступлении смерти рыб очень поспешно отправляли на кухню, чтобы приготовить, так как султанка, пойманная и околевавшая утром, считалась несвежей: она должна была быть показана гостям живой. «Нет ничего красивее, — восклицает Сенека, — умирающей султанки! Она борется с приближающейся смертью, и эти усилия распространяют по ее туловищу блестящую пурпурово-красную окраску, которая позже переходит в общую бледность, принимающую во время умирания удивительнейшие оттенки»*. Цицерон упрекает римлян за то, что они занимаются такой детской забавой, и говорит, «что богачи воображали себя на небе, если владели в своих прудах султанками, которые плыли за их рукой». Вследствие такого пристрастия цена на султанок достигла невероятной величины. Султанка в 1 кг весом стоила очень много денег; султанка в 1,5 кг весом привлекала всеобщее внимание; экземпляр же в 2 кг почти не знал себе цены. Относительно цены существуют точные данные. Так, Сенека рассказывает, что Тиберий из скупости послал на рынок подаренную ему султанку в 2 кг весом, вызывая купцов. И действительно, Апиций и Октавий, названные им лакомками, начали торговаться, и последний приобрел необыкновенную славу тем, что купил рыбу, проданную императором, за которую Апиций не мог заплатить 5000 сестерций. Ювенал, впрочем, говорит об одной султанке, весившей почти 3 кг, за которую было заплачено около 6000 сестерций. Во время цар-

Семейство
барбулевые



* Цвет меняют не только умирающие султанки. Интенсивность их окраски меняется также и при испуге, при этом у некоторых из султанок это происходит гораздо заметнее, чем у других особей.

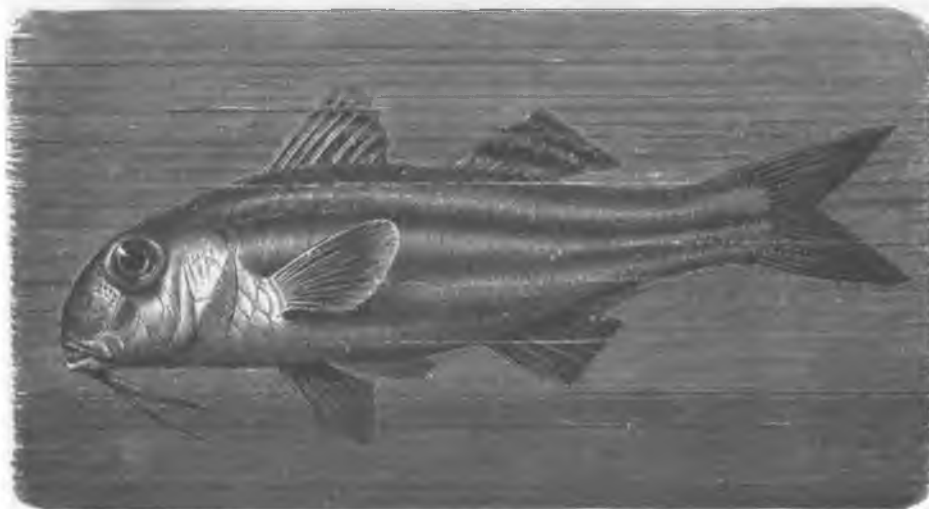
*Семейство
барабулевые*



ствования Калигулы Азинус Целер купил, по словам Плиния, одну из этих рыб за 8000 сестерций. Цена на них стала еще больше возрастать, так что Тиберий был вынужден определить особыми законами цену жизненных продуктов на рынках. По мнению римлян, султанка считалась самой лучшей из всех рыб, а ее голова и печень — самыми тонкими лакомствами. Но это воззрение впоследствии совершенно изменилось.

Барабуля, или султанка (*Mullus barbatus*), отличается почти отвесно ниспадающим лбом и сравнительно мелкими чешуйками. Она достигает в длину 30—40 см и однообразно окрашена в карминно-красный цвет, всюду на нижней стороне с ребристым отливом; плавники желтые*.

Полосатая барабуля, или средиземноморская султанка (*Mullus surmuletus*), приблизительно такой же величины, покрыта крупными чешуйками и разрисована по красивому бледно-



*Полосатая барабуля, или средиземноморская султанка (*Mullus surmuletus*)*

* Султанки имеют растянутый период нереста — в Черном море он продолжается с мая по сентябрь. За это время самка может выметать до 100 порций икры с интервалом в несколько суток. Нерест происходит

илистым дном. Ее находят также вдоль французского берега Атлантического океана, а вблизи Великобритании ее вылавливают только в редких случаях. Напротив, полосатая барабуля, обитающая также в Средиземном море и местами даже чаще попадающаяся, распространена к северу вплоть до Великобритании и попадает в значительном количестве у берегов Англии. Период метания икры приходится у них на весну; а молодь, 12 см длины, встречается в конце октября. Пищу их, по-видимому, составляют мягкие раки и разнообразные мягкотелые, при отыскании которых усики, вероятно, играют не последнюю роль. «Барабуля, — уверяет Оппиан, — охотно поедает все, что гниет и разлагается в море, а также, конечно, и трупы людей, погибших при кораблекрушениях. Поэтому ее ловят на гнилую приманку и справедливо сравнивают со свиньей, которая, подобно ей, питается отвратительными веществами и все же доставляет превосходное мясо».

красному фону тремя золотистыми полосами, особенно заметными в период метания икры. Плавники красные, брюшные и хвостовой красно-желтые; на них обыкновенно находятся две желтые или бурые полоски.

Барабуля живет в Средиземном море во всех местах с глинистым или

В Италии оба вида барабуль ловят в течение целого года сетями, вершами, а также крючками, на которые насажены рачьи хвосты. Так как после лова барабули скоро портятся, то их, тотчас после улова отваривают в морской воде, обсыпают мукой и помещают в тесто, в котором и пересылают. Точно так поступали еще сотни лет тому назад. Их внутренности сгнивают за очень небольшой промежуток времени; поэтому их нельзя ни сохранять долго, ни пересылать далеко от моря, а потому стараются запечь их с приправой в паштеты или пирожки и тогда пересылать в отдаленные большие города. Впрочем, в Италии и по сию пору существует поговорка: «Тот, кто ловит рыбу, не видит ее у себя на столе».

СЕМЕЙСТВО БРЫЗГУНОВЫЕ (Toxotidae)

Брызгун (*Toxotex jaculator*), самый распространенный вид этого рода, известен уж с давних пор, потому что туземцы острова Ява, его родины, держат брызгуна в комнате для украшения. Его длина достигает 20 см; сверху он окрашен в темный зеленовато-серый цвет, переходящий внизу в серебристый, и украшен четырьмя более темными пятнами, имеющими форму полос. Образ жизни брызгуна иной, чем у видов, живущих между кораллами. Он уж издавна прославился способом добывания себе пищи, обратил на себя внимание туземцев и до такой степени понравился им, что его держат в домах вместе с домашними животными. Гоммель, бывший начальник госпиталя в Батавии, дал первые сведения об образе жизни брызгуна; Мютцель и другие вполне подтвердили его данные.

Когда брызгун заметит на плавающем по поверхности воды растении муху или другое насекомое, он тотчас же приближается на расстояние от 1 до 1,5 м, выбрасывает из трубчатого носа несколько капель воды с такой силой и так метко, что редко дает промах. Эти рыбы доставляют особое наслаждение жителям Явы. Их помещают в небольшой бассейн, в середине которого возвышается над водой палка примерно на 60 см. В палку вставляют деревянные гвозди, на которые сажают насекомых, употребляемых брызгунами в пищу. После того как все готово, появляются рыбки, сначала плывут вокруг палки, затем по-

ночью; для нереста султанки поднимаются в толщу воды. Уже через двое суток из икры вылупляется молодь, которая в отличие от взрослых рыб в течение первых 1,5—2 месяцев держится в открытом море вдали от берегов.



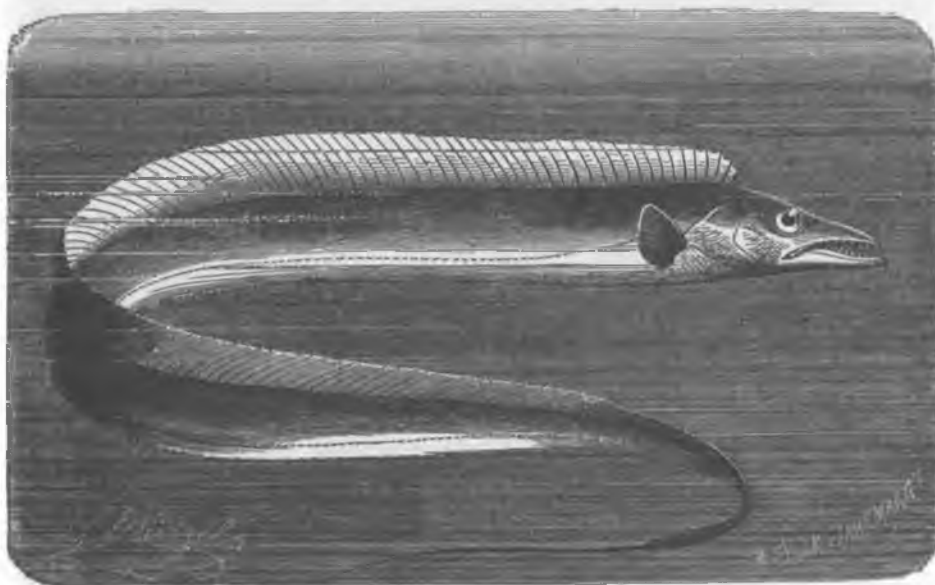
Брызгун
(*Toxotex jaculator*)

**Семейство
ВОЛОСОХВОСТЫЕ**

* На нёбе брызгуна
имеется длинный и
узкий желобок.
Прикрывая его снизу
языком, рыба метко
выстреливает через
эту «трубку»
струику воды
(до 2,5 м).

казываются на поверхности воды, останавливаются на одном месте, направляют в течение некоторого времени взоры на насекомое, выбрасывают вдруг на него несколько капель воды, сбрасывают его, если выстрел был удачен, и проглатывают. Если же они не попадут в цель, то плывут еще раз вокруг палки, снова останавливаются и поступают так, как только что описано. При выбрызгивании воды слышен шум, производимый как бы маленьким насосом. Поистине удивительна та меткость, с которой они выбрасывают в жертву струю воды*. Чтобы наблюдать эту меткость, Гоммель прикалывал к палке муху с помощью иглы и тогда наблюдал, как все рыбы наперебой старались сбросить муху и непрерывно выбрасывали в нее с необычайной быстротой водяные струи, ни разу не сделав промаха. В желудке брызгунов находили массы маленьких мокрицеобразных животных. Из этого, по-видимому, можно заключить, что насекомые представляют природную и излюбленную пищу этих рыб.

**СЕМЕЙСТВО
ВОЛОСОХВОСТЫЕ, ИЛИ РЫБЫ-САБЛИ (Trichiuridae)**



*Сабля-рыба
(Trichiurus lepturus)*

Волосохвостами (Trichiurus) называются виды, у которых хвост вытянут в длинное острие. Они отличаются отсутствием брюшных, заднепроходного и хвостового плавников.

Сабля-рыба (Trichiurus lepturus) достигает в длину 1 м. Окраска кожи — блестящая, серебристо-белая, окраска плавников — серовато-желтая; между первыми

лучами находятся темные пятна. Относительно образа жизни сабле-рыбы мы знаем очень мало. Чаще их встречают в тропических морях, нередко и в Средиземном море, а дальше к северу они практически не встречаются; например, у берегов Великобритании отдельные экземпляры находили после сильных бурь мертвыми на берегу. О сабле-рыбе рассказывают, что она всегда движется очень быстро, иногда выпрыгивает высоко над водой и случайно при этом падает в рыбацьи лодки. На хищнические на-

клонности указывает сильное вооружение ее рта, и можно допустить, что она в состоянии нападать на довольно крупную добычу. Она же, в свою очередь, имеет в лице ленточных и других глистов если и не опасных, то все же неприятных врагов. Мясо саблирыбы признается всеми, кто его отведал, белым, плотным и вкусным. Этим и ограничиваются наши современные сведения об этих замечательных созданиях.

СЕМЕЙСТВО

СИГАНОВЫЕ, ИЛИ ПЕСТРЯКОВЫЕ (*Siganidae*)

Тридцать видов растительноядных рыб, живущих в Индийском и Тихом океанах и достигающих в длину 40 см, образуют это семейство*.

Представителем одного из двух родов этого семейства является **пестряк**, или **сиган** (*Siganus sp.*). Эта рыба похожа на своих родичей продолговатым, сильно сжатым телом, покрытым очень мелкими чешуйками. Пестряк, называемый на островах Товарищества мараватиаму, буровато-оливкового цвета и разрисован на голове и туловище многочисленными червеобразными голубовато-белыми линиями. Он имеет в длину 25 см и известен из морей, омывающих острова Новые Гебриды, Соломоновы, Самоа, Тонга, Товарищества.

СЕМЕЙСТВО

СКУМБРИЕВЫЕ (*Scombridae*)

Гастерохизма (*Gasterochisma melampus*) — редкая новозеландская рыба, принадлежит к роду, отличающемуся необыкновенно широкими и длинными грудными плавниками, которые могут совершенно прятаться в складке кожи на брюшке**.

Скумбрия, или **обыкновенная макрель** (*Scomber scomber*). Эта рыба столь же красивой формы, как и окраски, достигает 40—45 см длины, самое большее 50 см и весит в среднем 1 кг. Сверху она покрыта по ярко-синему фону с золотистым блеском темными поперечными полосками, а снизу серебристо-белого цвета. Кроме того, между вторым заднепроходным плавником и хвостовым помещаются с каждой стороны по 5 свободных добавочных плавников. У этой макрели нет плавательного пузыря. Благодаря ошибочному рассказу рыбаков и других наблюдателей раньше был распространен взгляд, что настоящей родиной макрели нужно считать Ледовитый океан и что она предпринимает оттуда ежегодно далекие путешествия в более южные местности. Адмирал Плевил, проведший на море 50 лет своей жизни, уверял, что он нашел место зимовки макрелей. Это, по его словам, маленькие скалистые бухты у берегов Гренландии со спокойной и тихой водой и с илистым дном. В течение холодного времени

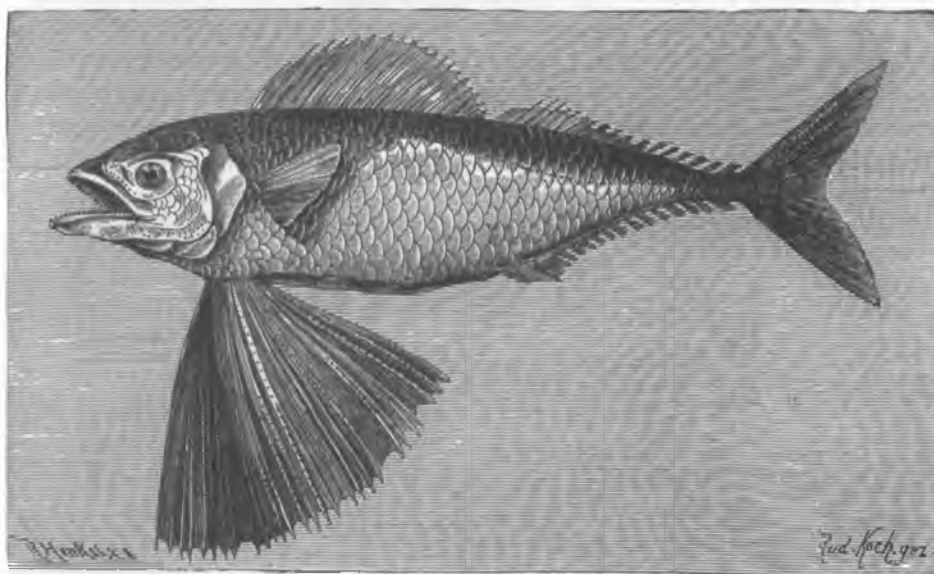
* Представители этого относительно небольшого по числу видов семейства являются обитателями морских тропических прибрежных вод, могут заходить в опресненные участки вблизи устьев рек. Большинство этих рыб являются растительноядными, они предпочитают заросшие водной растительностью скалы и рифы. Сигановые — некрупные рыбы, часто довольно ярко окрашены, способны быстро изменять свою окраску.

** Гастерохизма — крупная рыба субтропической зоны открытого океана Южного полушария. Длина достигает 170 см и более.

Семейство скумбриевые

* С весенним потеплением воды отнерстившаяся скумбрия мигрирует на север в богатые кормом воды, в конце лета откочевывает на юг.

года он видел миллиарды макрелей, зарывшихся до половины в ил с опущенной туда головой. Они зарылись так близко друг возле друга, что казалось, будто воткнуты сваи. Матросы сначала отказывались посетить на лодке одну из этих бухт, боясь, что, быть может, макрели представляют особый род подводных скал, которые могут испортить лодку. Что рассказ старого моряка целиком выдуман, о том едва ли нужно упоминать; но относительно так называемого путешествия макрелей еще и в настоящее время существуют различные воззрения. Макрелей ловят постоянно на значительных глубинах, и притом как в Северном и Балтийском морях, так и в Атлантическом океане и Средиземном море. Впрочем, нельзя не заметить, что по направлению к востоку они встречаются все реже и реже и уже у острова Рюген не попадаются постоянно; они появляются одновременно у северных и у южных берегов*.



Гастерохизма
(*Gasterochisma*
melampus)



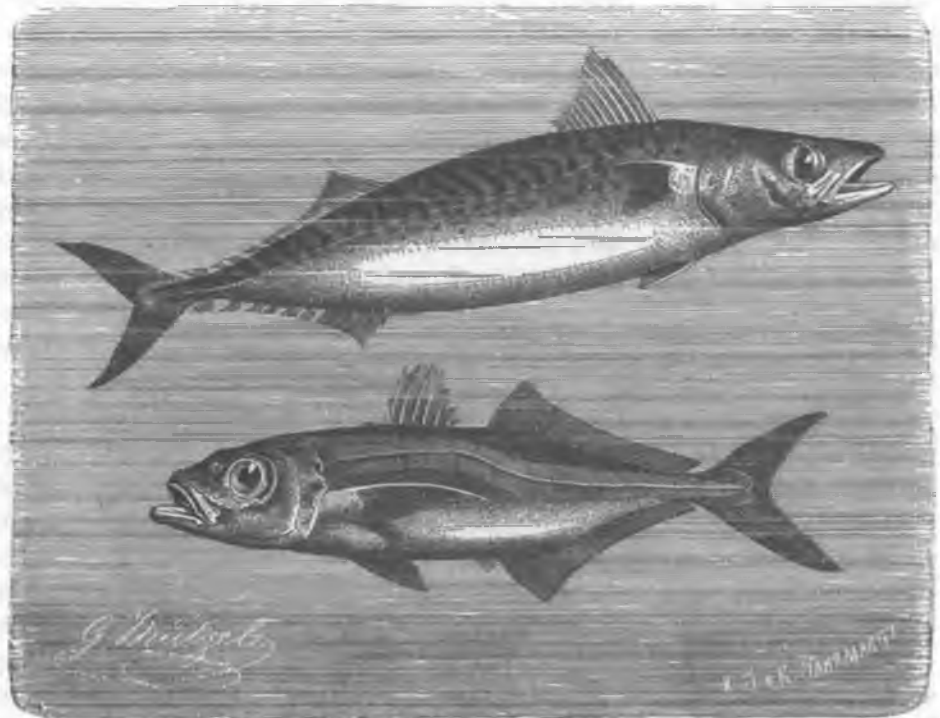
Появление их у берегов повсюду приветствуется ликованием, потому что макрель принадлежит к превосходнейшим и важнейшим морским рыбам и ее лов, как и в древности, имеет в настоящее время громадное значение. В рыбацких городах и селах появление макрелей призывает к деятельности все население; сотни и тысячи лодок тотчас снаряжаются на ловлю ценной рыбы, и вдоль всего берега во всех бухтах и губах начинается деятельная жизнь и движение. Каждая крупная рыбацкая лодка сопровождается несколькими мелкими лодками, на которых лежит обязанность отвозить улов как можно скорее на рынок; нанимают даже быстроходные пароходы, которые быстро нагружаются и уже через 5—6 часов доставляют на рынок свежих макрелей.

У берегов Англии макрель появляется уже в марте, иногда даже в феврале; но, собственно, период лова начинается только в мае или в июне, а дальше к северу даже месяцем позже. Метание икры в южных местностях бывает в июне. Число яиц одной икринной макрели достигает полумиллиона. Главной пищей служит им молодь других рыб.

По нашему мнению, нужно как можно скорее съесть ценное мясо макрелей, а римляне, смешав его с кровью и внутренностями, оставляли гнить и таким образом приготавливали свой любимый соус «гарум». Самым лучшим считался испанский черный, или благородный, гарум; две кружки его благодаря примешанным к нему индийским пряным кореньям стоили очень дорого: ни одна жидкость, кроме благовоний, не оплачивалась на римском рынке так дорого, как этот соус. Готовым соусом обливали всевозможные мясные кушанья или же пили его за столом с водой и вином; запах его, говорят, был обратителен.

1

Атлантическая пелагида, или атлантический бонито (*Sarda sarda*), хорошо известна всем морякам и путешественникам. По своему очертанию она похожа на тунца, но значительно меньше и редко достигает более 80 см длины. Спина и бока отливают из стале-синего цвета зеленым и красным; брюхо серебристого цвета и покрыто бурными полосками; вдоль каждой стороны по четыре полоски, проходящих от



2

горла вплоть до хвостового плавника. Удивительный блеск красок и красота рыбы, говорят, не поддаются никакому описанию.

Точно неизвестно, встречается ли бонито также и в Средиземном море; в Атлантическом океане пелагида попадает очень часто*. По словам барона Киттлица, она часто, в обществе тунцов, следует довольно продолжительное время за кораблем, считая, по видимому, его своим путеводителем по океану; или же она весело играет на воде, подобно дельфинам, как часто наблюдал Пехуэль-Леше, впереди корабля, по обе стороны носа. Она также плавает обществами, но всегда в правильных стаях и рядах и становится очень заметной, так как принадлежит к самым ревностным преследователям летучих рыб. Кроме этих последних она питается также другими мелкими рыбами, каракатицами, рако-

- 1 — Скумбрия,
или обыкновенная
макрель
(*Scomber scomber*)
2 — Обыкновенная
ставрида
(*Trachurus trachurus*)

* Атлантическая пелагида постоянно встречается в Средиземном море, откуда ежегодно

Семейство скумбриевые

весной заходит и в Черное море для откорма. Осенью большая часть рыб вновь возвращается в Средиземное море. Атлантическая пелагида очень плодовитая рыба — одна самка выметывает до 4 миллионов икринок. Нерест происходит в ночные часы.

* Тунец встречается в очень широком диапазоне температур — от 5 до 30°C. Летом он достигает берегов Норвегии и даже Кольского полуострова. Совершает сезонные миграции, перемещаясь преимущественно вдоль берегов. Отмечены также случаи, когда помеченные тунцы пересекали Тихий океан, проходя путь почти в 6000 км.

** Тунцы относятся к быстро плавающим стайным рыбам. В стае тунцы относительно друг друга располагаются в шахматном порядке, что приводит к

образными и даже растительными веществами; но главнейшая охота ее все-таки на летучих рыб. «Тунцовые рыбы, — говорит Киттлиц, — тунец и бонито, с большой поспешностью бросаются на летучих рыб; они вместо полета последних делают высокие прыжки, причем им нередко удается поймать добычу еще в воздухе. Брызги волн, шум при поднятии и падении, движение воды, обусловленное ветром, представляют при огромном количестве преследующих и преследуемых рыб оригинальное зрелище, при котором немало летучих рыб попадает в пасть хищников». Матросы пользуются этим для вылавливания бонито: они держат над водой на веревке приманку в виде мелкой рыбки, светлого лоскутка или же куска пробки, утыканного перьями. За этой приманкой бонито при быстром ходе корабля прыгает на высоту 1 м и обыкновенно попадает на крючок.

Синий, или обыкновенный, тунец (*Thunnus thynnus*) — одна из самых крупных рыб, вылавливаемая из-за вкусного мяса, представляет гигантскую макрель 2—3 м длиной и 150—300 кг веса. Иногда, говорят, тунец достигает более 4 м длины и весит до 600 кг. Спина его черно-синеватая, грудной панцирь голубого цвета; бока и брюхо по сероватому фону покрыты серебристо-белыми пятнами, которые сливаются в полосы. Передний спинной и заднепроходный плавники телесного цвета, ложные плавники серно-желтые с черной оторочкой.

Истинной родиной тунца считается Средиземное море; в Атлантическом океане он, по-видимому, встречается в малом количестве и заменяется родственными видами. Нельзя, однако, не упомянуть, что тунцы действительно идут из Атлантического океана в Средиземное море или же из последнего в Черное море, но нужно отметить, что в Средиземном море находят тунцов из года в год и даже чаще, чем в каком-либо другом месте. У берегов Атлантического океана эта ценная рыба встречается везде, но все же реже, чем у берегов Средиземного моря. Тунец только в виде исключения заходит в более северные местности, особенно к Великобритании, где его чаще всего наблюдают*.

При всеобщем участии, которого тунец заслуживает и которое возбуждает во всех странах, лежащих по берегам Средиземного моря, всегда обращают внимание на его временное появление и хорошо изучили время его хода, но, несмотря на это, еще и ныне сведения об образе жизни тунца во многих отношениях недостаточны. Наблюдая странствующих тунцов, заметили, что они очень быстро и довольно ловко движутся более или менее многочисленными обществами, иногда тысячными стаями**, преследуют преимущественно килек, сардинок и других мелких рыб, а в исключительных случаях — макрелей и летающих рыб, но также едят и ракушки.

Довольно подробно известно их размножение, известно, что на крупных и на мелких тунцов охотятся акулы и дельфины и

вредят им, что они живут в мире и согласии с меченосами и поэтому часто плавают в их обществе. Этим и ограничиваются наши сведения.

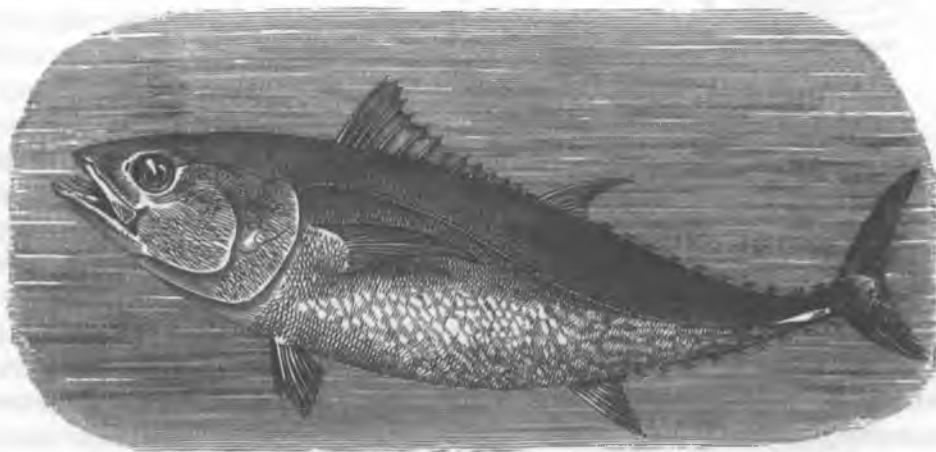
Конечно, не подлежит никакому сомнению, что тунцы появляются у берегов только для метания икры. Во время их появления икра еще слабо развита; но ее развитие идет чрезвычайно быстро. Яичник тунцов, пойманных в апреле, весит около 500 г, а у пойманных в мае — уже более 6 кг. Число яиц часто бывает очень значительным. «Когда я увидел огромную величину их яичников и изобилие в них икры, — говорит Четти, которому мы обязаны первым подробным описанием рыбы и ее лова, — я перестал сомневаться, что Левенгук мог найти в них такое же громадное количество яиц, какое он нашел у трески». Другими словами, каждая рыба откладывает несколько сот тысяч яиц. В июле вылупляются мальки, несколько дней спустя они весят 40—50 г, а уже в августе — 100 г и более, а в октябре вес их достигает почти 1 кг. Насколько быстро идет рост с этого времени, неизвестно, но предполагают, что в первый год продолжается такое же быстрое увеличение их размеров. Продолжительность их роста неизвестна; по-видимому, половозрелыми они становятся очень рано, потому что вместе со старыми и крупными вылавливаются также более молодые и мелкие, которые, конечно, не плыли бы вместе с первыми, если бы они не были половозрелы.

Описание способа улова тунца есть в то же время описание его образа жизни, потому что наши сведения относительно образа жизни тунца основываются на произведенных во время лова наблюдениях.

Лов производится различно в зависимости от местности и времени года. У берегов Лангедока, как в Истрии, выставляют перед наступлением хода тунцов на возвышенных местах сторожевые посты, которые извещают о появлении тунцов и указывают место, с которого они приближаются. По первому знаку часового в море направляется масса лодок, бывших наготове. Эти лодки по приказанию вожака образуют длинную дугу, выбрасывают свои сети и запирают рыб; затем суживают круг все более и принуждают тунцов плыть по направлению к берегу. Когда же при-

Семейство скумбриевые

меньшим затратам сил на плавание. Стая в целом чаще всего имеет форму клина. Идущие во главе стаи рыбы, которые испытывают наибольшее сопротивление воды, часто сменяются, уступая роль временного лидера другим членам стаи.



*Синий,
или обыкновенный,
тунец
(Thunnus thynnus)*



*Семейство
скумбриевые*



** Сети, употребляемые при ловле тунцов и других крупных рыб и представляющие огромные сооружения из веревок и петель. Иногда общая длина сети превышает одну морскую милю. — А. Брем.*

*** Самый важный работник на ловле или главный начальник рыбаков. — А. Брем.*

близятся к земле и достигнут мелководья, тогда растягивают сеть и тащат ее вместе со всеми находящимися внутри тунцами на сушу, где начинается страшное избиение пленников.

В гораздо большем масштабе ведется ловля тунцов у берегов Италии. Здесь преграждают излюбленную дорогу тунцов многочисленными сетями и при благоприятном случае вылавливают за один раз тысячи. Аббат Четти описывает этот лов очень живо, и его описание годно даже в настоящее время и не заменено лучшим. В последующем изложении в основание ляжет описание Четти.

Предварительные работы для лова занимают апрель месяц. В начале мая проводится в море линия, которая должна указывать направление во время выбрасывания сети. Это совершается с помощью длинных веревок, которые раскладываются параллельно друг другу на поверхности воды. На следующий день после выставления отвозят сеть, заранее торжественно освященную духовенством, в море на нескольких судах и со всех сторон укрепляют ее якорями.

Тунец идет очень правильно, хотя и не всегда, как думали древние, обращен к берегу правой стороной. Он идет, по словам Элиана, «то по способу волков, то по способу коз», т. е. или группами в 2 или 3 экземпляра, или же большими стадами. При тихой погоде он не двигается вперед, а чаще всего ищет себе пищу, а как только море начнет волноваться от ветра, он пускается в путь и держится большей частью направления ветра. Поэтому при ловле тунцов с неудовольствием встречают как бури, так и штиль: каждый желает ветра, и притом такого, который был бы выгоден для его тоннары*.

Рыба, ударившись о стенку сети, попадает сначала в большую камеру, вход которой остается открытым. Никогда или чрезвычайно редко догадается она возвратиться, чаще же она старается пройти сквозь сеть и при этом запутывается в соседних камерах, где или уже находятся рыбы, или где они скоро набирются.

Если сеть достаточно наполнилась и наступает штиль, появления которого ждут с тысячами желаний и молитв, тогда начинается бойня. Окрестная местность разделяет напряжение и волнение рыбаков; из отдаленных частей страны собираются знатные лица для того, чтобы присутствовать при возбуждающем зрелище. У всех тоннар существует обычай, что иностранец, пришедший сюда, радушно принимается, с ним обращаются самым дружественным образом и при отъезде наделяют его подарками. В ночь, предшествующую бойне, реис** перегоняет всех тунцов, обреченных на смерть, в переднюю, или «золотую камеру», настоящую предсмертную тюрьму, названную золотой потому, что в этой части сети тунец оказывается для рыбака столь же ценным, как золото в мешке. Теперь предстоит важная задача, именно избрать

святого, который должен быть покровителем следующего дня. С этой целью бросают имена нескольких святых в урну и вытягивают один билетик. К одному лишь этому святому и обращаются с молитвами весь следующий день.

В день боя реис перед восходом солнца отправляется к середине сети, чтобы перегнать тунцов в мертвую камеру. Когда он все приведет в порядок, то поднимает флаг, появление которого приводит берег в возбуждение и движение. Лодки, на которых сидят рыбаки и зрители, отчаливают от берега; на берегу все от волнения бегают взад и вперед.

Сначала, при невероятных криках всех рыбаков, вытягивают мертвую камеру, притом чрезвычайно медленно, но по возможности равномерно. Реис присутствует повсюду: впереди и позади, на этой, на той стороне, здесь побранит одного, там пожурит другого, этому сделает выговор, тому бросит в голову кусок пробки. Чем ближе к поверхности подходит мертвая камера, тем более сходятся лодки. Постепенно усиливающееся клочотание воды извещает о приближении рыб. Тогда рыбаки, играющие роль палачей, вооруженные тяжелыми дубинами, на верхушке которых укреплен железный крючок, отправляются к двум главным лодкам, с которых происходит нападение на тунцов. Еще раньше, чем они начнут свою работу, можно заметить у них величайшее волнение.

Наконец реис отдает приказание к бою. В воде начинается страшное волнение, происходящее от быстрого движения лодок и барахтанья огромных рыб, которые видят себя окруженными, преследуемыми и на волос от смерти. Пенящаяся вода заливают лодки. Палачи работают с истинным ожесточением, так как они получают известную часть добычи, и поэтому стараются умертвить как можно больше и притом самых крупных тунцов. В эту минуту, наверно, не пришли бы на помощь человеку, упавшему в воду или подвергающемуся опасности, а на раненных во время боя не обращают никакого внимания. Бьют, кричат, неистовствуют и вытаскивают как можно скорее тунцов из воды. После того как рыбы несколько уменьшились в числе, прекращают бой, снова подтягивают кверху сеть, в которой находится остальная часть улова. Начинается новый приступ, новая бойня. Так чередуются бой и притягивание сети, пока наконец не дойдут до дна мертвой камеры и не останется только незначительная часть тунцов. Кровь рыб обогрывает значительную часть моря.

По истечении часа бойня окончена. Лодки идут под парусами и на веслах к берегу. Пальба мортир, расставленных на берегу, приветствует их. Еще до выгрузки каждый рыбак получает свою долю; затем патрон приносит дар святому, который был покровителем.

При каждой бойне, если она не последняя, никогда не опоражнивают сеть совершенно, но оставляют для приманки следу-



Семейство мечерылые



ющего лова около 100 тунцов и более. По истечении некоторого промежутка времени снова повторяется избрание святого и бойня тунцов, и так это идет, пока продолжается ход рыбы.

Добычу в свежем виде часто уступают иностранцам, явившимся в качестве покупателей, которые по своему способу солят их и маринуют. Тунцов переносят в тенистое место для того, чтобы разделить на части. Таким образом получают куски мяса, которые имеют различную ценность. «Невероятно, — говорит Четти, — как много разнообразных сортов мяса находят у этой рыбы: на различной глубине, где исследуют ножом, наталкиваются то на жесткое, то на более мягкое мясо; в одном месте оно похоже на телятину, в другом — на свинину».

СЕМЕЙСТВО МЕЧЕРЫЛЫЕ, ИЛИ МЕЧ-РЫБЫ (*Xiphiidae*)

Так как образ жизни всех меченосов, по-видимому, одинаков, то мы опишем его, говоря о самом обычном виде.

Меч-рыба (*Xiphias gladius*). Эта рыба покрыта не чешуйками, а шероховатой кожей. Окраска спинной поверхности яркого пурпурово-голубого цвета с буроватым или красноватым отливом и по направлению к брюху переходит в нечистый, часто даже матово-синевато-белый цвет, который имеет красивый серебристый блеск. Плавники аспидно-синего цвета с серебристым отливом; хвост окрашен в сине-черный цвет; глаза темно-синие. Тело удлиненное, с боков немного сжатое, сзади почти круглое, передняя часть спины от переднего спинного плавника к голове постепенно углубляется, верхняя челюсть вытянута в мечевидный отросток. Этот отросток состоит из широкой пластинки, постепенно утончающейся и переходящей на конце в тупое острие; края у пластинки режущие и тонко зазубрены. Пластинка эта, сначала выпуклая, к корню плоская и даже вогнутая, сверху покрыта полосками, а снизу — одной бороздой. В образовании этой пластинки принимают участие передние лобные кости, решетчатая кость и сошник. Собственно же она образована удлиненными и превращенными челюстями. Масса меча ячеистая и состоит из ряда пустот, связанных и покрытых очень плотной костной массой и пронизанных четырьмя трубками — каналами, по которым проходят питательные сосуды. Нижняя часть пасти не удлинена; отверстие рта простирается далеко за крупные глаза. В строении жабр наблюдается нечто странное, так как их листки не только лежат друг подле друга, но и связаны друг с другом поперечными листочками, так что цельная поверхность жабр скорее похожа на сеть, чем на гребень. Средняя величина меч-рыбы достигает 2,5—3 м, и весит она 150—200 кг. Впрочем, встречаются экземпляры и 4 м длины, и в очень редких случаях почти 5 м, вес которых может достигать 350 кг*. Рассказы об исполинах еще большей длины и большего веса нужно прини-

* Рекордный экземпляр меч-рыбы имел длину свыше 4,5 м и весил 537 кг.

мать с осторожностью. Четверть или треть всей длины занимает меч, который представляет собой опасное оружие, употребляемое рыбой с большой ловкостью.

Область распространения меч-рыбы до сих пор еще точно не определена, во всяком случае она очень велика. В Атлантическом океане она доходит приблизительно от Шетландских островов и южного берега Ньюфаундленда до мыса Горн и, по Люткену, даже до мыса Доброй Надежды; в Тихом океане она встречается от западного берега Южной Америки и Нижней Калифорнии по крайней мере до Новой Зеландии и, быть может, переходя по Индийскому океану, до острова св. Маврикия, где меч-рыба была, во всяком случае, наблюдаема. Далее она постоянно встречается в Средиземном море и иногда заходит к востоку вплоть до Константинополя. По Элиану, она нередко заходит даже в Черное море, а иногда и в Дунай*. Летом она посещает также Балтийское море и случайно заходит вдоль западного берега Скандинавии до мыса Нордкап. Ежегодно повторяющееся летнее появление многочисленных меч-рыб у берегов Ново-Английских Штатов Броун Гуде объясняет тем, что они идут туда, следуя за стадами рыб, которыми питаются. Предположение же, что они предпринимают эти летние кочевки для метания икры, должно быть отброшено.

Меч-рыба принадлежит к самым быстрым и самым выносливым рыбам, принимая во внимание ее величину**. Поэтому она в состоянии побеждать более мелких рыб, которые вместе с каракатицами служат ее излюбленной, если не единственной пищей. В общем, она может считаться безвредной и трусливой, но очень раздражительна, и с нею иногда без всякого повода случаются внезапные припадки опасной ярости и жажды разрушения, во время которых она производит бесчинства. Это можно было бы считать выдумкой, если бы в том многократно не ручались правдивые путешественники. У рыбаков и приморских жителей, которые знают меч-рыбу, она за свою готовность к борьбе и часто безрассудную смелость вошла в поговорку. Обыкновенно она появляется на поверхности моря в безветренные и теплые дни и плавает спокойно, причем выставляет из воды часть своего спинного и хвостового плавников. Иногда она движется быстрее, ныряет по поверхности туда-сюда и забавляется большими прыжками, во время которых выскакивает целиком из воды и снова ныряет, причем плеск слышен далеко. В европейских водах, особенно в Средиземном море, можно наблюдать меч-рыб, попарно плывущих друг подле друга. Часто можно увидеть даже их спаривание. Опытные же рыбаки Новой Англии никогда не видели этого, и капитан Асиби уверяет, что он никогда не видел двух меченосов ближе чем на 10—12 м друг от друга. С мачты корабля можно при благоприятных условиях видеть 10—15 и даже 20 особей этих рыб. Когда поднимается ветер или наступает прохлад-



* Меч-рыба довольно часто заходит из Средиземного моря в Черное и Азовское моря на нагул.

** Скорость плавания меч-рыбы достигает 130 км/ч и является рекордной для рыб и других водных обитателей.



** Меч часто используется меченосом для поражения добычи. Рыбы, которых находят в желудках пойманных меч-рыб, довольно часто имеют следы удара мечом или могут быть перерублены на две части.*



да, меченосы уходят на глубину. По словам опытных рыбаков, они выходят на поверхность, когда выплывают макрели, и также следуют за ними на глубину. По данным Томсона и Асиби, которые наблюдали меченоса во время его охоты, хищник бросается стремглав в густое стадо рыб, с быстротой молнии наносит своим опасным оружием удары направо и налево, пока не умертвит достаточное для него количество, и тогда съедает плавающую вокруг него добычу. Многие рыбы при таких нападениях разрезаются пополам. Асиби однажды собрал на том месте, где меч-рыба на его глазах свирепствовала в стаде сельдей, еще около четверика мертвой рыбы*.

Относительно размножения меченосов мы очень мало знаем.

Когда читаешь описания меченоса, которые оставили нам древние, то по привычке относишь их рассказы исключительно к области фантазии. Но ни об одном животном рассказы древних исследователей не оказались столь верными, как о меченосе. Я далек от того, чтобы считать все повествования новых наблюдателей правдивыми. Но не подлежит никакому сомнению, что они подтвердили почти все без исключения данные древних. Необходимо сначала вспомнить об этих последних, и поэтому мы приведем их из сочинения превосходного переводчика Геснера:

«Это очень красивая, веселая, сильная и благородная рыба. Эта рыба иногда называется другими нациями на их языке воином, или капитаном, или морским царем благодаря ее очень большому мечу, ее силе, большому вреду и могуществу. Киты боятся морских меченосов как смертельных врагов, хотя и последние боятся кита, называемого *Valena*, так что от страха погружают свой клюв, или меч, в ил и стоят неподвижно. *Valena*, заметив такой неподвижный чурбан, плывет, не трогая его, мимо.

В Индийском океане этот меченос так велик, что пробивает своим острием, или клювом, стенки португальских кораблей толщиной полторы ладони. Правдивые ученые и известные люди говорили, что подобная рыба иногда разрезает своим мечом пополам человека, плавающего около корабля. Несомненно, что у этого животного острый, твердый и крепкий меч, обладающий большой силой.

Эти рыбы так понятливы, что в состоянии отличить одно от другого различные наречия. Так, на Локридском берегу однажды при ловле этого животного присутствовало несколько итальянцев, и они заметили, что меченосы имеют пристрастие к греческому языку и вовсе его не боятся, а перед итальянским, наоборот, чувствуют страх и уплывают оттуда.

Рыбаки очень боятся этих рыб, так как они заходят в невод и своим большим и сильным мечом разрывают невод на части. Впрочем, иногда, особенно молодые экземпляры, вылавливаются неводом».

При описании тунца старый Геснер упоминает, что он очень боится меченоса. Это первое свидетельство, которое мы хотим рассмотреть. Четти решительным образом отрицает справедливость его. Павел Иовий, говорит он, приписывает причину перекочевываний тунца из Атлантического океана в Средиземное море боязни. По его словам, это море служит тунцу убежищем, куда он спасается от преследований своего страшного врага. Этот враг — меч-рыба — является в океане столь опасным для тунцов, что их стада без оглядки спасаются в Средиземном море. Иовий, думает он, приводит подобный рассказ, будучи, вероятно, введен в заблуждение Страбоном; но откуда бы он ни взял это сведение, оно, во всяком случае, совершенно неверно.

Утверждение, что меч-рыба нападает также на китов, несколько раз подтверждалось. Но все же нужно с осмотрительностью принимать данные наблюдателя Крауа, одного английского морехода, так как очень вероятно, что он говорит не о меч-рыбе, а о единороге. «Однажды утром, — рассказывает Крауа, — во время штиля, захватившего наш корабль вблизи Гебридских островов, собрался весь экипаж смотреть битву между акулами вместе с несколькими меченосами с одной стороны и гигантским китом с другой. Дело было в самом разгаре лета, погода была ясная, и кит был вблизи корабля; таким образом, мы имели наилучший случай для наблюдения. Как только спина кита показалась над водой, акулы выпрыгнули на несколько метров из воды, со страшной силой бросились на предмет их ненависти и наносили ему сильные удары своими длинными хвостами; удары были такой силы, что про-



Меч-рыба
(*Xiphias gladius*)



изводили звук, как будто в некотором отдалении стреляли из орудий. Меченосы, в свою очередь, нападали на несчастного кита сзади, окружив его со всех сторон и всюду поранив, так что бедное животное не имело возможности спастись. Когда мы потеряли его из виду, то вода была кругом покрыта кровью, а пытка еще продолжалась. Мы не сомневались в безусловной гибели кита». Хотя, конечно, при этом и подобных ему наблюдениях возможна ошибка, тем не менее нельзя оспаривать возможность или даже вероятность того, что иногда меч-рыба нападает на гигантских морских млекопитающих животных и вымещает на них свою ярость. Почему, в самом деле, столь хорошо вооруженная рыба, которая при необъяснимых порывах гнева нападает не только на суда своих преследователей, но и на спокойно идущие своей дорогой корабли, не может иногда напасть на громадного кита? Эти данные подкрепляются лучше, чем рассказами Крауа и других мореходов, наблюдениями старого и опытного морского офицера. Барон Лагонтан в течение двух часов наблюдал с палубы своего фрегата, как вблизи один меченос напал на кита, тщетно нырявшего в воду. Когда кит выходил на поверхность, чтобы дышать, тотчас появлялся возле него меченос «и выпрыгивал из воды, чтобы таким способом вонзить свой меч в тело кита». Так как Лагонтан говорит не о массовой борьбе, происходившей вдали, что могло бы затруднить наблюдение, а о единоборстве двух животных, борьбе, происходившей вблизи, то его простой и безыскусный рассказ заслуживает полного доверия. Нужно упомянуть как о достоверном факте, что меч-рыба нападала и на других крупных животных, не служащих ей пищей, и прокалывала их. Так, Даниель рассказывает, что в реке Северн, недалеко от Ворчестера, меченос проколол купающегося человека и сам был пойман.

Конечно, несчастья, произведенные меченосами, должны быть более часты, чем принято думать, так как большинство несчастных случаев остаются неизвестными. Многие путешественники едва ли имеют понятие об образе жизни этих воинственных животных или же не обращали на него внимания. Об акулах каждый пересказывает всевозможные ужасы, хотя очень трудно быть очевидцами или же найти фактические примеры этого. «Меч-рыба, — так повествует Уайт Джиль из Южного океана, — наводит панику на наших рыбаков. Я узнал о многочисленных несчастных случаях, причиненных молодыми меченосами. В одном случае у туземца меченос проколол ладонь; рана была круглая. Нападающая рыба вынула свой меч и продолжала безнаказанно свой путь. В другой раз пришел поздно вечером туземец с просьбой дать арники для молодого человека, пораненного крупным меченосом. Меченос, спешивший за мчавшимися рыбами, в пылу попал в большую лодку, в которой сидел этот юноша. Обе стенки лодки были пробиты меченосом, и так как колено юноши прихо-

дилось как раз по линии удара, то меченос проткнул и его недалеко от сочленения. Меч имел в длину, по крайней мере, два фута. Несколько секунд бедный парень был без чувств вследствие боли и потери крови; он и по сию пору хромает. В двух других случаях была проколота седалищная кость, причем бедренная артерия почти совершенно разорвана. Оба раненых наконец совершенно выздоровели. Самый печальный случай произошел с девушкой, пораненной этой страшной рыбой в бедро, — едва-едва она избежала смерти: страшная рана закрылась только после месячного заботливого лечения».

Меченосы довольно часто пробивают суда*. Доски, в которых находится обломавшийся меч или кусок меча, выставлены в различных коллекциях. Когда начали переделывать в 1725 году британский военный корабль «Леопард», то в носовой части, недалеко от киля, нашли торчащим сломанный меч нашей рыбы. Этот меч пробил наружную обшивку 2,5 см толщиной и доску 7,5 см толщиной и, сверх того, погрузился еще на 11 см в глубь бревна. Точно так же при переделке китобойного судна «Фортуна», возвратившегося из Южного океана, нашли сломанное оружие меченоса, которое пробило не только медную обшивку 2,5 см толщиной, затем твердую доску 7,5 см толщиной и крепкое дубовое бревно в 30 см, но также и дно бочки с ворванью, помещавшейся на корабле. В деревянный остов корабля «Присцилла» сломавшийся меч погрузился на глубину 45 см. Рыба ударила в судно ночью недалеко от Азорских островов, в то время как командир, капитан Тэйлор, находился на палубе. Сотрясение, обусловленное ударом, не только перепугало бодрствующих матросов, но и разбудило спящих, которые поспешно вышли на палубу. На основании этих достоверных случаев, которые при желании можно привести в большом числе, понятно, какой необычайной силы достигает удар, с какими проворством и силой нападает вовсе не рассерженный умышленно меченос в избранный им предмет.

К счастью, разъяренная рыба, стараясь освободиться, обламывает свое оружие, застрявшее в плотном дереве, и, вероятно, погибает. В противном случае она могла бы причинить гораздо больше бед. Все же меченос сделал уже немало пробоин в судах, а некоторые и совершенно потопил. Такой случай, как сообщает Бэрд, произошел в 1871 году с маленькой яхтой «Редгот», на которой одна компания отправилась у берегов Массачусетса охотиться на меченосов. То же случилось в тех же водах с лодкой, на которой охотился Пехуэль-Леше: меченос, имевший в длину около 3 м, будучи ранен, с такой силой ударил, подойдя снизу, в лодку, что в образовавшуюся брешь прошел не только меч, но и голова. Образовавшуюся благодаря этому большую дыру заткнули с грехом пополам сюртуком, и человек должен был постоянно вычерпывать воду, чтобы лодка держалась на воде, пока не высадились на ближайший берег. Но и более крупные суда подобным же

Семейство мечерылые

* Причины, побуждающие меч-рыб атаковать шлюпки и даже крупные суда, до сих пор неясны.





образом подвергались сильному повреждению. Бриг «Тинкер» с капитаном Бернардом во время возвращения из Рио-де-Жанейро в Ричмонд подвергся 23 декабря 1875 года такому нападению меченоса, что команда ясно почувствовала толчок. Несколько часов спустя убедились, что вода проникла внутрь и что бриг получил пробоину. Экипажу пришлось все время работать помпами, пока бриг не достиг гавани. При исправлении выяснилось, что было повреждено дно корабля в носовой части.

После вышесказанного мы не станем удивляться, что меченос играл уже и на суде значительную роль. Так, 11 декабря 1868 года в Лондоне судьи и эксперты разбирали случай аварии, произошедшей благодаря нашей рыбе и приведшей к процессу. Великолепный корабль «Dreadnought», предназначенный для торговли с Индией, был застрахован от всевозможных опасностей на море. 10 марта 1864 года он вышел из Коломбо в Лондон; спустя три дня экипажу посчастливилось поймать на крючок меченоса. Но последний, к сожалению, порвал веревку, сделал прыжок, точно хотел лучше осмотреть корабль, и вскоре после этого ударил в него снизу. На следующее утро в трюме оказалась вода: корабль получил пробоину. Возвратились в Коломбо и для поправки судно отвели в Котчин. Там нашли в дне сравнительно небольшое отверстие. Владельцы «Dreadnought» требовали от страхового общества возмещения убытков и предъявили иск, так как общество отказывалось платить под тем предлогом, что меченос не мог нанести такого повреждения. К разбору дела в качестве экспертов были приглашены Овен и Буклэнд. Приговор суда был такой: общество страхования должно заплатить около 12 000 марок вознаграждения за сумасбродное нападение меченоса.

Лов меченосов существует в виде промысла преимущественно в южной Италии и в восточных Соединенных Штатах. Относительно рыболовства у итальянских берегов Линдемман сообщает: «Лов меченосов производится частью в тоннарах, больших неводах, приспособленных для лова тунцов, частью большими сетями с крупными петлями, частью крючками и, наконец, гарпунном. Последнее орудие, очень похожее на китовый гарпун, употребляется преимущественно в Мессинском проливе. Палка у гарпуна длиной от 3 до 4 м, собственно гарпун сделан из железа и имеет в длину 20 см, проникновение его в тело рыбы облегчается подвижными крючками. Лодка остается соединенной с пойманной рыбой при помощи бечевки 200 м длиной, прикрепленной к гарпуну». Применяемый там же невод, по словам Тоцетти, имеет в длину от 600 до 800 м, а в ширину — 16 м. На каждом конце находится крупный пробковый поплавок, к которому прикреплен колокол, издающий звон при всяком движении сети. Когда крупная рыба запутается в петлях и, пытаясь освободиться, приводит невод в сильное движение, тогда рыбаки извещаются об этом звоном колокола и спешат, чтобы овладеть добычей.



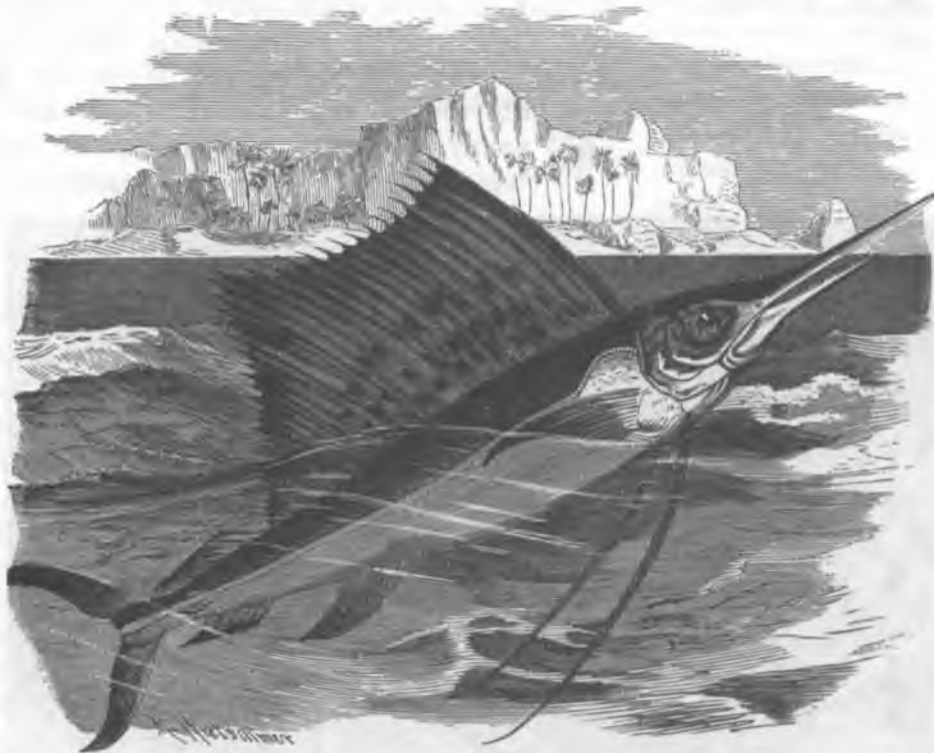
СЕМЕЙСТВО

МАРЛИНОВЫЕ, ИЛИ ПАРУСНИКОВЫЕ (Istiophoridae)

Семейство
щетинозубые

Парусник (*Istiophorus platypterus*) может достигать, по данным Теннента, в длину 6 м. Он сохраняет, как это утверждает вышеназванный натуралист, в течение всей своей жизни огромный спинной плавник 1,5 м вышиной. Окраска его такая же, как у только что описанных меченосов, только более темная и блестящая.


Парусник преимущественно живет в тропических морях, особенно в Индийском океане, и очень редко заходит далеко на север. По своему характеру и привычкам он, сколько мы знаем, сходен с меченосом, но все же менее воинствен и не так безрассудно любит нападать; пища его также схожа с пищей меченосов. По Тенненту, парусники действительно пользуются своим спинным плавником как парусом*.



Парусник
(*Istiophorus
platypterus*)

СЕМЕЙСТВО

ЩЕТИНОЗУБЫЕ (Chaetodontidae)

 Арабские рыбаки Красного моря называют щетинозуба пятнистого (*Chaetodon setifer*) рыбой-знаменщиком (Fahnenfisch). Он распространен во всем Индийском и в западной части Тихого океана и отличается значительно удлинненным пятым лучом в спинном плавнике. По матово-белому фону этой рыбы проходят в разных направлениях более темные полосы. Одна черная полоса с белой каймой на заднем конце расширяется книзу и проходит от затылка через глаз к горлу; 5—6 черноватых идут косо спереди вверх и назад; 8—10, пересекающиеся с остальными почти под прямым углом, проходят также спереди вверх и назад. Надглазничную область, кроме того, украшают че-

* Для развития максимальных скоростей парус не используется. Более того, он увеличивает сопротивление воды. При плавании с большой скоростью спинной плавник опускается в специальную выемку на

Семейство щетинозубые

спине и приподнимается лишь при резких изменениях направления движения.

тыре оранжево-желтые поперечные линии. Задняя часть спинного плавника, на которой часто находится черное, с белой каймой пятно, лимонно-желтого цвета, кверху огненно-красного и окружена черной каймой. Хвостовой плавник лимонно-желтого цвета, сзади украшен полулунным бледно-желтым пояском с белой каймой, а далее веретенновидным темно-коричневым пояском с черной каймой вокруг красновато-светло-серого края. Заднепроходный плавник оранжевого цвета с черным краем и белой каймой. Грудь и брюшной плавник красновато-светло-серого цвета. Длина пятнистого щетинозуба достигает 20 см.



Щетинозуб коралловый (*Chaetodon fasciatus*) достигает в длину 16 см. Голова разрисована по белому фону широкой черной глазной полосой, проходящей от темени к предкрышечке, туловище по



Рыбы-бабочки
(*Chaetodon*)

* Щетинозубы, упоминаемые Бремом, относятся к многочисленной группе морских прибрежных рыб-бабочек, насчитывающей десятки видов. Рыбы-бабочки — обитатели прозрачных вод коралловых рифов. Яркая крас-

шечке, туловище по ярко-желтому фону испещрено 9—12 темно-коричневыми полосами, проходящими косо спереди вверх и назад и продолжающимися до желтых плавников. Губы алого цвета; у мягких плавников — спинного и заднепроходного — черный край, а у первого над основанием темно-коричневая полоса в форме дуги. На хвостовом плавнике, неда-

леко от конца его, находится черное чечевицеобразное пятно с белой оторочкой. Область распространения тянется от Красного моря вплоть до Китая.



Щетинозуб полосатый (*Chaetodon vittatus*) имеет в длину 11 см. Он разрисован по лимонно-желтому фону приблизительно 13 черноватыми продольными полосками, на голове — широкой дугообразной глазной полосой и узкой полосой, расположенной позади, на лбу — 3—4 поперечными линиями, которые, подобно головным полосам и окружности рта, черного цвета. Мягкая часть желтого спинного плавника окаймлена черной полосой и оранжевой каемкой. Совсем черный заднепроходный плавник исчерчен вдоль края светло-желтыми полосами и ограничен оранжевой каймой; черный хвостовой плавник имеет широкий алый край.

Эта красивая рыба распространена от восточной Африки вплоть до архипелага Таити*.

Вымпельная рыба-бабочка, или **белоперая кабуба** (*Heniochus acuminatus*), имеет 20 см длины*. Преобладающая серо-желтая окраска переходит на груди и горле в серебристо-белую. Голова отчасти или вся черного цвета, бока рыла светлые, щеки темные. Две очень широкие, черные, косые полосы проходят по всему туловищу и плавникам. Первая идет от затылка к брюху, а вторая почти параллельно первой идет далее назад от 5—8-го спинного луча вплоть до заднего конца заднепроходного плавника. Плавники в тех местах, где они не покрыты полосами, лимонно-желтого цвета. Рыба живет во всем Индийском океане.

СЕМЕЙСТВО ПОМАКАНТОВЫЕ, ИЛИ РЫБЫ-АНГЕЛЫ (Pomacanthidae)



Голакант (*Holacanthus diacanthus*) достигает в длину 20 см. По лимонно-желтому фону он разрисован 8—9 светло-голубыми, с широкой черной оторочкой, отчасти раздвоенными поперечными полосами. Черная верхняя часть головы разрисована чудно-голубыми продольными поперечными линиями; голубая полоска огибает глаз, другая проходит по краю предкрышечки. Грудные, брюшные и хвостовой плавники лимонно-желтого цвета; мягкая часть темно-коричневого спинного плавника по краям испещрена черными и голубыми крапинками, а на остальном протяжении синими. Коричневый заднепроходный плавник разделен 6—7 дугообразными светло-бурыми поперечными полосами.

Еще красивее **императорская рыба-ангел** (*Pomacanthus imperator*). Голова грязно-серного цвета украшена темно-коричневой лобной и глазной полосой, у которой спереди и сзади светло-голубая каемка; над грудным плавником находится большое продолговатое пятно совсем черного цвета с желтой каемкой вокруг. Это пятно так же чудно выделяется на синем, впадающем в фиалковый цвет туловище, как и дугообразные желтые линии, проходящие по бокам тела. Брюхо и грудь темно-зеленого цвета, плавники синеватые, их лучи светлее или темнее, от оранжево-желтых до черных; коричневый заднепроходный плавник исчерчен синими дугообразными продольными линиями; оранжево-желтый хвостовой плавник имеет светлые края**.

Оба вида обитают в Индийском и Тихом океанах.

СЕМЕЙСТВО НАНДОВЫЕ (Nandidae)

Маленькие рыбы, питающиеся ракообразными животными, образуют семейство нандовых. Они живут в реках тропических местностей Америки, впадающих в Атлантический океан.

СЕМЕЙСТВО НАНДОВЫЕ

ка, фантастически сочетающая различные по форме, размерам и контрастности, разнообразных цветов и оттенков полосы, круги, пятна, точки, служит этим рыбам важными зрительными сигналами, помогающими им держаться стаями или охранять свою территорию от пришельцев, нереститься и заботиться о собственной молоди. Наряду с тропическими бабочками и птицами их относят к числу наиболее пестро окрашенных животных нашей планеты.

* У этой рыбы высота тела превышает длину, четвертый луч спинного плавника сильно удлиннен и переходит в мягкую нить.

** Довольно крупная рыба коралловых рифов (длиной 60 см). Имеет весьма вкусное мясо.

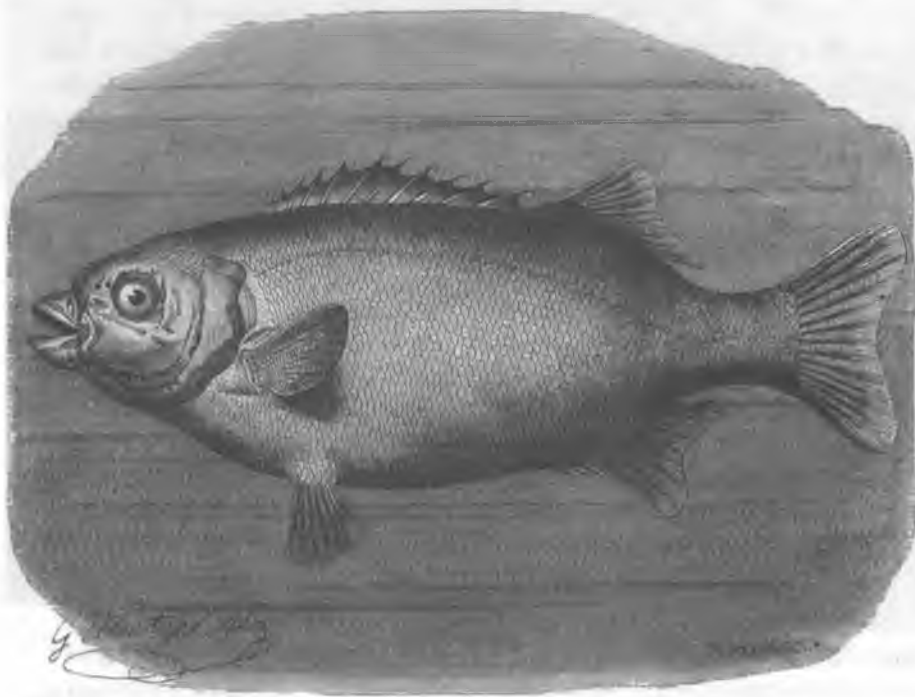
**Семейство
помацентровые**

* Многоколючники — мелкие хищные рыбы пресных вод Индии и Индокитая, очень агрессивные.

В Эссеквибо живет южноамериканский многоколючник, или рыба-обрубок (*Polycentrus schomburgkii*), имеющий в длину 9 см и называвшийся ранее по имени нашедшего его Шомбургка — шомбургков многошип*.

**СЕМЕЙСТВО
ОПЛЕГНАТОВЫЕ (Oplegnathidae)**

Наш рисунок изображает капского ножезуба, или южноафриканского оплегната (*Oplegnathus conwayi*), — рыбу с высоким сжатым телом, покрытым очень мелкими гребенчатыми чешуйками, и с непрерывной боковой линией. Достигает 90 см длины.



Челюстные кости имеют острый край, на котором находятся незаметные зубы, сросшиеся с костями; небо лишено зубов. Передняя часть спинного плавника, вооруженная твердыми лучами, по длине превышает заднюю мягкую часть; заднепроходный плавник имеет три шипа; брюшные плавники, расположенные на груди, имеют по одному твердому и по пять мягких лучей. Достоверных сведений относительно его образа жизни нет**.

Капский ножезуб,
или южноафриканский
оплегнат
(*Oplegnathus conwayi*)

**СЕМЕЙСТВО
ПОМАЦЕНТРОВЫЕ (Pomacentridae)**




Хромис (*Chromis tristrami*) живет в соленых озерах восточной Сахары и земли Ашантиев.

Рифовый окунь (*Pomacentrus scolopsis*) из южных морей и Малайского архипелага живет преимущественно среди коралловых рифов. Подобно щетинозубам (*Chaetodon*), он бывает роскошно окрашен и разрисован. Отдельные экземпляры вида, достигающие около 12 см длины, часто очень сильно различаются между собой.

** Ножезуб — обитатель морского побережья. Питается морскими ежами, моллюсками и т. п.

СЕМЕЙСТВО

ЭМБИОТОКОВЫЕ, ИЛИ ЖИВОРОДКОВЫЕ (Embiotocidae)

 Следует упомянуть семейство живородковых. Рыбы, принадлежащие к нему, сходны с представителем одного из родов семейства — **серебристой дитремой** (*Ditrema argenteum*). Самки этих рыб живородящи. Половой зрелости эти рыбы достигают рано, уже в возрасте 1 года.

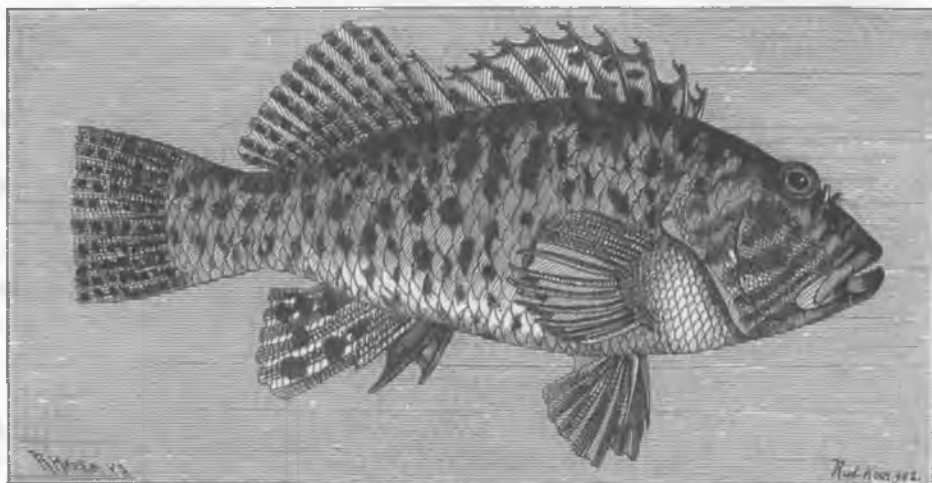
Семейство
прилипаловые



СЕМЕЙСТВО

КУДРЕПЁРЫЕ (Cirrhitidae)

 **Длиннопалый циррит** (*Chilodactylus macropterus*) принадлежит к важнейшим съедобным рыбам южных морей. Другим представителем этого семейства является **пятнистый циррит** (*Cirrhitus maculosus*), представленный на рисунке. Длина пятнистого циррита достигает 25 см. Он распространен от Красного моря и восточной Африки до Гавайских островов. Характерной особенностью цирритов являются свободные и утолщенные концы нижних лучей грудного плавника. Многие из этих рыб ярко окрашены. Несмотря на небольшие размеры (20—25 см), это прожорливые хищники, стремительно атакующие своих жертв из засады.



Пятнистый циррит
(*Cirrhitus maculosus*)

СЕМЕЙСТВО

ПРИЛИПАЛОВЫЕ (Echeneididae)

«Подобно тому как у нас в широкой степи охотятся на зайцев с помощью охотничьих собак и на птиц — с помощью сокола или другой хищной птицы, так некоторые народы на далеких островах охотятся на морских рыб с помощью другой рыбы, приспособленной самой природой для этой работы и приученной к ней человеком».

Прилипало, о котором упоминают Геснер и его единомышленники, был известен уже древним, и его способность прикрепляться к кораблям или крупным морским рыбам послужила,





несомненно, причиной его названия и рассказов, основанных на этом названии. Уайт Джиль рассказывает, как туземцы некоторых островов Торрессова пролива умеют ловить в воде плавающих черепах, и продолжает: «Другой способ ловли состоит в том, что пользуются помощью присасывающейся рыбы, имеющей около трех футов длины, которую легко поймать веревкой. У пойманной рыбы жители Торрессова пролива прокалывают хвост, продевают сквозь него крепкую веревку и для полной уверенности обматывают ее еще и вокруг хвоста. Несколько таких пойманных рыб оставляют плыть на веревке сзади лодки, пока не появится черепаха, затем бросают 3 или 4 рыбы как можно ближе к ней, спящей. Тотчас же рыбы присасываются к черепахе, которая, при пробуждении, оказывается в плену. Тогда туземцы осторожно вытягивают веревку, пока прилипалы и их добыча не окажутся вдоль борта судна. Этот хитрый способ применяется только для ловли черепах малого объема. Присасывающихся рыб держат иногда в течение двух или трех дней в лагуне или же в лодке, наполненной наполовину морской водой, пока не отыщут черепах».

Важнейшим характерным признаком прилипал (*Echeneis*) является плоская овальная пластинка, начинающаяся над ноздрями, тянущаяся по всей голове и захватывающая даже часть спины. Эта пластинка имеет гибкий край и 12—27 подвижных поперечных складок, усаженных на верхнем ребре тонкими зубчиками, и может служить для присасывания. Переднего спинного плавника нет, задний отодвинут далеко назад против заднепроходного плавника; грудные и брюшные плавники малы, хвостовой плавник сравнительно велик и либо вырезан, либо закруглен и изменяет, по Дюю, свою форму в зависимости от возраста. Челюсти, из которых нижняя более выдается вперед, нежели верхняя, усажены тонкими гребенчатыми зубами. Такие же зубы помещаются и на сошнике, а на языке расположены тонкие бархатистые зубы. Число лучей в жаберной перепонке достигает восьми. Желудок большой, кишка короткая и широкая; плавательного пузыря нет. Известно около десяти видов.

Наиболее известный вид этого рода, обитающий во всех тропических и не слишком холодных морях, по Дюю, самый распространенный из встречающихся в индийских водах, — **обыкновенный прилипало** (*Echeneis naucrates*) достигает длины 90 см и больше*. На спинной стороне он оливкового или буровато-серого цвета, на брюшной стороне — беловатого цвета; плавники, за исключением темно-бурых грудных, имеют на верхушках и на ребрах белую сторону; вдоль боков туловища у многих экземпляров тянется темная полоса. Присоска имеет 21—25 поперечных складок.

Родственный вид — **акуля ремора** (*Remora remora*), встречающаяся также и в Средиземном море. Она редко имеет более

* Крайне редко обыкновенный прилипало попадает и в Черном море.

20—25 см длины; окраска кожи, покрытой мелкими, липкими, блестящими чешуйками, переливает от буро-желтого до темно-бурого цвета. Присоска обыкновенно имеет 18 поперечных складок*.

Образ жизни всех прилипал один и тот же. Подобно сростонопёрым, они прикрепляются к другим предметам — в исключительных случаях к скалам и камням, обыкновенно же к кораблям и акулам. Последних редко можно видеть без этих спутников, и иногда они сплошь бывают покрыты ими. Вероятно, шероховатая кожа акул предоставляет прилипалам надежную точку прикрепления, а их подвижность доставляет им возможность охотиться на рыб

постоянно в новых слоях воды. Вместе с акулами и кораблями они проходят по морю значительные пространства и, подобно лоцманам, заходят в чуждые им части моря. Причина, по которой они прикрепляются к кораблям и акулам, еще не выяснена удовлетворительно. Что они присасываются, это понятно, так как все животные, как я неоднократно указывал, умеют наивыгоднейшим образом пользоваться своими органами, но

почему они прикрепляются к подвижным предметам, трудно сказать. Предположение, что они делают это потому, что сами плохо умеют плавать, требует еще доказательства, однако оно довольно вероятно. «В то время как верхняя часть головы, — говорит Китлиц, — прикреплена, челюсти имеют достаточно места для того, чтобы с успехом схватывать мелкие пищевые объекты, которые плывут мимо них. При этом им помогает само строение челюстей. Все тело рыбы как будто перевернуто: брюхо выглядит так, как спина у других рыб; оно не только выпукло, но и темнее окрашено, чем спина, которая всегда прижата к другим предметам. Эта склонность к присасыванию настолько сильна, что, пока рыба жива, нелегко удается увидеть ее спинную поверхность, по-



Акуля ремора
(*Remora remora*)

* Акульки реморы настолько тесно связаны с «хозяином», что не могут существовать сами по себе. Даже нормально дышать они могут, только находясь на акуле —

Семейство губановые

вентиляция жабр происходит не за счет дыхательных движений, как у большинства рыб, а потоком воды, создающимся при движении акулы. Реморы настолько плотно держатся на акуле, что часто остаются на ней, даже когда ее поднимают на палубу.

тому что она всюду одинаково присасывается: так, например, на дне сосуда с морской водой, где она на гладкой поверхности все же достаточно сильно прикрепляется, и в таком положении, совершенно перевернутая, лежит спокойно. В этом положении прилипалы, по-видимому, может быть, с небольшими перерывами, проводят всю свою жизнь. Сила их присасывательного органа так велика, что даже мертвые рыбы еще довольно крепко висят на разнообразных предметах».

Способ их прикрепления легко объясняется. Их присасывательный кружок действует подобно кровососной банке. Они прижимают многие листочки к краю, прижимают поверхность, сделавшуюся ровной, к тому, к чему прикрепляются, затем приподнимают снова некоторые поперечные листочки, и таким образом образуется безвоздушное пространство, которое позволяет действовать полному давлению воды. Их головная пластинка действует не так, как настоящая присоска, но довольно сходно. Они плавают вовсе не так плохо, как обычно думают, хотя их движения кажутся довольно неловкими и производятся исключительно хвостовым плавником. На пойманной акуле они обыкновенно держатся, пока часть, к которой они прикрепилась, находится в воде, и, если рыбу вытащат, тогда они отделяются и пристают к кораблю. Китлиц наблюдал также и обратное: он поймал нескольких из них, которые и на воздухе так плотно оставались на пойманной акуле, что их нужно было отрывать с силой.

Некрасивая внешность прилипал удерживает большинство путешественников от употребления их в пищу. По единодушному заявлению тех, которые не обращали внимания на предубеждение, мясо их вовсе не дурного вкуса, и некоторые моряки причисляют их к вкусным морским рыбам — взгляд, с которым вполне соглашается и Беннет.

СЕМЕЙСТВО ГУБАНОВЫЕ (Labridae)



Полосатый губан (*Labrus mixtus*). Характерные признаки его: толстые, мясистые двойные губы, конусовидные зубы на челюстях, лишенные игол или зубцов и покрытые чешуей жаберные крышки и предкрышки. Самец по буровато-красноватому основному фону покрыт роскошными синими продольными полосами, часто так, что цвет этих полос является господствующим. Самка же по светло-красному фону на задней части спины украшена тремя темными пятнами. Длина рыбы около 30 см; вес бывает 1 кг и больше.

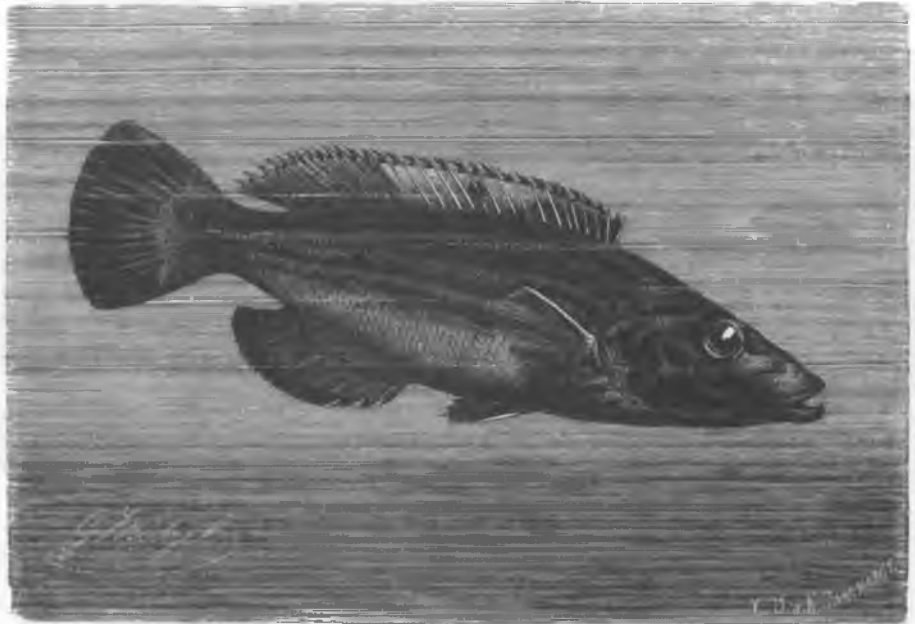
Из Средиземного моря, которое и нужно, собственно, считать родиной полосатых губанов, эти рыбы распространяются через Атлантический океан и на север, идут до британских и норвежских берегов. Как и остальные виды, они выбирают место с под-

водными скалами и держатся там, преимущественно в трещинах и в углублениях, между морскими растениями. В зависимости от времени года они меняют свое местопребывание. Летом полосатый губан, по Каучу, входит часто в бухты и гавани и упорно держится здесь около прибрежных скал; осенью и зимой, напротив, он снова уходит на умеренную глубину. Около британских берегов он мечет икру в марте и апреле. Любимая пища этого губана — мелкие ракообразные; он охотно питается также рыбами и морскими червями*. Ловля его не представляет больших трудностей, так как вообще все губаны легко идут на крючок. Однако рыб этих нигде не ловят массами, так как мясо их не в большом почете и служит обыкновенно рыбакам наживкой для ловли более ценных рыб.

Благодаря роскошной окраске полосатого губана охотно держат в аквариумах. Рыбы эти в хорошо приспособленном морском аквариуме отлично выживают и вообще соединяют в себе столько подходящих для подневольной жизни качеств, как ни одна другая рыба. В высшей степени привлекательно поведение их в пору размножения. «Так как губан, —

говорит Геснер, — имеет особую склонность обладать многими самками, то ему приходится об этом много хлопотать». Это совершенно верно: в делах любви губан великий труженик. Насколько миролюбиво живет он с подобными себе в другое время, настолько ревнив и неистов он в пору метания икры. Не без борьбы с другими губанами добывает себе самец право обладания одной самкой, после чего он делается ее верным спутником повсюду и является перед ней во всей роскоши своей красоты. Раз это случилось, он уже не терпит соперников, большей же частью злобно нападает на приближающихся самцов и дерется с ними не на жизнь, а на смерть. Но насколько украшает его любовь, настолько ревность делает дурным: при виде противника его тело становится почти однообразно серым. Сопоставляя, как и всегда, сведения древних натуралистов, Геснер пишет, что «губан проявляет также особую любовь к своему потомству, прежде чем оно вылу-

* Среди губановых есть рыбы, которых называют чистильщиками, — они питаются паразитами на теле и жабрах более крупных рыб, а иногда и остатками пищи во рту. «Клиенты», которые хотят освободиться от досаждающих паразитов, сами приплывают к губанам.



Полосатый губан
(*Labrus mixtus*)

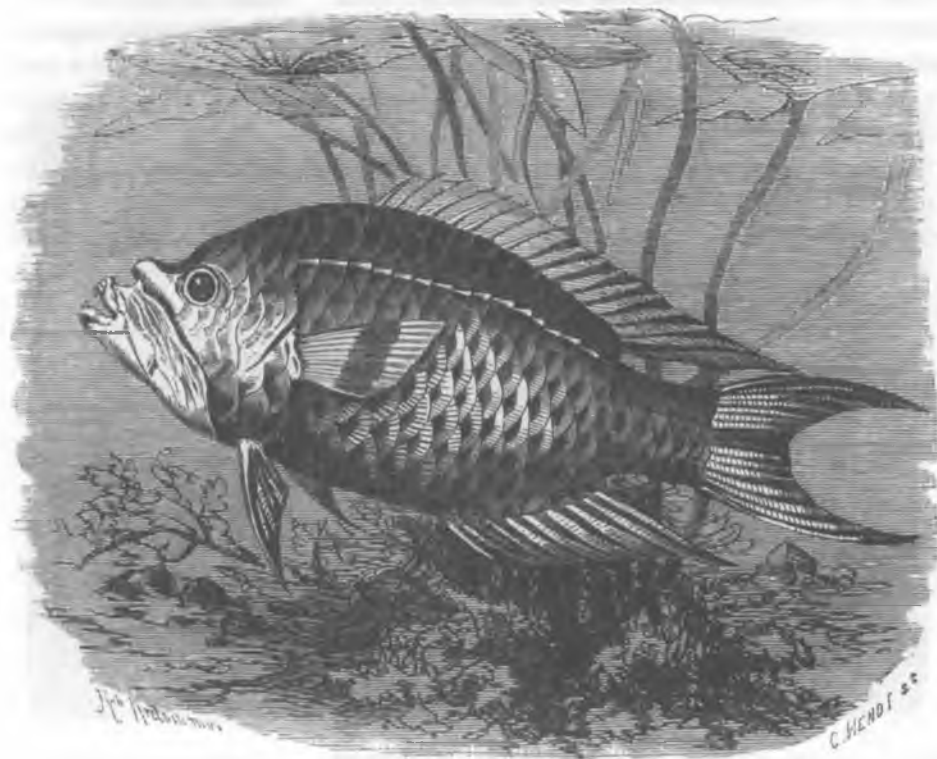
ных рыб, а иногда и остатками пищи во рту. «Клиенты», которые хотят освободиться от досаждающих паразитов, сами приплывают к губанам.

пится из яиц: когда самка, или «икрянница», начинает метать икру, то забирается в какое-нибудь углубление, перед дырой или входом в которое все время без пищи и питья остается самец, загорая живая детей своим телом». Вполне вероятно, что эти сведения основаны на истине; наши наблюдения еще не настолько подробны, чтобы сказать что-либо определенное.

Зеленушка (*Crenilabrus tinca*), рыбка, имеющая в длину самое большее 18 см, по роскоши, а равно и по изменчивости своей окраски нисколько не уступает остальным сочленам своей группы. У рыб, только что вынутых из воды, господствующий цвет

зеленый, переходящий на спине в голубой и отливающий золотистым блеском, который обуславливается светлыми краями чешуй. Желтоватая голова украшена косыми зелеными линиями. Позади каждого глаза находится черное пятно. Плавники желтые, покрытые зелеными и синими пятнами. Все цвета быстро тускнеют, переходя в неясный бурый или пепельно-серый цвет; только пятна позади глаз удерживают свою окраску.

Из Средизем-



Большеротый губан
(*Epiplus insidiator*)

* Зеленушка весьма
обычна в Черном
море; встречаются
особи до 30 см в
длину.

ного моря зеленушка распространяется вдоль европейских берегов Атлантического океана на север — до британских вод*. У южных берегов Англии и Уэльса, а равно и Ирландии она очень обыкновенна, встречается также местами и у шотландских берегов, но севернее попадает редко; на широте Оркнейских островов или вдоль норвежских берегов встречаются только одиночные экземпляры, выше же 62-го градуса эти губаны едва ли и водятся. В Средиземном море они живут как на песчаном, так и на скалистом дне. Пища их состоит исключительно из мелких ракообразных. У английских берегов зеленушки мечут икру в апреле, у норвежских — не ранее июля.

Большеротый губан (*Epiplus insidiator*) достигает в длину 25—30 см. Окраска его на спине красная, на боках желтая, отли-

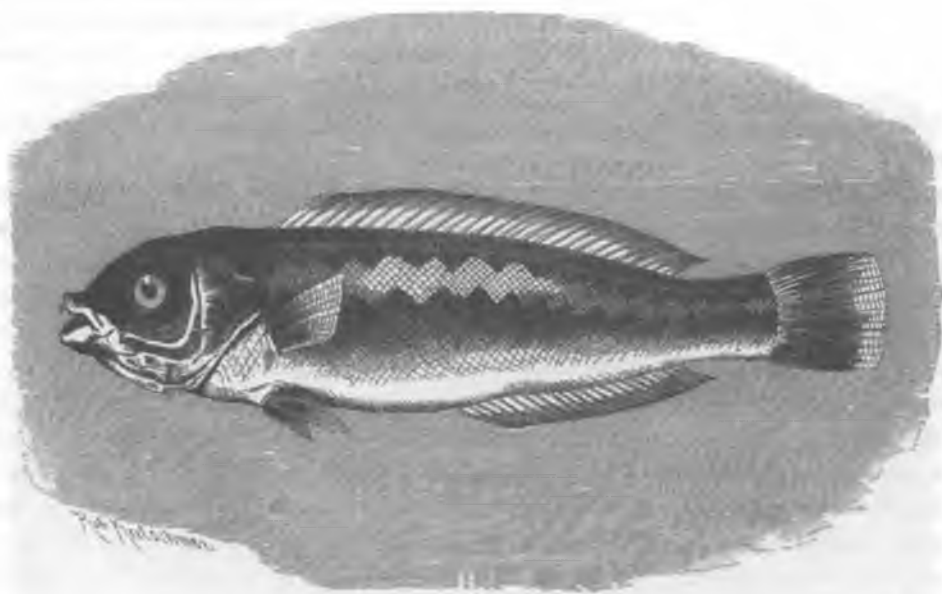
вающая здесь зеленоватым цветом, так как чешуи имеют зеленые края. Спинной и заднепроходный плавники желтые с зеленоватым отливом, остальные — желтоватые.

Прежние натуралисты полагали и, говорят, наблюдали, что большеротый губан пользуется своим втяжным рылом, подобно брызгунам, сшибая струей воды свою маленькую добычу, сидящую на выступах камней и кустиках. Однако в настоящее время держатся другого мнения, утверждая, что рыба эта прячется между водяными растениями, подкарауливает подплывающих рыбок и, когда те приблизятся на соответствующее расстояние, внезапно выбрасывает свою ротовую трубку и таким образом ловит их почти наверняка без промаха*.

Морской юнкер, или радужник (*Coris julis*). «Из всех морских рыб, — говорит Геснер, — это самая красивая, а за вид и окраску она у всех народов носит название «юнкер». Ее спина изукрашена столь разнообразными цветами, что цветистостью она походит на радугу». Действительно, имя радужника присвоено этой рыбе совершенно заслуженно, так

как трудно даже дать описание его цветов, тем более что они беспрестанно переходят один в другой или кажутся иными при различном освещении. Верхняя сторона его зеленовато-синяя; широкая продольная полоса оранжевого цвета; бока по серебристому фону покрыты фиолетовыми продольными полосами; голова буро-желтая с голубым и серебристым оттенками. Спинной плавник по мраморному фону покрыт пурпуровыми пятнами; остальные плавники играют самыми разнообразными цветами, так что их так же трудно разграничить, как и цвета радуги. Длина рыбы достигает более 18 см.

Нам известно, что морской юнкер обыкновенен в Средиземном море и Атлантическом океане, иногда ловится и около британских берегов, что он всегда держится у поросших морской травой подводных скал, питается моллюсками, ракообразными и молодой рыбешкой, что он мечет икру весной и охотно идет на крючок; более никаких сведений о его образе жизни мы не имеем.



Морской юнкер
(*Coris julis*)

* Необычайно длинная нижняя челюсть и вытягивающийся в длинную трубку рот дают возможность этим мелким прибрежным рыбам легко извлекать пищу из трещин и расщелин между камнями, между плотно расположенными ветвями

кораллов, т. е. из тех мест, которые мало доступны для большинства обитателей прибрежий.

* Морские дракончики — одни из самых ядовитых рыб умеренной зоны. Ядовитый секрет вырабатывают специальные железы, расположенные в основании острых шипов жаберных крышек и в основании колючих лучей первого спинного плавника. При возникновении опасной для дракончика ситуации он расширяет жаберные крышки и спинной плавник и даже может броситься в атаку, стремясь поразить врага своим оружием. Свирепый нрав дракончика хорошо известен другим рыбам, и они, в том числе и хищники, стараются избегать встречи с ним. По своему действию на

Туловище большого дракона (*Trachinus draco*) в длину в 6 раз больше, чем в высоту, на спине почти ровное, а на брюхе несколько округлено. Передний очень короткий спинной плавник состоит из 6 тонких, но твердых шипов, из которых первый и второй самые длинные. По окраске дракон может поспорить с любой рыбой. Его серо-красноватая основная окраска по направлению к спине переходит в коричневую, а к брюху — в беловатую; он всюду разрисован под мрамор черноватыми туманными пятнами, к которым в области глаза, на висках, жаберных крышках и на плечах присоединяются еще изогнутые полосы лазурного цвета, а на боках и брюхе — такие же полосы желтоватого цвета. Длина рыбы бывает 30 см и более.

Большой дракон, которого находят на ровных песчаных местах Атлантического океана, Средиземного, Северного и Балтийского морей, предпочитает глубокую воду мелким местам, живет так же, как и его родичи, на дне или, правильнее, в дне, зарывшись в песок вплоть до глаз. К июню он приближается для метания икры к плоским берегам, и в это время его иногда находят на берегу, с которого ушла вода во время отлива. Пища его состоит преимущественно из креветок, может быть и из мелких рыб, которых он подпускает очень близко к себе, прежде чем выйдет из песка. Последнее он совершает с поразительной быстротой, так что эта с виду столь ленивая рыба должна считаться очень подвижным животным. Не менее проворно зарывается он после лова снова в песок. Некоторые, которых я мог наблюдать довольно продолжительное время, в течение целого дня лежали в одном и том же месте, так глубоко зарывшись, что только после долгих поисков можно было найти их глаза. Если их трогали, тогда они очень быстро подымались, при этом производили движения, как будто желали своими колючими спинными плавниками напасть на нарушителя их покоя, несколько раз всплывали наверх и опускались вниз, наконец, снова зарывались в песок. При этом они прижимали грудные плавники и приводили в волнообразное движение свой длинный заднепроходный плавник, благодаря чему быстро вырывали необходимое им углубление.

«Эти рыбы из числа морских животных, которые наносят человеку раны опасным ядом», — говорит старый Геснер, и подобное мнение еще и ныне распространено между всеми рыбаками и не удивит того, кто знает, что причиненное драконовыми рыбами ранение вызывает тяжкие страдания и сильное воспаление. Не только поврежденная часть, но и вся конечность опухает, и только после продолжительного времени наступает облегчение страданий*.

Мясо большого дракона охотно едят, потому что оно не только в высшей степени вкусно, но и считается очень здоровым.

Семейство
звездчѣтовые

СЕМЕЙСТВО ЗВЕЗДОЧѢТОВЫЕ (*Uranoscopidae*)

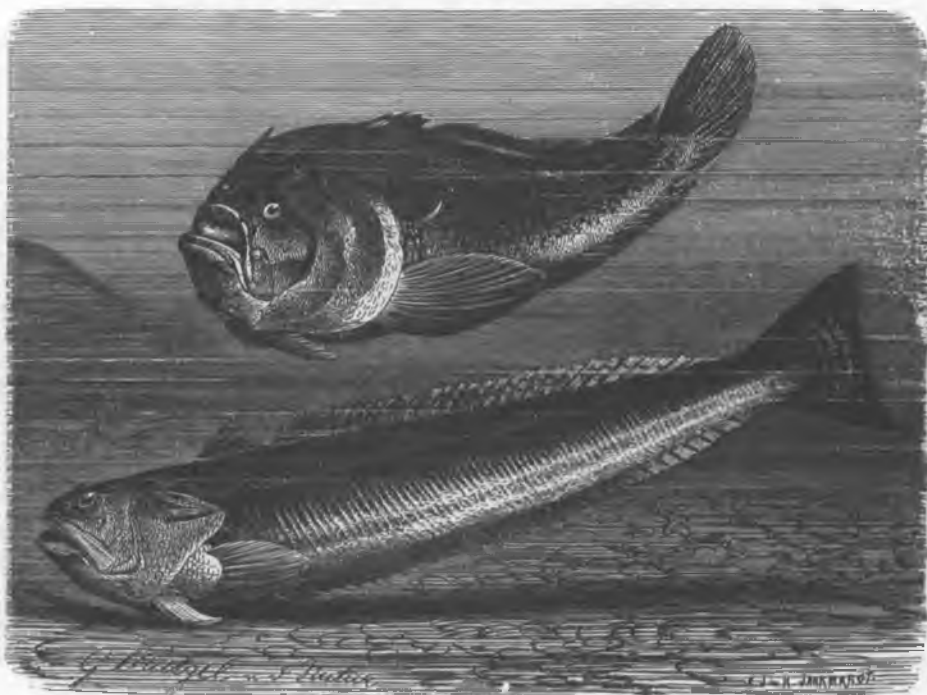
Европейский звездчѣт (*Uranoscopus scaber*) достигает 30 см длины, имеет два спинных плавника и нитевидную лопасть, находящуюся впереди языка, с помощью которой, говорят, он привлекает рыб. Основная окраска темная серовато-бурая, как бы посыпанная мукой. Вдоль боковой стороны проходит ряд неправильных белых пятен, брюхо белое; передний спинной плавник совершенно черный с одним белым пятном, задний покрыт серо-бурыми пятнами; брюшной плавник — серо-желтый.

«Эта рыба, — говорит Геснер, — получила свое название благодаря глазам, которые постоянно смотрят на небо и расположены на верхней части головы. Впрочем, звездчѣта нужно считать некрасивой и гадкой рыбой... Эти рыбы живут в грязи, глине и помете, в котором пребывают и преследуют рыб; они, говорят, ненасытные, прожорливые рыбы, о чем можно судить

по широкому рту, пасти и желудку; они так наедаются брошенной им пищей, что если их выловить, то пища снова выходит у них из желудка в пасть. Хотя эта рыба живет в грязи и помете и можно бы предположить, что она имеет невкусное мясо, с землистым запахом, все же, говорят, что она имеет чрезвычайно приятный вкус, что ее приятно кушать и что мясо ее вовсе не нездорово. Так, Гиппократ, знаменитейший врач, хвалит их в кушаньях и говорит, что они выпускают много белой слизи. Глаза древнего Товия, о котором упоминается в Ветхом Завете, говорят, были очищены с помощью желчи этой рыбы, ибо против болез-

человека яд дракончика напоминает змеиный. В особо тяжелых случаях может наступить смерть.

1



2

- 1 — Европейский
звездчѣт
(*Uranoscopus scaber*)
2 — Большой дракон
(*Trachinus draco*)

Семейство
собачковые

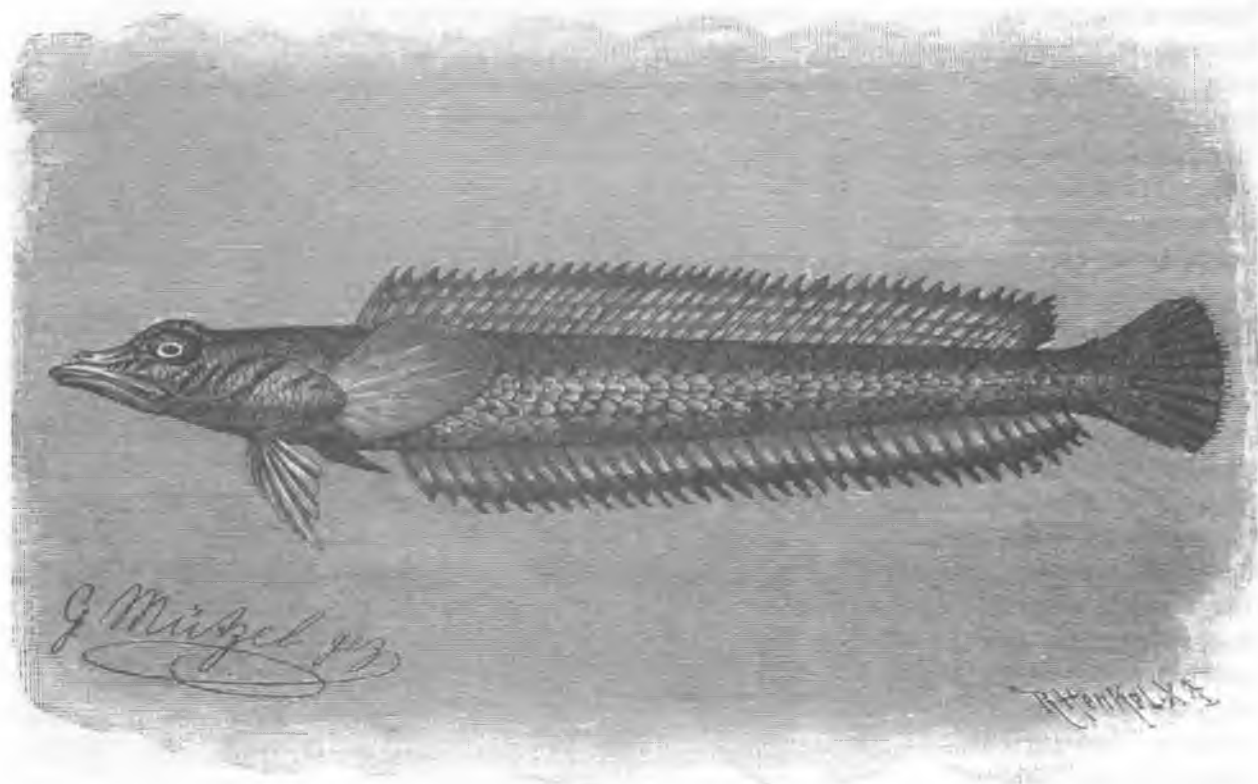
* У звездочёта
имеются электри-
ческие органы,
которые могут
давать разряды в
несколько десятков

ней глаз и ушей она представляет самое употребительное лекарство».

В настоящее время мы знаем относительно образа жизни нашего звездочёта не более чем Геснер*.

СЕМЕЙСТВО
ХЕМЕРОЦЕТОВЫЕ (Hemerocoetidae)

К представителям этого семейства относятся длинные, довольно большие рыбы, почти цилиндрической формы, кожа которых покрыта круглыми чешуйками. Глаза смотрят вверх; заднепроходный и спинной плавники очень длинны, последний не имеет жестких лучей.



Хемероцет
(*Hemerocoetes acan-
thorhynchus*)



В Новой Зеландии обычен хемероцет (*Hemerocoetes acanthorhynchus*), которого часто встречают в открытом море плавающим близ поверхности воды.

СЕМЕЙСТВО
СОБАЧКОВЫЕ (Blenniidae)

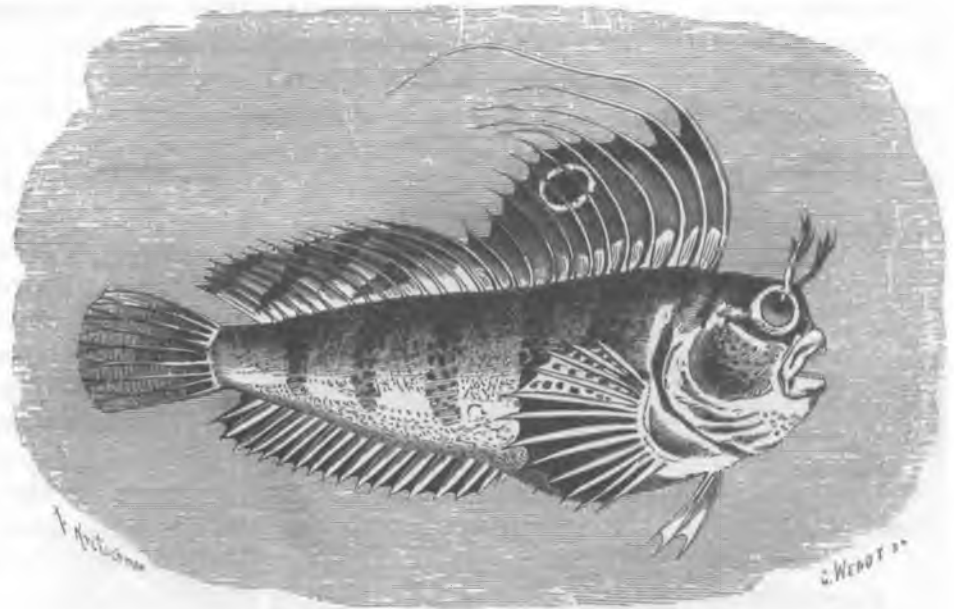
вольт. Они использу-
ются для охоты и
защиты.

В Средиземном море и близ британских берегов встречается морская собачка-бабочка (*Blennius ocellaris*). Тело ее вытянуто, живот вздут, кожа мягкая и слизистая, голова толстая, на

щеках вздутая, спереди обрубленная и здесь снабжена обыкновенно двумя кожистыми отростками. Крепкие простые зубы стоят очень плотно друг к другу, а последний имеет вид сильного крючковатого клыка. Спинной плавник тянется по всей спине и поддерживается простыми гибкими лучами; брюшные плавники сокращены до двух лучей. Длина собачки-бабочки достигает 15 см. Светло-бурый цвет всего тела испещрен местами более темными пятнами; брюшные и грудные плавники темнее прочих. На передней части спинного плавника находится круглое темное пятно, окруженное более светлым полем, чем остальная кожа плавника.

Спинной плавник отличается от плавников других ее сородичей тем, что первый луч длиннее прочих, а посредине, между десятым и одиннадцатым лучом, находится выемка.

В Средиземном море собачка-бабочка попадается везде, где только есть скалистые берега, следовательно, принадлежит там к самым обыкновенным рыбам. В Атлантическом океане она, по-видимому, попадается уже реже, а у берегов Англии только по временам появляется в значительном количестве.



Морская собачка-бабочка
(*Blennius ocellaris*)

СЕМЕЙСТВО ЗУБАТКОВЫЕ (*Anarhichantidae*)

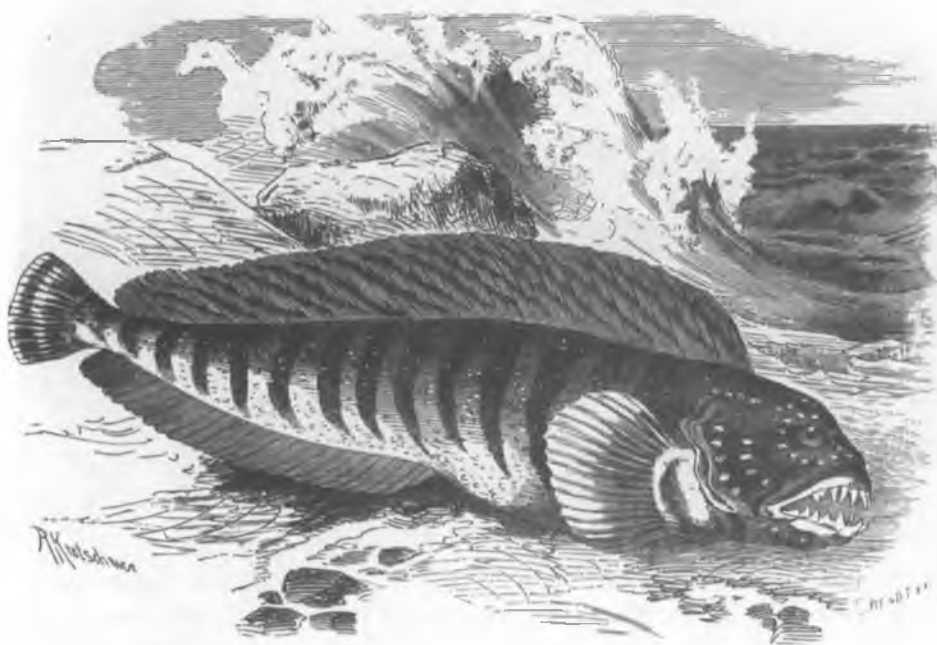
Полосатая, или обыкновенная, зубатка (*Anarhichas lupus*) достигает, как говорят, около 2 м длины, но в южных морях редко встречаются экземпляры более 1 м*. Верхняя часть головы, бока, спина и плавники желто-бурые, нижние части — беловато-серые; спинной и заднепроходный плавники покрыты 9—11 полосами и, кроме того, подобно всему остальному телу, еще черными точками.

У берегов Шотландии зубатка не принадлежит, собственно, к редким рыбам. Она встречается кое-где и в немецких, датских и норвежских водах, очень обыкновенна около Исландии и бере-

* Размеры самых крупных экземпляров зубатки не превышают 125 см.

Семейство зубатковые

* В южных районах зубатка нерестится зимой, а в северных — летом. Икра у зубатки очень крупная, 6—7 мм в диаметре. С момента вымета икры и до вылупления



Полосатая, или
обыкновенная,
зубатка
(*Anarhichas lupus*)

молоди проходит
несколько месяцев.

** Мясо зубатки
вкусное, поэтому в
последние годы ее не
только добывают в

гов Гренландии и Лапландии и распространяется отсюда через Берингов пролив до северных частей Тихого океана. Подобно своим сородичам, она держится на дне моря, преимущественно на скалистом грунте, подкарауливая добычу в расщелинах скал или срывая ее со скалы. Главная ее пища состоит из ракообразных и двухстворчатых моллюсков, панцирь или раковину которых она без труда раздробляет своими страшными зубами. Она, вероятно, преследует и рыб, потому что хотя и плавает, извиваясь всем телом, но все же довольно скоро, чтобы поймать ту или другую рыбу. Зимой она живет на самом дне моря; в мае и июне зубатка приближается к плоским берегам для метания икры*. Через несколько месяцев можно видеть среди водорослей довольно большое число ее зеленоватых детенышей.

Зубатку отличают не одни лишь страшные зубы, но и отчаянное бешенство, которое она обнаруживает при угрожающей опасности. В глазах выражается нечто коварное, и все ее поведение соответствует первому впечатлению. Будучи поймана, рыба эта бьется, мечется в сетях, стараясь разорвать их, и кусает с ловкостью змеи всякий предмет, который держат перед нею. Рыбаки остерегаются брать ее руками,

но, заметя, что злобное животное попало в сеть, тотчас хватаются за весло или гарпун, чтобы поскорее заколотить его до смерти. В противном случае зубатка еще полдня бьется на дне лодки, так как она без особого вреда может долгое время жить вне воды и сохраняет свою свирепость до конца жизни.

По словам Нейля, маленьких зубаток часто привозят на эдинбургские рынки, где их покупают охотно, потому что те люди, которые раз преодолели отвращение, внушаемое безобразной рыбой, расхваливают ее мясо. Жители северных стран тоже едят зубаток, но предварительно очистив их от кожи. Запах этого мяса довольно противный, но пропадает мало-помалу при варке**. Из кожи выделывают кошель и клей.

СЕМЕЙСТВО МАСЛЮКОВЫЕ (Pholididae)

Маслюк обыкновенный (*Pholis gunnellus*) — житель Ледовитого океана и морей, омывающих североевропейские берега. Он достигает, говорят, почти 25 см длины, но большая часть этих рыб не бывает длиннее 20 см. Основной цвет представляет смешение пурпурового с желто-бурым; на глотке и животе он бледнее; вдоль спины разрисован яркими, круглыми, окаймленными белыми пятнами, а на прочих частях тела неопределенными, как бы облачными пятнами.

Как и другие члены этого семейства, маслюк выбирает для своего местопребывания преимущественно скалистый грунт, но встречается иногда и на пространствах, где дно покрыто мягким илом*. Во время сильного отлива можно видеть, как они лежат в маленьких лужах, под камнями и между водорослями, в ожидании прилива. Маслюк обыкновенный легко переносит продолжительное отсутствие воды, однако не подвергает себя так охотно действию сухого воздуха, как некоторые его сородичи, а скорее старается в расщелинах скал и среди водорослей добыть себе необходимую влагу. Движения его в воде чрезвычайно ловки и быстры, поэтому поймать его очень трудно даже в мелкой луже. К его ловкости присоединяется еще необыкновенная гладкость тела, вследствие которой его очень трудно удержать в руках; кроме того, он достаточно смышлен, чтобы во время преследования скрыться как можно быстрее в расщелинах скал. Пища его состоит из мягкотелых, молодых рыб и икры; он, по-видимому, не так прожорлив, как его прочие сородичи. О размножении его я нигде не нашел определенных сведений**.

Многие хищные рыбы и морские птицы преследуют маслюка: бакланы и нырки хватают его во время прилива; чайки и их сородичи — во время отлива. Человека ему нечего бояться: мясо его хотя и не дурно, но сама рыба слишком мала, чтобы ее лов оправдывал затраченный труд. Только одни гренландцы ловят маслюка иногда, чтобы сушить к зиме, а рыбаки пользуются им, когда не находят лучшей приманки для больших рыб.

СЕМЕЙСТВО БЕЛЬДЮГОВЫЕ (Zoarcidae)

Европейская бельдюга (*Zoarcis viviparus*) принадлежит к немногим рыбам, родящим вполне развитых, способных к самостоятельной жизни детенышей. Особые признаки рода следующие: удлиненное, несколько сплюснутое тело, покрытое маленькими, отдельно стоящими, точкообразными подкожными чешуйками; спинной плавник занимает почти всю верхнюю часть тела; состоящий из 2—3 лучей брюшной плавник расположен у самой

Семейство бельдюговые

море, но и стали разводить и выращивать в искусственных условиях.

* Маслюк — типичный обитатель литорали и сублиторали в Северной Атлантике, его редко можно встретить на глубинах свыше 60—80 м.

** Нерест у маслюка проходит в зимнее время — с ноября по март. Небольшое количество крупных икринок (80—150) откладывается небольшими комками среди камней и других укрытий. Оба родителя попеременно охраняют икру вплоть до вылупления. Молодь держится в толще воды, и течениями ее разносит вдоль берегов, а также может унести в открытое море. К жизни на дне она переходит, достигнув длины около 33—35 мм.

*Семейство
бельдюговые*

* *Распространение
бельдюги несколько
шире и включает
также Норвежское,*

глотки; длинный и узкий грудной плавник и простирающийся по большей половине брюшка заднепроходный плавник, так же как и спинной, непосредственно переходят в хвостовой. Следует упомянуть еще о маленькой бородавке за задним проходом, в которой находятся отверстия обоих семенных протоков и яичников. Она набухает во время метания икры и, по-видимому, служит орудием совокупления, хотя на этот счет не сделано еще никаких определенных наблюдений. Длина живородящей бельдюги колеблется между 20 и 40 см; но, впрочем, экземпляры, достигющие максимальной величины, весьма редки. Основной цвет — светло-бурый, покрытый по спине и бокам темными пятнами и полосками, а на нижней части тела, напротив, одноцветный.



1 — Пинагор
(*Cyclopterus lumpus*)

2 — Европейская
бельдюга
(*Zoarces viviparus*)

*Баренцево и Белое
моря. Встречается
бельдюга исключи-
тельно в прибрежье.*

она более их прячется среди водорослей. Для пищи она выбирает маленьких рыб, ракушек, червей и рыбью икру.

Ко времени весеннего равноденствия яйца у самки очень малы, в середине мая они гораздо больше, красноваты и мягки. В это время в яйцах можно заметить уже две точки — глаза развивающегося зародыша, который заключен в особую оболочку. Около осени зародыши вполне развились и рождаются один за другим, т. е. выталкиваются в совершенно доношенном состоянии головой вперед из яйцевода. При рождении они бывают около 3 см, но иногда, по словам Нейля, достигают вдвое боль-

Живородящую бельдюгу до сих пор находили только в северных морях, а именно в Северном, Балтийском, и Ла-Манше. В Балтийском море она очень обыкновенная рыба*. Для своего местопребывания она выбирает также скалистый грунт и живет вообще подобно своим сородичам, с той лишь разницей, что

Живородящую бельдюгу до сих пор находили только в северных морях, а именно в Северном, Балтийском, и Ла-Манше. В Балтийском море она очень обыкновенная рыба*. Для своего местопребывания она выбирает также скалистый грунт и живет вообще подобно своим сородичам, с той лишь разницей, что

шей длины, если сама мать крупная. Несмотря на то что эти рыбки вполне способны к самостоятельной жизни, они еще так прозрачны, что можно внутри их наблюдать кровообращение с помощью слабо увеличивающего стекла. Одна самка может принести до 200 детенышей*.

Для рыбной ловли бельдюги не имеют значения, хотя мясо их очень хвалят и время от времени этих рыб выносят на рынок. При варке кости принимают зеленоватый цвет.



Ликод (*Lycodes muraena*) принадлежит к рыбам северных морей. Экземпляры, по которым был установлен вид, добыты частью с мелей у острова Гельголанд, частью в открытом море у Медвежьих островов и Шпицбергена с глубины 350—658 саженей.

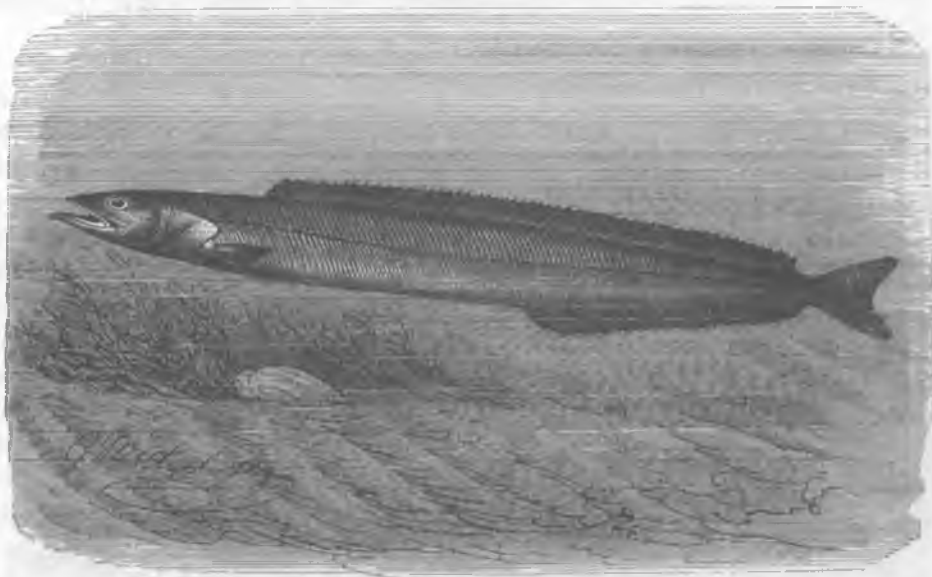
* Мальки внешне напоминают угрей, поэтому в старину верили, что именно благодаря бельдюге появляются угри, и ее называли «угриная матка».

СЕМЕЙСТВО ПЕСЧАНКОВЫЕ (*Ammodytidae*)

Песчанки — это удлинённые, угревидные рыбы, лишённые брюшных плавников и плавательного пузыря, снабжены весьма

длинным спинным и средней длины заднепроходным плавниками, хорошо развитым хвостовым и небольшими грудными плавниками. Типичный представитель этих рыб — балтийская песчанка (*Ammodytes tobianus*), называемая также товиевой рыбой, так как ошибочно предполагали, что внутренности этой рыбы послужили для исцеления Товия. Чаще, чем эта названная в честь Товия рыба, встречается другой вид — морская песчанка (*Ammodytes lanceolatus*). Они различаются между собой тем, что у товиевой рыбы спинной плавник начинается позади грудных плавников, у морской же песчанки — впереди, причем первый вид крупнее второго. Верхняя часть тела их окрашена в буроватый цвет, нижняя же отличается серебром. Длина тела первого вида доходит до 40 см, второго — 26—31 см.

Оба вида песчанок живут в северных морях и именно у плоских песчаных берегов; во время прилива они часто в большом



Балтийская
песчанка
(*Ammodytes tobianus*)

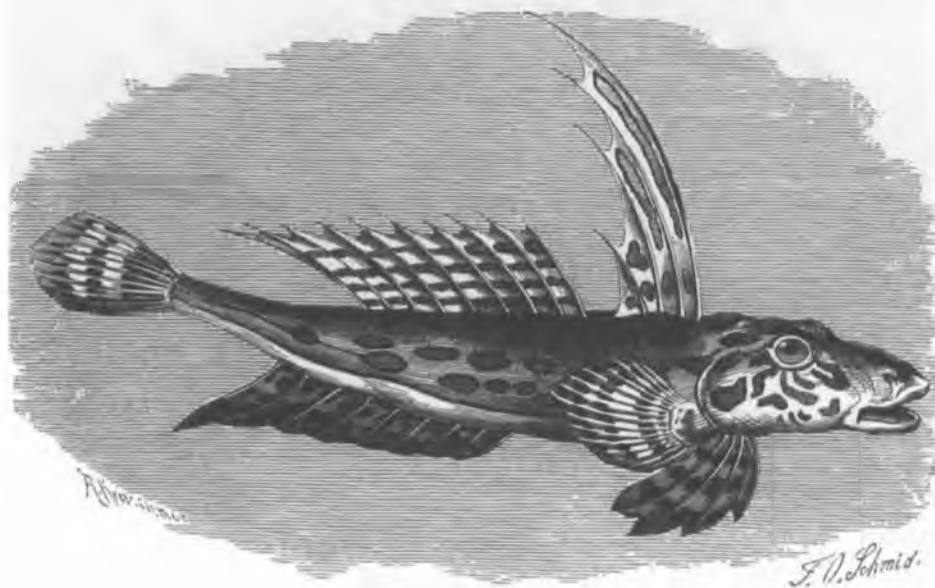
Семейство лировые

* Икринки у песчанок донные, клейкие, прикрепившиеся к ним песчинки делают их незаметными. Ранняя молодь держится в толще воды.

количестве быстро плавают повсюду, охотясь за всевозможными червяками и рыбешкой, особенно в теплые вечера, когда они, резвясь, часто выскакивают над поверхностью воды; при отливе же они зарываются в песок и здесь обыкновенно ожидают нового прилива. «Живут они, — пишет Гюнтер, — соединившись в большие стаи, то, словно по чьему-либо приказанию, сообща поднимаясь к поверхности воды, то вновь уходя на дно, где зарываются в песок с невероятной ловкостью. Рыбаки очень любят употреблять их для наживки и узнают о присутствии их близ поверхности воды, наблюдая за поведением дельфинов, питающихся песчанками. Эти китообразные, встретясь со стадом песчанок, умеют удержать его близ поверхности, ныряя под стадо и проглатывая большую массу шныряющих над ними рыбок». Размножение песчанок до сих пор еще недостаточно выяснено. Временем метания ими икры приводят май, август и декабрь; молодых рыбешек, длиной около 10 см, замечают в апреле; их считают пометом предыдущего года*.

СЕМЕЙСТВО ЛИРОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ МЫШИ (*Callionymidae*)

Полосатая пескарка, или рыба-лира (*Callionymus lyra*), достигает 30—35 см длины и по желтому, сверху более темному, снизу светлому фону покрыта сапфиристо-голубыми полосами и пятнами; перепонка спинных плавников бледно-бурая, с темными



долевыми полосками; брюшной, заднепроходный и хвостовой плавники синевато-черного цвета.

Прежним натуралистам рыба-лира была известна только как житель Средиземного моря, новейшие же ученые находили ее и в более северных морях. У английских рыбаков она носит разные названия, из которых одно, «жених», дока-

Полосатая пескарка,
самец
(*Callionymus lyra*)

зывает, что и простые люди сумели оценить красоту этой рыбы. Кауч и другие наблюдатели сообщают, что она живет в глубоких местах и держится обыкновенно над самым дном или на нем

самом, преследуя там всевозможных мелких животных. Она редко покидает избранное ею раз место, но когда это случается, то исчезает с быстротой молнии; однако уплывает недалеко и, если найдет возможным, опять возвращается на прежнее место. Рыбалира подстерегает свою добычу, подобно кошке: зоркими глазами осматривается она кругом и вдруг кидается на избранную жертву, отступая, тоже по-кошачьи, если нападение окажется неудачным. Двухстворчатые и другие мягкотелые, так же как и черви, составляют ее любимую, если не единственную пищу. Сама же она часто становится добычей больших рыб. О размножении ее мне ничего не известно.

СЕМЕЙСТВО БЫЧКОВЫЕ (Gobiidae)

Бычок-песочник, или речной бычок (*Neogobius fluviatilis*), достигает не более 8 см длины и покрыт по бледно-изжелта-зеленому фону, более темному на верхней части спины, различными пятнами.

В морях, реках и каналах Италии бычок, которого там зовут «ботола», встречается весьма часто*. Никем не обеспокоенный, он держится среди камней и оттуда поджидает добычу, а самки тут же приклеивают яйца. Но, по-видимому, самец не защищает их; с течением времени яйца принимают веретенообразную форму и плавают на поверхности воды, образуя целые слои, а в июне из них вылупляются рыбки. Мясо их считается очень вкусным.

СЕМЕЙСТВО ИЛИСТЫЕ ПРЫГУНЫ (*Periophthalmidae*)

Обыкновенный илистый прыгун (*Periophthalmus koelreuteri*) — рыбка, едва достигающая 15 см длины; цвет и рисунок ее не всегда одинаковы; по большей части светло-бурый или серо-зеленый фон разрисован серебристыми или голубыми и бурыми пятнами; кроме того, ее особенно украшает черная, окаймленная

Семейство илистые прыгуны

* *Бычок-песочник* обычен во многих крупных и небольших реках, впадающих в Черное и Азовское моря. Населяет также и бассейн Каспийского моря.



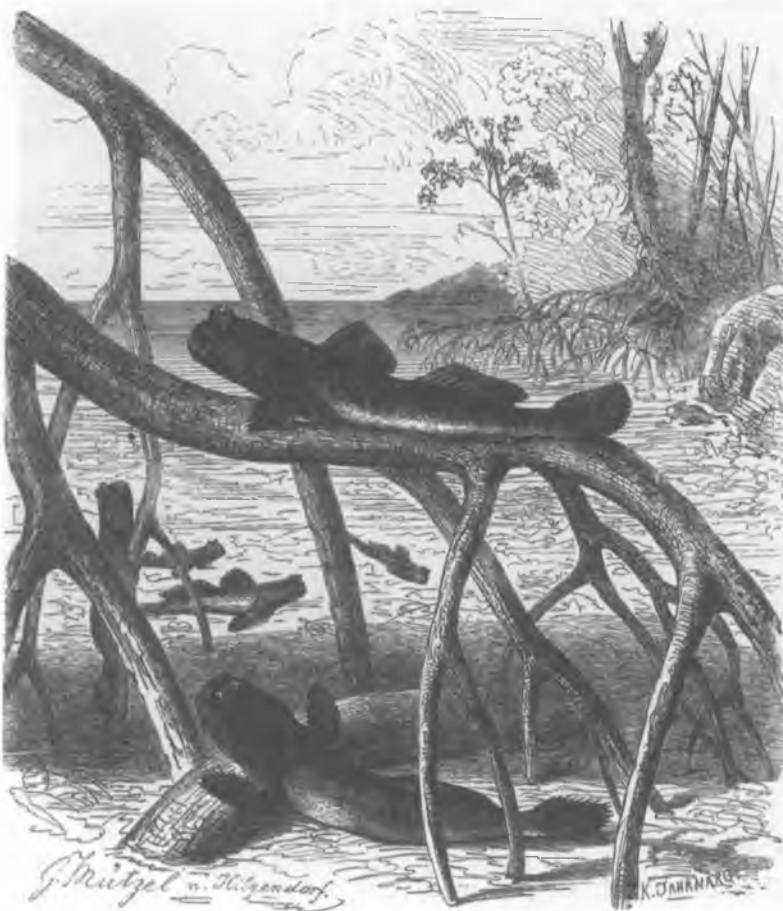
Бычок-песочник, или речной бычок (Neogobius fluviatilis)

*Семейство
илистые прыгуны*

** Илистый прыгун
обычен также в
Красном море, у
берегов Восточной
Африки, Индии,
Малайского архипе-
лага, южного Китая,
северо-западной
Австралии.*

белым долевая полоса в верхней части заднего плавника, окрашенного, как и передний, прекрасным голубым цветом, и различные пятна и точки на грудных и брюшных плавниках; сильно выпуклые глаза — красные.

Рыба эта живет преимущественно у берегов западной Африки*. Если какая-нибудь рыба заслуживает название древолаза, то это, конечно, илистый прыгун, потому что его грудные плавники особенно приспособлены для лазания. Это скорее ноги, чем плавники, и употребляются в качестве таковых. Все илистые прыгуны охотятся за добычей чаще на земле, чем в воде. Они живут как земноводные, лежат в иле и бегают по илу и по берегу почти так же проворно, как ящерицы, и набрасываются на добычу с такой стремительностью, что редко дают промах. При преследовании прыгун несется по илу как стрела, просверливает его поверхность и таким образом скрывается. «Я видел, — говорит Пехуль-Леше, — эту странную



*Обыкновенный
илистый прыгун
(Periophthalmus
koelreuteri)*

рыбу только в полусоленой воде в устьях рек и их рукавах; она никогда не встречается в отдаленных или чересчур соленых лагунах, а предпочитает, кажется, мангровые рощи. Чаще всего я наблюдал ее недалеко от устья Чилоанго и Киулу на берегу Лоанге. Именно во время отлива и тихой погоды она появляется там дюжинами на плоских, сырых береговых пространствах, обыкновенно на опушке и в тени мангровых чащ, среди которых она постоянно ползает взад и вперед, избегая сухую или обросшую травой и злаками почву. Одинаковой величины рыбы держатся, по-видимому, отдельными, более или менее многочисленными группами. Если они чувствуют себя в безопасности, то скачут короткими прыжками по земле, изгибая и вытягивая туловище, причем опираются на хвост и плавники, и оставляют за собой мокрый след на мягкой тине. Иногда же они располагаются вразброд, по возможности удобно, по известному пространству; при этом случается, что то один прыгун, то другой шаловливо пробует подскочить, и тогда к нему

часто присоединяются другие, как бы играя и догоняя друг друга. Случается иногда, что одна рыба выпрыгнет на корень мангрового дерева и, приподнявшись от земли на все протяжении своего туловища, обхватывает ствол своими плавниками. Каким образом илестые прыгуны поднимаются выше — я еще никогда не видел, но предполагаю, что так как они всегда сидят только на тонких корнях, то передвигаются, как и по земле, схватив ствол плавниками и подпихивая себя хвостом. Во всяком случае, я могу сказать, что сам наблюдал, как испуганные рыбы падали с мангровых корней на землю с высоты одного метра; кроме того, я пришел к убеждению, что илестый прыгун часами может жить вне воды*. Они, впрочем, очень пугливы и странным образом оглядывают приближающийся к ним подозрительный предмет, приподнимаясь на своих плавниках; если не двигаться и затем испугать их кашлем, свистом или стуком, они немедленно опускаются опять вниз и поспешными прыжками убегают в воду, где пропадают в то же мгновение**. Длина быстро следующих один за другим прыжков равняется двойной или тройной длине тела, а может и более. При очень поспешном бегстве они, несмотря на то, что прекрасно могут плавать, по воде движутся тоже прыжками, производя при этом странный плеск, особенно если их несет целая стая. Мы ни разу не получили их совершенно невредимыми, но так как туземные мальчишки стреляли в них только легкими стрелами, то нам часто приносили легкораненых рыб, которые еще довольно весело скакали по нашему столу».

Пища илестых прыгунов состоит, как мы уже знаем и от других наблюдателей, из раков и насекомых. Способ размножения до сих пор еще не исследован.

СЕМЕЙСТВО ХИРУРГОВЫЕ (*Acanthuridae*)

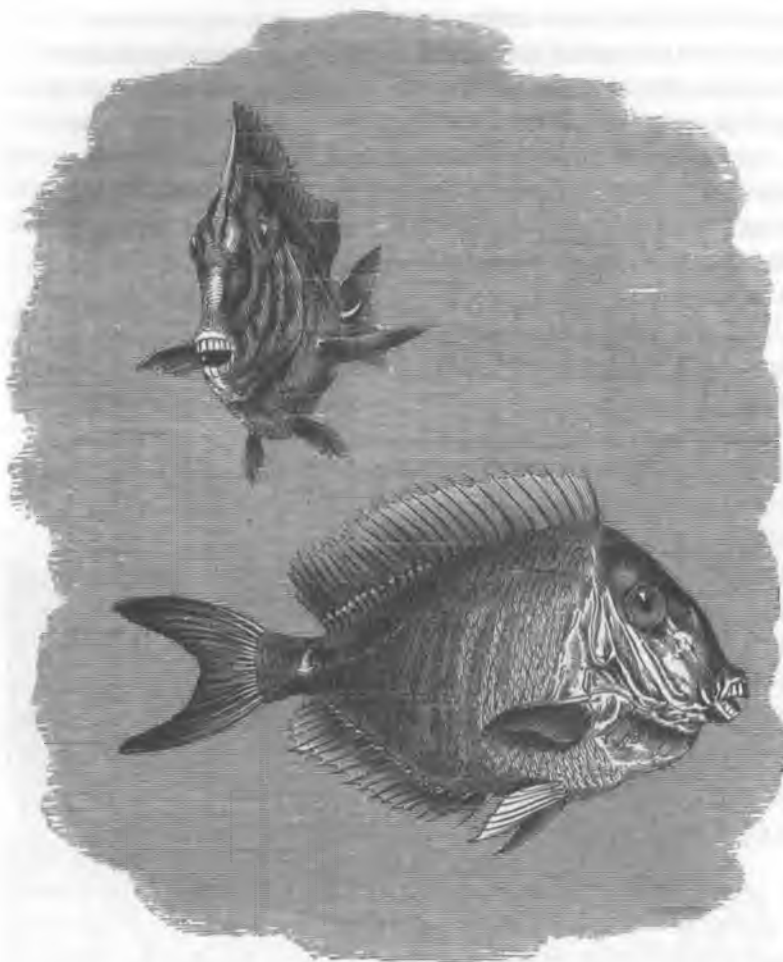
Обыкновенная рыба-хирург (*Acanthurus chirurgus*) достигает в длину 20—30 см, окрашена в темно-бурый или желтоватый цвет и с каждой стороны разрисована несколькими темными полосами, идущими вертикально. Спинной плавник по более светлому фону исчерчен черноватыми линиями, брюшной плавник черный, хвостовой плавник желтоватый с более темной оторочкой. Очень сильно сжатый, режущий шип, у корня которого находится второе маленькое острие, помещается на сочленении, так что загибается спереди и вкладывается в бороздку или влагалище и может произвольно выпрямляться.

Область распространения не заходит далеко за Карибское море, но зато здесь хирург повсюду считается не редкой рыбой и хорошо известен всем рыбакам и прибрежным жителям. Это обычные рыбы океанических прибрежных вод в тропиках; чаще всего они живут среди коралловых рифов. Основной пищей для

* Действительно, илестые прыгуны большую часть времени проводят вне воды. На воздухе дыхание (потребление кислорода) происходит через кожу, которая должна оставаться влажной, а также с помощью специального «наджаберного» органа, располагающегося в жаберной полости этих рыб.

** При перемещении по суше и особенно при лазании по деревьям, корягам и т. п. илестые прыгуны используют силу своих хорошо развитых грудных плавников. Броски за добычей или бегство прыжками достигаются резким сгибанием и разгибанием хвостового стебля, который «работает» как пружина.

них служат водоросли. Хирурги, несмотря на свои небольшие размеры, очень плодовиты: мечут до 40—50 тысяч икринок. Уже через сутки из икринки вылупляется молодь, которая живет в открытых прибрежных водах и внешне совершенно не походит на взрослых рыб. Лишь спустя около двух месяцев полупрозрачные мальки подходят к берегам и в течение нескольких дней превращаются во взрослых рыб — у них появляется окраска и полосы на теле, в несколько раз удлиняется кишечник, что необходимо для переваривания растительной пищи, на питание которой они в это время переходят.



Хирурга едва ли менее бояться, чем ядовитой змеи, ибо раны, которые он производит своим шипом, не только причиняют сильную боль, но и излечиваются с большим трудом и очень медленно. За исключением барракуды, против ужасных зубов которой шип, конечно, не может защитить, все остальные хищные рыбы избегают хирурга или же благодаря шипу щадят его. Напротив, он сам, а также родственный ему вид, обитающий в Красном море, наносит нередко вред другим хирургам; по крайней мере, иногда рыбаки ловят двух хирургов, сцепившихся своими хвостовыми шипами. Впрочем, хирурга никогда нарочно не ловят. Он редко весит более 0,5 кг,

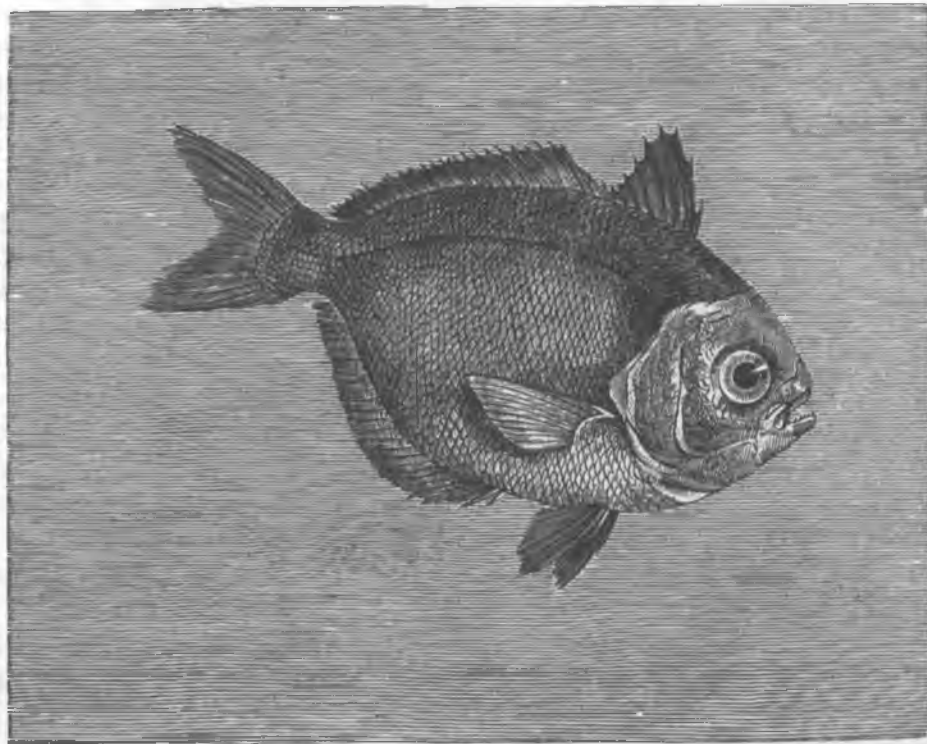
Обыкновенная
рыба-хирург
(*Acanthurus chirurgus*)

и мясо его столь мало ценится, что никто не отваживается ради него подвергаться опасности быть пораненным.

СЕМЕЙСТВО АЛЕТОВЫЕ, ИЛИ КУБОХВОСТЫЕ (*Tetragonuridae*)

В Средиземном море водится кювьеров алет (*Tetragonurus cuvieri*) — рыба около 25 см длиной; она окрашена в темный винно-красный цвет, книзу переходящий в более зеленоватый, имеет серебристый или золотистый отлив и золотисто-желтые или зеленоватые плавники с черными каймами. (Рисунок на стр. 224.)

По Риссо, который дал этой рыбе название и описал ее, алет обитает в Средиземном море, где живет на больших глубинах, осенью же поднимается для метания икры поблизости берега*. Движения его, по-видимому, должны быть медленными. Нашего внимания эта рыба заслуживает в особенности потому, что принадлежит к числу тех рыб, мясо которых, по крайней мере иногда, обладает ядовитыми свойствами. Риссо уверяет, что он, поев этой рыбы, несколько раз чувствовал сильные боли в желудке, особенно в области пупка. Нижние части тела вспухали; он ощущал нестерпимую жажду в горле и пищеводе, после чего следовало выделение слизи, началась рвота, одновременно с ней понос и расслабление конечностей. Все эти болезненные признаки пропадали через несколько дней. По мнению Риссо, причину таких недомоганий нужно искать в пище рыбы, состоящей из медуз, а в особенности из светильниковых (Physophorida), так как известно, что последние животные обладают жгучими органами. Что такие животные не наносят вреда рыбам, этому удивляться нечего.



Псен
(*Psenes guamensis*)

СЕМЕЙСТВО НОМЕЕВЫЕ (Nomeidae)

Неводом часто ловят мелких слабоокрашенных или полупрозрачных морских рыб из рода псенов (*Psenes*). Они мало известны, так как большей частью вылавливаются только очень молодые экземпляры; они встречаются в жарком поясе Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Рыбы эти достаточно наглядно представлены на нашем рисунке, изображающем псена (*Psenes guamensis*) — рыбу из Индийского океана.

поверхностных горизонтов (50—300 м), поэтому их нельзя отнести к глубоководным рыбам.

* Кювьеров алет, как и другие виды алетов, держится в открытых водах морей и океанов в



* Этот орган получил название лабиринта или лабиринтового органа. Стенки лабиринта — сложной системы тончайших костных пластинок — покрыты слизистой оболочкой, пронизанной многочисленными кровеносными сосудами. Здесь, как в легких, происходит насыщение крови рыб кислородом. Приспособление к воздушному дыханию у этих рыб зашло так далеко, что, лишённые доступа к атмосферному воздуху, они быстро погибают.

СЕМЕЙСТВО АНАБАСОВЫЕ, ИЛИ ПОЛЗУНОВЫЕ, ИЛИ ЛАБИРИНТОВЫЕ (Anabantidae)

Аристотель говорит о рыбах вблизи Гераклеи Понтийской, которые в то время, когда пересыхают реки и озера, зарываются в ил, ища в нем влажности. Здесь, под высохшим поверхностным слоем ила, они остаются в состоянии, похожем на спячку, но, будучи потревожены, приходят в движение. В таком виде, как прибавляет Теофраст к сообщению своего учителя, они и размножаются. В глубине ила они выпускают свою икру, которая начинает развиваться, когда русла снова наполняются водой. Кроме того, эти древние писатели замечают, что в Индии есть еще рыбы, которые иногда оставляют реки и, подобно лягушкам, перекочевывают по суше, ища других водоемов.

Этим сведениям в древности одни поверили, но гораздо больше нашлось скептиков. Первые были преимущественно между греками, последние — между римлянами. Сенека, например, передавая сообщенное Теофрастом, смеется, говоря, что с тех пор, как эти факты были сообщены, на ловлю рыб нужно выходить не с сетями, а с баграми.

Данные Аристотеля и Теофраста доказывают, насколько тщательны и точны были в своих наблюдениях греки. Не подлежит, конечно, никакому сомнению, что эти сведения были приобретены во время военных походов Александра Великого.

Следует предположить, что рыбы эти должны обладать особым аппаратом, не свойственным другим рыбам. Легких у них, во всяком случае, нет, но зато имеются органы, по крайней мере заменяющие легкие. Рыбы, будучи лишены воды, умирают, так как жабры их высыхают, что влечет за собой прекращение кровообращения: они задыхаются, подобно высшим позвоночным, которых душат за горло. Одни рыбы умирают почти тотчас же, как их вынут из воды; другие могут целые часы оставаться вне воды. наших карпов можно посылать сухопутным путем за несколько верст, если завернуть их во влажные тряпки. Вот как раз то, чем являются влажные тряпки для карпов, представляют собой своеобразные сильноветвистые полости с листовидными стенками у лабиринтовых рыб, о которых говорят Аристотель и Теофраст*.

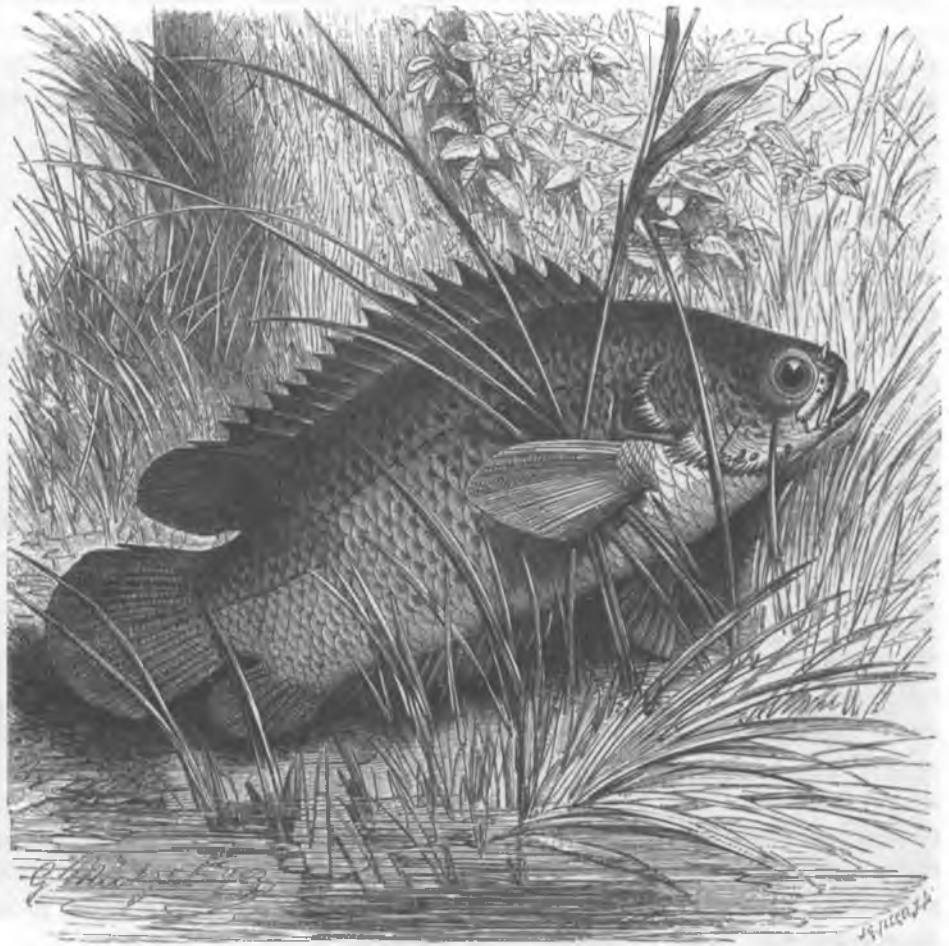
Анабас, или **рыба-ползун** (*Anabas testudineus*), достигает около 20 см и более длины, спину имеет буровато-зеленую, брюхо желтоватое, тогда как спинной и заднепроходный плавники выглядят фиолетовыми; брюшные и грудные плавники красноватого цвета, хвостовой же имеет окраску спины.

Область распространения анабаса простирается по Индии, Бирме, Цейлону, Малайским и Филиппинским островам. Он живет в текущих и стоячих водах этих областей, но по течению дохо-

дит и до устьев рек, находящихся уже в сфере влияния приливов. Следовательно, ползун не боится и полусоленой воды.

Два арабских путешественника, Солиман и другой, оставшийся неизвестным, посетившие в IX столетии Индию, узнали, что там водится одна рыба, которая вылезает из воды, направляется по суше к кокосовым пальмам, влезает на них, пьет пальмовое вино и затем возвращается обратно в озеро — трезвой или опьяневшей, о том не говорится. 900 лет спустя известный Дальдорф упоминает о той же рыбе, описывает ее, рассказывает, что он встретил ее в

Транквебаре как раз в то время, когда рыба поднималась по трещине стоявшей неподалеку от пруда пальмы; анабас двигался, держась шипами растопыренной жаберной крышки за стенки трещины, двигая в стороны хвостом и упираясь иглами заднепроходного плавника в самую стенку. Таким образом он переносил выше свое тело, цеплялся вновь жаберной крышкой и этим способом продвигался вверх. После поимки он еще несколько часов ползал по песку сарая. Миссионер Джон, путешествовавший по Индии, добыл несколько штук таких рыб, почему и удостоился чести быть занесенным в научные летописи. Он послал Блоху пять таких «древолозов» с припиской, что выставленное имя есть перевод индийского названия, так как рыба на самом деле пробует лазать на прибрежные пальмы с помощью своих пилообразных жаберных крышек и острых плавников, когда по стволам этих деревьев стекают дождевые капли. Такой древолоз может много часов жить в сухом месте, двигаясь изумительными извилами своего тела. Обыкновенно он держится в прудовом иле, где его ловят, а затем готовят из него излюбленное блюдо.



Анабас, или рыба-
ползун
(*Anabas testudineus*)

Семейство макроподовые

* Вне воды они проводят по многу часов и даже несколько суток. Перемещаться по суше из водоема в водоем ползуны предпочитают во время дождя или рано утром, по выпавшей росе. Они могут преодолевать сотни метров, отталкиваясь хвостом, грудными плавниками и используя шипы жаберной крышки. Скорость движения по суше составляет около 100 м/час.

** Макропод хорошо известен всем, кто хоть когда-то держал у себя дома простой любительский аквариум. Он очень красив, неприхотлив и легко размножается даже у неопытных, начинающих аквариумистов. В Европу был завезен еще в прошлом веке (1869) из Индии. Так же как и анабасу, дышать воздухом макроподу помогает лабиринтовый орган.

По данным, сообщенным Теннентом, ползуны забираются на глубину 0,5 м и более, смотря по тому, из чего состоит дно. Верхний покров ила часто трескается и до того высыхает, что кусок, взятый в руки, рассыпается. Сами рыбы обычно лежат в слое, еще немного влажном; но и последний может высохнуть, что, по-видимому, на анабасах вредно не отзывается*.

Туземцы очень хорошо знают эти свойства анабасов и в сухое время отправляются на высохшие пруды, отыскивают наиболее глубокие места и начинают их просто рыть, следовательно, и на самом деле употребляют лопаты вместо сетей. При этом часто получают обильную добычу. Окруженные со всех сторон илом, рыбы лежат совершенно без движения, но тотчас же начинают двигаться, когда их освободят из их полости.

СЕМЕЙСТВО МАКРОПОДОВЫЕ, ИЛИ ГУРАМИЕВЫЕ (Belontiidae)



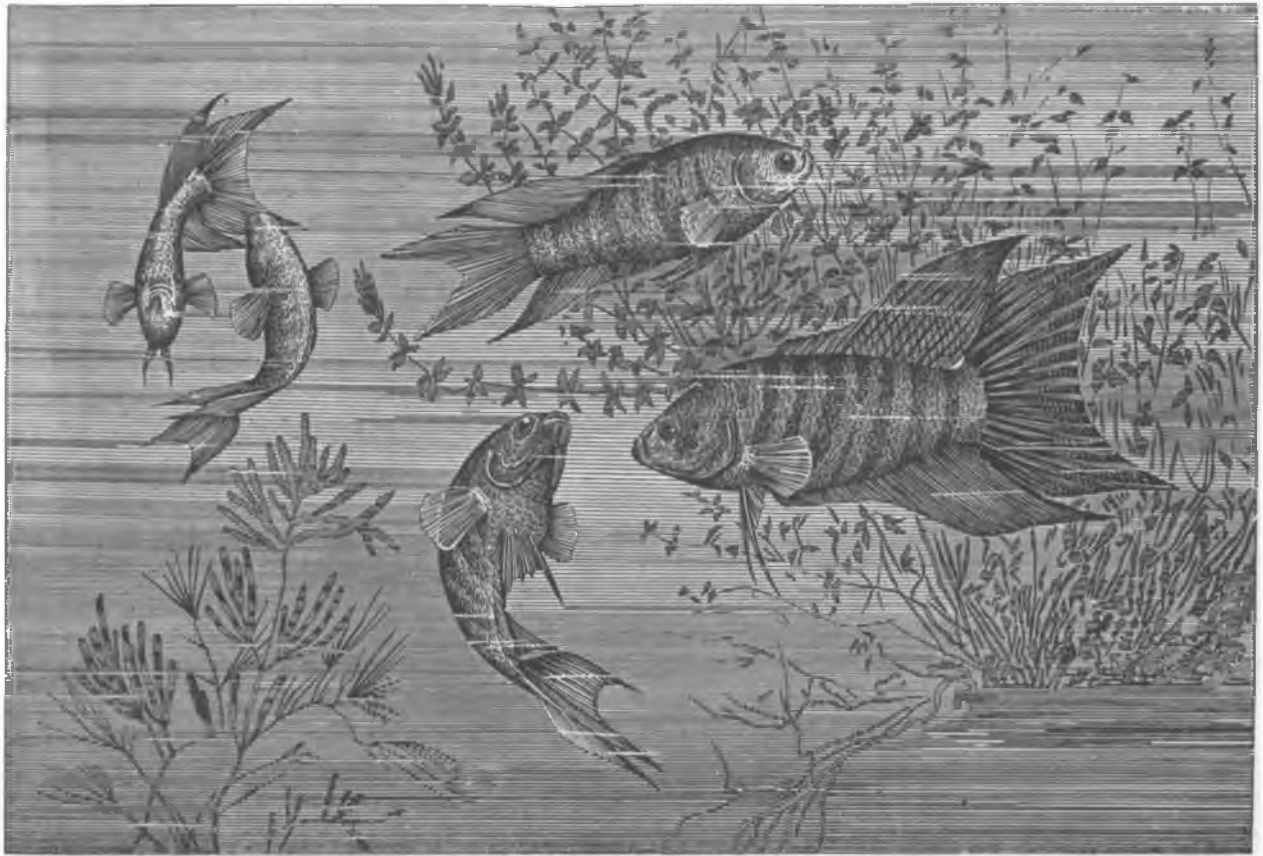
Макропод (*Macropodus viridi-auratus*), называемый также любителями райской рыбкой, имеет удлинённую и сжатую с боков форму. Вооружение ее рта ограничивается маленькими зубами на челюстях. Буроватая окраска верхней части тела внизу переходит в серо-зеленый цвет; рисунок состоит из перемежающихся желтовато-зеленых, синеватых и красноватых поперечных полос. Зеленая жаберная крышечка украшена желтым ободком. У самок плавники развиты меньше и цвета матовее. Длина рыбки достигает 8—9 см.

О жизни этих рыбок на свободе нет никаких сведений, почему особенного внимания заслуживает мнение некоторых натуралистов, видящих в макроподах лишь породу, выведенную продолжительным воспитанием. Насколько пока известно, эта красивая рыбка в Китае держится в аквариумах повсеместно, совершенно так же, как у нас золотые рыбки. Однако даже в тесных помещениях она размножается легче последних. Ее способность выживать в воде, бедной кислородом, и даже оставаться минут 20 и более вне воды без вреда для себя делает ее самой удобной комнатной рыбкой**.

О жизни макроподов в неволе в настоящее время писано много и сделано также немало хороших наблюдений. Однако я опускаю все, что читал по поводу этих рыбок, и ограничусь описанием Бенеке, составленным специально для «Жизни животных», тем более что это в то же время будет и объяснением рисунка, сделанного со строго научной точностью и под руководством самого Бенеке.

«Скоро после того, как рыбки эти были посажены в аквариум, они начали свою привлекательную любовную игру; это происходило в утренние часы, когда в их аквариуме играли лучи раннего

солнца. Как и у остальных рыб, красота и сила окраски макроподов были резче в то время, когда они играли, и, наоборот, тускнели, когда рыбки расплывались в разные стороны. Самец большей частью держится около одной определенной самки, но иногда плавает и со многими. Когда он приближается к самке, то распускает хвост и все плавники так, как это представлено на главной фигуре рисунка; при этом он становится темнее. Самка же в это время держится вертикально, по возможности складывает все плавники и медленно кружится или принимает позу, наглядно представленную на рисунке слева и наверху, и плывет параллельно самцу, но в



обратном направлении. Если во время игры рыбки особенно возбуждены, то самец, распустив свои плавники и хвост, трясется, как петух, ступающий около курицы, чтобы показать свою любовь. Часто эти трепещущие движения перенимаются и самкой. Если последняя не желает больше такой игры, то, видя приближающегося к ней самца, принимает почти вертикальную позу и поворачивается несколько раз на одном месте. Самец же обыкновенно начинает плавать вокруг нее, а самка склоняется все более и более своим корпусом на один бок. Это может дойти до того, что она плывет, наконец, подобно камбале, совершенно на боку.

Макропод
(*Macropodus*
viridi-auratus)

Семейство
макроподовые



По прошествии примерно трех недель после прибытия рыб тело самки пополнело, и самец приступил к постройке гнезда. Для этой цели он всплывал на поверхность, набирал в рот воздух и затем выпускал его маленькими пузырьками слюны уже под водой. Так получался довольно компактный слой таких пузырей, которые часто дополнялись новыми. После этого самец помещался обыкновенно под этот воздушный пузырчатый слой в углу бассейна, самка же — против него; оба, однако, принимались играть в чистом пространстве между растениями.

После игр самка, приступающая к метанию икры, перевертывается косо на спину, самец же плывет над ней так, что они соприкасаются половыми отверстиями. Затем оба охватываются длинными хвостовыми плавниками, самец своеобразно долго трепещет над самкой, затем оставляет ее; самка же идет беспомощно ко дну, выпуская большое количество яиц. Последние, однако, только в исключительном случае падают на дно, обыкновенно же поднимаются вверх и остаются висеть или плавают с нижней стороны пенистого гнезда, под которым все описанное и происходит. Если яйца упадут на дно, самец поднимает их и относит в гнездо. По прошествии долгого времени все повторяется, и так несколько раз, по крайней мере раз десять в течение дня. В промежутке между кладками, а затем вплоть до вылупления мальков самец постоянно и усердно улучшает гнездо, поправляет и приводит в порядок яйца, так чтобы каждое лежало под пузырьком. Затем он сторожит гнездо и свое будущее поколение с самой нежной заботливостью. Уже через 24 часа после отложения икры на бледно-желтом желтке яиц замечаются темные зародышевые пятнышки; спустя день начинает уже биться сердце. Через 12—18 часов после этого из яиц вылупляются молодые, лишенные еще рта рыбешки, похожие на очень маленьких молодых головастиков. По истечении 5—6 дней они принимают форму родителей; в 8 месяцев они уже взрослые. Все время, пока они нуждаются в родительской помощи, отец относится к ним с самоотверженной заботливостью. Подобно колюшке, он держит в строгости и порядке свой юный выводок. Как только одна из рыбешек отдалится, самец уже спешит за ней, берет ее в рот и вновь водворяет в безопасное пенистое гнездо. Заботливость родителей простирается, говорят, и на больных и хилых детенышей; таких юнцов он укутывает в свои, заранее приготовленные пузырьки и доставляет им таким образом лучшие условия для дыхания. Как только подросшие рыбешки перестанут нуждаться в помощи родителя, последний покидает их и не только не принимает никакого участия в их дальнейшей судьбе, но и без малейшего раздумья, подобно самке, может даже позавтракать ими. Вначале юные рыбешки кормятся пеной гнезда, затем чрезвычайно мелкими инфузориями, впоследствии червячками, видимыми невооруженным глазом, и, наконец, уже такими же животными, как и их родители».

Гурами (*Osphromenus goramy*) — очень крупная рыба, которая может иногда достигать около 1 м длины и более 10 кг веса. Тело с боков весьма сжатое, нескладное, яйцевидное, на брюхе более выпяченное, чем на спине; рыло маленькое, вывороченное, нижняя челюсть немного выдается; на обеих челюстях бархатистые зубы; по краю жаберной предкрышечки и подглазничных косточек мелкие зазубринки; заднепроходный плавник величиной превышает спинной; наконец, в брюшном плавнике первый луч щетиновидный и весьма удлинённый. Спина ее буровато-красноватая с более темными поперечными полосками, брюхо покрыто по серебристому фону бурыми лунообразными пятнами, так как края светлых чешуй выглядят бурыми. Кроме этого гурами можно узнать по одному черному неправильному пятну у основания грудного плавника.

Коммерсон полагал, что родина гурами — Китай, отсюда же благодаря его превосходному мясу он был завезен на Яву, однако в этом отношении наш натуралист заблуждался, так как рыба эта водится в пресных водах Больших Зондских островов*. Там она живет, подобно нашим карпам, в спокойных, густо заросших растительностью водах, предпочитая те из них, в которых вода чиста, но заходит и в илистые пруды и лужи, где она охотно забирается в норы и питается растительной пищей. Ради ее мяса, которое, по мнению Коммерсона, достоинством превосходит мясо всех остальных пресноводных и морских рыб, голландцы в окрестностях Батавии содержат эту рыбу в прудах или огромных глиняных сосудах, в которых ежедневно меняется вода, и кормят своих пленниц пресноводным растением *Pistia natans*. Позднейшие наблюдения показали, что при недостатке привычной растительной пищи гурами едят капусту, салат, щавель, репу, отруби и хлеб, а равно и рис, маис, бобы и вареный картофель наряду с червяками, насекомыми, рыбешками и лягушками, сырым или вареным мясом.

Семейство
макроподовые

* Аквариумисты обычно используют это название для рыб, относящихся к близкому роду *нитеносцев*



Гурами
(*Osphromenus goramy*)

(*Trichogaster*), например жемчужный гурами. Строгое название этой рыбы — жемчужный нитеносец (*Trichogaster leeri*). Настоящий гурами — это достаточно крупная рыба,

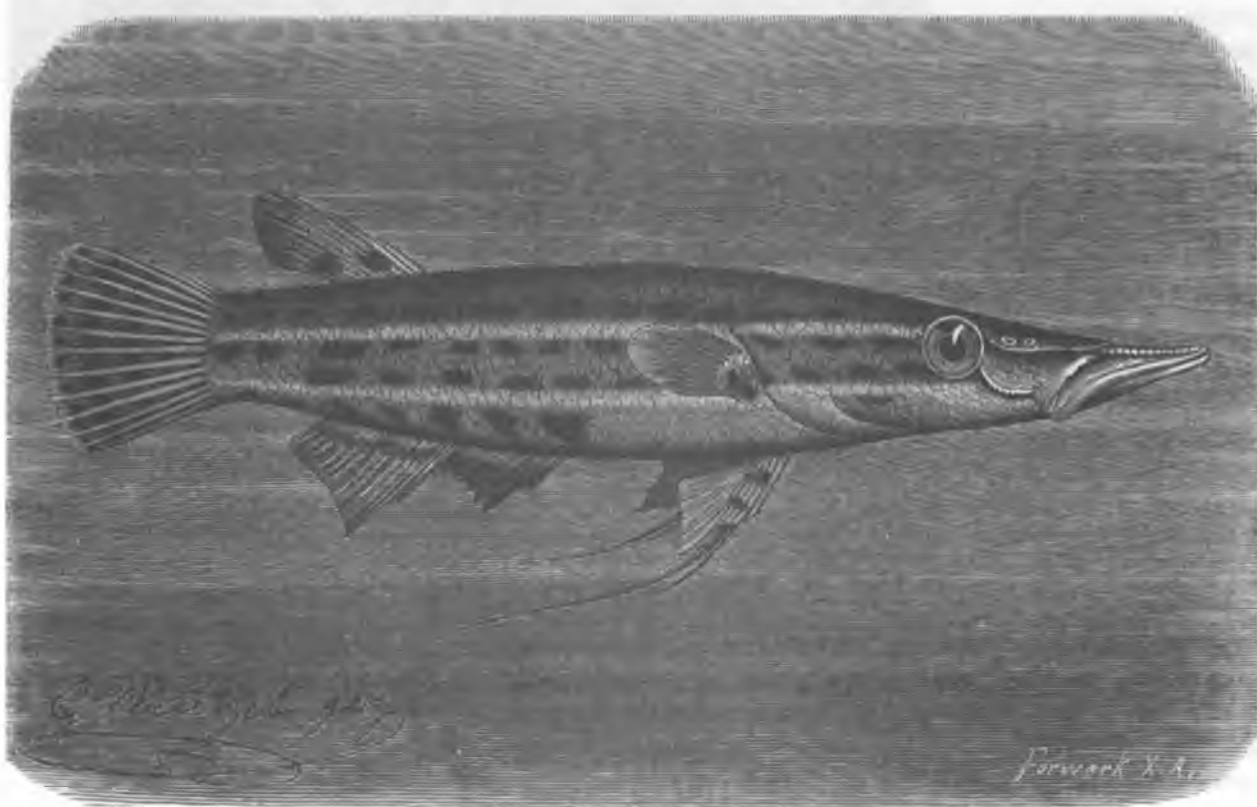
**Семейство
змееголовые**

питающаяся водной растительностью, обладающая вкусным мясом и разводимая с этой целью во многих тропических странах.

Подобно колюшкам и бычкам, гурами отличаются заботливостью о своем молодом поколении. В каком-нибудь уголке или между плавучих водяных растений пруда такая рыба, вероятно самец, устраивает за 5—6 дней яйцевидное гнездо, в которое затем самка и откладывает свои 800—1000 яиц; материал гнезда служит также первой пищей выведшихся рыбешек.

**СЕМЕЙСТВО
ЩУКОГОЛОВЫЕ (Luciocephalidae)**

Красивый щукоголов (*Luciocephalus pulcher*) — небольшая пресноводная рыба островов Малайского архипелага. Для полноты нашего очерка мы даем здесь рисунок этой рыбы, хотя об образе жизни ее сообщить ничего не можем.



*Красивый щукоголов
(Luciocephalus pulcher)*

**СЕМЕЙСТВО
ЗМЕЕГОЛОВЫЕ (Channidae)**

Полосатый змееголов (*Ophiocephalus striatus*) достигает 1 м и более. Окраска верхней части тела темная зеленовато-серая, нижней — желтовато-белая. Рисунок состоит из непрерывных полос, которые продолжаются и на плавниках в виде точек и пятен. Он был найден повсюду в низменностях Индии, в Бирме, Китае,

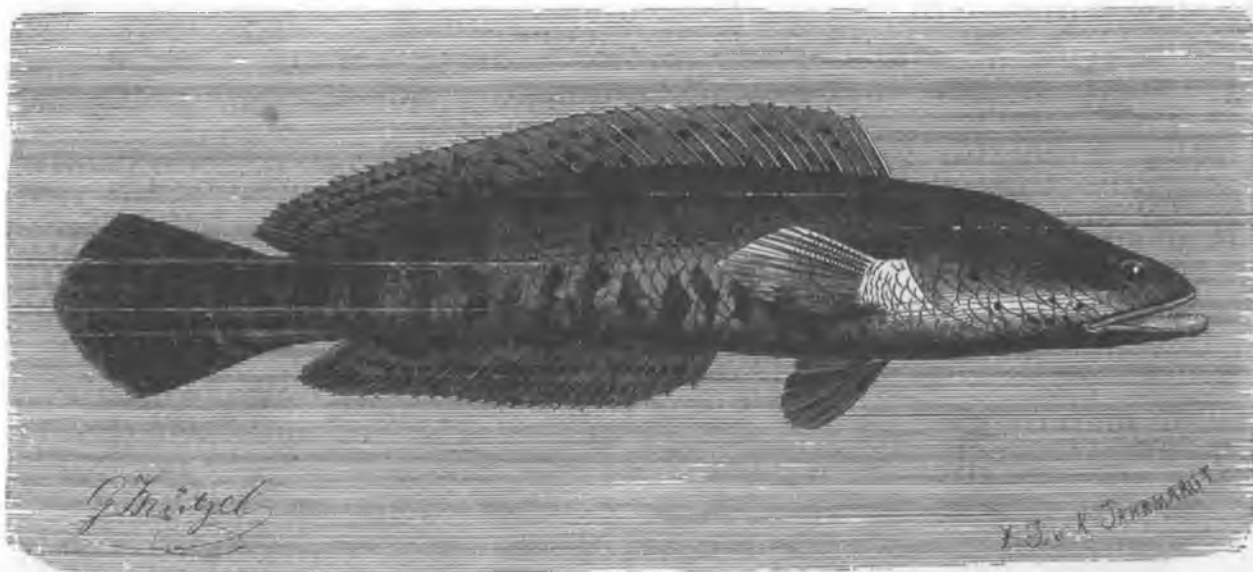
на Цейлоне, на Филиппинских островах, а также на Сулавеси, притом даже на высотах до 600 м над уровнем моря.

В журнале Азиатского Бенгальского общества в 1839 году появилось описание, сделанное очевидцем одной рыбы, носящей у туземцев Бутана в самой юго-западной части Гималайских гор название «борачунг», а местными европейцами называемой донной, или земляной, рыбой. По рассказам бутанцев, эту рыбу находят не в реках, но на совершенно сухих местах, в чаще травянистой растительности, отдаленной от воды иногда на две и более английские мили. Здесь туземцы разыскивают норы в земле и, найдя таковые, принимаются рыть до тех пор, пока не доруются до воды, а затем и до борачунгов, так как этих рыб находят обыкновенно парочками. Если рыбу вытащить из норы и бросить на землю, она двигается змеевидно и с изумительной быстротой*.

Несколько лет спустя Кампбелль лично проверил эти сведения. По данным этого наблюдателя, борачунг живет всегда в но-

Семейство ЗМЕЕГОЛОВЫЕ

* Приводимые Бреммом рассказы о способности змееголова жить вдали от водоемов, безусловно, преувеличены. Тем не менее эти рыбы могут длительное время проводить вне воды, используя специальный наджа-



рах, которые вырыты на берегу медленно текущей реки или озера. Обыкновенно норы бывают вырыты так, что вход помещается на несколько сантиметров ниже поверхности воды и рыба, следовательно, имеет возможность в случае чего без малейшего затруднения уползать в воду. Затем Кампбелль установил, что обыкновенно в одном месте находится пара борачунгов, свившихся друг с другом, как змеи. Впрочем, норы вырываются не самими рыбами, но известными наземными крабами, а борачунги лишь завладевают ими.

Не кажется невероятным сообщение бутанцев, что их борачунг живет в норах далеко от воды, так как его не раз наблюдали на суше, подобно змее, переползавшим из одного бассейна в дру-

Полосатый
змееголов
(*Ophiocephalus
striatus*)


берный орган для дыхания атмосферным воздухом. Змееголовы обычно живут в небольших, сильно прогреваемых

Семейство хоботнорылые

и заросших водоемах со стоячей водой, в которой, особенно в ночные часы, наблюдается большой дефицит кислорода. В жаркое время многие из этих водоемов могут пересыхать. Способность змееголовов дышать воздухом помогает им выживать в таких условиях.

гой. Возможно, что такие сухие места наполнялись водой в дождливую пору, и борацунгам не оставалось ничего другого, как спрятаться в норах, которые прежде были под водой, и дожидаться нового дождливого времени; во всяком случае, они в состоянии оставаться некоторое время на суше. Люди, встречающие этих рыб во время их кочевок, думают, что они упали с неба, а индийские фокусники пускают борацунгов ползать по земле на удивление горожан.

СЕМЕЙСТВО ХОБОТНОРЫЛЫЕ (Mastacembelidae)

 Отличительную принадлежность Индии составляют хоботнорылые — длинные угревидные пресноводные рыбы с очень маленькими чешуйками и удлиненной верхней челюстью. **Копьерыл** (*Mastacembelus armatus*) вместе с некоторыми другими видами встречается в Индии в большом количестве и достигает 60 см длины. Некоторые виды того же рода встречаются в Месопотамии, Сирии и западной Африке.



ОТРЯД
СКОРПЕНООБРАЗНЫЕ
(Scorpaeniformes)

Семейство
рогатковые

СЕМЕЙСТВО
РОГАТКОВЫЕ, ИЛИ КЕРЧАКОВЫЕ (Cottidae)

Голова живущего в море вида этого семейства обыкновенно значительно больше в высоту, чем в ширину, и снабжена наверху двумя парами костяных наростов или шипов, к которым присоединяются еще другие на лицевой части и жаберных крышках; рот еще больше расщеплен, чем у обыкновенных подкаменщиков. **Европейский керчак** (*Myoxocephalus scorpius*) — очень безобразная рыба 15—25 см длины и красновато-бурого, более светлого внизу, цвета, разрисованная темными пятнами*.

Европейский керчак почти так же часто встречается в Балтийском, как и в Северном море, и водится вообще от Бискайского залива до Лапландии во всех местах; в Атлантическом и в Ледовитом океанах и во всех их заливах и частях он живет в большом количестве.

Керчаки держатся преимущественно на каменистом грунте, часто на значительной глубине, но нередко и в более высоких слоях, где и лежат неподвижно на камнях или под ними, прижавшись к ним спиной и подкарауливая добычу. Когда добыча приблизится, они, быстро ударяя своими сильными плавниками, не слишком стремительно, но ловко подплывают к ней снизу и, от-



* Керчак может достигать более крупных размеров — 35—40 и даже 60 см.



Европейский керчак
(*Myoxocephalus scorpius*)

* *Время нереста керчака приходится на начало зимы (декабрь — февраль). Икра у керчака довольно крупная — 2—2,5 мм в диаметре, желтовато-оранжевого или красноватого цвета. Самка откладывает около 2—3 тысяч икринок, которые самец охраняет в течение всего периода инкубации — от 4 до 12 недель.*

** *Если вода загрязнена, то численность подкаменщика резко сокращается или он вовсе исчезает из таких водоемов. В последнее время из-за общего ухудшения состояния наших пресноводных водоемов подкаменщик стал редкой рыбой.*

*** *Чтобы самке было легче найти подготовленные для нереста норы и убежища, самцы выделяют в воду специальные запаховые вещества.*

крыв свою чудовищную пасть, погребают в ней животное почти такой же величины, как они сами. Прожорливость их удивительна; они проглатывают буквально все съедобное: рыб, раков и крабов, червей и т. п. и, кроме того, еще всякие отбросы с кораблей и лодок. Время размножения совпадает с самыми теплыми месяцами года; однако некоторые из них мечут икру еще поздней осенью, даже в ноябре*. Во время метания икры они появляются в огромном количестве во всех удобных местах у берегов; пустив икру, они удаляются опять на глубокое дно.

В неволе они долго могут прожить без воды. В наших морских аквариумах они принадлежат к самым обыкновенным и любимым рыбам и выживают долго в неволе, даже когда приходится довольствоваться очень небольшими резервуарами, так как самое главное для них вода, а не возможность двигаться в большом пространстве.

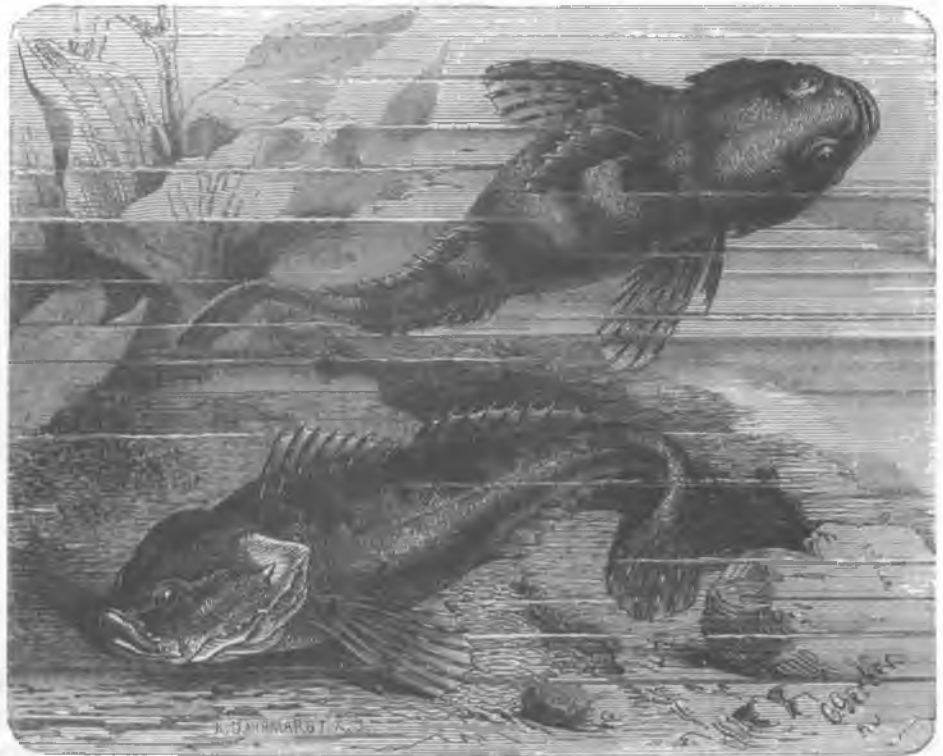
Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio*) достигает 12—14 см длины и разрисован по сероватому фону бурыми точками и пятнами, которые нередко соединяются в поперечные полосы и видны иногда даже на беловатом брюшке; спинные, грудные и хвостовые плавники покрыты бурыми полосками вдоль лучей; брюшной плавник обыкновенно без пятен. Впрочем, цвет этой рыбы изменяется часто соответственно местности, виду дна и даже настроению рыбы.

Подкаменщик живет во всех пресных водах средней и северной Европы и встречается, за исключением некоторых ручьев, почти везде в большом количестве; поднимается также в горы до 1000 м над уровнем моря; его находили в озерах, на высоте до 2000 м, как, например, в Люнерзее (в Тироле), которое населено исключительно этими рыбками. Подкаменщик любит чистую воду, песчаное или каменистое дно, так как охотно живет под камнями, ради которых посещает даже самые маленькие, мелководные ручьи**. Движения его необыкновенно быстры. «Он переносится, — говорит Геснер, — с одного места на другое так быстро, что ни одна рыба не может с ним сравниться в этом отношении». В прожорливости он не уступает ни одной рыбе, питается преимущественно насекомыми, в особенности личинками стрекоз; не щадит ни одной рыбы, которую надеется одолеть, не исключая и собственного потомства. Подкаменщик в особенности ненавистен там, где разводят кумжей, потому что считается самым опасным истребителем икры этих благородных рыб.

Что касается размножения, то подкаменщик отличается от других рыб тем, что заботу о потомстве берет на себя отец. Уже Линней сообщает, что подкаменщик строит гнездо и, рискуя жизнью, защищает положенные в гнезде яйца. Самка прячет икру под камень или в специально для этого выбранную ямку, после чего самец принимает на себя всю заботу о потомстве***. Опытные рыбаки рассказывали Геккеру и Кнеру следующее: «Во вре-

мя метания икры самец забирается в нору между камнями и защищает свое убежище от всякого, желающего в него проникнуть, причем действует со злым упорством, которое, при случае, может перейти в продолжительный бой и даже стоять жизни одному из бойцов. Говорят, что во время таких боев часто ловят рыб, держащих в пасти голову противника, которого не в состоянии проглотить. Относительно самки подкаменщик ведет себя очень вежливо; он принимает ее без сопротивления, после чего она мечет икру в надлежащем месте и беспрепятственно продолжает свой путь. С той минуты самец заменяет мать и в продолжение 4—5 недель охраняет яйца и удаляется от них только разве для добывания необходимой пищи. Храбрость его при этом достойна такого же удивления, как и терпение. Он кусает палку и прут, которыми его хотят согнать с места, уступает только в крайнем случае и буквально дает себя убить из-за яиц».

Паллас сообщает еще, что простой народ в России употребляет этих рыбок как хорошее противоядие от укусов гадюки и носит как талисман на шею.



СЕМЕЙСТВО СКОРПЕНОВЫЕ (Scorpaenidae)

Обыкновенный
подкаменщик
(*Cottus gobio*)

Скорпена, или морской ёрш (*Scorpaena porcus*), довольно обыкновенна в Средиземном море и Атлантическом океане и местами даже попадает очень часто. Она достигает в длину от 20 до 25 см и разрисована на спине по бурому, а на брюхе розово-красноватому фону многочисленными мраморными пятнами*.

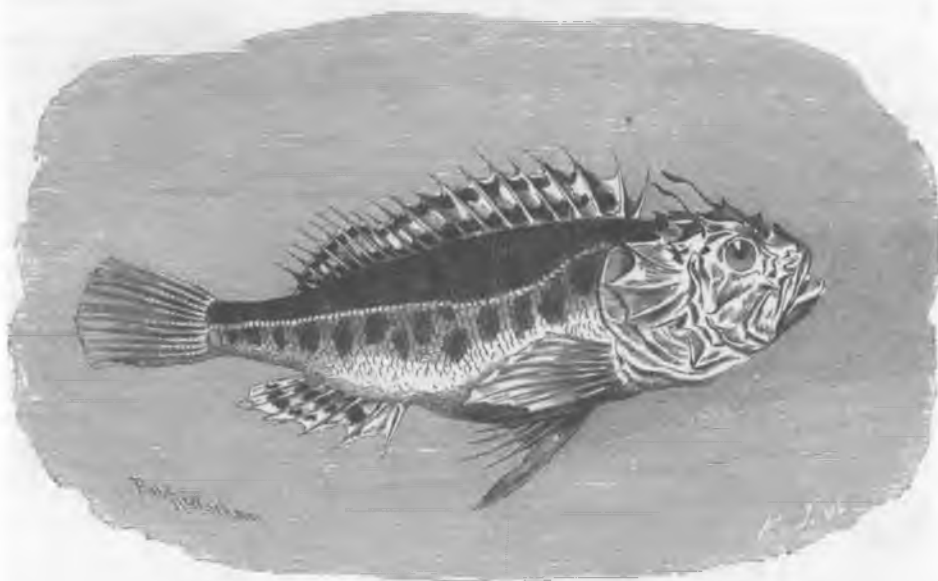
Древние считали всех скорпен, а особенно морского ерша, безусловно ядовитыми, и это мнение еще бытовало и во время Геснера. «Этих рыб нельзя поймать без риска, так как их укол

* Скорпена обычна и в Черном море, предпочитает держаться в прибрежье среди водорослей. В дневное время неподвижно лежит на дне в засаде в ожидании

Семейство скорпеновые

добычи — рачков,
мелких рыб.

* В основании колю-
чек у скорпены



Скорпена,
или морской ёрш
(*Scorpaena porcus*)

располагаются
специальные железы,
вырабатывающие
ядовитый секрет.
При уколе он попа-
дает в ранку и
причиняет сильную
боль, вызывает
воспаление. Колючки
помогают скорпене
избегать атак
хищников.

или повреждение ядовиты*; против этого укола очень хорошо выпить полынного вина. Затем полезно также выпить смесь ук-суса, серы и вина с тремя лавровыми ягодами или растертые в масле свинцовые белила; кроме того, мясо ее также годится в виде лекарства, если облить его мочой маленького мальчика. По Плинию, как противоядие прикладывали к ране печень скорпены. Геснер уверяет, что и желчь скорпен также превосходна, даже имеет «как лекарство преимущество пред желчью всех других рыб», так как она полезна против помутнения и потемнения глаз, против бельма и пятен на глазах, удаляет бородавки, от нее зарастают лысины или возобновляются выпавшие волосы; эта желчь, «завернутая в хлопчатую бумагу и принятая внутрь, вызывает у

женщин менструа-
цию»; даже мясо, ко-
торое в настоящее
время регулярно до-
ставляется в Италии
на рынок и считается
вкусным, хотя
часто им пренебре-
гают вследствие вяз-
кости, «съеденное
или же пережжен-
ное в золу и приня-
тое в вине, или их
кость, истолченная и
выпитая, — верное
средство против мо-
чевых камней и дру-
гих болезней по-
чек».

Полосатая крылатка, или рыба-зебра (*Pterois volitans*), пред-
ставляет наиболее известный вид этого рода. Длина ее доходит
до 20—30 см, а вес до 1 кг. Окраска крылатки прекрасна. По
красно-бурому или темно-бурому фону проходят, по словам Клу-
нцингера, около 22 розово-красных полос, причем они сближены
по две, как бы парами. Местами эти полосы шире, чем фон, и
принимают на голове косоое направление. На подбородке и горле
находятся коричневые волнистые линии на красноватом фоне.
Над основанием грудных плавников расположено круглое белое
пятно. Грудные плавники серо-черные с более светлым отливом,
их лучи местами красноватые, их внутренняя поверхность чер-
ная с белыми пятнами. Брюшные плавники коричнево-черные и
на обеих сторонах покрыты белыми пятнами. Лучи спинного
плавника розово-красноватые и окружены черным кольцом, пе-
репонка между ними покрыта по черному фону красноватыми
полосками. Остальные плавники бледно-желтые с черными тиг-

ровыми пятнами. Придатки на голове черные с красными и белыми полосками и кольцами. От глаза проходят в виде спиц колеса светлые и коричневые полосы. В спинном плавнике насчитывают 13 необыкновенно длинных, заостренных, твердых лучей и 12 мягких; в каждом грудном плавнике 5 свободных, очень удлиненных лучей, серпообразно изогнутых на конце.

Полосатая крылатка распространена по Индийскому океану от африканского берега вплоть до Австралии и попадается всюду часто. Ее сначала считали за летающую рыбу, но скоро заметили ошибку; расщепленные плавники в действительности

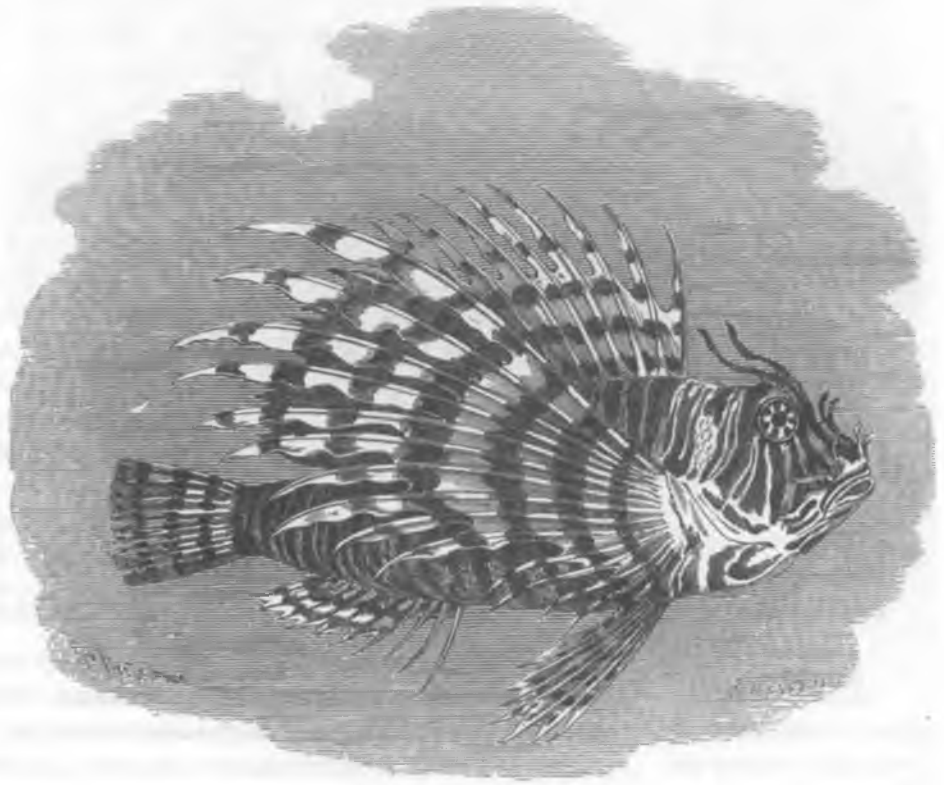
вовсе не пригодны для полета. Рыба эта не принадлежит даже к быстрым пловцам, она скорее охотно прячется, по наблюдениям Клуэнцингера, в расщелинах рифов и поэтому выбирает для местообитания подводные скалы и коралловые острова*. Плавая и приводя в медленное движение свои длинные, расширенные, пестрые плавники, она представляет картину, достойную удивления. Укол лучей ее плавников очень опасен. Эти лучи, особенно тонкие верхушки спинных

лучей, легко отламываются и потому часто остаются в ране**. Мясо этой опасной рыбы необыкновенного строения не употребляется в пищу арабскими рыбаками, но должно быть хорошо.

Примером того, насколько отвратительны могут быть рыбы, служит **крючкопалая бородавчатка** (*Scorpaena didactylum*).

Эта скорпена ужасного вида, голова ее кпереди как бы вдавлена и поэтому имеет форму седла. Если захотеть перечислять все крючки, наросты, придатки, особенности и уродливости этой рыбы, то этому не будет конца. Морда похожа на морду гиппопотама; голова еще имеет отдаленное сходство с головой рыбы; глаза расположены как бы на стебельках, очень сближены друг с другом и повернуты кверху. Туловище удлинено, и брюхо вздуто,

* Крылатка покидает убежище лишь с наступлением сумерек.



Полосатая крылатка, или рыба-зебра (*Pterois volitans*)

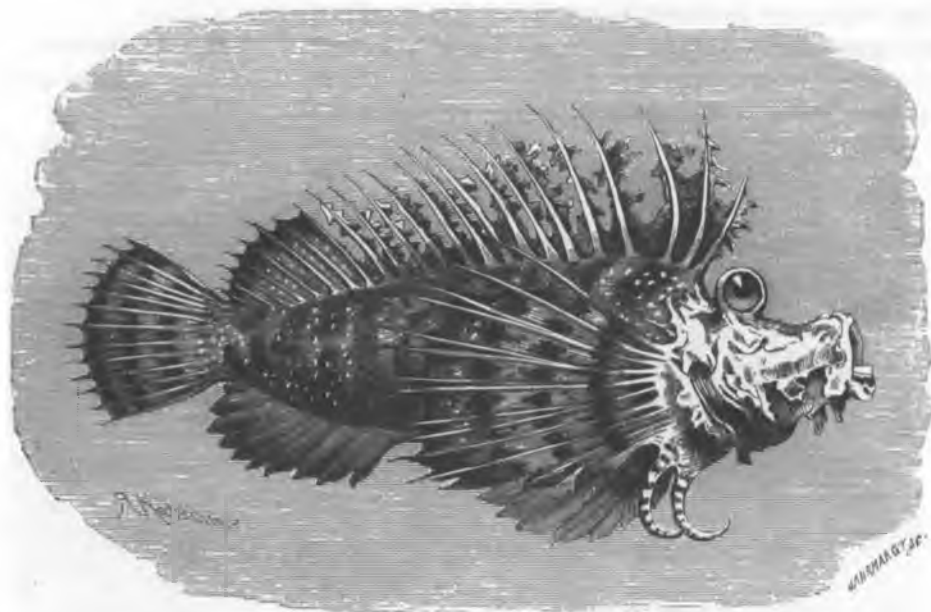
** Даже незначительные уколы вызывают невыносимую боль и потерю сознания, а глубокие уколы могут привести к смерти.

Семейство
бородавчатковые

а спина гораздо выше, чем голова. На челюстях помещаются тонкие бархатистые зубы. Кожа мягкая и ноздреватая, местами имеет наросты и придает животному еще более отвратительный вид. По серому фону разбросаны бурые мраморные полосы и слившиеся пятна, белые точки и полосы, принимающие на голове разнообразные оттенки вплоть до розово-красного. Внутренняя сторона грудных плавников белая с розовым отливом и с черными пятнами по краям.

Брюшные и заднепроходный плавники коричневого цвета; хвостовой плавник украшен по светлому фону светлыми полосками.

До сего времени эту удивительную рыбу ловили только в восточной части Индийского океана. Об образе жизни ее мы ничего не знаем. При вскрытии в желудке находили мелких рачков.



Крючкопалая
бородавчатка
(*Scorpaena
didactylum*)

СЕМЕЙСТВО
БОРОДАВЧАТКОВЫЕ (*Synanceiidae*)

Бородавчатка (*Synanceia verrucosa*) распространена от Красного моря до Индийского океана. Этой скорпене арабские рыбаки приписывают такие же качества, как и гадюке. «Эта рыба, — говорит Гюнтер, — одна из самых отвратительных. Покрытая мягкой бородавчатой кожей, настолько маскирующей части тела, что с первого взгляда едва можно их различить, эта рыба скорее напоминает тех голожаберных моллюсков, которые живут с ней в одних и тех же морях. Маленькие глаза и пасть обращены кверху, так как рыба пребывает всегда на дне и подстерегает добычу, зарывшись в песок или ил. Кроме глубоких ямок на черепе существует еще ямка внизу и сзади глаза, который может произвольно втягиваться в глазничную впадину или выходить из нее. Спинные шипы сильны, остры, как иголки, имеют на каждой стороне по глубокой ямке и покрыты толстой мягкой кожей, которая оканчивается на верхушке каждого шипа несколькими широкими бахромками. Очень крупные закругленные грудные плавники состоят из простых толстых твердых



лучей и служат рыбе не только действительными органами движения по морскому дну, но также и родом лопат, с помощью которых она быстро зарывается в песок. Окраска этой рыбы необыкновенно изменчива: то она довольно однообразного грязно-бурого цвета, то очень яркого красноватого. Все же, как правило, цвета этой рыбы представляют собой смесь всех оттенков бурого, красного, серого, желтого и белого, короче говоря, рыба приспособляет окраску к окраске местности, в которой она живет, и эта окраска позволяет с трудом отличать ее от среды». Самый крупный экземпляр этого вида, который видел Гюнтер, имел в длину 40 см.

Бородавчатки сидят, спрятавшись между камнями и водорослями, неподвижно на дне и так точно приспособляются к среде, что вошедший в воду рыбак часто не замечает их, пока не наступит и прежде чем они, внезапно испуганные, не нанесут ему своими шипами чрезвычайно чувствительные раны*. «Укол их спинных шипов, — говорит Клуцингер, — производит боль в течение нескольких часов, которая сильнее, чем от укула скорпиона, что я знаю по собственному опыту. Некоторые особи после укула лишаются чувств; однажды даже, как рассказывают люди, произошел и смертельный случай, если и не непосредственно вследствие укула, то из-за воспаления полученной раны. Во всяком случае, эту рыбу, подобно скорпиону, нужно причислить к ядовитым животным. Один мой знакомый, правдивый рыбак, уверяет, что он ясно видел, как при выворачивании верхушек шипов, лежащих в кожной складке, вытекала из окружающей кожи молочная или гноевидная жидкость. Я, несмотря на частые наблюдения, не нашел этого; если же наблюдение рыбака подтвердится, тогда оказалось бы, что, кроме ядовитых зубов змей, есть и ядовитые шипы у рыб».

Оказывается, что предположение Клуцингера было верно. Ядовитые органы бородавчатки исследовал Ле-Жюж и нашел, что действительно существуют спинные шипы, которые на обеих сторонах имеют по глубокой борозде, через которую выходит яд, помещающийся в яйцевидном пузыре, если на шипы произведено извне давление. Яд представляет беловатую жидкость, от которой лакмусовая бумажка не краснеет и которая нерастворима в эфире. «Когда я, — говорит Мебиус, — осторожно снимал кожистый покров шипа и верхушка становилась свободной, то жидкость начинала бить струей на 2—3 см выше верхушки. Если бородавчатку раздражать на боках или спине, тогда она также выбрасывает молочную жидкость из верхушек накожных бородавок».

Поэтому бородавчатка является очень опасным животным, которого, по справедливости, боятся**. «Эта рыба, называемая здесь «но-у», — пишет Уайт Джиль из Индийского океана, — производит такое отвратительное впечатление, что не легко ее забудешь.

** Бородавчатка — крайне малоподвижная рыба. Благодаря своей окраске она совершенно незаметна среди камней или когда почти полностью зарывается в песок. При малейшей опасности или раздражении она поднимает острые и прочные колючие лучи спинного плавника, которые легко протыкают обувь наступившего на рыбу человека.*

*** Среди рыб яд бородавчатки наиболее опасен для человека. При поражении наблюдаются те же симптомы, что и при действии яда крылатки, а также параличи. При многочисленных глубоких укулах или если яд проникает в крупный кровеносный сосуд, смерть может наступить через 2—3 часа.*

Семейство тригловые



* Первые 3 свободных луча в грудных плавниках тригла играют особую роль — они длинные и подвижные, с их помощью тригла может тщательно ощупывать в поисках корма грунт и даже медленно перемещаться по нему. Успешному поиску корма помогают специальные чувствительные клетки, покрывающие поверхность свободных лучей. При опасности триглы могут издавать звуки. Это ценные промысловые рыбы с вкусным мясом.

Существует несколько видов, но все они одинаково опасны. У меня есть экземпляр, имеющий в длину 25 см и в толщину 7,5 см; изредка попадается «но-у» длиннее 38—40 см, и все же эта маленькая рыба в мелких водах приводит туземцев в трепет. Иногда она ложится на кучу пурпуровых кораллов, так что самый зоркий наблюдатель принимает ее за кусок коралла. Обман чаще усиливается, благодаря тому, что у взрослых экземпляров голова и спина обыкновенно покрыты водорослями. Самое осторожное прикосновение рукой, ощупывающей ракообразных, или же голый ногой, идущей за сетью, причиняет рыбакам ужаснейшую боль. «Но-у» любит также зарываться настолько в песок, что только глаза остаются непокрытыми и едва видны острые, тонкие спинные шипы. Как только вблизи появляется маленькая рыба, она бросается на свою добычу, которая лишь изредка ускользает от нее. Туземцы ловят «но-у» на крючок. Освобождая рыбу с крючка, они схватывают ее обычно за нижнюю челюсть, потому что это единственное безопасное место у нее. Три туземца из Айтутаки во время моего личного пребывания здесь заплатились своей жизнью из-за того, что случайно наступили на бородавчатку, не смотря на то что были испробованы все средства, чтобы сделать действие яда безвредным. Так как вся тяжесть тела наступивших нажала на шипы, яд проник так глубоко, что никакое противоядие не могло подействовать. Недавно я узнал о печальном случае. Девушка, всыпавшая в воду усыпительное средство для рыб, просунула свою руку в коралловую щель, в которую обыкновенно прячутся некоторые рыбы. К несчастью, она схватила «но-у». Так как она хорошо знала о грозящей опасности, то поспешила домой за помощью. Рука страшно распухла, и скоро боль распространилась вплоть до правой ноги. На следующий день боль и опухоль распространились также и на левую половину тела. Несмотря на все мои усилия спасти несчастную, она скончалась в столбняке спустя 30 часов после ранения. Удивительно, что «но-у», если осторожно снять с нее шипы и кожу, оказывается для кухни превосходной рыбой».

СЕМЕЙСТВО ТРИГЛОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ ПЕТУХИ (Triglidae)

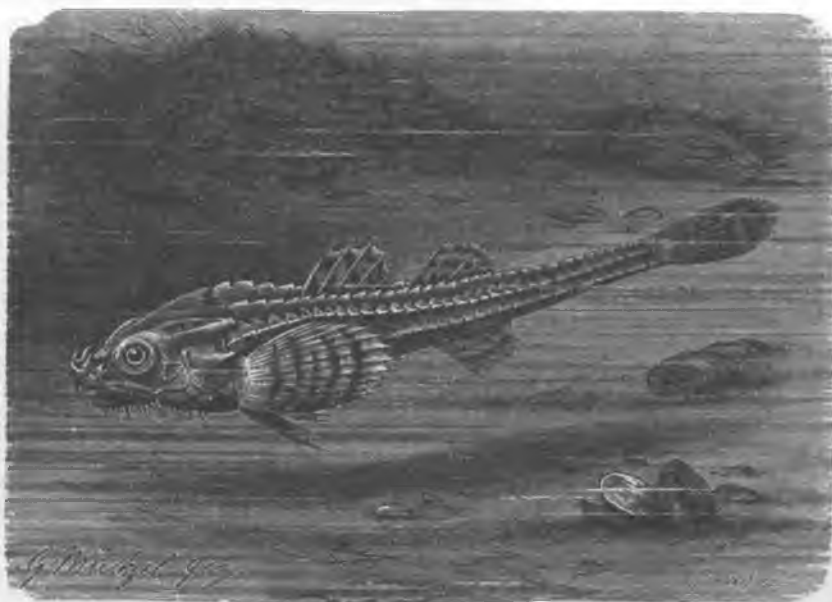


В Северном море живет тригла, или морской петух (*Trigla hirundo*), — самый большой европейский вид этого семейства, достигающий 50—60 см длины. Спина этой рыбы серовато-красная или бурая, брюшко светло-розоватое или белое; очень красивый вид придают этой рыбе красные спинные и хвостовые плавники, белые брюшные и заднепроходные, и черные, окаймленные голубым с внутренней стороны, грудные плавники. В первом плавнике насчитывают до 9, во втором до 16, в грудном до 3 свободных и до 11 связанных лучей*.

Триглы живут в Атлантическом океане, в Средиземном, Северном и Балтийском морях. Они держатся преимущественно на глубине, охотнее всего на песчаном дне, где отыскивают ракообразных, ракушек и других мягкотелых и также медуз. Триглы плавают чрезвычайно ловко и красиво, хотя не очень быстро, употребляя свои большие грудные плавники наподобие крыльев, попеременно то развертывая, то складывая их. Когда они ночью плавают на мелких местах, они светятся, «как сверкающие звезды», и испускают световые лучи, которые далеко тянутся как по поверхности воды, так и в глубине. Но гораздо своеобразнее, чем ее плавание, передвижение этой рыбы по морскому дну. Три свободных луча перед грудными плавниками, в сущности, не что иное, как ноги, на которых она может ходить. Для того чтобы передвигаться подобным образом,

она приподнимает заднюю часть тела над землей, как это изображено на нашем рисунке, быстро двигает всеми тремя лучами попеременно и помогает себе слабыми боковыми движениями хвостового плавника. Так как плавниковые лучи очень коротки, то эта странная ходьба не слишком быстра, однако все же за нескольких минут животное может продвинуться на довольно значительное расстояние. Хотя не существует еще определенных наблюдений над этим

передвижением, замеченным, по-видимому, только мной одним, однако нужно предположить, что эта ходьба помогает триглам добывать пищу и вообще им очень полезна. Метание икры происходит в мае и июне.



Тригла, или морской
петух
(*Trigla hirundo*)

СЕМЕЙСТВО ПЕРИСТЕДИЕВЫЕ, ИЛИ ПАНЦИРНЫЕ ТРИГЛЫ (Peristediidae)

Двуногая панцирная тригла, или вооруженный морской петух (*Peristedion cataphractum*), — животное, носящее с полным правом имя панцирника, так как его можно назвать лучше всего защищенной рыбой европейских морей. Тело его, вытянутое в поперечном размере, представляет почти правильный восьмиуголь-



Семейство
перистедиевые

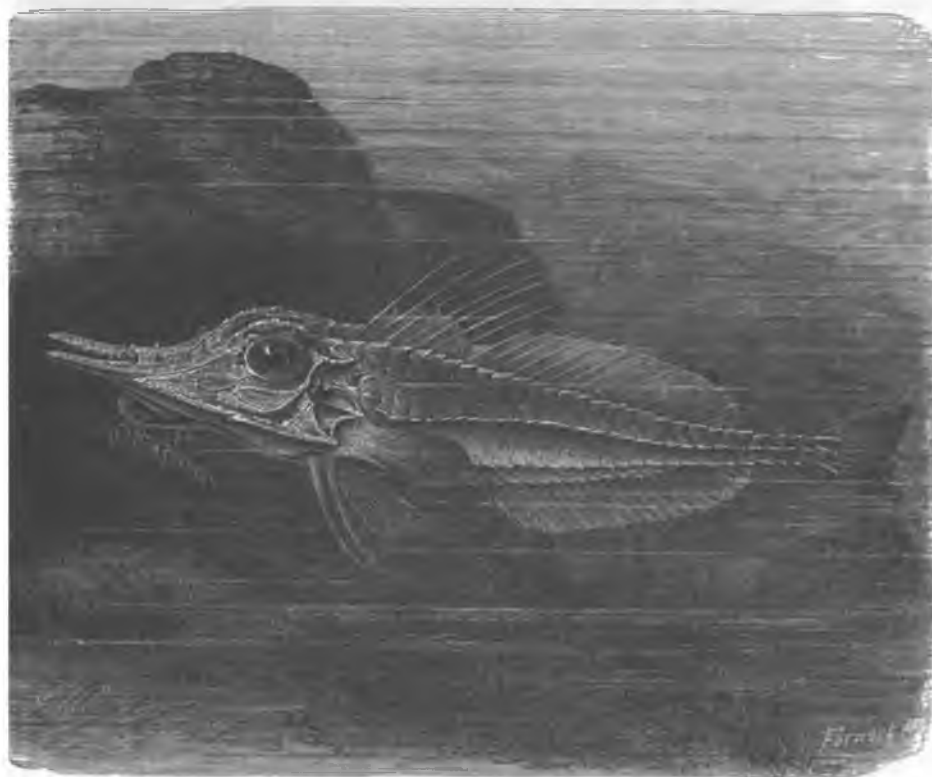


ник. Верхняя челюсть сильно выдается над нижней и рот открывается полукругом под костяной вилкой, которой оканчивается морда; от нижней челюсти свешиваются усики, из которых один образует как бы ветвь, откуда идут многие веточки. Костяной покров состоит из восьми рядов щитков, поднимающихся восьмью гребенчатыми грядками. Вся верхняя часть тела превосходного красного цвета, который на боках переходит в золотистый, а на брюшке в серебристый цвет; брюшные плавники красные, спинные буровато-фиолетовые, заднепроходные и брюшные белые. Длина достигает 30 см.

В Средиземном море панцирная тригла не принадлежит к редким рыбам, ее ловят и в южном Атлантическом океане и в Адриатическом море и даже, случается, у берегов Англии. О ее образе жизни один только Риссо сообщает нам некоторые под-

робности. Эта странная рыба держится постоянно на глубине и подплывает к берегам только для метания икры, что совпадает с весенним равноденствием. В противоположность своим сородичам она живет одиноко, но плавает удивительно быстро, так, что, ударяясь о скалы, нередко повреждает свою вилообразную верхнюю челюсть. Пища ее состоит преимущественно из мягкотелых и медуз.

Наши предки, вероятно, не были знакомы с двуносой



Двуногая панцирная
тригла,
или вооруженный
морской петух
(*Peristedion
cataphractum*)

панцирной триглой, иначе они непременно где-нибудь да упомянули бы о ней. Теперешние прибрежные жители Средиземного моря, гораздо менее внимательные к природе и ее явлениям, смотрят на панцирную триглу как на редкость, которую сохраняют в сушеном виде или препарируют особенным образом. Говорят, что у берегов Испании и Прованса эту рыбу ловят круглый год и очень ценят из-за ее вкусного мяса. Приготовление ее совершенно особенное, так как панцирь ее не поддается никакому кухон-

ному ножу; поэтому триглу прежде всего варят в воде, а потом уже чистят; если же хотят есть жареную, то очищают внутренности через рот, а потом наполняют ее маслом и уже тогда кладут на сковородку и жарят, пока не отпадут чешуйки.

СЕМЕЙСТВО ГОЛОМЯНКОВЫЕ (Comephoridae)

Большая голомянка (*Comephorus baikalensis*) очень напоминающая макрель, возведена Гюнтером в представители особого семейства голомянковых. Своим мягким скелетом, числом позвонков (8 грудных и 35 хвостовых) рыба эта несколько уклоняется от общего типа отряда. В общем, она очень похожа на полосатых пескарков, но отличается от них сплюснутым с боков телом, большой головой, с широко расщепленной пастью и широкой, плоской мордой, удлинением некоторых лучей на втором спинном плавнике, очень большими грудными плавниками, отсутствием брюшного плавника и раздвоенным хвостовым плавником. Окраска одноцветная грязно-зеленоватая. Длина достигает около 30 см.

Большая голомянка водится, насколько до сих пор известно, исключительно в Байкальском озере*, держится зимою в самых глубоких его местах, летом же подплывает большими стаями к берегам для метания икры**. Она чрезвычайно быстро плавает и, благодаря своим большим грудным плавникам, может совершать довольно значительные прыжки над поверхностью воды, так что в некотором отношении походит на летучих рыб***. Несмотря на это, она не в состоянии противостоять напору волн; во время бури находят большое количество голомянок выброшенными на берег, где их собирают для вытапливания жира****.

СЕМЕЙСТВО АГОНОВЫЕ, ИЛИ МОРСКИЕ ЛИСИЧКИ (Agonidae)

Агонус, или европейская лисичка (*Agonus cataphractus*), — восьмиугольная рыба 15 см длины, бурого или светло-бурого и даже буровато-белого основного цвета, на котором выделяются на спине четыре темно-бурые полосы; светло-бурые спинные плавники покрыты темно-бурыми пятнами, по большим грудным плавникам проходят поперечные темные полосы.

Эта рыба водится в Северном и Балтийском морях, летом держится на умеренной глубине, охотнее всего близ устьев рек, а зимой удаляется на самую глубину моря. Самцы, по словам Экштрёма, приближаются к берегам реже, чем самки, и, как кажется, только во время метания икры, т. е. в апреле и мае; но тогда они появляются иногда в очень значительном количестве. Размножение слабое: Кройер нашел в икрной самке только 300 яиц.

* Большая голомянка — эндемик Байкала, т. е. нигде больше не встречается. Живет на глубинах до 1600 м.

** Большую голомянку относят к живородящим рыбам, поскольку из выметанных самкой икринок (до 2300 штук) сразу же выклеиваются сформировавшиеся личинки.

*** Несмотря на то что у нее действительно большие грудные плавники, она плохой пловец и совершать протяженные прыжки над поверхностью воды вряд ли способна.

**** Содержание жира в теле большой голомянки достигает 33%. Считается, что ее жир обладает целебными свойствами.

* В нерестовый период окраска меняется только у самцов пинагора. Крупная, съедобная икра пинагоров



Агонус, или
европейская лисичка
(*Agonus cataphractus*)

может быть окрашена в цвета от красного или оранжевого до темно-фиолетового.

СЕМЕЙСТВО

ПИНАГОРОВЫЕ, ИЛИ КРУГЛОПЁРЫЕ (Cyclopteridae)

Пинагор (*Cyclopterus lumpus*) достигает 60 см длины, 3—4, редко 6—7 кг веса; цвета он черно-серого, снизу желтоватого; в прочих местах цвет этот часто изменяется; первый спинной плавник весьма мало развит.

Во всех северных морях, и в особенности в Северном и Балтийском, водятся пинагоры, и, должно думать, в очень большом количестве, потому что размножение их необычайно быстрое. Однако, благодаря своему особенному образу жизни, пинагор ловится

редко; пловец он плохой, редко и медленно передвигается с одного места на другое, причем безостановочно машет своим несоразмерно слабым хвостом. Чаще всего он прикрепляется к скале или к камню посредством своего брюшного плавника, который употребляет в виде присоски, и здесь ожидает свою добычу. Прикрепление его к предметам, к которым он присосался, чрезвычайно плотно. Ганнокс высчитал, что требуется сила в 39 кг, чтобы оторвать от скалы пинагора 20 см длины; Пеннант испытал, что можно приподнять ведро с водою, держась за рыбу, которая присосалась к его дну.

Пойманные пинагоры тотчас крепко присасываются к удобному месту бассейна, даже к самой гладкой стеклянной стенке, и остаются в таком положении целыми часами, пошевеливая разве только жабрами; однако они решаются иногда покинуть избранное место ради

брошенной им в воду пищи.

Около марта изменяется цвет и весь образ жизни пинагора; цвет переходит в красноватый, и рыба срывается с места, чтобы отыскать близкие к берегам, удобные места для метания икры*. Фабрициус сообщает, что пинагор в конце апреля или в начале мая приплывает к скалистым бухтам Гренландии, что самки идут вперед, а самцы немедленно следуют за ними; первые мечут икру среди больших водорослей, в расщелинах скал, а вторые оплодотворяют ее и потом плотно присасываются вблизи яиц. Фабрициус упоминает, что самец бдительно сторожит яйца и действитель-

но выказывает большое мужество, вступая в борьбу даже со страшной зубаткой, которой наносит иногда смертельные раны*. Ласепед считает себя вправе сомневаться в истине этого сообщения, но оно вполне подтверждается позднейшими наблюдениями. Так, Джонстон, передавая сообщения рыбаков, рассказывает, что самец своим телом закрывает яйца и остается в этом положении, пока молодые рыбки не вылупятся из икры. Вскоре после того рыбешки присасываются к бокам и спине самца и последний удаляется от берега вместе с дорогой ношей и уносит свое потомство на более безопасную морскую глубину.

СЕМЕЙСТВО ДОЛГОПЁРОВЫЕ, ИЛИ КРЫЛОПЁРОВЫЕ (Dactylopteridae)

Средиземноморский долгопёр (*Dactylopterus volitans*) живет в Средиземном море. Его родство с другими представителями семейства кажется гораздо незначительнее, чем оно есть на самом деле, потому что общее впечатление, получаемое от этих рыб, существенно отличается от впечатления, производимого их сородичами. Рыло короткое, очень круто спадающее книзу, верхняя часть черепа плоская, только часть щек покрыта чешуйками; жаберная крышка мала и округлена, отверстие рта небольшое, тело довольно вытянутое и одето жесткими, по краям зазубренными и частью килеватыми чешуйками. Спина этой рыбы красивого светло-бурого цвета с более темными крапинками и пятнами; бока головы и туловища светло-красные с серебристым налетом, нижняя часть тела розовато-красная; большие грудные плавники покрыты по темному фону голубоватыми пятнами, черточками и полосками, спинные плавники по серому фону — неясными бурыми пятнами, между тем как хвостовой плавник красно-бурый и разрисован пятнистыми полосками. Самые крупные экземпляры достигают 50 см длины.

Все прежние писатели, занимавшиеся естествознанием, и все путешественники новейшего времени, проезжавшие по Средиземному морю, могут кое-что рассказать о долгопёре, потому что эти рыбы, кажется, всюду часто встречаются и умеют обратить на себя внимание самых равнодушных людей. Однако очень вероятно, что их часто путают с летучими рыбами.

В большем или меньшем расстоянии от борта корабля замечают целые стаи таких рыб, которые внезапно поднимаются из волн и со своеобразными свистящими ударами больших грудных плавников проносятся над водою, на высоте 4—5 м от поверхности; пролетевши таким образом 100—120 м, они опять исчезают в волнах**. Подобные зрелища повторяются довольно часто, одно за другим, причем одна стая поднимается, летит вперед и падает,

* Самец пинагора действительно очень заботливый отец и активно охраняет икру от других рыб. Но вступить в схватку с зубаткой и тем более нанести ей смертельные раны — это явное преувеличение возможностей пинагора.

** Утверждение о способности средиземноморского долгопёра к полету вызывает большие сомнения у специалистов. Скорее всего оно не соответствует действительности — это тяжелые, малоподвижные рыбы, большую часть жизни проводящие на дне и перемещающиеся по нему с помощью грудных плавников. Лишь на короткий период, по-видимому для нереста, долгопёры поднимаются к поверхности воды, и в это время их можно видеть парящими в воде с широко расправленными большими грудными плавниками.

*Семейство
долгопёровые*

а другая в свою очередь уже таким же образом пронесётся со свистом, и, раньше чем она опустится в воду, третья и четвертая принимаются за то же самое. Когда это выскакивание рыб происходит в известном направлении, можно предположить, что долгопёров преследуют хищные рыбы, от которых они стараются спастись вылетанием или, лучше сказать, перепрыгиванием через волны; но часто можно видеть, что они появляются то там, то сям,

и не держатся, собственно, никакого направления, а скорее летают друг через друга без всякого порядка. Поэтому можно допустить, что долгопёры часто, просто играя, ради удовольствия, поднимаются из воды, как это делают и другие рыбы. Вблизи берегов такие стаи обращают на себя внимание чаек и буревестников, которые спешно слетаются и принимаются за охоту. Тогда зрелище становится в высшей степени привлекательным, потому что при той быстроте, с которой перепархивают рыбы, птицы должны пустить в ход всю свою ловкость, чтобы завладеть намеченной добычей. Человек почти никогда не преследует долгопёров, потому что их сухое и жесткое мясо весьма мало привлекательно для прибрежных жителей столь богатого рыбой Средиземного моря. Пища долгопёра состоит из ракообразных и мягкотелых. О размножении их я нигде не нахожу никаких сведений, точно так же как и вообще очень мало известно о жизни этих хотя и обыкновенных, но все-таки удивительных рыб.



*Средиземноморский
долгопёр
(Dactylopterus
volitans)*

ОТРЯД
КАМБАЛООБРАЗНЫЕ
(Pleuronectiformes)

Отряд
камбалообразные

Особенно многочисленны виды и особи камбалообразных рыб, населяющие моря умеренного и тропического поясов; по направлению к северу число видов быстро падает; в британских водах, по Яррелю, найдено 16 видов этих рыб, в Каттегате — пока еще 13, у норвежских берегов — 10, у Исландии — 5, у Гренландии — 3. О камбалообразных рыбах чужеземных вод мы знаем пока еще слишком мало, чтобы иметь возможность дать подробный очерк их жизни. Поэтому заметим только, что богатство и красота форм тропиков отразились также и на рыбах этого семейства, а именно распределение окраски у многих видов совершенно разное, соответствующее пестрому фону морского дна.

За исключением палтусов, все камбалообразные рыбы любят мелкие места моря, лучше всего песчаные, но не совсем вязкие, т. е. не такие, которые покрыты мягким глубоким илом. Многие виды, в особенности речная камбала и морской язык, охотно держатся в устьях рек; первые иногда даже предпринимают кочевки вверх по рекам далеко в глубь материка. В английских реках, в нижних течениях Эльбы и Везера, а также в Рейне до голландской границы, речные камбалы появляются регулярно; не раз, впрочем, ловили их в верхних течениях тех же рек, например в Эльбе — еще выше Магдебурга, в Рейне — вблизи Майнца, а также в Мозеле и в Майне. Как ни вялы кажутся камбалообразные рыбы, однако они весьма охотно совершают кочевки. Благодаря заурядности большинства видов, на это явление обращено меньше внимания, нежели оно того заслуживает. Про палтуса, одну из весьма важных для норвежцев съедобных рыб, уже издавна известно, что во время зимы он удаляется в глубь моря, а около весны подходит к бухтам. Так, на юге и западе Исландии палтус, вместе с треской, появляется в марте, в апреле становится еще обыкновеннее и в течение всего лета держится вблизи берегов; на севере этого острова он, напротив, появляется только в мае, на востоке же — не ранее июля; возле Фарерских островов палтус посещает прибрежное дно также только в мае и июне, исчезая с наступлением сурового времени года; напротив, в Балтийском море, особенно в Кильской бухте, этих рыб в большом количестве ловят только в октябре, ноябре и декабре.



Отряд
камбалообразные



Совершенно так же, как палтусы, появляются и вновь исчезают все остальные камбалообразные рыбы, над которыми были произведены более внимательные наблюдения. Так, рыбакам известно, что тюрбо начинает идти с глубин моря к песчаным мелям в южных частях Северного моря около конца марта, в более северных частях того же моря — несколько позднее, а с наступлением жаркой поры вновь возвращается на глубокие места. Точно так же известно, что гладкий ромб наиболее обильно встречается на мелях побережья Эльбы начиная с апреля, на отмелях у устья Везера — с мая по июнь, около Грейфесвальда, напротив, с мая по август. Опытные рыбаки произвели дальнейшие наблюдения и узнали, что морская камбала, благодаря своим путешествиям называемая зимней и летней камбалой или просто камбалой и майской камбалой, не только появляется в определенное время на известных местах лова и затем вновь исчезает оттуда, но и во время своего пребывания предпринимает еще особые кочевки к вышележащим песчаным мелям. Я оставляю открытым вопрос, правильно ли сообщение одного старого моряка, переданное Хинкельману, будто бы этот моряк видел в течение целого дня ход палтусов, плывших такой густой массой, что за ними сквозь прозрачную воду совершенно не видно было дна. Однако я нахожу вполне достоверными наблюдения рыбаков над регулярным появлением и исчезновением речных камбал и в то же время не имею никакого повода сомневаться в данных противоположного характера, приводимых только что упомянутым ихтиологом, что палтусы и летом перекочевывают с одного места на другое. Бывает, что в каком-нибудь месте ловится лишь немного таких рыб, тогда как накануне здесь все сети вытаскивались переполненными. Какое влияние оказывает на эти путешествия размножение, мы еще не знаем; можно также предположить, что перемена местопребывания зависит только от стремления к отысканию области, более изобилующей пищей для камбалообразных рыб.

Повадками и привычками, в особенности способом передвижения, все камбалообразные чрезвычайно похожи друг на друга, по крайней мере, до сих пор противоречий этому не наблюдалось. Рыбы эти лежат без движения на дне, более или менее зарыв в песок все тело, кроме глаз, и так остаются, пока их не приманит к себе какая-либо добыча или не прогонит хищная рыба. Зарывание в песок совершается с удивительной быстротой с помощью волнообразных движений спинных и заднепроходного плавников, благодаря которым в песке весьма скоро вырывается плоское углубление, причем одновременно с этим как спинная, так и брюшная сторона легко покрываются песком. Затем рыбе достаточно одного только движения, чтобы стряхнуть с себя песчаную покрывку и всплыть наверх, после чего она непрерывными волнообразными движениями обоих главных плавников и мощны-



ми взмахами хвостового плавника двигает свое тело, пlying далее в таком положении, что слепая сторона ее обращена вниз, а спинная — вверх. Если рыба хочет сделать какой-либо крутой поворот, то в дело вновь пускается хвостовой плавник. Все пойманные камбалообразные рыбы, которых я только наблюдал, передвигались всегда вышеописанным образом, т. е. плашмя. При очень медленном плавании все тело рыб так же волнисто переливается, как и спинной и заднепроходный плавники; при более быстрых перемещениях видно одно только движение хвостового плавника.

В высшей степени интересно наблюдать полузарывшуюся в песок камбалу. Ее большей частью разнообразные, крупные, весьма ярко окрашенные глаза, в которых можно прочесть выражение ума и хитрости, не походят на глаза других рыб и находятся в непрерывном движении. Действительно, они могут не только поворачиваться по желанию рыбы, но даже, как у лягушек, приподниматься, выпячиваться и снова втягиваться в глазничные впадины; вместе с тем они могут двигаться в самых различных направлениях и под самыми разнообразными углами по отношению к верхней поверхности тела. В этом случае весьма существенной защитой им служат настоящие веки и весьма развитая мигательная перепонка. Эти ярко окрашенные глаза, строго говоря, одни только и выдают зарывшуюся в песок рыбу. Окраска стороны, несущей глаза, подражает дну данного водного бассейна совершенно так же, как покров зайца походит на окраску поля или оперение альпийской куропатки — на окружающую обстановку альпийских стран; при этом, как последняя меняет свою окраску в зависимости от времени и места, такое же точно явление мы замечаем и у камбалообразных рыб, с той разницей, что смена окраски у них происходит не дважды в году, но при каждой перемене места. Все, что мы выдумываем про хамелеона, — все это у камбаловых рыб встречаем в действительности. Если какая-нибудь из них, например, лежит в песчаном дне, то через некоторое время как окраска ее, так и рисунок совершенно сольются с цветом окружающей почвы: выступает наружу желтоватый цвет, темный же исчезает. Если же, как это довольно часто бывает в небольших водовместилищах, эту же рыбу перенесут на другое дно, например на дно из гранитного гравия, то окраска стороны, несущей глаза, быстро принимает цвет этого гравия: прежние, казавшиеся желтыми морской язык, палтус или камбала становятся серыми. При этом свойственное каждому виду распределение цвета и рисунка не нарушается, однако значительно изменяется, что, конечно, убеждает каждого наблюдателя в том, что цвету этих рыб не должно придавать большого значения в систематическом отношении.

Этой удивительной способностью подражать окружающей обстановке дна лучше всего, конечно, и объясняется необыкновенная многочисленность камбалообразных. Они не плодовитее

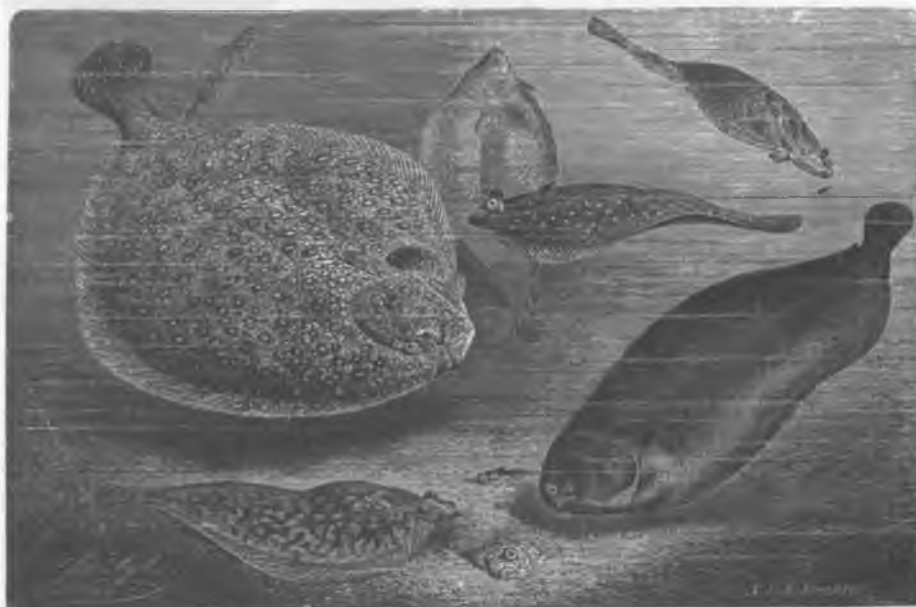


Отряд
камбалообразные

других рыб, даже по числу своих яиц не могут соперничать со многими родственными им рыбами, но молодь их более успешно, чем это бывает обыкновенно, избегает хищнических преследований и таким образом достигает такой величины, которая гарантирует им самозащиту. Камбалообразные рыбы сами являются хищниками; более крупные виды их решаются нападать даже на рыб величиной с треску, более же мелкие довольствуются различного рода раками, моллюсками и червями. По жажде уничтожения и хищничеству крупные и мелкие виды совершенно одинаковы. Они преследуют всякую добычу, которую только надеются осилить, и не боятся нападать на более слабых рыб их же вида: норвежские рыбаки считают достоверным, что ранения плоских частей тела и хвостовой области, столь часто наблюдаемые у этих рыб, наносятся более крупными экземплярами того же вида. Даже

наиболее опасные враги для рыб этого семейства — зубатки и скаты встречаются в крупных камбалообразных рыбах соперников и мстителей; особенно большие палтусы часто преследуют скатов, ведущих почти такой же образ жизни, как и они.

3
Размножение камбалообразных приходится на различные месяцы, но в общем оно происходит в лучшую пору года, именно весной



- 1 — Большой ромб,
или тюрбо
(*Psetta maxima*)
2 — Морская
камбала
(*Pleuronectes platessa*)
3 — Европейский
морской язык
(*Solea vulgaris*)

2
и в начале лета. Для больших палтусов это время с мая по июль, для большого и гладкого ромбов — с марта по май, для морской и речной камбал — с января по июнь, а для морского языка — с мая по июль. В отмеченные периоды яичники беременных самок занимают большую часть полости тела, а молоки самцов переполняются семенем. Икра мечется на тот же грунт, который служит временным местопребыванием этих рыб, следовательно, преимущественно на песчаное дно; кроме того, икра откладывается между морской травой и другими растениями, а равно и в рыбачьи сети, долго остающиеся в воде. Вылупившуюся молодь замечают в начале лета, особенно во время отлива, так как она, как и взрослые, часто бывает слишком ленива, чтобы с наступающим отливом покинуть мелкие места и уйти в более глубокие; большей же

частью она дожидается нового прилива, зарывшись в песок. Трудно представить себе нечто более нежное, чем эти молодые рыбешки. Кроме величины, они совершенно походят на взрослых рыб по окраске, рисунку и образу жизни, но кажутся более красивыми, более подвижными, а потому и более привлекательными. Они, более чем многие другие рыбы, годны для содержания в неволе, так как не только не требуют непременно морской воды, но легко уживаются в воде наших пресноводных прудов и рек и чувствуют себя здесь прекрасно, лишь бы не было недостатка в пище. Таких рыб, т. е. наших камбал, палтусов и морских языков, я могу смело рекомендовать нашим любителям.

Все виды камбалообразных имеют вкусное, многие изысканное мясо, заслужившее обширное потребление еще и тем, что оно днями сохраняется, не портясь, почему может посылаться на далекие расстояния. Большинство прибрежных жителей едят только свежепойманных рыб, но на далеком севере, где летняя ловля должна гарантировать запас на зиму, этих рыб, по крайней мере наиболее крупные экземпляры, приготавливают для более продолжительного сохранения; для этого их нарезают на полосы и или солят, или высушивают в виде штокфиша, или, наконец, коптят. Особенно ценятся морские камбалы, лиманда и большой ромб, однако и остальные виды нигде не считаются невкусными.

Самое жирное мясо камбалообразные рыбы имеют поздним летом, самое худшее, а местами даже и несъедобное — поздней осенью.

СЕМЕЙСТВО КАМБАЛОВЫЕ, ИЛИ ПРАВОСТОРОННИЕ КАМБАЛЫ (Pleuronectidae)

Первое место среди камбаловых у наших рыбаков справедливо занимает **морская камбала** (*Pleuronectes platessa*). Длина ее лишь в редких случаях превосходит 60 см, а вес лишь в исключительных доходит до 7 кг. Будучи, в зависимости от местообитания, различно окрашенной и испятнанной, в общем, она на стороне, несущей глаза, имеет бурый фон с серым мраморным рисунком и кругловатыми желтыми пятнами, которые продолжают также и на спинной, заднепроходный и хвостовой плавники; слепая сторона, напротив, одноцветная — желтая или серовато-белая.

Область распространения морской камбалы охватывает большую часть Атлантического океана и Средиземного моря, а также Северное и Балтийское моря. В Северном море она водится повсюду, хотя и не везде в одинаковом количестве; в Балтийском ее встречают вплоть до берегов восточной Померании и до стокгольмских шхер*.

Еще чаще, пожалуй, в соответствующих местах тех же морей и океана встречается другой вид — **речная камбала**

Семейство камбаловые



* В наших водах морская камбала водится в Баренцевом море у берегов Кольского полуострова. Нерест проходит в зимние месяцы. Морская камбала — ценный объект промысла.

СЕМЕЙСТВО КАЛКАНОВЫЕ

* Речные камбалы держатся вблизи берегов на небольших глубинах, не боятся опреснения и обычны вблизи устьев впадающих в море рек. Могут входить в реки и подниматься по ним на значительные расстояния; например, в Северной Двине их встречают выше Архангельска. Нерест проходит в море.

** Длина рекордных экземпляров обыкновенного палтуса приближается к 5 м, а вес превышает 300 кг. Продолжительность жизни — до 30 лет. Половозрелыми становятся поздно: самцы — в возрасте 7—17 лет, самки — 8—15 лет. Икра крупная, диаметром 3—4 мм; плодовитость может превышать 3,5 миллиона икринок. Нерест проходит на больших глубинах (300—1000 м) при низких температурах.

(*Platichthys flesus*), одна из тех камбаловых, которые часто посещают пресные воды*. Длина ее редко достигает более 30 см, а вес лишь в исключительных случаях несколько превышает 3 кг. Окраска отлиывает от темно-бурого к светло-бурому цвету, рисунок состоит из более темных пятен; плавники обыкновенно бывают светлее тела, но точно так же покрыты более темными пятнами. Слепая сторона по светло-желтому и желтовато-белому фону покрыта нежными черными точками и крапинками. У большинства речных камбал глаза расположены на правой стороне, однако Виттмак среди 64, вытасченных за один раз, нашел не менее 7 камбал этого вида, у которых глаза были на левой стороне.

Третий вид — лиманда (*Limanda limanda*) отличается своей шероховатой, зубчатокрайней и неправильной чешуей; верхняя сторона этой рыбы однообразного бледно-бурого цвета, нижняя же белая. Длина тела достигает 25—30 см, вес 2—3 кг. Лиманда населяет воды датского, шведского, норвежского, британского и исландского побережий, водится между шлезвигскими отмелями, но в Балтийское море проникает нечасто и здесь не заходит так далеко на запад и север, как речная камбала.

Атлантический белокорый, или обыкновенный, палтус (*Hippoglossus hippoglossus*), носящий у англичан название «халибут», является гигантом, так как длина его колеблется между 1,5 и 2 м, а вес — между 100 и 200 кг**. Понтопидан упоминает об одной рыбе этого вида, которая занимала собой всю лодку, другие же наблюдатели не опровергают этого. Окраска верхней стороны бывает от светло-бурой до темно-бурой; слепая сторона чисто-белого цвета.

Истинной родиной обыкновенного палтуса справедливо считают Ледовитый океан, но рыба эта встречается повсеместно и вдоль северных берегов Европы, местами периодически, а в некоторых частях и обыкновенно. По Гютнеру, палтус этот водится также у берегов Камчатки и Калифорнии и предпочтительно посещает мели, находящиеся в некотором отдалении от материка и лежащие на глубине 50—120 саженей. У германских берегов он встречается редко, но в Северном море принадлежит к числу видов, известных местным рыбакам, а в Балтийском море ловится иногда, и только в Кильской бухте.

СЕМЕЙСТВО КАЛКАНОВЫЕ (*Scophthalmidae*)

Большой ромб, или тюрбо (*Psetta maxima*), — самая ценная рыба всего рода. Сторона, несущая глаза, бугорчатая; окраска состоит из различных оттенков бурого цвета, более светлых на плавниках; рисунок состоит из расплывчатых мраморных и более отчетливых, крупных и мелких, светлых пятен. Слепая сторона однообразного белого цвета. Длина может достигать более 1 м, вес

до 35 кг. Ронделет, однако, уверяет, что имел в руках одного ромба, имевшего в длину 3 м, в ширину 2 м и в толщину почти 1 м*.

Кроме Северного и Балтийского морей большой ромб ловится и в Средиземном море. Чаще всего его ловят в Северном море и в Ла-Манше, а также у северо-западных берегов Франции.

Гладкий ромб, или бриль (*Scophthalmus rhombus*), отличается, что видно из его имени, гладкой кожей; по красновато-песчано-бурому фону он обыкновенно покрыт темно-бурым мраморным рисунком и украшен жемчужными, светлыми пятнами. Однако в молодости он бывает красновато-бурого и темно-бурого цвета с черными пятнами. По величине гладкий ромб значительно уступает своим сородичам: длина его редко превышает 40 см, а вес лишь в исключительных случаях равен 4 кг.

Область распространения гладкого ромба охватывает Средиземное море и Атлантический океан; у германских берегов он обыкновенен всюду, в Балтийском же море, напротив, встречается редко.

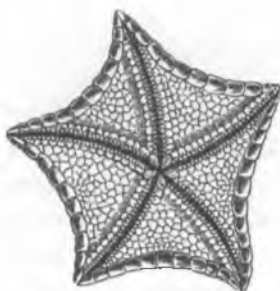
Семейство калкановые

* Скепис Брема по поводу сообщений Ронделета о столь крупных экземплярах вполне обоснован: тюрбо редко достигает в длину 1 м. Большой ромб, так же как и гладкий, получил свое название из-за пропорций тела.



СКАЛОЗУБООБРАЗНЫЕ, ИЛИ
ИГЛОБРЮХООБРАЗНЫЕ

(Tetraodontiformes)



СЕМЕЙСТВО

СОЛЕЕВЫЕ, ИЛИ КОСОРОТЫЕ, ИЛИ

ПРАВСТОРОННИЕ

МОРСКИЕ ЯЗЫКИ (Soleidae)

Европейский морской язык (*Solea vulgaris*) — соль англичан и французов, суэла испанцев, сола португальцев, сопля итальянцев — рыба, достигающая в длину самое большее 60 см, а веса — до 4 кг; на наружной стороне и на конце грудных плавников имеет черную окраску, на слепой же стороне буроватого цвета.

Начиная от Средиземного моря и до Ледовитого океана, морской язык встречается у всех берегов Западной Европы. В Северном море эта рыба очень обыкновенна, причем отсюда она проникает также и во впадающие сюда реки; в Балтийское море, напротив, она не заходит далее Кильского побережья.

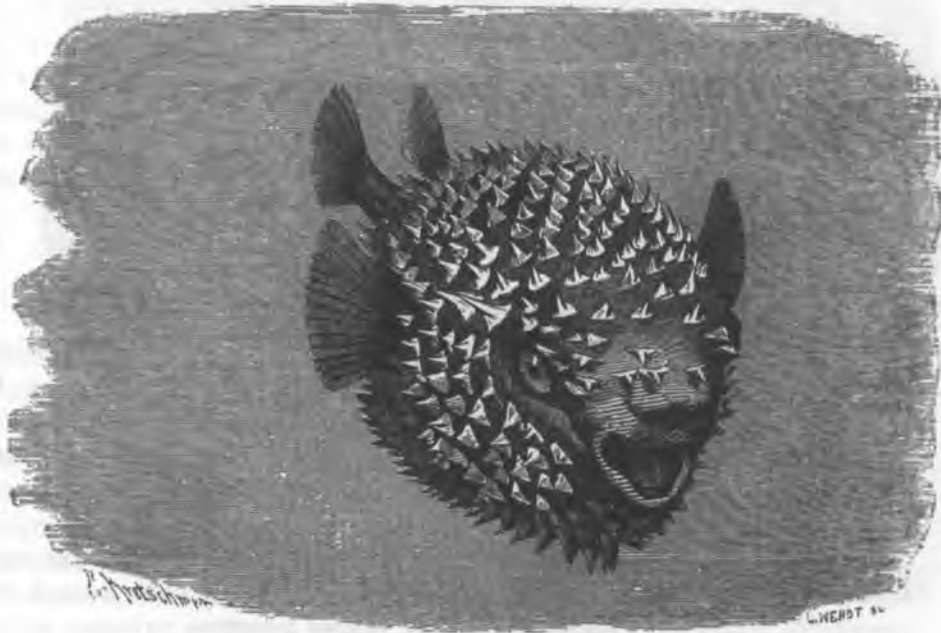
СЕМЕЙСТВО

КУЗОВКОВЫЕ (Ostraciidae)

Кузовки (*Ostracion*) отличаются от всех прочих рыб четырехрогим безобразным туловищем, покрытым, вместо чешуи, панцирем, который состоит из правильных, большей частью шестиугольных костяных пластинок, так что подвижными остаются только хвост, плавники и губы. Хвост и плавники помещаются в отверстиях, образующихся в панцире, и кажутся как бы вставленными туда. Все кузовки обладают крепкими иглами, которые в основном лежат попарно и тем еще более способствуют оригинальному виду этих странных созданий. Маленький рот помещается на конце рыла; жаберное отверстие имеет вид щели, окаймленной кожистой лопастью; в жаберной перепонке насчитывают шесть лучей. Язык короткий и неподвижный; желудок перепончатый и большой. Над хорошо развитыми глазами, лежащими высоко над головой, зачастую находятся две иглы, служащие, очевидно, для их защиты.

Кузовок четырёхрогий (*Acanthostracion quadricornis*) имеет две иглы перед глазами и две позади на брюхе, заменяющие грудные плавники; длина его достигает 30—35 см. Туловище у него трехгранное; плавники маленькие, закругленные, хвост длинный и сильный, служащий главным органом движения, так как остальные плавники мало способствуют этому*. В верхней челюсти насчитывают 14, а в нижней 12 зубов. Основная окраска красивого бурого цвета с красноватым отливом; на этом фоне выделяются темные продолговатые пятна неправильной формы; хвост более желтовато-бурого цвета, и пятна на нем кругловатые; плавники желтоватые.

Об образе жизни этой рыбы мы ничего не знаем. Все кузовки принадлежат морям жаркого пояса, живут на каменистых или скалистых мелководных местах, плавают так плохо, что их можно поймать рукой, редко поднимаются в верхние водные слои и вне воды скоро умирают. Их пища состоит из ракообразных; об одном виде, живущем в Красном море, рыбаки рассказывают, что он охотно ест хлопчатую бумагу, которой шпаклюют пазы кораблей. Некоторые виды ловят ради их жирной печени; мясо иных ценится, тогда как у других считается ядовитым. В прежние времена собирали крепкие, несокрушимые панцири кузовков и как редкость привозили их в Европу.



СЕМЕЙСТВО ДВУЗУБЫЕ, ИЛИ РЫБЫ-ЕЖИ (Diodontidae)

Обыкновенная рыба-ёж (*Diodon hystrix*) достигает длины около 35 см и по ржаво-бурому фону покрыта бурыми пятнами. Круглые иглы имеют три корешка, из которых один составляет продолжение самой иглы; иглы расположены друг на друге в виде чешуи, и длина их может достигать 5 см. Как и у других видов этого рода, клювоподобная челюсть не имеет средней разделительной бороздки**.

Семейство двузубые

* У кузовков, так же как и у близких им ежей-рыб и фахаков, грудные плавники имеются, а вот брюшные — отсутствуют.

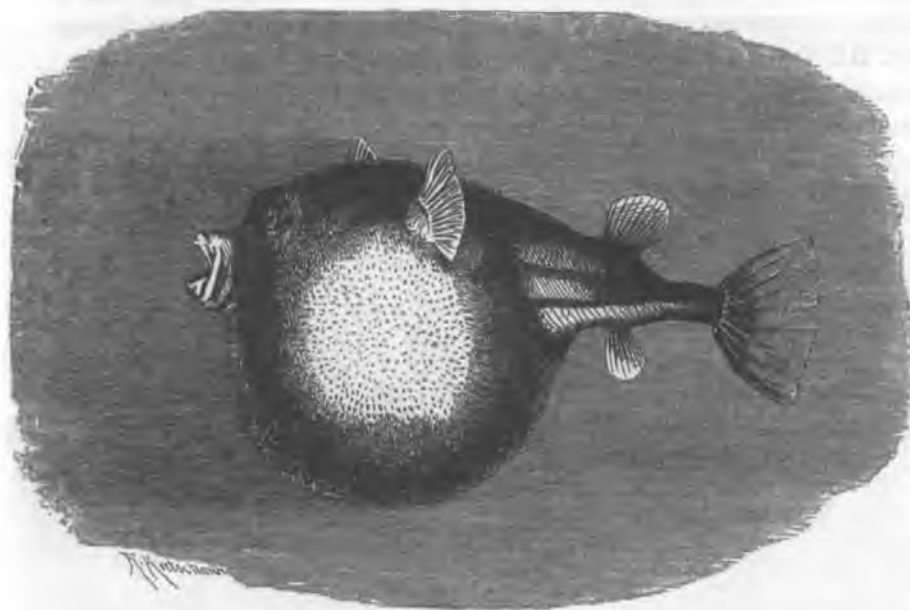
** Эти рыбы, так же как и фахаки, способны раздуваться и принимать форму шара, при этом

Обыкновенная
рыба-ёж
(*Diodon hystrix*)

спинной и анальный плавники втягиваются, а многочисленные иглы, покрывающие тело, встают торчком.

Семейство
четырёхзубые

* Фахак — пресноводная рыба, встречается в Ниле, в бассейне озера Чад и реки Нигер. Как кузовки и рыбы-ежи, фахаки — очень маневренные рыбы,



Фахак
(*Tetraodon fahaka*)

это достигается за счет грудных плавников, которые колеблются с очень большой частотой. С их помощью рыбы могут плыть не только вперед, но и назад.

СЕМЕЙСТВО

ЧЕТЫРЁХЗУБЫЕ, ИЛИ ИГЛОБРЮХИЕ (*Tetraodontidae*)

Иглобрюхами (*Tetraodon*) называют виды другого рода, у которых челюсти разделены посередине продольной бороздкой, или швом. Вследствие этого в каждой челюсти образуются как бы по два зуба, в обеих, следовательно, четыре. Кожа усажена небольшими иглами. У некоторых видов нос переходит в высокую выгнутую бородавку.

Один из известнейших видов — фахак (*Tetraodon fahaka*) арабов, иглобрюх, длиной почти 25 см, с толстой широколобой головой, с высоко наверху расположенными глазами, перед которыми находятся бугорок и два усика; брюхо его покрыто тонки-

ми, острыми иглами, остальное же тело почти голое и слизистое и, как у других родичей, имеет красивую яркую окраску. Спина черновато-синяя, по бокам проходят ярко-желтые полоски, брюхо желтоватое, горло белоснежное, хвостовой плавник ярко-желтый.

Фахак по временам поднимается из Средиземного моря в Нил, где его часто замечают, но ловят редко. Гассельквист первый дает о нем сведе-

ния. Жоффруа Сент-Илер позднее наблюдал его во время разлива Нила и высказал мнение, что фахак спускается из верхней части реки и во время разлива заходит в искусственные разветвления*. При высыхании его находят здесь зачастую целыми массами, лежащими на иле или на песке. «И старый, и малый, — говорит Жоффруа Сент-Илер, — радуются их появлению; дети забавляются с ними, как у нас с майскими жуками, гоняются по воде за этими вздутыми и опрокинутыми навзничь шарами, надуют их и, когда они высохнут, играют ими, как мячиками». В настоящее время дело обстоит иначе, так как фахак принадлежит к таким рыбам, которые охотно покупаются путешественниками по Нилу и как редкость берутся на память о стране фараонов.

По своему образу жизни и поведению иглобрюхи во всех отношениях походят на двузубов. В глубокой воде они плавают

хотя и не особенно проворно, но все же не хуже других рыб; но, заметив опасность, они быстро устремляются к поверхности, глотают воздух и надуваются до такой степени, что прежде морщинистое тело их становится совершенно гладким; после этого они переворачиваются на спину и превращаются в настоящий шар, со всех сторон усаженный иглами*. В этом состоянии они не могут плавать и, без сомнения, сделались бы жертвой всех хищных рыб, если бы последние могли проглотить этот шар; но так как это им не удается, то они ограничиваются тем, что только гоняются по воде за нашим иглобрюхом, не будучи в состоянии схватить его, и наконец оставляют его, исколовшись об иглы. Если человек схватывает надувшегося иглобрюха, то замечает, что тот в испуге старается как можно больше набрать в себя воздуха: доказательство, что в этом он видит средство к спасению. Убедившись, что опасность счастливо миновала, иглобрюх выпускает часть набранного воздуха, чем производит шипящие звуки; после этого он принимает вид других рыб и становится способным снова употреблять в дело свои плавники. Кроме этого своеобразного способа защиты иглобрюх энергично пользуется также своей зубной системой: он злобно кусает все, что попадет ему под зубы. Иглобрюх отличается живучестью и может долгое время обходиться без воды. Его мясо едят только самые бедные жители Нильского побережья; икра же его считается ядовитой.

СЕМЕЙСТВО ЛУНЫ-РЫБЫ (Molidae)

Почти на всех языках носит одно и то же название весьма странная луна-рыба, или «плавающая голова», причем выраженные этими названиями сравнения говорят сами за себя. **Луна-рыба** (*Mola mola*) имеет необыкновенно короткое, сжатое туловище и замечательно высокие и острые спинной и заднепроходные плавники, соединяющиеся с коротким широким хвостовым плавником и вовсе не соответствующие небольшим круглым грудным плавникам. Зубная система такая же, как у рыбы-ежа, так как у луны-рыбы тоже нет бороздки в эмали, покрывающей зубную челюсть. Относительно внутреннего строения надо заметить, что известные виды этого рода имеют маленький желудок, непосредственно прилегающий к пищеводу, но у них нет переднего желудка, приспособленного к вздутию, а также и плавательного пузыря. Форма луны-рыбы короткая, овальная, а в молодости почти круглая; кожа толстая и шероховатая, окраска обыкновенно грязно-серо-бурая, которая к брюху становится светлее. По величине эта рыба превосходит всех своих родичей, так как попадались экземпляры в 2—2,5 м длиной и более 300 кг весом**.

В Средиземном море чаще всего наблюдали луно-рыбу, живущую, впрочем, также в морях жаркого и умеренного пояса. «В

* У фахаков для заглатываемого воздуха или воды имеется большой мешок, который отходит от желудка. Вытащенные на воздух, они быстро раздуваются, тогда как в воде при опасности они принимают шарообразную форму за счет заглатывания воды. Рыбы-ежи, кузовки и фахаки — ядовитые рыбы.

** Луна-рыба достигает значительно больших размеров — до 3 м и даже свыше 5 м в длину, вес таких гигантов составляет несколько тонн. Держится луна-рыба в верхнем слое воды, питается мельчайшими ракообразными. Одна самка способна выметать до 300 миллионов икринок, ни одна рыба не может сравниться с луной-рыбой.

*Семейство
луны-рыбы*

хорошую погоду, — говорит Яррель, — матросы нередко замечают этих рыб как бы спящими на поверхности моря, лежащими всегда на одной стороне, так что несведущий человек думает, что они мертвые».

«Вареное мясо луны-рыбы, — сообщает Геснер, — представляет собой не что иное, как клей, который вываривается из кожи или мяса соленой каракатицы; оно имеет отвратительный запах, вследствие чего его никто не ест. Печень, сваренная в вине, представляет собой отличное кушанье».



ОТРЯД
ПЕГАСООБРАЗНЫЕ
(Pegasiformes)

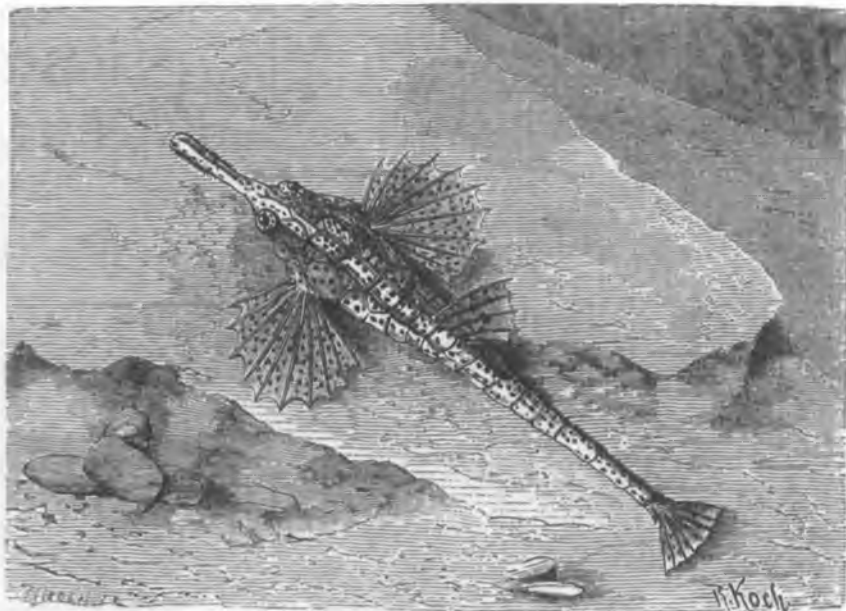
Семейство
пегасовые



СЕМЕЙСТВО
ПЕГАСОВЫЕ (Pegasidae)

Пегасы — обитатели тропического побережья Индийского и Тихого океанов. Название этим рыбам дал еще Карл Линней, которому они своими большими расправленными грудными плавниками напомнили Пегаса — мифического летающего коня. В странах Юго-Восточной Азии засушенных рыбок продают местные торговцы, их используют в качестве амулетов или сувениров.

На песчаном грунте мелкого морского побережья проживают, вероятно, все четыре вида пегасов; это очень странно сложенные маленькие рыбки, тело которых покрыто со всех сторон костяными пластинками. На туловище эти пластинки срослись между собой, а на хвосте — подвижны. Особенно бросаются в глаза длинные, широкие, горизонтально стоящие грудные плавники и далеко выдающаяся вперед верхняя часть рыльца. **Длиннохвостого пегаса** (*Pegasus natans*) мы изобразили на нашем рисунке. Все виды очень мелкие.



Длиннохвостый пегас
(*Pegasus natans*)

* Звуки издаются благодаря сокращению специальных барабанных мышц, окружающих плавательный пузырь. Обычно у этих рыб звучат самцы в период нереста, когда выбрав место для метания икры, дают самкам знать о себе.



Жабун урчащий
(*Batrachus grunniens*)

ОТРЯД

БАТРАХООБРАЗНЫЕ, ИЛИ ЖАБООБРАЗНЫЕ РЫБЫ

(Batrachoidiformes)

СЕМЕЙСТВО

БАТРАХОВЫЕ, ИЛИ ЖАБОВИДНЫЕ РЫБЫ

(Batrachoididae)



Жабун урчащий (*Batrachus grunniens*) имеет длину 30 см; голова и спина бурого цвета, а бока разрисованы под мрамор белым и бурым цветом; грудные плавники по красноватому

фону покрыты бурыми пятнами, а остальные плавники покрыты такими же пятнами по серому фону.

Жабун урчащий обычен в водах Индии вплоть до Малайских островов и, по Дюю, необыкновенно часто встречается на Малабарском берегу. Он получил свое название потому, что, когда его трогают, издает своеобразный квакающий звук, производимый трением жа-

берных крышек*. Кроме этого мы ничего не знаем относительно его образа жизни и временно должны признавать, что он мало отличается по образу жизни от других родичей по семейству. Мясо его жирное и считается вкусным. Печень, говорят, ядовита.

ОТРЯД
ПРИСОСКООБРАЗНЫЕ
(Gobiesociformes)

Семейство
присосковые

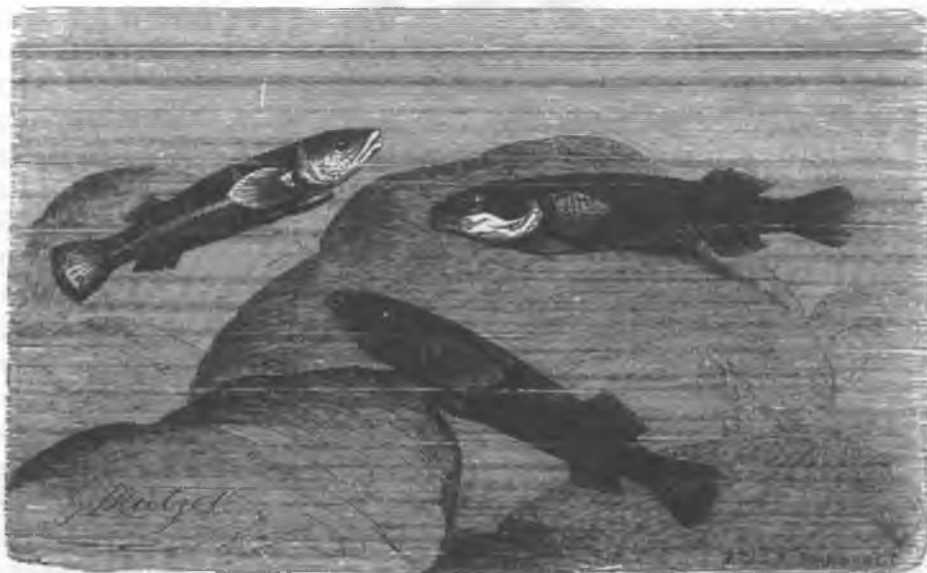
СЕМЕЙСТВО
ПРИСОСКОВЫЕ (Gobiesocidae)

Пятнистая присоска (*Diplecogaster bimaculata*) бывает красивого карминно-красного цвета, который переходит в мясо-красный на нижней стороне. Между глазами имеются светлые, по всему телу — темные, неравномерно разбросанные пятна. Длина может достигать 8 см.

Присоски проявляют ту же вялость, что и круглопёры, но предпочитают мелкие места глубоким или, быть может, только любят держаться там, где отлив на далекое пространство обнажает песок, хотя в это время они и бывают вынуждены целыми часами лежать вне воды. Описанный вид водится в изобилии у английских берегов и частью в Северном море, держится также у скалистого дна, плотно присасывается к камням или старым раковинам моллюсков и выходит из этого положения только для того, чтобы схватить добычу или обезопасить себя от врага. Пища их состоит из мелких ракообразных и тому подобных морских животных, а также из маленьких рыбешек. Время размножения приходится на март; яйца откладываются в местах обыкновенного пребывания этих рыб, а иногда и внутри раковин*.

Незначительная величина и трудность добывания присосок не вознаграждают затраченных на лов усилий. Однако рыбаки

* Плодовитость пятнистой присоски невысокая — всего 200—300 икринок. Самцы охраняют отложенную икру вплоть до вылупления молоди. Обычно этот период продолжается до четырех недель. Вышедшая из



Пятнистая
присоска
(*Diplecogaster
bimaculata*)

икринок молодь держится в толще воды и разносится течениями; к донному образу жизни она переходит спустя 3—4 месяца, достигнув длины 2—3 см.

*Семейство
присосковые*

любят ловить их, так как эти рыбы их забавляют: всякий раз тотчас же снова пристают ко всякому предмету, даже к руке рыбака; присасывание их ко дну настолько значительно, что затрудняет содержание их в аквариумах. По наблюдениям Монтэгю, некоторые из этих рыб с момента своего помещения в аквариум и до самой смерти оставались приставшими на одном и том же месте, не шевелясь, и даже после смерти оставались все в том же положении. Если пробовали подсовывать им палец, то они тотчас же присасывались к нему и позволяли себя вынимать из воды, нисколько не изменяя своей позы.



ОТРЯД
УДИЛЬЩИКООБРАЗНЫЕ, ИЛИ
МОРСКИЕ ЧЕРТИ
(Lophiiformes)

СЕМЕЙСТВО
УДИЛЬЩИКОВЫЕ (Lophiidae)

К самым некрасивым и безобразным рыбам принадлежат морские черти*. «Морские жабы, — рассказывает Геснер, — говорят, отвратительные и гадкие животные; в некоторых местах они имеют в длину три фута и столь широкую пасть, что могут проглотить обыкновенную охотничью собаку. Мясо их вязкое; они по форме плоские, окрашены в бурый или черный, как сажа, цвет, с очень крупной и широкой головой, так что даже вблизи ничто не указывает на рыбу. Нижняя челюсть выдвигается далеко за верхнюю, и потому их пасть постоянно открыта. На голове и вокруг глаз у нее много колючек и шипов; обе ее челюсти и язык полны зубов. Впереди на голове она имеет два хохолка и несколько меньших — сзади на спине, которые, говорят, очень худо пахнут. Если ту рыбу выловить и, сильно растянув, внутри ее поставить свечу, тогда получится отвратительный фонарь; но и без того эта рыба считалась отвратительной, и недаром некоторые народы называют ее морским чёртом. Эти рыбы, говорят, обитают у берегов, поросших травой, и очень прожорливы, преследуют человека, примечают плавающих, схватывают ослабевших, тащат на дно и наконец пожирают. Морская жаба так сильно наполняется другими рыбами, что прибрежные жители, поймавши крупный экземпляр, разрезают ее, чтобы взять из брюха свежих рыб. Существует много рыб, которые с особенным лукавством и обманом, так им определено природой, добывают себе пищу и кормятся. В этом, говорят, морская жаба превосходит других; ибо, как слышно, она имеет впереди у своей пасти рожки, которыми шевелит в иле или грязи, как будто это черви, на которых охотятся мелкие рыбы; рыбки приплывают на эту приманку и пожираются ею. Мясо этих животных, говорят, непригодно для пищи, ибо оно на вкус скверное и имеет отвратительный запах. Все же, говорят, наилучшая часть — брюхо». Это описание, в общем, правильно, ибо удильщикообразные, действительно, живут совершенно так, как это описывает Геснер, еще и теперь вызывают в каждом отвращение и, поистине, так

Семейство
удильщиковые



* Голова у морского чёрта необычайно велика и составляет до $\frac{2}{3}$ длины тела этой относительно крупной рыбы. Рот вооружен многочисленными острыми зубами. Поразительна способность этих рыб сливаться с грунтом, на котором они проводят большую часть времени, подкарауливая добычу. Чтобы быть еще менее заметным, морской чёрт может даже задерживать на несколько минут дыхание и становиться таким образом совершенно неподвижным. Над громадным ртом свисает приманка — мягкий и подвижный кончик первого луча спинного плавника, игрой которого морской чёрт и привлекает к себе жертв.

**Семейство
удильщикообразные**

прожорливы, что и в настоящее время английские рыбаки вырезают у описанного Геснером вида брюхо, чтобы взять находящихся в нем рыб.

В северных морях живут немногие виды, ибо эти рыбы принадлежат преимущественно тропикам и здесь, собственно, проявляется их разнообразие.

Геснер назвал морским чёртом «необыкновенно отвратительную, безобразную рыбу», которую

он и описал; название это осталось за ней и поныне. Голова морского чёрта, подобно голове его сородича, удильщика (*Lophius*), несомненно велика, широка, сплюснута и колюча; пасть широко разрезана и вооружена множеством загнутых внутрь подвижных зубов, распределенных по челюстям, нёбу и сошнику. Первый плавник состоит только из трех соединенных лучей; однако к ним можно еще причислить несколько отдельно торчащих подвижных нитей, которые могут произвольно двигаться.

Цвет верхней части тела европейского удильщика, или европейского морского чёрта (*Lophius piscatorius*)

равномерно бурый, более темный на плавниках; нижняя часть, не исключая брюшных и грудных плавников, беловатая; хвостовой плавник темно-бурый, почти черный. Длина этой рыбы достигает почти 2 м, однако такие большие экземпляры ловятся редко.



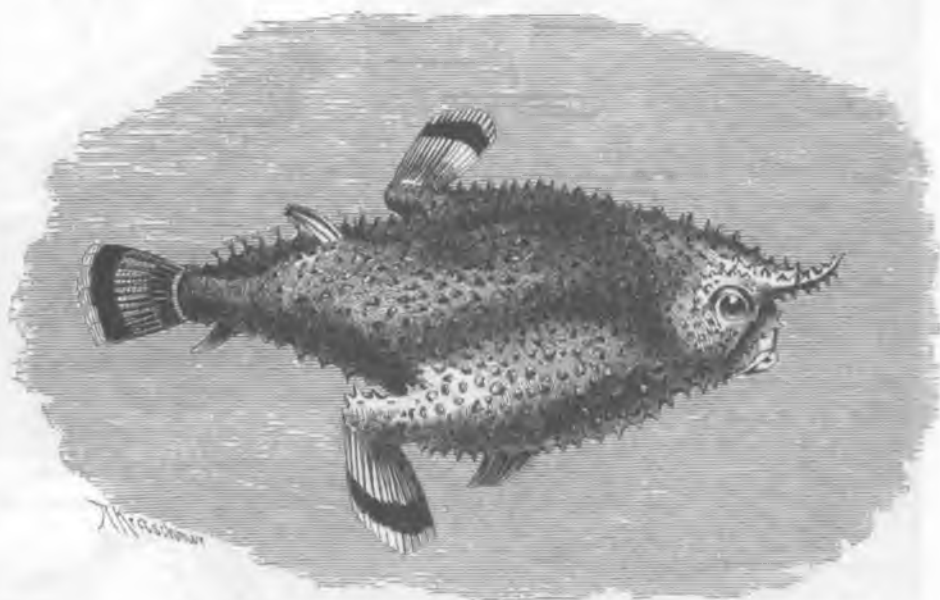
Европейский
удильщик, или
европейский
морской чёрт
(*Lophius piscatorius*)

СЕМЕЙСТВО
НЕТОПЫРЁВЫЕ (*Ogcocephalidae*)

Семейство
нетопырёвые

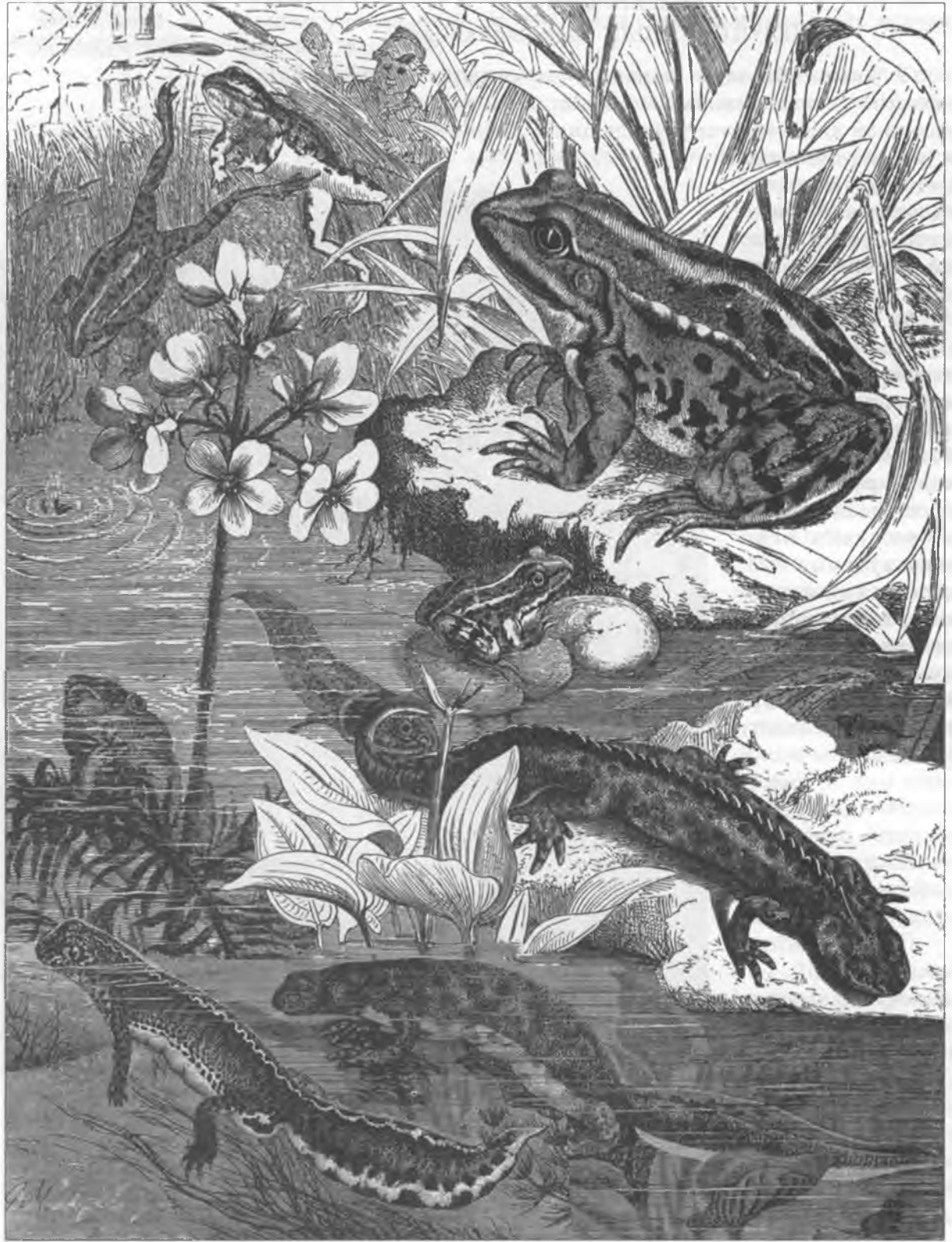
У длиннорылого морского нетопыря (*Ogcocephalus vespertilio*) морда сравнительно мала, но плечевая часть грудных плавников длиннее, чем у удильщика; над каждой ноздрей видна роговая пуговка. Цвет верхней части тела красивый светло-серо-бурый, нижней — ярко-красный.

В отличие от морских чертей нетопыри значительно мельче: их длина не превышает 30—35 см. У них также очень крупная, но уплощенная голова, рот вооружен мелкими зубами. Это малоподвижные рыбы, медленно перемещающиеся по дну с помощью своих рукообразных грудных и брюшных плавников. Для привлечения жертв используют «удочку» — подвижный луч спинного плавника.



Длиннорылый
морской нетопырь
(*Ogcocephalus
vespertilio*)





ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (Amphibia)

Общий взгляд
на жизнь
земноводных

ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА ЖИЗНЬ ЗЕМНОВОДНЫХ

Глубокая пропасть отделяет всех вышеописанных позвоночных животных от предстоящих к описанию. Первые на всех ступенях своего развития дышат легкими, громадное большинство последних до известного возраста дышит жабрами. У животных класса, которым мы займемся, почти всегда имеет место превращение, как это обыкновенно встречается у беспозвоночных, т. е. земноводные, выйдя из яйца, не имеют строения и организации тела родителей, но становятся похожими на них лишь впоследствии с переходом из личиночного состояния во взрослое.

Земноводные приближаются к рыбам еще в большей степени, чем пресмыкающиеся, с которыми их раньше соединяли в один класс, родственные птицам. В молодости они ведут образ жизни рыб и только впоследствии этот образ жизни можно уже назвать «земноводным», хотя животные эти, по крайней мере большинство из них, не могут быть совершенно лишены воды или отдаляться от нее.

Форма их тела бывает весьма изменчива, и Фогт об этом говорит следующее: «Если, с одной стороны, можно встретить полное отсутствие конечностей или только их необыкновенно слабое развитие, причем самое тело имеет червеобразную форму, то, с другой стороны, мы видим среди них животных с сильно развитыми органами движения и широким сплюснутым дискоидальным телом. У живущих под землей и лишенных конечностей червяг тело, состоящее только из туловища и почти лишенное хвоста, напоминает собой тело дождевого червя, тогда как у живущих в воде уколов* оно имеет удлиненную угревидную форму и снабжено сжатым с боков хвостом, на котором часто виден окаймляющий его кожистый плавник, который обуславливает плавательные движения. Затем мы видим постепенное появление ног на всех ступенях их развития, вначале совершенно неспособных служить опорой телу и снабженных небольшим числом маленьких недоразвитых пальцев. Иногда замечаются только передние ноги, висящие по бокам шеи в виде незначительных при

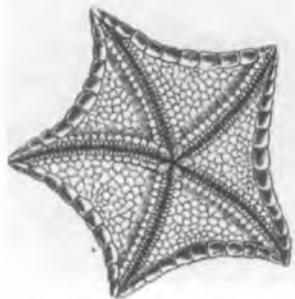


* Уколами раньше
называли тритонов.



датков. Чем сильнее развиваются ноги, тем короче и в то же время шире становится тело. У животных, подобных лягушкам в их взрослом состоянии, хвост совершенно исчезает, от него не остается никакого следа и заднепроходное отверстие находится непосредственно на заднем конце дискообразного тела. У таких животных задние ноги развиты гораздо сильнее, чем передние, которые малы, коротки, большей частью вывернуты внутрь и снабжены только четырьмя пальцами; на задних же ногах обыкновенно бывает по пять пальцев. Наземные земноводные двигаются, как правило, прыжками, причем, благодаря сильным толчкам, даваемым телу задними ногами, животное часто прыгает на значительное расстояние».

Прежде, когда земноводных соединяли в один класс с пресмыкающимися, им совершенно справедливо было дано название «голых гадов». Действительно, лишь у очень немногих земноводных тело бывает покрыто следами и некоторым подобием роговых образований, каковые столь обычно покрывают тело пресмыкающихся, а равно птиц и млекопитающих, или же составляют вооружение ног в виде ногтей или когтей. Чешуйчатые или щитовидные образования бывают лишь как исключение. В соединительнотканном слое, который никогда не бывает сильно развит, у некоторых земноводных между двумя слоями находятся многогранные полоски и капсулы, наполненные студенистым содержимым; у других имеются глубокие мешковидные полости, в которых развивается молодь; у третьих могут быть толстые, кольцообразные, утолщенные, в виде подушечек образования, в которых внутри небольших карманчиков залегают твердые образования, похожие на рыбы чешуйки. Иногда в коже появляются окостенения, которые могут срастаться с черепными костями и щитовидно расширенными позвонками и их отростками, что встречается только у немногих жаб, квакш и лягушек. У большинства лягушек и у всех саламандр кожа скользкая, мягкая, большей частью мешковидно прилегающая к телу, состоит из эластических волокон и настолько тонка, что у тех животных, у которых она плотно прилегает к телу, сквозь нее просвечивают мускулы. Соединительнотканый слой покрыт снаружи бесцветной верхней кожицей, состоящей из плоских клеток; в нем часто залегают различные красящие вещества желтого, красного, бурого или черного цветов. Другие цвета, особенно зеленые и голубые, обуславливаются не красящим веществом, но происходят от способности пигментных клеток, большей частью ветвистых, сжиматься, расширяться, подниматься ближе к поверхности кожи или уходить глубже под влиянием теплоты или влажности; тот же цветовой эффект может иметь место в силу явлений, носящих у физиков название интерференции света. Возбуждения, в особенности половое, но не такие, как например страх, оказывают большое влияние на изменение цвета кожи земноводных. Весьма интерес-



но также явление сходственной окраски многих земноводных с окружающей средой: превосходным примером тому может служить квакша. У всех земноводных в коже находятся особенные железы, выделяющие острую, млечную жидкость, запахом более или менее напоминающую чеснок*. Обыкновенно эти железы распространены по всему телу, но часто, как например у жаб и саламандр, они образуют особенные скопления по обеим сторонам толстой шеи, которая носит название ушных желез. Кроме того, у некоторых видов наблюдаются мешковидные полости, в которых происходит развитие яиц.

Голая кожа и находящиеся в ней железы имеют очень большое значение в жизни земноводных. Они погибают, если деятельность кожи чем-либо нарушена. Ни одно из этих животных не пьет воду обыкновенным способом, но всю необходимую для его организма жидкость впитывает в себя исключительно через кожу. Она впитывает ее в себя и выделяет в виде выпотов. Таунсон первый открыл и установил этот факт на основании разнообразных опытов. Лягушка, которую держат в сухом помещении, худеет и слабеет; силы и бодрость ее восстанавливаются только тогда, когда ей будет предоставлена возможность выкупаться. Во всяком случае, и при ярком солнечном свете лягушек можно видеть сидящими на берегу с таким же наслаждением, которое испытывают в таких случаях пресмыкающиеся; однако лягушки сидят, окруженные влажным воздухом, всегда вблизи воды, в которую могут прыгнуть, как только явится в том необходимость. Все те земноводные, которые проводят большую часть своей жизни на суше, только тогда решаются выйти из своих укромных уголков, защищенных от солнечных лучей, когда наступающая ночь принесет с собой влажность, или же, по крайней мере, охранит их от высушивающего зноя. Таунсон наблюдал, как лягушки, будучи лишены воды, гибли через несколько дней и, наоборот, жили долгое время, когда могли заползти в опилки, причем прекрасно чувствовали себя, когда опилки опрыскивались водой. Если возле них клали мокрую тряпку, то они прижимались к ней по возможности всеми частями своего тела. Насколько велико количество воды, поглощаемое их кожей, легко узнать на опыте. Берут обсохшую лягушку и заворачивают ее в мокрую тряпку, оставляя при этом ее рот свободным; тогда вскоре замечается прибывль в ее весе. Обсохшая древесная лягушка, которую исследовал Таунсон, весила 95 гран; когда же он дал ей возможность впитать в себя воду, она уже через час весила на 67 гран более. В закрытой жестяной коробке при влажной температуре, не теплее 10—12 градусов, лягушки могут прожить от 20 до 40 дней, исключительно благодаря деятельности кожи. Наоборот, если оставить им возможность дышать одними только легкими, то в сухую погоду они умирают через несколько дней**;

если же с них снять кожу, то — через несколько часов. Выделительная способность кожи

Общий взгляд на жизнь ЗЕМНОВОДНЫХ

* Чесночный запах характерен не для всех земноводных, а лишь для чесночниц и некоторых других бесхвостых земноводных.

** Дыхательная поверхность легких у земноводных сравнительно невелика (у млекопитающих, например, в 20 раз больше), поэтому она обычно не обеспечивает все потребности организма в кислороде. Для многих земноводных характерны дополнительные органы газообмена: густая капиллярная сеть ротовой полости, паховой области, спинных гребней, волосовидных выростов влажной кожи и т. д. Ряд земноводных использует легочное дыхание преимущественно в жаркую погоду, а кожное — в сырую и холодную.

Общий взгляд на жизнь земноводных

* Проблема экономии влаги у земноводных стала предметом пристального внимания специалистов в последние десятилетия. Выяснено, например, что влагопотери через кожу у южноафриканских древесных хватаящих лягушек (*Chiromantis xerampelina* и *Ch. petersii*), а также у южноамериканской чакской квакши (*Phyllomedusa sauvagii*) составляют всего лишь 5—10 % по сравнению с другими земноводными. Эти показатели практически соответствуют таковым для пресмыкающихся. Водные бесхвостые земноводные погибают при потере 30—50 % воды, а древесные квакши — лишь при потере 70 % влаги. Биологи выяснили, что водный обмен у земноводных регулируется гормонами гипофиза и кортикоидными гормонами надпочечников, которые отвечают за проницаемость

почти так же сильно развита, как и всасывающая. Вес земноводного, подвергаемого действию теплоты, падает необыкновенно быстро и почти в такой же степени, в какой возрастает теплота*. В безвоздушном пространстве испарение весьма значительно, почему земноводные умирают в нем скорее, нежели в воде, также лишенной воздуха. Если задержать выделение кожи, например, густо покрыть тело животного лаком, то оно живет несколько долее. Мочевой пузырь их также играет роль запасного резервуара.

Кроме чистой воды, кожа в большей или меньшей степени выделяет в виде выпотов образующуюся под ней слизь. По Шульцу, у всех земноводных кожа, состоящая из рогового и из слизистого слоев, бывает еще покрыта нежным наружным покровом линяющей кожицы. В роговом слое, кроме обыкновенных клеток, лежат еще бокаловидные клетки и одноклеточные железы, выделения которых служат для разрыхления линяющего слоя. Под слизистым слоем следует соединительнотканый слой, в котором различаются вышележащие слизеотделительные железы и глубже лежащие — ядоотделительные. В то время, как слизеотделительные железы распространены по всему телу, ядоотделительные скопляются в особых, точно определенных для известных групп или родов, местах. Слизеотделительные железы шаровидны, ядоотделительные — продолговато-округлые и приблизительно в 10 раз больше первых. Ядовитое содержимое их состоит из соединительнотканых клеток, которые выстилают ядоносную железу; значение их, как ядоносных клеток, обуславливается присутствием зерен яда в самих клетках. Ядовитые зерна не представляют собой настоящий выпот, а скорее измененное белковое вещество и существенную часть самой клетки. Слизеотделительные железы предохраняют кожу животного от высыхания, ядоотделительные — служат защитой от врагов. О том, что слизеотделительные железы при случае могут играть роль ядоотделительных, не может быть и речи; оба вида желез по истории своего развития разнохарактерны. У жаб и саламандр, благодаря более многочисленным железам, эти выделения значительно больше, чем у других земноводных, а при раздражении могут быть еще более обильными. Если, например, саламандру или жабу положить на тлеющие угли, то слизь выделяется особенно обильно, — что и дало повод в старину считать, будто бы саламандра может жить в огне. По-видимому, земноводные в состоянии произвольно усиливать выделения кожи и таким образом пользоваться ими, как средством защиты против врагов, так как эта слизь не только имеет сильный запах, но и значительную остроту, которая и дала повод считать жаб и саламандр ядовитыми. Настоящим ядом для человека слизь эта считается, конечно, не может, но она все-таки причиняет боль слизистой оболочке и жжет язык. Дэви, исследовавший слизь жаб, замечает, что на язык она производит действие, подобное действию экстракта аконита; Калмельс нашел

в ней метилкарбиламин и вещество, сходное с ним, а в ядовитом соке гребенчатого тритона — этилкарбиламин, которому он обязан своим запахом и ядовитыми свойствами. Вышеназванный химик прочно установил также, что все кожные яды земноводных принадлежат к ряду лейцина или более высших аминокислот, что они в чистом виде еще ядовитее, чем синильная кислота*. опыты Гратиоле, Фатио и Хлоеца показали, что выделение желез жаб быстро убивает маленьких птиц, которым этот яд был впрыснут, и действует даже в том случае, если он перед прививкой был высушен. Ребблер также нашел, что слизь эта действует смертельно, будучи введена в кровь щенят, морских свинок, лягушек и тритонов. Точно так же и слизь тритонов и обыкновенной саламандры губительна для жаб.

Паллас рассказывает, что у него был один мопс, который имел привычку загрызать жаб; у животного однако распухали губы; наконец мопс заболел и околел. К этому сообщению Ленц присоединяет собственные наблюдения, подтверждающие вышесказанные. «Следующий случай научил меня, что в клетку к нежным комнатным птицам не следует класть песок, на который попала слизь, выделяемая жабами. В 1859 году я велел принести свежего песку для моих канареек; часть его я отсыпал в горшок, главную же массу велел ссыпать в сарай, и, чтобы предохранить от загрязнения, покрыл его деревянной крышкой. Зимой и летом птицы чаще получали песок из горшка и чувствовали себя хорошо. Летом 1860 года под крышкой, прикрывавшей песок, поселилась огромная жаба; каждый вечер она вылезала, сидела некоторое время перед доской, затем целую ночь ползала по двору и саду. Так как я часто вечером делал ей дружеские визиты, когда она была около своей кельи, то вскоре животное сделалось совершенно доверчивым. Осенью песок в горшке весь вышел. Тогда я поднял доску и под ней нашел как нору, сделанную жабой, так и ее. Как я и ожидал, песок не был совершенно сухим, но пропитался слизью, которая, очевидно, выделялась его обитательницей. Сделанные жабой ходы находились лишь в верхних слоях. Для безопасности я снял сверху лопатой 15 сантиметров песку, взял часть его из глубины и насыпал трем совершенно здоровым канарейкам. Птицы попробовали его и одна из них околела в тот же день, две другие, у которых я тотчас же убрал песок, умерли на следующей неделе. Два опыта, которые каждый может легко произвести, по словам Бетхера, лучше всего доказывают, ядовитость кожных выделений земноводных. Стоит только раз подержать перед носом какой-нибудь благовоспитанной собаки жабу: одна собака будет при этом морщить ноздри и лоб и отвернется, другая подожмет хвост и ни за что не решится подойти вновь. Самая ручная собака кусает руку своего хозяина, если он попробует совать ей в рот жабу. Еще лучше и даже интереснее положить несколько огненных жерлянок, особенно краснобрюхих, в холще-

Общий взгляд на жизнь ЗЕМНОВОДНЫХ

стенок мочевого пузыря и кожи, так и за интенсивность фильтрации в почках — реабсорбцию, то есть обратное всасывание воды и ионов солей в почечных канальцах

** Сейчас известно, что яд земноводных представляет собой жидкую смесь веществ различной природы (ферменты, аминокислоты, алкалоиды и т. д.), а ядовитые железы фактически являются видоизменениями кожных желез.*



*Общий взгляд
на жизнь
земноводных*



** Яд некоторых жаб и древесниц может быть опасен для крупных позвоночных животных, в том числе иногда и для человека. Известен, например, случай, когда согласно традициям народной медицины в результате использования кожи жабы-аги (*Bufo marinus*) для анестезии при зубной боли отравлился один из больных, обратившийся за помощью к знахарю.*

*** В современной литературе хвостец чаще называется уростилем.*

вый мешочек, потрясти в нем животных и предложить понюхать отверстие мешка людям, отрицающим ядовитость кожных выделений жаб; каждый понюхавший, правда, тотчас же станет уверять, что он не чувствовал никакого запаха и будет прав, но обыкновенно не пройдет и минуты, как он непременно раздражается сильнейшим чиханием, которого не в состоянии вызвать даже самый крепкий нюхательный табак. Этим прекрасным и убедительным наблюдением мы обязаны Буланже. Кто часто имеет дело с квакшами, тот наверное вспомнит ту жгучую боль в углах глаз, которая происходит от случайного перенесения пальцами в глаз их едкой слизи. Таким образом наука вновь должна отдать должное народному поверию, которое и в этом случае ранее, чем ученые, узнало истину; но как и во многих других случаях истина была преувеличена и из мухи сделали слона. Существование яда и ядовитое действие несомненно, но, конечно, жидкость эта никогда не могла быть опасной для человека, тем более, что никому не придет в голову брать в рот лягушек или жаб*. Если же кто-либо попробует сделать это, то легко убедится в излишестве подобной любознательности, так как слизь оказывается сильно горькой и едкой и приходится немедленно выплевывать животное обратно, а попытка служит хорошим опытом на всю жизнь. Однако такие кратковременные соприкосновения, как нам достоверно известно, никогда не имели вредных последствий.

Весьма своеобразно устройство скелета земноводных, в котором, хотя и не в сильной степени, мы встречаем соотношения костей, сходные с таковыми у рыб. «У рыбообразных саламандр, — говорит Фогт, — встречаются позвонки, по форме почти не отличающиеся от позвонков рыб. У настоящих саламандр, напротив, всегда имеются вполне развитые позвонки, снабженные сочленовой головкой, назади же — сочленовой впадиной, которыми и обуславливаются сочленения позвоночника. У всех этих земноводных с удлинённой формой тела и число позвонков также очень значительно, тогда как у бесхвостых земноводных мы встречаем лишь немного спинных позвонков, именно 7—8, причем существует широкая крестцовая кость, по-видимому, образовавшаяся слиянием многих позвонков и находящаяся в соединении с длинной мечевидной костью — хвостцом**, которая является продолжением позвоночного столба вплоть до заднепроходного отверстия. Поперечные отростки позвонков хорошо развиты у всех земноводных; иногда они бывают очень длинны и до некоторой степени заменяют недостающие ребра, вместо которых лишь изредка встречаются маленькие костяные или хрящевые придатки.

«В строении черепной коробки в ряду земноводных мы видим также различные ступени развития, которые свидетельствуют о постепенном исчезновении первоначального хрящевого вещества. Характерным признаком для всего класса, отличающего его от класса пресмыкающихся, служит присутствие двух со-

членовных головок в затылочной области, которые помещаются на всегда окостеневшей затылочной кости и соответствуют двум сочленовным впадинам первого кольцевидного шейного позвонка. Череп всегда очень широкий и плоский; глазничные впадины обыкновенно чрезвычайно велики и не имеют глазничной перегородки, так что если смотреть сверху, челюсти имеют вид полукруга, в середине пересекающегося продолговатой капсулой — собственно черепом».

«Конечности, если таковые существуют, всегда состоят из плечевого и тазового поясов и собственно конечностей. У червяг они совершенно отсутствуют, а у иных саламандр, дышащих жабрами, присутствуют только плечевой пояс и передние конечности*. Плечевой пояс, образованный мечевидной лопаткой, широкой лопатовидной вороньей костью, часто также обособленной ключицей, — прикреплен сбоку к шейным позвонкам. Передние конечности состоят из простой плечевой кости, из двух иногда слившихся костей предплечья, одного, часто остающегося хрящевым, запястья и из четырех, реже трех пальцев. Тазовой пояс у саламандр слабо развит, и крестцовые позвонки по своей конструкции почти не отличаются от остальных; кроме того, хрящевой таз большей частью состоит из трех обычных составных частей: лобковых, седалищных и подвздошных костей. У лягушек строение таза более замечательно; там он служит опорой сильным прыгательным ногам и местом прикрепления их мышц. Строение и расположение костей плюсны и пальцев то же, что и в передних конечностях, с той лишь разницей, что число пальцев бывает изменчивее; у многих хвостатых земноводных бывает только два, три или четыре пальца; у лягушек же всегда пять».

У всех земноводных существуют три высших органа чувств, хотя глаза у некоторых весьма слабо развиты и бывают прикрыты непрозрачной кожицей. Самыми развитыми глазами обладают бесхвостые земноводные: глаза их крупны, очень подвижны, обыкновенно снабжены парой век, из которых нижнее больше, тоньше и прозрачнее; кроме того, обычно во внутренних углах глаз находится простая маленькая складка кожи — мигательная перепонка**. Собственно слезных желез нет. Орган слуха еще более изменчив. У хвостатых земноводных мы замечаем только лабиринт; у бесхвостых — кроме того, барабанную полость с барабанной перепонкой и короткую евстахиеву трубу. Полость носа впереди открывается на конце рыла двумя ноздрями, разделенными между собой перегородкой, и сообщается со ртом в небной части — признак, служащий обыкновенно для отличия земноводных от рыб, хотя в исключительных случаях он наблюдается и у последних. У многих земноводных вход в носовую полость может прикрываться кожистым клапаном. Язык, играющий малую роль, как орган вкуса, отсутствует только у одного подотряда лягушек, вообще же хорошо развит, часто очень широк и обыкно-

** Саламандрами Бреж называет сиренов, которых раньше действительно сближали с этими земноводными.*

*** Мозг бесхвостых несколько крупнее мозга хвостатых земноводных, у них увеличено глазное яблоко, число фоторецепторных клеток достигает 400—680 тысяч (у хвостатых — почти в десять раз меньше), а их колбочки в отличие от хвостатых содержат масляные капли. Укрупнение и сдвиг глаз на верхнюю поверхность уплощенной головы позволили бесхвостым земноводным увеличить общее поле зрения до 360° (при значительном угле бинокулярного видения), что дало им возможность*

*Общий взгляд
на жизнь
земноводных*

достаточно точно определять расстояние до передвигающегося мелкого пищевого объекта. У многих лягушек и жаб в районе экватора сетчатка расположена особая полоса палочек. Пересечение ее с изображением хищника обеспечивает практически мгновенную реакцию земноводного (аналогичная структура выявлена лишь у некоторых Caudata). В центре сетчатки плотность рецепторов в 2—3 раза выше, чем на периферии. Многие бесхвостые земноводные хорошо различают синий, зеленый и желтый цвета. Кроме того, стало известно, что бесхвостые земноводные обладают эффективными способами воспринимать и издавать звуки как в водной, так и в воздушной среде. Они могут принимать звуковые колебания в диапазоне от 30 до 15 000 Гц. В гортанно-трахейной системе бесхвостые земноводные имеют голосовые

венно совершенно заполняет пространство между обеими челюстями; большей частью он обладает достаточной подвижностью, но отличается от языка вышеорганизованных позвоночных тем, что прикрепляется не сзади, но спереди и может быть выбрасываем из рта своим задним концом; только у некоторых саламандр и бесхвостых земноводных, питающихся термитами, он прирастает ко дну рта. У некоторых квакш на середине языка имеется конусовидная жесткая бородавка, заменяющая собою противолежащие нёбные зубы сошника, встречаемые у других родственных им форм.

Из земноводных только некоторые не имеют зубов, большинство же снабжено таковыми на верхней челюсти и на сошнике; у других зубы сидят на верхней челюсти и на нёбных костях двумя параллельными рядами. У хвостатых земноводных и червяг обыкновенно имеются нижнечелюстные зубы, у бесхвостых же земноводных они редки. Зубы земноводных всегда маленькие, простые, острые с загнутыми назад кончиками, служат для удержания схваченного и способствуют его дальнейшему движению в глотку, но отнюдь не предназначены для жевания. Семенные железы разделены на части и состоят из коротких семяпроводов и переходят в весьма тонкие семенные каналцы, которые тянутся за почками по складке брюшины; на почках они образуют сеть разветвления, после чего, как те, так и другие, переходят в один общий мочеполовой канал, на котором большей частью замечаются еще трубчатые боковые выпячивания. Яичник имеет гроздевидную форму и совершенно замкнут. Яйцеводы всегда совершенно обособлены от яичников; они очень длинные, подобно кишечнику, чрезвычайно извитые, открываются в брюшную полость широкой воронкой, по которой яйца попадают в клоаку; часто перед выходом в клоаку яйцеводы имеют маткообразные расширения, где у саламандр развиваются молодые. Наружные половые органы есть только у червяг.

К яйцам своим родители относятся с известной заботливостью лишь в исключительных случаях, напротив, обыкновенно они предоставляют их действию воды и солнца. При прохождении через длинный извитой яйцевод яйца облекаются студенистой массой, которая бывает более твердой лишь у немногих видов и в таком случае представляет собой эластический шнур; у большинства же, напротив, она в воде сильно набухает и образует таким образом большие массы и клубки икры, которые мы и находим весной в канавах и прудах. Эта студенистая масса в развитии земноводных играет отнюдь не маловажную роль. Такой студень является настоящим предохранителем от высыхания; он также увеличивает скользкость и эластичность яиц в защиту от механических повреждений, и в особенности от поедания. За исключением ширококлювых уток ни одна птица не в состоянии проглотить икру земноводных. По наблюдениям Шталя, студень

служит также защитой от нападения рыб и моллюсков, а по позднейшим наблюдениям Бернарда и Братушка, — и от бокоплавов. Дальнейшим преимуществом, доставляемым яйцам студенистой массой, является и то, что с увеличением студенистой оболочки и промежутков между яйцами, усиливается приток воды к жабрам, необходимый для дыхания и обмена веществ.

Плавающая по поверхности, яйца подвергаются непосредственно действию солнечных лучей и таким образом получают необходимую для развития теплоту, которой в предвесеннее время на дне еще нет. Черный цвет яиц уже давно объясняется условием лучшего восприятия солнечной теплоты; во всяком случае другого более подходящего объяснения этому еще не дано. Студенистая же оболочка не препятствует прохождению солнечных лучей, а напротив, задерживает некоторые лучи, выходящие из яйца, и, благодаря теплопроводности, возвращает их обратно, представляя собой таким образом нечто вроде маленькой теплицы*.

Первые ступени развития проходят довольно быстро, так что, немного дней спустя после оплодотворения, весь желточный шар превращается в личинку, у которой плоская, приплюснутая голова, снабженная маленьким помещающимся на конце ртом, непосредственно переходит в мешковидное брюхо; позади последнего находится сжатый с боков веслообразный хвост, отороченный кожистой каймой в виде вертикального плавника. В этом хвосте мускульные волокна расположены так же зигзагообразно, как мы встречаем у рыб. На шее отрастают отдельные жаберы в виде крошечных древовидных отростков, но у головастиков лягушек они скоро пропадают, заменяясь внутренними жабрами, тогда как у личинок саламандр они остаются на более продолжительное время; дальнейшее развитие личинок направлено главным образом на развитие хвоста и постепенную переработку желтка. У лягушек и саламандр мы встречаем неодинаковый порядок развития конечностей: у последних передние ноги развиваются раньше задних, у первых же задние конечности прорывают кожу ранее передних. У головастиков лягушек долгое время замечаются только одни задние ноги, а хвост и после появления передних ног все еще служит главнейшим органом движения; но затем начинается превращение плавающей личинки, питающейся наряду с животной, также и растительной пищей, в прыгающее насекомоядное животное. До сих пор челюсти были вооружены своеобразными роговыми зубами, позднее роговыми пластинками, теперь же последние отпадают. Хвост постепенно укорачивается, высыхает и наконец совершенно исчезает. При неблагоприятной осенней погоде, от недостатка воды или пищи, быть может даже вследствие унаследованной привычки в незапамятные времена, многие личинки земноводных сохраняют свою личиночную форму более продолжительное время — несколько месяцев и даже лет. Тогда часто они достигают до так называемых «гигантских личинок»,

Общий взгляд на жизнь ЗЕМНОВОДНЫХ

связки, издающие видоспецифические звуки, громкость которых усиливается горловыми мешками или наружными резонаторами — кожными полостями в углах рта самцов некоторых видов, раздувающихся при кваканьи.

** Сферические оболочки яиц играют роль собирающих линз, концентрирующих световые лучи, благодаря чему температура внутри икринного комка на 5—7 °С превышает температуру окружающей среды.*





которые у хвостатых земноводных бывают способны к размножению, что, впрочем, никогда не бывает у головастиков бесхвостых земноводных. Именно таких головастиков, оставшихся в личиночном состоянии, мы встречаем у горных тритонов и у зеленых лягушек. Камерано насчитывает 15 видов европейских земноводных, у которых наблюдалось это своеобразное явление.

Только что описанное развитие, конечно, не одинаково у отдельных отрядов и семейств. В качестве примера необычных отклонений мы можем привести здесь лишь вкратце дыхательные органы некоторых зародышей и личинок. Из форм, не отлагающих своих яиц в воду, цейлонские червяги и саламандры имеют три наружных пары жабр, сумчатая лягушка — две, потуха и род червяг *Typhlonectes* — одну; листовые лягушки (*Eleutherodactekus*) и пипа вообще не имеют жабр, но органом дыхания их личинок служит хвост. У лягушек Соломоновых островов (*Discodeles opisthodon*) дыхание головастиков производится девятью складками кожи брюшка.

«Самые древние следы ископаемых земноводных, — сообщает Циттель, — находят в настоящих каменноугольных образованиях Богемии, Великобритании и Северной Америки. Они относятся исключительно к панцирным гадам (*Stegocephala*), хвостатым земноводным, похожим на саламандр и ящериц, имевшим черепную крышку, состоящую из кожных костей, прободенную отверстиями глаз и ноздрей, и у которых замечалось теменное отверстие между теменными костями. Они имели простые или наполненные сильно складчатой массой костного вещества зубы, и очень разнообразное, но всегда несовершенное строение позвоночника. На горле помещались три большие пластинки, принадлежавшие грудному поясу. В противоположность ныне живущим земноводным, панцирные гады обладали хорошо развитыми окостеневшими чешуями кожного панциря, которые развивались на брюшной стороне. Панцирные гады делятся на три группы: **трубчатопозвонковых** (*Lepospondyli*), **неполнопозвонковых** (*Temnospondyli*) и **цельнопозвонковых** (*Stereospondyli*).



В настоящую эпоху земноводные живут во всех частях света и, за исключением наиболее северных частей земного шара, распространены во всех поясах. Теплота и вода являются необходимыми условиями их жизни и размножения, притом в гораздо большей степени, нежели для других классов животных. Их зависимость от воды настолько велика, что не может быть и речи об отсутствии таковой для них, так как за немногими исключениями животные проводят в ней свою первую юность. Вторым жизненным условием их, очевидно, нужно считать теплоту, что объясняет, почему численность этих животных необыкновенно повышается по направлению к экватору; можно сказать, что настоя-

щей родиной их являются тропические страны. Однако местом своего пребывания и средой для развития своего потомства они выбирают только пресные воды и избегают моря или вообще соленой воды. Обыкновенно они не в состоянии перебираться через морские рукава, поэтому море является в громадном большинстве случаев непреодолимым препятствием для их распространения. При этом, если они встречаются на островах, совершенно обособленных от материков, то в этом случае нужно предполагать или занесение их птицами, или бывшее соединение их родного острова с материком*. Значительная часть земноводных всю жизнь свою проводит в воде, но большинство, кончив свое превращение, живет вне воды, хотя все же в сырых местах. Там, где преобладают пустыни, не встречается ни одного земноводного, там же, где есть вода, хотя бы временно, но ежегодно, они не отсутствуют, так как там они так же, как и у нас зимой, проводят соответствующее сухое время года, глубоко зарывшись в ил или забившись в какую-нибудь впадину, пока наступающая весна не разбудит их от глубокой спячки. Во всех областях тропических стран, где обычная пора периодических дождей делит год на определенные сезоны, эти животные совершенно исчезают с наступлением сухого времени и снова появляются после первого дождя и, словно по мановению магического жезла, оживляют собой большие пространства, на которых до этого времени не замечалось и следа их присутствия. Подобная летняя спячка, как приводит Монике, например для Явы, может длиться пять месяцев. Но во всех этих странах число земноводных незначительно сравнительно с обильными водой девственными лесами, которые из года в год сохраняют приблизительно ту же влажность, представляя даже возможность размножения на вершинах своих деревьев. Неизмеримые леса Южной Америки, равно как и девственные леса южной Азии, дают убежище некоторым семействам земноводных, обильным не только видами, но и особями; собирающейся же между широкими листьями в пазухах их, в дуплах деревьев и других местах водой они пользуются для откладывания икры, причем вода эта служит также приютом для их личинок. Здесь всякое место занято: вода, находящаяся внизу на земле, влажные места возле нее, вершины и разные углубления деревьев, тогда как в сравнительно более сухих лесах Африки земноводные встречаются в несравненно меньшем числе. Болота и влажные девственные леса Средней и Южной Америки и Мадагаскара поистине являются раем для бесхвостых земноводных, тогда как они почти совершенно отсутствуют на всем африканском материке.

По богатству родами и видами, по сопоставлению Буланже, сделанному в 1882 году, выше всего стоит тропическо-американский район со своими 58 родами и 375 видами; затем следуют: индийский с 28 родами и 168 видами, африканский с 26 родами и 141 видом, североамериканский с 23 родами и 108 видами, авст-

* Наиболее часто расселение земноводных на острова осуществляется на каких-либо предметах, прибывших к берегу. В ряде случаев в распространении земноводных принимает участие человек. Так, очень широко интродуцированная жаба-ага (*Bufo marinus*) в 1935 году была завезена и в Австралию для борьбы с вредителями сахарного тростника, где, правда, не стала осваивать плантации, а обжила совсем иные биотопы. Поразительная способность этого вида легко переносить засоление водоемов позволила ему великолепно освоиться на берегах многих океанических островов.

**Общий взгляд
на жизнь
земноводных**

** По данным на начало 1996 года, специалисты признают 4 834 вида современных земноводных, объединяемых в 333 рода и 39 семейств. Они обитают преимущественно в теплом и влажном климате тропической зоны, в умеренных широтах, а на аридных (пустынных) территориях их действительно немного. На территории бывшего СССР встречается 41 вид из 12 родов и 8 семейств, что составляет 0,85 % видовой разнообразия мировой фауны (в России — 22 вида из 6 родов и 6 семейств, то есть 0,58 % видов класса Amphibia в целом).*

*** Сейчас известны червяги, так же ведущие водный образ жизни.*

ралийский с 23 родами и 75 видами и, наконец, палеарктический с 22 родами и 60 видами. Во всех шести областях распространены семейства жаб и настоящих лягушек; шесть из известных 19 семейств земноводных живут исключительно только в одном районе.

В последние годы число описанных видов земноводных настолько существенно увеличилось, что в настоящее время мы можем насчитать бесхвостых земноводных около 1 000, хвостатых — 123, червяг — 37, в общем, следовательно, — всего 1 160 видов; при этом, однако, границы областей распространения, приведенные Буланже, остались без изменения*.

Хотя отдельные земноводные имеют широкое распространение, но большинство их связано с определенными местностями. Их местожительство часто ограничивается пространством менее одного квадратного метра: средней величины пруд, даже просто лужа, куда постоянно собирается вода — могут служить обителью сотням этих неприхотливых созданий, которые при этом не выказывают никакого желания выселиться; какое-либо дерево девственного леса, быть может, из года в год служит убежищем одним и тем же животным. Иные виды странствуют по довольно большой площади своего местожительства, но также, по-видимому, строго придерживаются определенной области, а именно всякий раз вновь отыскивают раз избранный укромный уголок. Более отдаленные путешествия земноводные предпринимают лишь в очень исключительных случаях: быть может, только тогда, когда их местожительство совершенно изменяется и уже не может удовлетворять необходимым потребностям их жизни. С другой стороны, нельзя отрицать, что и они могут более или менее распространяться по известной области и вновь поселиться в известных местах, в особенности у уединенных водоемов, где раньше их не было.

Жизнь земноводных представляется нам еще более однообразной, чем жизнь пресмыкающихся, хотя большинство их превосходит многих из последних, по крайней мере своей подвижностью. Благодаря своему водному образу жизни, все они, быть может, за единственным исключением червяг**, оказываются превосходными пловцами и это отнюдь не в одном только личиночном состоянии, которое их до некоторой степени приближает к рыбам, но и во взрослом состоянии, причем все равно какие органы являются главнейшими органами передвижения, ноги или хвост. В личиночном возрасте они двигаются при помощи хвоста по спирали и реже, делая боковые движения, следовательно плавают по-рыбьему. Будучи взрослыми, одни из земноводных, именно хвостатые формы, передвигаются тем же способом, напротив, бесхвостые земноводные плавают, производя сильные толчки ногами, хорошо приспособленными для этих движений; лягушки напоминают движения человека при плавании, с той раз-

ницей, что передние конечности земноводных при этом не действуют. В одном отношении большая часть земноводных отличается от пресмыкающихся: в то время, как лишь немногие из последних издают голос в настоящем смысле этого слова, большое число земноводных, в особенности первый отряд, испускает необыкновенно отчетливые, более или менее звучные, громкие, законченные крики. Их голоса раздаются ночью по девственным лесам, причем если и не заглушают криков других животных, то сопровождают их постоянно; их же голоса всего чаще слышатся у нас в летние ночи. Многие виды этого класса настолько злоупотребляют своим даром, что могут считаться настоящими нарушителями ночного покоя и напугать боязливую особу. Однако, как я уже заметил, кричать могут только взрослые формы, напротив, личинки и молодь, а равно и самки — немые.

Чтобы судить о душевных способностях земноводных, мы не имеем еще достаточных наблюдений. Мы уже видели, что у них развиты все пять чувств, особенно три высшие; нельзя также обойти молчанием, что душевная деятельность их проявляется настолько, что свидетельствует о понимании окружающего, что до определенной степени их можно приручить и выдрессировать, что таким образом они сознают изменение условий и применяются к ним. Несмотря на это, нужно все-таки признаться, что они принадлежат к самым глупым из всех позвоночных и понятливостью едва ли превосходят как самых низших пресмыкающихся, так и высших рыб. Высказанное о душевных способностях пресмыкающихся вообще может быть отнесено и к земноводным, причем о последних мы в праве иметь еще худшее мнение. В общем жабы, древесные лягушки и даже саламандры превосходят понятливостью лягушек и не только у нас, но, по словам Абота, и в Северной Америке. О каком-либо общественном сожительстве между ними не может быть и речи: их общественная жизнь обуславливается подходящей местностью, а не взаимным влечением. Как только они удовлетворили свои половые потребности, они уже более не обращают друг на друга никакого внимания. Не следует также придавать большого значения заботам некоторых из них по отношению к молодым, хотя, конечно, мы не можем решить, насколько эти заботы являются обдуманными и прочувствованными ими. Наблюдения над способом обращения некоторых видов с их потомством заставляют предполагать, что животные эти действуют произвольно, по инстинкту; в противном случае пришлось бы предположить большую долю смысленности, которую мы не замечаем в другие моменты жизни земноводных.

Весьма вероятно, что лишь немногие земноводные ведут дневной образ жизни. Их жизнедеятельность начинается большей частью вскоре после заката солнца или с наступлением сумерек и продолжается до утра; днем большинство обыкновенно преда-

Общий взгляд
на жизнь
земноводных





ется покою, хотя и самым разнообразным образом. В то время, как одни из них просто куда-нибудь заползают и почти без движения проводят там время до следующего вечера, другие пользуются благодетельной теплотой солнца, почему взбираются на соответствующие места и проводят день в полудремоте, которая все-таки никогда не бывает так глубока, чтобы животное во время не успело заметить опасность, или упустило просящуюся в рот добычу. Но и своим оживлением, кваканьем и тому подобным земноводные также доказывают, что они луну считают своим солнцем и время их настоящей жизни — ночь.

Превращение находится в известной зависимости от пищи. Все земноводные животные хищные, но добыча, преследуемая ими, бывает различна, смотря по тому, в каком возрасте само животное. Личинки, как то установил для многих Лейдиг, в самом молодом возрасте питаются разными мелкими организмами, непрерывно наполняя свой кишечник, подобно дождевым червям, илом, а вместе с ним обильно проглатывая всяких мелких животных, инфузорий, колероваток, микроскопических раков, а равно и диатомовые водоросли. Содержимое кишечника, исследованное Лейдигом у различных головастиков, было всегда более или менее одно и то же; присутствие проглоченных водорослей и других растительных веществ дало повод считать достоверным прежнее мнение, что эти головастики питаются исключительно растительной пищей, хищными же животными становятся только после превращения. Во всяком случае личинки могут долгое время существовать исключительно на растительной пище, особенно питаются крошками хлеба; при этом они имеют здоровый вид, но вскоре с возрастом, особенно когда они начинают свои превращения, требуют более дорогого корма, именно животной пищи. Кто наблюдал их продолжительное время, тот мог убедиться, что хищнические склонности свойственны им уже в очень раннем возрасте, так как они поедают других более слабых личинок, все равно, будут ли последние одного с ними вида или другого. Раз превращение закончено, все земноводные охотятся за живыми подвижными животными самых разнообразных видов, начиная с червячков и кончая позвоночными; одни, преследуя свою добычу плаванием, другие, схватывая намеченную жертву во время прыжка или быстрым выбрасыванием вперед своего языка. Начиная с этого времени, они уже более не щадят ни своего брата, ни родственников им животных, проглатывая их с таким же равнодушием, как и всякое другое животное, которое вообще могут осилить. Доказано даже, что некоторые виды лягушек отдают предпочтение охоте за другими лягушками, а есть и такие, у которых последние являются главной пищей.



После пробуждения от зимней спячки в земноводных проявляется половое влечение, которое как-то особенно возбуждает этих глупых созданий. В эту пору, по крайней мере на севере,

часто еще господствует суровая погода; температура стоит едва на два градуса выше нуля, по воде плавают еще большие нарастающие куски льда; но все это мало заботит земноводных. Как только икра отложена, парочки разлучаются, даже такие, которые, видимо, питали друг к другу тесную привязанность; самцы и самки снова идут каждый своей дорогой. Живущие на суше покидают воду, обыкновенные лягушки отправляются на поля и луга, древесные — залезают на верхушки деревьев, саламандры забираются в свои охотничьи районы. Все земноводные начинают вести свою однообразную, видимо, столь приятную для них летнюю жизнь, пока наступающая зима своим холодом, в тропических же странах — своей сухостью, не положит этому конца и не заставит каждое животное отыскивать укромное спокойное место, которое защитило бы его в это неблагоприятное время года.

В большинстве случаев лягушки становятся половозрелыми только на четвертом или пятом году жизни, но все еще продолжают расти и достигают своей настоящей величины, быть может, только на десятом или двенадцатом году; саламандрам для достижения своего полного объема требуется еще больше времени, гигантская японская саламандра тратит на это, быть может, 30 и более лет*. Зато жизнь земноводных, если она не пресекается насильственной смертью, длится многие и многие годы, даже при таких условиях, которые являются губительными для других животных. Верно то, что жабы, заключенные в замкнутых полостях, продолжали жить, хотя пища к ним поступала лишь в незначительных дозах; наблюдениями установлено, что они более года могут просуществовать, не умирая от голода, посаженные в нарочно приготовленные полости. Таким образом живучестью своей земноводные действительно превосходят всех других позвоночных. Лягушка со вскрытым спинным мозгом все еще прыгает, по-видимому, бодро, несмотря на это смертельное для всех других ранение; саламандра, изуродованная самым ужасным образом, продолжает жить так же, как и прежде. Такой способностью восстанавливать потерянные члены превосходят земноводных только низшие морские животные. Живучесть, по крайней мере, некоторых видов земноводных противостоит также действию атмосферных влияний. Саламандра и тритон, но не бесхвостые земноводные, могут быть заморожены в воде и вновь возвращены к жизни, когда дадут куску льда растаять; тритон вследствие сухости может съежиться в бесформенную фигуру, в которой не замечается никаких признаков движения, но помещенный в воду, вновь возвращается к жизни; даже в желудке своих врагов неуязвимость земноводных служит им хорошую службу. Из убитых, разрезанных и вскрытых змей вылезали еще живые жабы, задние ноги которых совершенно или только частично были переварены.

Отвращение, которое справедливо или несправедливо возбуждают в нас пресмыкающиеся, переносится также и на земно-

*Общий взгляд
на жизнь
земноводных*



** Последние исследования по экологии развития японских исполинских саламандр показали, что половозрелость у них наступает на 5—6 году жизни.*



*Общий взгляд
на жизнь
земноводных*

** Специфическое значение водные (озерная, прудовая) и остромордая лягушки имеют в сохранении природных очагов туляримии — опасного для людей инфекционного заболевания.*

***Еще в кулинарных рецептах Плиния и Диогена упоминались бульоны из лягушачьих лапок. Лягушачье мясо во многих странах считается диетическим, деликатесным.*

водных, с которыми они имеют много сходства и с которыми их соединяли до недавнего времени. Но среди земноводных нет ни одного действительно вредного животного, ни одного, которое бы могло нанести серьезное повреждение и, несмотря на это, их преследуют, убивают беспричинно и по невежеству*. С незапамятных времен и до наших дней существует предубеждение, питаемое к ним, хотя совершенно несправедливо, даже образованными людьми. В то время, как благоразумный садовник бережет и холит жаб, а англичане покупают их даже сотнями, чтобы вычистить свой сад от всевозможных вредных насекомых и улиток, бездушный или просто невежественный человек убивает «отвратительную гадину», где только найдет ее, словно хочет встать на одну ступень умственного кругозора с аистом, проявляющим особенную страсть к убиению этих животных. Внимательный наблюдатель будет относиться ко всем земноводным так же хорошо, как к лягушкам, поскольку и остальные формы этого класса заслуживают такого же расположения наравне с последними. От большинства хищных зверей земноводных спасает слизь, выделяемая их кожей; те же из них, которые не обладают подобными особенно деятельными ядоносными железами, в бесчисленных количествах делаются добычей самых разнообразных животных. О лягушке можно сказать то же, что и о зайце: «все, все хотят меня скушать!» Даже человек считает бедра некоторых видов — лакомым кусочком**. К счастью для этих животных, а может быть, и для нас, необыкновенно сильное размножение их восполняет вскоре все потери.



ОТРЯД БЕЗНОГИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ (Apoda)

Отряд
безногие
земноводные

Безногие земноводные, или червяги, говорит Ваглер, «скорее, чем все другие гады, имеют право считаться отдельным отрядом*, тело которых было покрыто кожными окостенениями. Количество костных чешуй в теле червяг может достигать 2000, причем в передней части они мельче (1—2 мм), чем в задней (около 4 мм). В наиболее подвижных участках тела (в области хвоста, например) они разрушаются, оставляя небольшие полости в толще кожи». Хотя по наружности они похожи на змей или, скорее, веретениц, но по внутреннему их строению напоминают лягушек. По внешнему виду они очень похожи на амфисбен, но отличаются от них тем, что тело у них голое, хвоста почти нет, заднепроходное отверстие круглое и находится почти на конце туловища, которое имеет вид цилиндра с тупыми концами и везде одинаковой толщины. На коже его замечаются иногда кольцеобразные, тесно лежащие складки кожи; иногда же тело гладкое и, пока животное живо, оно покрыто липкой слизью**.

«У всех безногих замечаются одинаковые пустые, довольно большие конусообразные и несколько загнутые назад зубы, которые прикреплены к внутреннему краю челюстей; язык прирос своей нижней поверхностью к коже рта и поэтому высовываться не может. На нёбе также есть зубы, и они расположены в виде подковы, как у некоторых рыбообразных земноводных. Что касается язычной кости, то она тем замечательна, что имеет три пары дуг, что указывает на присутствие жабр в начале жизни и, следовательно, на то, что червяги имеют превращение. Наружные носовые отверстия расположены по сторонам головы или на переднем конце ее, а внутренние носовые отверстия находятся на небе. Глаз не бывает вовсе, или они настолько покрыты кожей головы, что для зрения вовсе не пригодны***. Перед глазами всегда находятся маленькие отверстия, в которых помещаются выдвижные щупальца, снабженные особым нервом. Уши, как у саламандр, спрятаны под кожей, не имеют барабанной перепонки и состоят, как у саламандр, из небольшого хрящика, лежащего на яйцевидном окошечке.

Строение черепа очень своеобразно: верхнечелюстные кости так прикрывают глазную впадину, а височные кости — височную

* Установлено, что червяги занимают одну из низших ступеней на «эволюционной лестнице» земноводных. Об этом говорит наличие в коже у многих представителей костных чешуек, доставшихся им «по наследству» от вымерших предков — стегоцефалов (так называемых панцирноголовых).

** В период размножения самцы червяг накапливают в теле жир, в связи с чем их тела утолщаются и приобретают сходство с формой тела беременных самок.

*** У ряда червяг над глазами обычно располагаются прозрачные «окошки», а сетчатка содержит только редуцированные зрительные палочки без колбочек.

Отряд
безногие
земноводные

* Интересно, что червяги открывают рот, поднимая череп, при неподвижной нижней челюсти.

впадину, что со стороны кажется, что череп образован одной щитообразной костяной пластинкой*. Глаза, если только они существуют, лежат на верхнем крае верхнечелюстной кости в очень маленьком удлиненном углублении. Барабанная кость вдвинута между другими черепными костями, а ветви нижней челюсти соединены спереди хрящом. Суставная поверхность затылочной кости разделена посредине на две части, совершенно как у лягушек. Спинные позвонки не имеют полушарообразных суставных поверхностей, а с обеих сторон имеют углубления и соединены хрящевыми пластинками, лежащими между позвонками. Ребра имеют вид совсем небольших придатков; грудной кости, таза и конечностей вовсе нет. Из легких развито только одно.

Вышеуказанные признаки, установленные еще Ваглером, могут быть и теперь вполне сохранены. Более подробное описание мозга и нервной системы безногих земноводных мы находим у Вальдшмидта; мозговые полушария больше, чем у всех наших

земноводных и скорее похожи на мозговые полушария лягушек, чем саламандр. Новейшие исследования значительно дополнили сведения об этих животных: число позвонков может достигать до 250, печень разделена на многие лопасти; с



Стройная червяга
(*Caecilia gracilis*)

каждой стороны у самца находится по несколько семенных желез, и у него есть орган совокупления, который может быть выпячен изнутри.

Об истории развития червяг до последнего времени было очень мало известно. Иоганну Мюллеру мы обязаны сообщением, что *цейлонская червяга* (*Ichthyophis glutinosus*) имеет по сторонам шеи по одной жаберной щели, которая ведет к внутренним жабрам. По словам Жерве и более подробным указаниям Петерса, у *Typhlonectes compressicauda* — червяги из северной части Южной Америки — незаметно и следа жаберных щелей, какие нашел Мюллер у цейлонской червяги, но жаберный аппарат головастика этого животного очень своеобразен. Кровеносные сосуды в жабрах не образуют петель, проникающих в жаберные сосочки разветвлений, как у других головастиков, но вены и артерии разветвляются на поверхности листовидной жаберной кожицы. Эти листовидные наружные жабры сильно напоминают колоколообразные дыхательные органы у зародышей сумчатой лягушки, описанные Вейнландом. Несомненно, что превращение различ-



ных червяг точно так же разнообразно, как превращение бесхвостых земноводных. Например, Мебиус привез с Сейшельских островов несколько экземпляров червяг различного возраста, у которых нет ни жаберных щелей, ни кожистого гребня на хвосте, ни затылочных рубцов, встречающихся у головастиков, дышащих листовидными жабрами. Дюмириль, напротив, у одного молодого экземпляра из Малабара нашел на сторонах шеи жаберную щель, которая была расположена несколько выше, чем у цейлонской червяги, но доказывала, очевидно, что у этого рода не встречается листообразных жабр. Во время метания икры червяги идут в воду и кладут туда свои яйца или же рожают живых детенышей; иногда яйца кладутся около воды. У некоторых видов яйца насиживаются или, по крайней мере, охраняются самкой. Превращение зародышей оканчивается большей частью в яйце; после краткого пребывания в воде головастики принимают внешний вид взрослых животных и выходят на сушу.

Грэфе сообщает, что червяга из восточной Африки, живущая на островах Св. Фомы и Роллас, часто встречается на высоте 400—500 м над поверхностью моря. Но ее находят и на высоте 900 м. Она питается насекомыми, личинками, многоножками и земляными червями, но ест также и змей из рода слепунов. Местные жители думают, что это животное ядовито, и, по исследованиям Видерсгейма, следует, может быть, предположить, что железы около щупальцев действительно содержат яд. Углубления, в которых прячутся щупальца червяги, покрыты, по словам Грэфе, такой же кожей, которая покрывает щупальцевые углубления и снаружи.

Червяги встречаются в тропических странах Америки, Африки и Азии, но их нет в Австралии и на Мадагаскаре. Они роют землю и вообще ведут подземную жизнь, как земляные черви, что в значительной степени затрудняет наблюдения над ними. Многие из них живут в муравейниках и питаются муравьями. Движения их состоят из медленного ползания или плавания, совершаемого извиванием тела. Питаются они червями и разными другими мелкими животными. Ныне известно 14 родов с 37 видами безногих земноводных, которые отличаются друг от друга развитием глаз, строением и положением щупальцев, а также строением кожи, именно замечаются ли в ней круглые чешуйки или нет*.

СЕМЕЙСТВО НАСТОЯЩИЕ, ИЛИ БЕСХВОСТЫЕ, ЧЕРВЯГИ (Caeciliidae)

У **кольчатых червяг** (Siphonops) нет на коже чешуек, глаза ясно заметны и щупальца стоят ближе к глазам, чем к ноздрям; у **настоящих червяг** (*Caecilia*) в коже замечаются круглые чешуйки, глаза менее ясно видны и щупальца находятся под самы-

Семейство настоящие червяги



* Сейчас всех червяг разделяют на 6 семейств, 33 рода и 163 вида.

Семейство
настоящие
червяги

ми ноздрями в подковообразном углублении; кроме того, относящиеся сюда виды часто отличаются очень удлинненным телом.

К первому роду относится **кольчатая червяга** (*Siphonops annulatus*), живущая в Гвиане, северной Бразилии, Эквадоре и Перу; она имеет 39 см длины, на коже ее находится 85—95 кольчатых складок; кожа черноватая и беловатая в глубине складок. Ко второму роду относится **стройная червяга** (*Caecilia gracilis*), которая имеет 65—70 см длины, тело толщиной с карандаш, и 210—285



Кольчатая червяга
(*Siphonops annulatus*)

* Самым длинным видом безногих земноводных считается исполинская червяга (*Caecilia thompsoni*) — 1375 мм, ширина ее тела укладывается в длину 92 раза. Самы-

которой только и говорит принц фон Вид, им не была найдена южнее окрестностей Бахии, где ее там называют тем же именем, как и слепуна: «змея с двумя головами». «Мне только удалось узнать от туземцев и негров, — говорит Шомбургк, — что животные эти живут в земле, а чаще всего в постройках одного вида муравьев. Я впоследствии сам наблюдал, что последнее сообщение верно, и Коллинз уверяет, что часто находил червягу в муравейниках, когда раскапывал их, чтобы уничтожить вредных муравьев».

Кольчатая червяга живет, по словам Чуди, главным образом в сырых местах под землей, на глубине 30—60 см; ее находят при копании канав и устройстве дорог; бразильцы ее очень боятся, точно так, как и безвредных двуходок.

кольчатых складок, которые, однако, ясно заметны лишь на задней части тела; цвет тела бурый. Стройная червяга живет также в северной части Южной Америки*.

Об образе жизни этих странных животных известно еще очень мало; мы знаем только, что они живут под землей, как земляные черви, и роются там, двигаясь с относительно большой силой и скоростью. По словам принца фон Вид, они несколько приподнимают землю над своими ходами, как у нас это делают полевые мыши. Стройная червяга, о

СЕМЕЙСТВО РЫБОЗМЕИ (Ichthyophiidae)

Благодаря исследованиям братьев Саразен мы лучше знаем представителя **рыбозмеев** (*Ichthyophis*). Они отличаются от настоящих червяг конусообразными или кожевидными щупальцами, которые окружены кольцеобразным углублением и сидят около губы между ноздрями и глазами. На нижней челюсти находятся два ряда зубов. **Цейлонская червяга** (*Ichthyophis glutinosus*) встречается на полуостровах Индостан и Индокитай, на Цейлоне и на Больших Зондских островах. Животное это имеет 38 см длины, темно-бурого или синевато-черного цвета и по бокам тела замечается широкая желтая полоска, идущая от головы до хвоста.

Головастика этой червяги впервые описал Буланже. «Голова его похожа на голову рыбы или сирена, и язык спереди в значительной степени свободен, как у головастиков многих саламандр. Щупальцевого углубления нет, или оно находится около большого глаза, который крупнее, чем у взрослого животного, и похож на глаз сирена. Наружных жабр нет, но жаберные щели велики. Хвост гораздо более сжат с боков, чем у взрослого животного, и имеет сверху и снизу кожистый гребень. Складки кожи сначала неясны и делаются более заметными только с возрастом. Задний проход имеет вид продольной щели».

Братья Саразен, которым мы обязаны подробным описанием этого замечательного животного, находили его на плоских сырых берегах ручьев, на глубине одного фута, под дерном. Здесь оно питается маленькими змеями, именно слепунами и молодыми щитохвостками, а также земляными червяками. Взрослая червяга боится воды, и если ее туда бросить, то она скоро тонет. При ползании она ощупывает землю поочередно своими щупальцами; слизь, покрывающая ее тело, имеет ядовитые свойства, как у других земноводных. Цейлонская червяга не родит живых детенышей, как некоторые другие червяги, но кладет в среднем 13 замечательно больших яиц, имеющих 9 мм длины и 6,5 мм ширины; каждое яйцо весит примерно 0,23 г, и яйца эти кладутся в земляное углубление недалеко от воды и бывают сложены в своеобразную кучку*. Самка заботится о них и свивается вокруг кучки, чтобы сохранить в них необходимую влажность. Если мать бросит яйца, то они не развиваются и гибнут. Во время насиживания яйца всасывают в себя воду и жидкое выделение тела матери, причем диаметр их делается вдвое больше и в конце насиживания они в четыре раза тяжелее, чем в начале. Зародыши, имеющие 4 см длины, сильно двигаются еще в яйце; у них с каждой стороны заметно по три кровяно-красных наружных жабры, которые также шевелятся. Короткий хвост окружен кожистым гребнем. У зародышей видны следы задних конечнос-

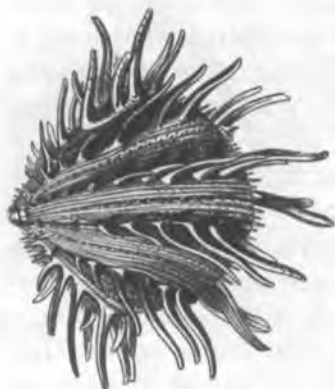
Семейство рыбозмеи

ми мелкими безногими земноводными считаются крохотная и короткая червяги — Idiocranium russeli и Grandisonia brevis. Максимальные их размеры — 114 мм.

** Сейчас выяснено, что большинство червяг откладывает до 20—30 яиц во влажную почву, а многие виды охраняют кладку, обвиваясь вокруг нее. После вылупления личинки мигрируют в воду. Встречаются среди безногих земноводных и живородящие виды. Это, как правило, водные формы (Typhlonectes spp.), производящие по 5—8 яиц. После оплодотворения их яйца остаются в яйцевом, где развивающиеся эмбрионы получают пищу не через кровь, а как бы соскребая со стенок яйцевода секрет специфических желез в виде густого молочка. Беременность у червяг длится 9—11 месяцев.*

*Семейство
рыбозмеи*

тей, в виде маленьких конусообразных возвышений; глаза, которые впоследствии очень малы, у зародышей велики и ясно видны. Зародыши еще в яйце сбрасывают наружные жабры, затем выходят из яичных оболочек и отправляются в ближайший ручей, где они вырастают до 17 см длины. От времени до времени они поднимаются на поверхность воды и непосредственно дышат воздухом. При анатомировании у них найдены легкие. На коже головастика находится много своеобразных органов чувств; в ней также находят сосуды, сообщающиеся с водой и дающие возможность крови сообщаться с окружающей водой. По всему видно, что по превращению червяги похожи на саламандр; по строению семенных нитей и присутствию четвертой артериальной дуги у взрослого животного червяги также приближаются к хвостатым земноводным.



ОТРЯД
ХВОСТАТЫЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ
(Caudata)

Отряд
хвостатые
земноводные

Вследствие внешнего сходства между ящерицами и хвостатыми земноводными прежние натуралисты соединяли в один класс пресмыкающихся и гадов. При этом забывали, что хвостатые гады похожи на ящериц настолько, насколько попугаи похожи на обезьян, совы — на кошек, утки — на утконосов, пингвины — на тюленей или, взявши пример из того же класса, как каймановые черепахи похожи на крокодила, а змеи — на веретениц. Хвостатые гады, однако, отличаются от ящериц гораздо больше, чем вышеназванные животные между собой; это отличие заметно даже тогда, когда не обращают внимания на развитие детенышей. Хвостатые гады действительно имеют также удлиненное цилиндрическое туловище с отделенной от него головой, длинный и более или менее округленный хвост и четыре, а в виде исключения две конечности, как ящерицы; однако уже голая, слизистая, не покрытая чешуйками кожица и, еще яснее, отсутствие барабанной перепонки так сильно отличают их от ящериц, что трудно считать их родственными между собой животными.

Более подробное описание признаков хвостатых гадов сводится к следующему. Туловище более или менее удлиненное, вальковатое, почти везде одинаково толстое и иногда довольно неуклюжее; голова относительно велика, как правило, очень плоская, с округленной мордой; шея уже головы и туловища; хвост более или менее длинный, круглый или сжатый с боков, иногда совсем плоский в виде плавника; конечности имеют неуклюжее строение конечностей других земноводных, и передние по длине почти никогда не отличаются от задних; передние конечности в большинстве случаев имеют 3—4 пальца, а задние, которые, впрочем, у некоторых видов вовсе не развиваются, — 2—5 пальцев.

Наружная кожа бывает такого же различного строения, как у бесхвостых гадов, чаще всего она тонкая и нежная, иногда же складчатая и покрытая бородавками. Бородавки эти также иногда соединяются в группы и состоят из сильно развитых железок, выделяющих своеобразную липкую жидкость, похожую на яичный белок. Наружная кожа, как и у лягушек, часто сбрасывается, что происходит отдельными кусками, отчего линька малозаметна. Окраска чаще всего темная, но обыкновенно она испещряется



**Отряд
хвостатые
земноводные**



** В поисках места для кладки, пищи и полового партнера у хвостатых земноводных из всех органов чувств самое большое значение имеет обоняние (хеморецепторное восприятие запаха). Слух у них развит плохо, хотя некоторые древесные саламандры способны издавать писки, а тихоокеанская амбистома — лающие звуки, частота которых варьирует от 400 до 700 Гц. Подобно рыбам, хвостатые амфибии способны улавливать звуки в воде с помощью венозных капилляров кожи головы и эндолимфатического протока.*

светлыми пятнами и полосками, брюшко часто окрашено в яркий цвет; однообразная окраска всего тела встречается редко.

В черепе ясно заметны парные теменные и лобные кости, в большинстве случаев также и носовые, а верхнечелюстные иногда совсем мало развиты. Позвоночный столб состоит по крайней мере из 50, а иногда из 100 позвонков: позвонки, расположенные между конечностями, у более развитых видов этого отряда всегда имеют короткие ребра, а у менее развитых — заметны только на немногих позвонках. Настоящей грудной кости никогда не бывает, а ее место заменяют ключицы, которые на нижней части своей расширяются и образуют хрящевой щиток. Тазовые кости по положению и внешнему виду отличаются от таза лягушек и не всегда прикрепляются к одним и тем же позвонкам. На передних конечностях, в противоположность лягушкам, лучевая и локтевая кости отделены друг от друга, а на задних конечностях ясно отделены большая и малая берцовые кости; кости плюсны и ступни, напротив, плохо развиты и их часто бывает только небольшое число.

Глаза бывают развиты в различной степени. У некоторых они маленькие, недоразвиты и покрыты кожей, у других они больше и очень заметны под прозрачной кожей, наконец, у третьих вполне хорошо развиты, имеют вид выпуклых полушарий, снабжены веками и могут, как у лягушек, втягиваться внутрь. Их роговая оболочка очень велика в сравнении с глазным яблоком, радужная оболочка у высших видов отряда золотистого или медного цвета, красноватая или желтоватая; зрачок всегда круглый. Ноздри у большинства видов расположены спереди и по сторонам морды, иногда они открываются кверху, иногда в стороны. Блауе нашел в слизистой оболочке носовых полостей саламандр хорошо развитые органы обоняния и дал им название обонятельных почек*. Органы слуха покрыты общим кожным покровом; барабанной перепонки у них нет, а замечается только лабиринт. Рот очень сильно расщеплен, а нижняя часть полости рта вся заполняется языком, который, однако, бывает различного вида: иногда он широкий и круглый или узкий и длинный, сердцевидный, яйцевидный, похож на шляпку гриба; в иных случаях он прикреплен только посередине и потому имеет свободные края спереди и по сторонам, в других случаях он почти совсем прирос к коже рта и может двигаться лишь очень немного. У некоторых видов (*Spelerpes*), как это заметил Фишер, язык может выкидываться изо рта, как у хамелеона.

Почти у всех хвостатых гадюк на верхнечелюстных, межчелюстных и нижнечелюстных костях замечаются маленькие, немного загнутые назад зубы: подобные же зубы всегда находятся на сошнике и небных костях; зубы эти легче узнаются осязательно, чем зрением, и служат только для придерживания добычи. Зубы на небе расположены параллельными или симметричными попе-

Отряд
хвостатые
земноводные



речными или продольными дугами. Пищевод довольно длинный, желудок имеет вид длинной кишки без слепого отростка; он постепенно переходит в короткую кишку; печень сравнительно велика, так что покрывает большую часть желудка, желчный пузырь и поджелудочная железа всегда сильно развиты. От узких, необыкновенно длинных почек идут короткие мочеточники в большой, тонкостенный и богатый сосудами мочевой пузырь, который, когда бывает наполнен, занимает почти половину брюшной полости; содержимое мочевого пузыря выливается в клоаку или реже в конец прямой кишки. Органы дыхания почти такого же строения, как у бесхвостых гадов, только у хвостатых гадов гораздо чаще случается, что они сохраняют дыхательные органы, свойственные головастикам, т. е. кроме легких у них замечаются жабры, разветвляющиеся иногда снаружи, иногда внутри тела животного. До последнего времени не сомневались в том, что животные, у которых замечаются жабры, сохраняют их на всю жизнь, однако наблюдения над аксолотлем, который может и терять свои жабры, доказали, что наши наблюдения в этом отношении еще не могут считаться полными. Хотя до сих пор еще никто не видел, чтобы какой-нибудь хвостатый гад, имеющий наружные жабры, кроме известного нам аксолотля, их впоследствии потерял, однако противоположное наблюдали довольно часто, именно что виды, имеющие несомненно полное превращение, иногда сохраняют жабры до полного полового развития. Филиппи, например, нашел в одном болоте около Лаго-Маджоре 50 тритонов, из которых только 2 имели строение, свойственное вполне взрослому животному; у всех же прочих были еще заметны жабры, хотя по величине тела и развитию половых органов они походили на взрослых животных. Следовательно, это были головастики, достигшие половой зрелости, у которых можно было различить самцов и самок, а между тем они сохранили главный признак, свойственный первоначальной степени развития гадов*. Жюльен нашел в 1869 году в одном болоте 4 самки обыкновенного тритона, у которых в яичниках были созревшие яйца, а вместе с тем сохранились жабры; две из этих самок действительно метали икру. Четыре самца из того же болота, также сохранившие жабры, имели не вполне развитые половые органы. Если подобное явление замечается у самых обыкновенных гадов, то можно с некоторой достоверностью предположить, что то, что мы замечаем у одного вида, может, хотя с некоторыми видоизменениями, встретиться и у другого, или, иначе говоря, что хвостатый гад, который до сих пор нам известен как животное, сохраняющее жабры всю жизнь, окажется головастиком, который при известных условиях может потерять эти первоначальные органы дыхания. Вернее всего смотреть на подобные формы как на головастиков, потерявших способность превратиться вследствие того, что в строении их тела произошли такие изменения, которые делают излишним их полное превращение.

* Размножение на личиночной стадии сейчас называют неотенией, а личинок с вполне сформировавшимися половыми железами — неотеническими.

**Отряд
хвостатые
земноводные**

* В настоящее время насчитывают 418 видов из 63 родов и 10 семейств.

** Примером потрясающей живучести хвостатых земноводных является сибирский углозуб. Сорок лет назад весь мир был поражен удивительным открытием — находкой оживших углозубов из вечной мерзлоты. Оказывается, что в этих условиях органы и ткани углозуба не замерзают, т. к. из печени в них поступает значительное количество глицериноподобного вещества — криопротектора, накопленного в печени за лето и играющего в организме земноводного роль антифризной жидкости, существенно снижающей с понижением температуры замерзание крови при впадении животного в анабиоз. Это и позволило углозубам такое длительное время провести в столь экстремальных

Что касается распространения 123 ныне известных видов хвостатых гадов*, то можно заметить, что все эти виды встречаются в северной полосе, следовательно, в палеарктической и североамериканской областях и только в виде исключения мы находим некоторые виды в тропических областях.

Если не все, то по крайней мере большинство хвостатых земноводных живут преимущественно в воде, многие — в илистых болотах, другие — в глубоких озерах, иные — в таких озерах, которые расположены на высоте нескольких сот метров над уровнем моря. Все они без исключения принадлежат к числу ночных животных, которые днем прячутся в норках или на дне воды и начинают свою деятельность только при наступлении темноты или после дождя; их нелегко наблюдать, и, как это доказывают некоторые наши виды, они могут встречаться в больших количествах в такой местности, где при поверхностном наблюдении их присутствия вовсе не замечаешь. Те виды, которые живут на суше, любят темные, сырые места, куда лучи солнца почти не проникают, следовательно, их чаще всего можно встретить в узких долинах или густых лесах, где они прячутся под камнями, гнилыми бревнами или в земляных норках. Земноводные, живущие постоянно в воде, иногда вылезают на сушу, прячутся где-нибудь на берегу, но почти всегда очень скоро возвращаются в свою родную стихию. Несмотря на это, последних легче найти, чем сухопутные виды, так как они, как вообще все водяные животные, не делают большого различия между днем и ночью, а наши тритоны должны от времени до времени появляться на поверхности воды, чтобы набрать воздуха или погреться на солнце. На севере области распространения они, как другие пресмыкающиеся и гады, подвержены зимнему окоченению, а на юге окоченевают, когда пересыхают водоемы, в которых они обыкновенно живут. Они выказывают удивительную живучесть, которая помогает им переносить подобные сильные перемены: случается, что они совсем высыхают вместе с илом и даже замерзают во льду, а при первом дожде или под жаркими лучами солнца они снова оживают**. К ним относится и то, о чем я уже упоминал выше, именно что у них вновь вырастают потерянные части тела, причем одна и та же часть может вырастать несколько раз.

Движения хвостатых гадов обыкновенно считают неуклюжими и вялыми, что действительно верно относительно большинства видов, однако некоторые южно- и западно-европейские саламандры из родов *Spelerpes* и *Chiogossa* бегают так скоро, что в этом отношении похожи на ящериц. Некоторые виды, как гекконы, могут держаться и ползать по отвесным стенам и даже по потолкам. Все эти гады, даже те, которые обыкновенно живут на суше, очень проворно двигаются в воде, причем, конечно, тритоны плавают лучше всего, однако и саламандры также быстро двигаются в воде, не только бегая по дну, но также плавая посредством

сильных боковых ударов своего хвоста. Однако один способ передвижения им вовсе не свойствен: ни один хвостатый гад не может лазать по деревьям, ни один из них не находит себе убежища между их зелеными листьями.

Пища их состоит из моллюсков, червей, пауков, насекомых и других низших животных. Некоторые из этих гадов могут быть названы настоящими хищниками, а большинство без всякого колебания пожирает слабые экземпляры своего вида. Быстрое переваривание пищи делает их очень прожорливыми, но они могут и долго голодать. Способ размножения этих животных своеобразен и неодинаков у разных видов. Сокоупления, в обыкновенном смысле этого слова, у хвостатых гадов не замечается; оба пола в период размножения живут в воде; самцы гонятся за самками, а затем выпускают семя в виде своеобразных комков*; самки захватывают задним проходом частички этих комков, сохраняют мужское семя в особых полостях и оплодотворяют яйца перед их кладкой или еще раньше, если детеныши рождаются живыми, что также случается. Уже Спаланцани знал, как сообщает нам Целлер, что у саламандр и тритонов не бывает сокоупления и что яйца оплодотворяются внутри тела самки, но он не знал, как попадает семя в клоаку самки. Только Гаско в 1880 году ясно видел, как самки саламандр и аксолотлей отыскивают положенное самцом в воду семя и захватывают его своей клоакой. Целлеру принадлежит честь открытия, что этот странный способ размножения встречается у всех хвостатых гадов. Огненная саламандра после спаривания оставляет воду, но через некоторое время самка возвращается, чтобы выпустить в воду детенышей, которые между тем образовались у нее из яичек внутри тела; альпийская саламандра рождает детенышей прямо на суше без всякого превращения. Тритоны, наконец, кладут яйца понемногу зараз и прикрепляют их липкой слизью к листьям водных растений. Следовательно, большинство сухопутных и водяных хвостатых гадов проводят первое время своей жизни в воде и оставляют ее лишь тогда, когда у них развились легкие и они могут дышать на суше. В состоянии головастиков** различные хвостатые гады мало друг от друга отличаются и потому не следует отделять в особые подотряды сухопутных и рыбообразных гадов, так как протеи и угревидные амфиумы, которые сохраняют жабры на всю жизнь, должны рассматриваться как саламандры, достигшие половой зрелости в состоянии головастиков.

Трудно назвать животное этого отряда, которое бы приносило значительный вред человеку. Некоторые из крупных видов питаются, правда, маленькими рыбками, но они живут в таких странах, где вред, приносимый ими, едва ли может быть ощутимым вследствие изобилия там рыб. Скорее их можно назвать полезными существами, так как они съедают множество живот-

условиях и сохранить себе жизнь. Ожившие после почти столетней заморозки земноводные, как правило, живут от нескольких часов до полугода, но в некоторых случаях существенно дольше. Быстрая смертность после разморозки связана с резкой физиологической перестройкой организма (перенасыщением водой) при оттаивании.

** Комок (пакетик) со сперматозоидами земноводных сейчас называют сперматофором, аместилище спермы в теле самки — сперматеккой.*

*** В современной научной и популярной биологической литературе головастиками называют лишь личинок бесхвостых земноводных.*

*Семейство
настоящие
саламандры*



ных, приносящих вред человеку или уничтожающих водные растения. Впоследствии мы подробнее поговорим о том, что выделения их накожных железок не могут никому принести вреда, несмотря на то, что о так называемом яде саламандр в прежнее время ходило много баснословных рассказов.

Между врагами, опасными для хвостатых гадов, особое значение могут иметь змеи и рыбы; млекопитающие и птицы едят только водных гадов, сухопутными же пренебрегают из-за их едких накожных выделений, но некоторые змеи и лягушки пожирают и сухопутных гадов. Необразованные люди и до сих пор питают отвращение к саламандрам и подобным животным, но, к счастью, они редко имеют возможность выразить это отвращение действиями, т. е. убить саламандру. Сведущие и образованные люди смеются над вышеуказанными предрассудками и ловят хвостатых земноводных только потому, что они очень хорошо уживаются в удобно устроенных для них вместилищах и выживают много лет в неволе.

СЕМЕЙСТВО НАСТОЯЩИЕ САЛАМАНДРЫ (Salamandridae)

В последнее время хвостатых земноводных разделили на несколько семейств. К первому из них, настоящим саламандрам, относится большинство хвостатых гадов, хотя не самые своеобразные виды. Саламандры отличаются следующими признаками: по строению тела они похожи на ящериц, тело у них стройное, редко неуклюжее, голова большая, широкая, более или менее плоская, морда короткая и тупая. У взрослых никогда не замечается жабр*; глаза относительно большие, сильно выпуклые, с хорошо развитыми закрывающимися веками; ноздри маленькие и расположены на конце морды; уши снаружи никогда не заметны. Шея у саламандр ясно отделена от головы и около горла всегда замечается глубокая складка кожи; туловище у них удлиненное, веретенообразное или цилиндрическое; две пары конечностей довольно слабые, на передних всегда 4, а на задних чаще всего 5 и только в виде исключения 4 пальца; пальцы бывают иногда длинные, иногда короткие, чаще всего они свободны, а реже соединены плавательными перепонками; ногтей у большинства видов нет; хвост, как правило, длиннее туловища, почти всегда сжат с боков и на конце или округленный, или ланцетовидный; реже встречается круглый хвост. Слизистая наружная кожа покрыта множеством железок и бородавок и потому мягкая и неровная; однако у многих видов кожа кажется гладкой для невооруженного глаза. По сторонам задней части головы часто замечается большое скопление железок, которые похожи на так называемые ушные железки жаб и носят то же название. На обеих челюстях сидят зубы, а кроме того, маленькие зубы находятся на

** Среди саламандр сейчас известны такие виды, которые имеют неотенических личинок с жабрами (в остальном их облик почти соответствует взрослому организму).*

заднем краю небных костей, на сошнике, и на парасфеноидных костях, причем расположение их различное: они или сидят на внутреннем крае двух длинных, сзади расходящихся отростках небной кости и потому вытянуты в длину, или занимают задний край прямо или косо срезанного сошника и в таком случае образуют поперечные ряды. Язык круглый или яйцевидный, у некоторых видов он прирос всей нижней поверхностью или узкой срединной полоской ко дну ротовой полости и потому свободен только по краям; у других же видов он прикреплен только посередине стебельком, следовательно, похож на гриб, края его свободны, и он очень подвижен.

У семейства настоящих саламандр небные зубы расположены в двух сзади расходящихся продольных рядах, которые сидят на внутреннем крае двух длинных отростков небной кости; на парасфеноидной кости нет зубов; позвонки на задней стороне имеют выемки. Ныне известны 6 родов и 27 видов саламандр*, из которых большинство живут на севере Старого Света, а также в Северной Америке, а в Азии распространяются до тропической Индии и южного Китая.

«Саламандра — животное, похожее на ящерицу и с пятнами, имеющими вид звезд, показывается только во время сильного дождя, а в сухую погоду ее никогда не видно. Она так холодна, что от прикосновения ее, как ото льда, гаснет огонь. Слизь, которая похожа на молоко и вытекает у нее изо рта, уничтожает волосы на человеческом теле; намазанное ей место на коже теряет естественный цвет и там остается пятно. Между всеми ядовитыми животными саламандра самое злое. Другие животные ранят только отдельных людей и не убивают многих зараз, кроме того, животные, ранившие человека, всегда умирают и более не могут жить на земле, саламандра же, напротив того, может уничтожить целый народ, если только люди не остерегутся. Когда она ползет на дерево, то отравляет все плоды, и кто их поест, — умирает, как от сильного холода; даже если она тронет лапой доску, на которой месят тесто, то хлеб, испеченный из этого теста, бывает отравлен; если она упадет в колодезь, то вода делается ядовитой. Однако некоторые животные пожирают это ядовитое существо, например свиньи, и, вероятно, мясо тех животных, которые ее едят, может служить противоядием яду саламандр. Если бы было справедливо то, что говорят маги, т. е. что это единственное животное, которое тушит огонь, и что даже некоторые части ее тела служат хорошим средством против пожаров, то Рим давно бы произвел подобный опыт. Секстий говорит, что если саламандру выпотрошить, отрезать у нее ноги и голову, а остальное сохранить в меду, то это кушанье служит возбуждающим средством, но он отрицает предположение, что саламандра тушит огонь».

Так пишет о саламандре Плиний, и до нашего времени многие верят в справедливость всего вышесказанного, и только мень-

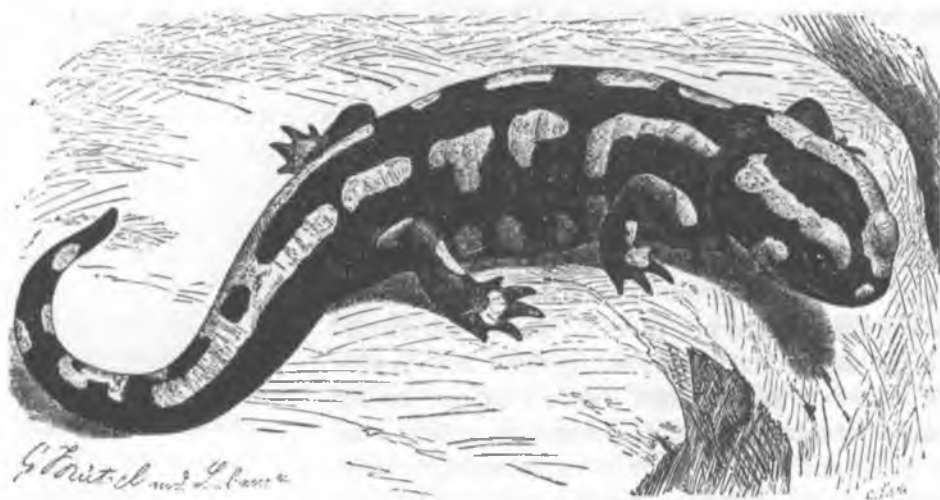
Семейство настоящие саламандры



* Сейчас насчитывают 57 видов из 15 родов.



шинство сомневается в справедливости этих фактов. На саламандру смотрели, да и ныне еще смотрят, как на страшное и ужасное животное. По римским законам человек, который дал другому в пищу часть тела саламандры, считался отравителем и приговаривался к смерти. Еще в конце прошлого столетия одна женщина пробовала отравить мужа, примешавши мясо саламандры к какому-то кушанью, причем муж никакого вреда не почувствовал и с аппетитом насытился предложенным кушаньем. Французский король Франциск I избрал себе в виде эмблемы саламандру среди огня с надписью: «Nutrio et extinguo» (питаю и гашу). Средневековые алхимики сжигали это несчастное животное с разными смешными церемониями и надеялись получить золото, когда на поджаренную и обугленную саламандру через некоторое время лили каплями ртуть; опыт этот считался, впрочем, очень опасным. При пожарах саламандру часто кидали в



Огненная,
или пятнистая
саламандра
(*Salamandra
salamandra*)

огонь, думая этим его погасить. Кто осмеливался оспаривать подобные глупости, тому отвечали всевозможными грубостями и бранью. Шеффер сердится на разумные сомнения некоторых людей и говорит: «Кто считает эти рассказы за ложь и басни, тот доказывает, что у него недальновидный, глупый и жидкий мозг, и показывает, что он мало знаком со светом и не имел сношений с учеными и опытными людьми». Не следует удивляться тому, что баснословные рассказы про саламандру так крепко держатся в народе: у необразованных людей всегда замечалось стремление верить в сверхъестественные силы и поэтому они нелегко усваивают то, что дознано опытом и разумными исследованиями. В нижеследующем описании мы собрали сведения, которые уже известны относительно образа жизни, привычек и ядовитости обыкновенной саламандры.

Огненная, или пятнистая, саламандра (*Salamandra salamandra*) может считаться представителем семейства и рода того же названия; она достигает 18—23 см длины и по блестяще-черному фону испещрена большими неправильными ярко-золотисто-желтыми пятнами, которые образуют две более или менее прерванные полосы, начинающиеся у конца морды и тянущиеся по

огонь, думая этим его погасить. Кто осмеливался оспаривать подобные глупости, тому отвечали всевозможными грубостями и бранью. Шеффер сердится на разумные сомнения некоторых людей и говорит: «Кто считает эти рассказы за ложь и басни, тот доказывает, что у него недальновидный, глупый и жидкий

сторонам тела до кончика хвоста, причем на хвосте они кое-где сливаются; кроме того, по бокам тела замечаются еще отдельные пятна. На конечностях находятся пятна на каждой отдельной части, именно на плече, предплечье и кисти, а также на бедре, голени и ступне, на горле также постоянно бывают пятна, а на брюхе не всегда.

Признаки рода саламандр, по Штрауху и Буланже, следующие. Тело довольно толстое, хвост почти круглый, конический, на конце округленный, без кожистого гребня и как туловище, более или менее кольчатый, т. е. на всем теле замечаются параллельные складки, проходящие поперек тела. На передних конечностях 4, на задних 5 свободных пальцев. Кожа покрыта железками, ушные железы велики, ясно разграничены и с большими отверстиями; вдоль спины и по сторонам тела расположены продольные ряды кожных железок. Небные зубы образуют два ряда в виде сильно изогнутых «S», которые расходятся сзади и образуют вместе рисунок, похожий на колокол. Передние концы рядов отделены друг от друга большим или меньшим промежутком и более или менее выдаются перед передним краем внутренних носовых отверстий. Большой, почти яйцевидный язык прирос ко дну ротовой полости довольно широкой полоской, следовательно, свободен только по краям.

Область распространения огненной саламандры простирается, за исключением Великобритании и Ирландии, на всю западную, среднюю и южную Европу — от Португалии и Испании до Греции и Турции; кроме того, она встречается в Алжире и Марокко, в северной Африке, а также в Сирии и Малой Азии. На западе и юго-западе встречаются две разновидности ее, отличающиеся по величине и окраске. Внутри этой области распространения она нигде не принадлежит к числу редких животных; в Германии, например, огненная саламандра довольно обыкновенна, особенно в удобных для нее местностях. Она живет в сырых, темных местах, гористых и холмистых странах, в узких долинах и густых лесах и там прячется под корнями, камнями и в норках различных животных*, Днем она оставляет свои убежища только после дождя, так как является ночным животным. Сухая теплота или действие лучей солнца отнимают у ее тела так много необходимой для него влаги, что она может от этого умереть. Если несколько дней нет дождя, то, несмотря на росу, тело саламандры делается худым и жалким, между тем как после дождей она становится толстой, гладкой и выказывает все признаки здоровья. Движения ее медленны и неуклюжи, она ползает, извивая тело в стороны, а плавание ее также похоже на ходьбу, только главным органом передвижения является хвост. Способности ее незначительны, внешние чувства мало развиты, а понятливость ничтожна. Хотя ее часто находят вместе с другими животными ее вида, но ей нельзя приписать стремления к обществу, так как саламандра о других не заботит-

*Семейство
настоящие
саламандры*



** Саламандры крайне консервативны в использовании своих убежищ и, поселившись раз под одним деревом, не меняют своего «дома» в течение ряда лет, уходя каждую ночь на охоту на 10—30 м от него и возвращаясь всегда до рассвета. Охотиться в темноте саламандрам позволяет повышенная чувствительность глаз к слабому освещению.*

Семейство настоящие саламандры

** Только недавно были детально установлены особенности размножения пятнистых саламандр, не совпадающие с предположениями исследователей прошлого. В отличие от большинства других хвостатых земноводных, откладывающих яйца в воду, саламандры плавают плохо и могут даже утонуть, в связи с этим брачные демонстрации самец проводит на суше. Сначала он крепко обнимает самку передними конечностями за шею или переднюю часть тела и трется своим горлом о ее ноздри, после чего отпускает. Такая стимуляция побуждает самку, приподняв туловище, пропустить самца снизу. Он вновь охватывает самку и извивается под ней, откладывая на землю сперматофор, который она захватывает клоакой, прижимая брюхо к почве после того, как самец ее поки-*

ся и сильная в случае голода, не задумываясь, съест более слабую. Оба пола отыскивают друг друга только во время спаривания, но как только это дело кончено, то всякая связь теряется, и они соединяются вместе, только если находят удобное убежище в одной и той же норке. Саламандры питаются медленно двигающимися животными, преимущественно слизняками, земляными червяками и жуками, а при случае мелкими позвоночными животными; иногда съедается разом много пищи, но саламандры могут и голодать в течение нескольких недель и даже месяцев. Они едят только тех животных, которые шевелятся.

О размножении этой саламандры мы до сих пор не имеем вполне точных сведений. Спаривание недавно наблюдал Целлер и заметил, что оно происходит, как у гребенчатого тритона. При этом самец тащит лежащую у него на спине самку из сухого места в воду. Заметили также, что самец откладывает в воду твердые конусообразные комки, содержащие семя, и что самка потом их забирает в задний проход. Все-таки странно, что в иных случаях самка саламандры, отделенная от самца в течение 6—7 месяцев, рождает детенышей, так как трудно предположить, чтобы развитие зародышей продолжалось так долго. Еще страннее, что иногда после первого помета без участия самца появляется и второй. Для объяснения этого явления следует предположить, что оплодотворение сохраняет свою силу на долгое время и что семя действует и на те яйца, которые во время оплодотворения были совсем еще не зрелы*.

Земляные саламандры рожают живых детенышей; только в клетках замечали, что они кладут яйца, из которых, впрочем, очень скоро вылуплялись головастики. Это наземное животное, которое можно встретить в воде только в то время, когда нужно снести детенышей в воду, следовательно в апреле или иногда в мае. Число головастиков одного помета значительное: их находили до 50 внутри тела самки. Одна самка, жившая у Нолля, уселась в аквариуме на выступающий камень так, что задняя часть тела находилась в воде, а передняя на воздухе, и в этом положении ночью начала класть яйца, продолжая это занятие до следующего дня; было положено 42 яйца. Обыкновенно саламандры кладут лишь 8, 16, 24, а реже 30—42 зараз или скоро одно после другого в промежуток от двух до пяти дней, причем яйца почти одной величины и одной степени развития; в виде исключения, однако, случается, может быть, только у тех животных, которые живут в плену, что самки рожают в одно время живых детенышей и кладут яйца. Подобное явление наблюдал Эрбер, причем удивительно было то, что число положенных яиц аккуратно равнялось числу детенышей, именно их было по 34 штуки. Крупные яйца кладутся по одному и так прозрачны, что в них ясно видны довольно развитые детеныши; до рождения яйца расположены каждое отдельно в расширенных яйцеводах, причем они прижаты одно к другому, а головастики в

яйце так свернуты, что кончик хвоста оказывается около головы. После того как положенное яйцо несколько вздулось вследствие всасывания воды, головастик разрывает оболочку движением хвоста и появляется на свет уже с четырьмя конечностями; он способен двигаться в воде с таким же проворством, как очень развитые головастики лягушек. Самки охотнее всего рожают детенышей в холодной ключевой воде, как будто зная наперед, что для полного развития их потомства необходимо 4—5 месяцев и, следовательно, нельзя их класть в воду, которая летом пересыхает. Рождение детенышей происходит всегда в подводных углублениях очень близко от текущей воды, которая необходима для того, чтобы детеныши появились на свет, что подтверждается собственными наблюдениями Фишера-Зигварта. Новорожденные детеныши имеют 25—26 мм длины и в виде головастиков не достигают более 55 мм. Если в местопребывании самки саламандры вовсе нет воды, то она, по словам многих наблюдателей, рождает детенышей в сыром мху. Головастик имеет серовато-черную окраску с более или менее зеленоватым отливом; верхняя часть тела имеет металлический блеск вследствие многих маленьких золотистых пятнышек, которые очень украшают животное; золотистый блеск появляется впоследствии и на боках, и на животе. Мало-помалу между этими золотистыми пятнышками появляются большие желтые пятна, кожа теряет свой лоск, делается менее гладкой и бородавчатой; тогда головастик старается вылезти на землю, хотя его жабры еще частично сохранились. Часто можно встретить головастиков в воде еще в октябре, но обыкновенно жабры исчезают уже в августе или в начале сентября, и животные тогда могут поселиться в тех местах, где живут их родители; окраску же, подобную окраске взрослых, они получили еще в воде. Вполне развитые животные, как и лягушки, кажутся меньше ростом, чем головастики последних стадий их развития. Трудно определить, сколько времени продолжается рост молодых саламандр; их находят не очень часто и потому предполагают, что первые два года своей жизни они живут в очень скрытых местах. Выращивать их в аквариуме очень трудно. По словам Фишера-Зигварта, вполне взрослые животные длиной около 20 см, в возрасте по крайней мере 4 лет. Рожденные в неволе саламандры, вероятно, вследствие большой теплоты превращаются скорее, чем на воле, и могут выползать на сушу уже через три недели. Для зимней спячки, по наблюдениям Фишера-Зигварта, саламандры выбирают относительно сухие и защищенные от холода трещины скал, заросшие мхом; впрочем, их довольно легко разбудить. Молодые, еще неспособные к размножению животные, по словам Лейдига, покидают свои зимние убежища при хорошей погоде в начале апреля, а неделю спустя появляются и старые.

Едкий сок, выделяемый кожей железами, защищает саламандру от многих врагов, для которых он неприятен и даже опасен. Если схватить саламандру за шею и ее подавить, то из

*нет. Причем самка способна сохранять сперматозоиды в специфических канальцевых углублениях клоаки (сперматеке) более двух лет и использовать их по мере необходимости при проходе яйца по яйцеводу для оплодотворения. Экспериментальным путем установлено, что у пятнистой саламандры зародыши в ряде случаев получает пищу и воду из тела матери, а также осуществляет с ее помощью и газообмен. Однако зародыш может использовать еще один, крайне специфический, источник питания — неоплодотворенные яйца или более мелкие зародыши в теле самки. Такое явление получило название внутриутробного каннибализма (от франц. *cannibale* и испан. *canibal* — людоед) или сиблициды (от англ. *sib* — родня, родственник и греч.*

Семейство настоящие саламандры

lysis — распад, растворение), т. е. «убийства близнецов». Другой любопытной особенностью пятнистой саламандры является способность самки задерживать яйца в задней части яйцевода («матке») на некоторое время, в результате чего на свет появляются уже сформировавшиеся личинки или даже полностью метаморфозировавшие особи. При рождении личинок с жабрами самка погружает заднюю часть тела в воду и волнообразными сокращениями мышц выталкивает их во внешнюю среду.

** Для человека яд пятнистой саламандры не очень опасен, но у многих хищных животных он действительно вызывает серьезные отравления. Среднелегальной дозой, при которой половина лабораторных животных погибает, считается 1,2 мг на 1 кг веса жертвы. Пряткая*

железок брызжет сок, но животное может выпускать сок и по своей воле и в случае опасности делает это постоянно, чтобы защититься от врагов. Силу этого яда очень преувеличивали; даже Окен осмелился утверждать, что дети, напившиеся воды из колодца, где жили саламандры, умирали. Многочисленные опыты доказали только, что этот сок очень сильно жжет, когда попадет на слизистую оболочку, следовательно, производит воспаление, от которого могут умирать маленькие, слабые птички, а также пресмыкающиеся и гады. Рыбы, жившие в аквариуме у Рихтера, околели от яда, выпущенного умершей в воде саламандрой. Лауренти принудил ящериц укусить саламандру; у них от этого сделались судороги, и они околели; напротив того, собаки, индюки и куры, которых кормили разрезанными на куски саламандрами, переваривали эту пищу без вреда для себя, впрочем, собак иногда от этого рвало. Абини подробно исследовал яд саламандр и сообщает о нем следующее.

«Если преодолеть, — говорит он, — неприятное чувство, появляющееся почти у каждого человека при взгляде на этих пресмыкающихся, немых и пучеглазых существ, и осторожно их положить на ладонь, то они обыкновенно сидят совсем смиренно и теплота руки, по-видимому, им даже приятна. Если же схватить их со страхом, дрожащими руками, так что невольно их местами сжимаешь, то они брызгают несколько капель своего белого сока, который довольно быстро высыхает, причем ощущаешь приятный мускусный запах, похожий на запах, выделяемый большим жуком мускусником. Если захочешь привязать саламандру к дощечке, то она защищается всеми силами и при этом выпрыскивает на расстояние до одного фута свой накожный сок, от которого остается несколько капель на порах кожи. Так как я убедился, что опорожнение накожных желез происходит от произвольных мышечных движений, то я попробовал получить большое количество этого сока применением электричества. Для этого я тщательно вымыл нескольких животных, посадил их в чистый стеклянный сосуд, прикрытый стеклянной пластинкой, провел через отверстие этой пластинки проволоки электромагнита и мог подвергать животных действию электрического тока. Таким образом, я получил известное количество этого сока на стенках сосуда и на крышке».

Собранный таким образом сок был исследован и оказался ядовитым как при введении его в кровь, так и при попадании в желудок*. Абини даже заметил, что этот яд действует быстрее и сильнее, если его класть в рот птиц и лягушек, чем если его впрыскивать в кровеносные сосуды. Но животные, поевшие мяса отравленных этим ядом существ, остались здоровыми. Впрочем, при этих опытах удаляли ту часть тела, в которую был впрыснут яд, а также желудок и пищевод. Из своих опытов Абини выводит следующее: яд этот производит местное раздражение,

что доказывается краснотой слизистой оболочки рта и языка у лягушек, которым налили в рот самый яд или раствор его в воде, а также тем, что птицы, получившие этот яд, сильно трясут головой и открывают клюв. При приеме больших доз птицы скоро умирают, а перед этим у них делаются судороги, сопровождаемые сильными болями и боязливым возбуждением; дыхание и сердцебиение ускоряются. Отравленная птица может летать, но не может прямо стоять на ногах; ноги и пальцы судорожно сжаты, птица ложится на бок и начинает быстро вертеться кругом. Тотчас после приема яда птица громко кричит от боли; смерть наступает иногда через минуту, но сердце продолжает после этого биться, и когда оно остановится, то его можно снова заставить биться посредством сильного раздражения; в таком случае сокращаются мускулы произвольного и непроизвольного движения. При незначительной дозе яда и более медленном действии его, как это обыкновенно бывает у лягушек, сначала усиливается кровообращение и дыхание, затем происходит окоченение конечностей, а потом начинаются судороги, которые вначале продолжаются недолго, а впоследствии делаются непрерывными и замечаются в течение нескольких дней, пока кровообращение и дыхание постепенно ослабевают и наконец наступает смерть. Отравленные лягушки заметно изменяют цвет кожи, которая делается светлее и кажется более тонкой, причем испарение из нее значительно усиливается. Осадок от слизи, подверженный сначала действию чистой воды, а затем спирта, не выказывал более ядовитых свойств. Сгущенный посредством испарения спиртовой раствор был гораздо ядовитее водного; в спиртовом растворе образовались через день плавающие иголки, которые при испарении объединялись в щетки. Эти иголки оказались очень ядовитыми; они легко растворяются в спирте, эфире и в воде, а щелочи на них не действуют; водный раствор давал кислую реакцию. Действие сгущенного яда очень быстрое, и у человека тотчас же производит рвоту.

Саламандра при хорошем уходе может прожить в неволе несколько лет. У Петермана жила саламандра в течение 18 лет на туфовой скале среди аквариума; она каждый вечер подходила к известному месту, чтобы получить земляного или мучного червяка, если предварительно стучали пальцем о камень. Саламандру следует держать в помещении, где есть небольшой водоем и много норок, чтобы она могла прятаться. Ее можно кормить мучными и земляными червяками, насекомыми и слизняками; она пожирает также и маленьких саламандр. Замечательно, что это, по-видимому, столь бесчувственное животное быстро умирает от действия некоторых веществ, например на нее чрезвычайно вредно действует поваренная соль.

На Альпах обыкновенная саламандра заменяется родственным видом альпийской саламандрой (*Salamandra atra*), кото-

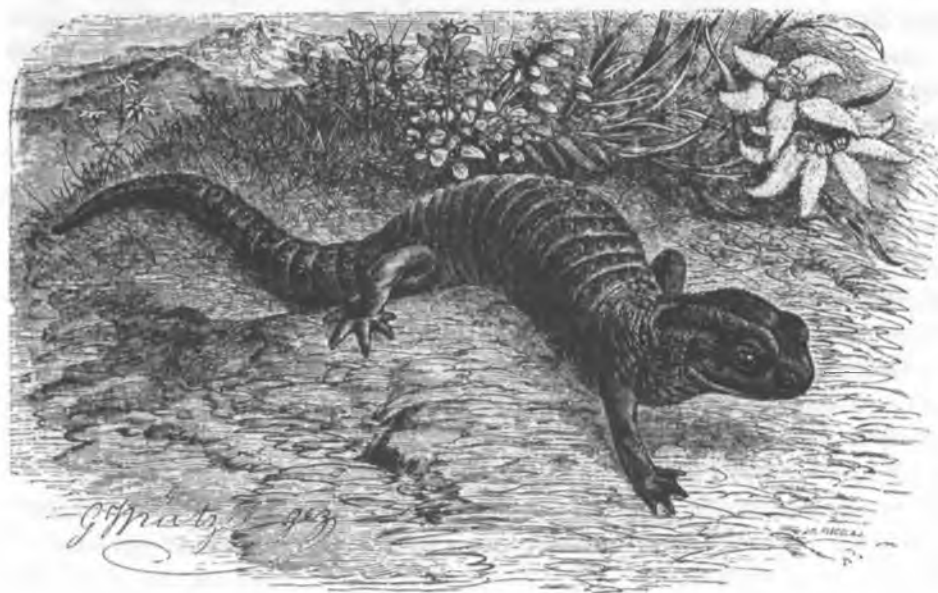
ящерица, укусившая саламандру в область концентрации ядовитых желез (паротид), погибает буквально через 30 секунд, а гадюка — через четыре минуты. Поэтому, вероятно, в природе у огненной саламандры очень мало врагов. Ее могут поедать лишь ужи, некоторые крупные птицы и млекопитающие (например, кабаны). Яд пятнистой саламандры обладает такой сильной антигрибковой и антибактериальной активностью, что уничтожает, по некоторым данным, даже такие патогенные микроорганизмы, как холерный вибрион, палочку сибирской язвы и золотистый стафилококк. Предполагают даже, что первоначальная цель появления и использования яда саламандрой связана не с защитой от хищников, а с необходимостью содержать влажную кожу здоровой.

Семейство
настоящие
саламандры

рая очень похожа на вышеописанную, но несколько стройнее и глянцеви́то-черного цвета без пятен; она несколько меньше обыкновенной и редко бывает больше 11—13 см.

Область ее распространения простирается на Альпы Савои, Швейцарии, Тироля, Зальцбурга и верхней Австрии, Штирии и Каринтии, а также на гористые страны Вюртемберга и Баварии, которые соприкасаются с Альпами. Она живет на высоте от 700—2850 м в большом количестве, например, по словам Гредлера, в Тироле в сырых лесах и ущельях, по которым протекают ручейки. Почти всегда она встречается обществами в несколько дюжин экземпляров под камнями, мхом, кустами рододендрона и валежником почти так, как и обыкновенная саламандра. Это так-

же ленивое, медленное и сонное существо, которое выходит из своих норок только при сырой погоде и погибает, когда наступает сильная засуха. Вследствие ее неподвижности тирольцы дали ей прозвище «Tattermann» или «tattermandl», что значит «мертвый человек», или, по местному смыслу этого слова, «пугало». Альпийская саламандра, по словам Шрейбера, отличается по спо-



Альпийская, или
черная, саламандра
(*Salamandra atra*)

собу размножения от обыкновенной саламандры. Она также родит живых детенышей, но не более двух зараз. Хотя в яичнике матки яйца довольно велики и объемисты и в яйцеводы проходит от 30 до 40 яиц, как у обыкновенной саламандры, но в каждом яйцеводе развивается только по одному зародышу за счет всех остальных: все яйца сливаются в один общий желток, который окружает зародыш до тех пор, пока он не разорвет яичной оболочки и не начнет свободно двигаться. В каждом яйцеводе остается около 15 неоплодотворенных яиц, которые сливаются в общую тягучую массу, служащую первой пищей для зародыша. Детеныш рождается тогда, когда вся эта масса уничтожена. Зародыш здесь вполне развивается, достигает величины 45—50 мм и заполняет собой задний конец прямого яйцевода, имеющего 35 мм длины и 1 см ширины; он там лежит с прижатым к телу и



часто дважды загнутым хвостом, сильно двигается, часто поворачивается кругом и рождается или головой, или хвостом вперед. Жабры, которые похожи на жабры обыкновенной саламандры, но гораздо больше их, достигают почти половины длины тела, так что задняя ветвь их кончиком доходит до задних конечностей; однако эти жабры исчезают еще до рождения и у только что родившихся имеют вид небольших отростков или узелков; таким образом, если эту саламандру хотят увидеть в состоянии головастика, то ее нужно вынуть из тела матери. Для этого самку убивают, положив ее в спирт, который так мало действует на детенышей, что, вынутые из тела матери, они живут несколько недель. Эта удивительная живучесть доказывает, что детеныши могут жить без воды, и действительно самка кладет своих детенышей, если даже в неволе ей устроить помещение с водой, всегда на сухом месте. Таким образом, оказывается, что способ размножения альпийской саламандры очень своеобразен и не встречается у других животных этого отряда.

Развитие яиц требует столько же времени, сколько у обыкновенной саламандры, но времени от оплодотворения до рождения детеныша проходит гораздо больше, так как головастики остаются очень долго в теле матери. Самок с сильно развитыми детенышами редко находят раньше августа месяца, но оплодотворение происходит очень поздно вследствие холодного климата местожительства этой саламандры; итак, не только недостаток воды, но и климат влияет на своеобразный способ развития детенышей.

Чаще всего оба детеныша одной самки имеют одинаковую величину и рождаются почти одновременно, но в виде исключения случается, что один из них рождается спустя несколько дней после другого. Это происходит, видимо, потому, что первоначально оплодотворенное яйцо погибает и вместо него развивается другое. Нередко случается, что в одном яйцеводе находят 2 или 3 яйца одинаково развитых, между тем как остальные более или менее скомканы, обезображены и слились вместе. Из этого следует, что все яйца одного помета одновременно оплодотворяются в яичниках или в яйцеводах, хотя только два из них вполне развиваются. Способ оплодотворения до сих пор еще не вполне разъяснен, потому что как у альпийской саламандры, так и у огненной не открыто еще наружных мужских половых органов; оплодотворение, однако, должно происходить внутри тела самки, и, следовательно, семя должно каким-либо способом проникнуть туда. Впрочем, наблюдали, что самец перед спариванием подползает под самку и крепко захватывает своими передними ногами передние конечности самки. Обнявшись таким образом на земле, оба животных тащатся в воду и остаются там несколько часов, отдыхая и плавая, пока спаривание наконец не кончится. Линька, по наблюдениям Шпенгеля, происходит так, что старая кожа удаляет-

*Семейство
настоящие
саламандры*



**Семейство
настоящие
саламандры**



* Сейчас насчитывают 12 видов рода *Triturus*.

** Род *Triturus* разделяют на две филогенетические группы, которым таксономически придают уровень подродов: *Triturus* (к нему относят, например, гребенчатого и малоазиатского тритонов) и *Palaeotriton* (включает обыкновенного, карпатского, нитеносного). Альпийского тритона либо причисляют к *Palaeotriton*, либо выделяют в самостоятельный подрод.

ся движением подкожных мускулов до верхней трети хвоста; следовательно, этой саламандре не требуется для этого тереться о посторонние предметы; кожа задней части хвоста схватывается ртом, сдергивается и съедается самим животным. Во всем прочем эта саламандра вполне похожа на обыкновенную.

Тритоны (*Triturus*) отличаются удлинённым туловищем, четырехпальными передними и пятипальными задними ногами, сильно сжатым с боков, высоким хвостом, а также спинным гребнем, который у самцов сильно развит весной, во время спаривания. Дуга, идущая от глазничного отростка лобной кости к чешуйчатой части височной кости, у всех тритонов, кроме гребенчатого, имеет костяное и сухожильное строение. Небные зубы образуют две прямые линии, сильно сближенные спереди и далеко расходящиеся назад; передняя часть этих рядов доходит до поперечной линии, проходящей по заднему краю внутренних носовых отверстий. Язык не очень велик, круглый или яйцевидный и прирос к нижней коже полости рта продольной полоской, проходящей посередине нижней поверхности языка; боковые и задний края его более или менее свободны. Если придать этому роду более широкое значение, что ныне принято почти всеми натуралистами, то следует заметить, что хвост тритонов в исключительных случаях может быть и толстым, даже совсем почти круглым, но на нем всегда замечается вверху и внизу по гребню; кроме того, туловище у некоторых видов покрыто иногда поперечными складками, которые придают животному почти кольчатое строение. Наружный покров у тритонов не всегда гладкий, а иногда может быть зернистым и бородавчатым. Полоы легко различаются по форме клоаки, наружные части которой у самца шарообразно вздуты, а у самок имеют вид конуса, т. е. представляют строение, как раз обратное тому, какое можно было ожидать. Оплодотворение у тритонов происходит не посредством совокупления, но, по очень обстоятельным исследованиям Целлера, иным способом, именно самец откладывает в воду студенистые семянные комки в виде колокольчиков, пирамид или кружков; самки же отыскивают эти комки, отделяют из студенистой массы семя, имеющее форму острия, и всовывают себе это острие в отверстие клоаки. Семянные тельца проходят тогда во внутренность клоаки и доходят до трубок семенной сумки, в которой сохраняются, пока не явится необходимость в их деятельности. Движения, предшествующие этому способу оплодотворения, иногда очень похожи на совокупление и бывают различны у разных видов тритонов. 21 известный вид тритонов живут в Европе, северной Африке, западной Азии, северо-восточном Китае, восточной Азии и Северной Америке*; в Германии встречаются четыре вида их. Как исключение все эти четыре вида могут встретиться в одной луже, как это наблюдал Кернер около Кенигштейна в Таунусе**. **Гребенчатый тритон (*Triturus cristataus*)** достигает длины 13—

15 см и отличается совершенным отсутствием костяной или сухожильной височной дуги на черепе, зубчатым спинным гребнем и окраской брюшка. Основной цвет спины, боков, хвоста и верхней части конечностей темно-бурый с большими рассеянными черными пятнами, а на боках к ним примешиваются белые, часто сливающиеся между собой пятна. Нижняя часть тела, начиная от горла, ярко-желтого цвета с черными пятнами различной величины. Радужная оболочка глаза золотисто-желтая.

В брачном одеянии гребенчатый тритон сильно изменяется. На верхней части тела и на хвосте у самца возвышается высокий, сильно зубчатый кожистый гребень, который начинается уже на голове между глазами и продолжается до конца хвоста, но у основания хвоста имеет глубокую выемку*.

Кроме того, желтый цвет нижней части тела переходит в ярко-оранжевый, а по бокам хвоста появляется беловато-синяя, как бы перламутровая полоса; на голове мы замечаем тогда очень красивый черный и белый мраморный рисунок. У самки и в брачном одеянии не бывает гребня, а вместо него часто замечается

желтая спинная полоска, а желтый цвет брюшка переходит в серно-желтый и простирается без всяких пятен от основания хвоста до кончика его. На желтых пальцах появляются черные колечки.

Область распространения гребенчатого тритона простирается через Англию, северную и среднюю Францию, Бельгию, Голландию, Швейцарию, Швецию, Данию, Германию, Италию, Австро-Венгрию, Грецию, Турцию и Малую Азию, а также и через Россию. Известны четыре разновидности этого тритона, которые встречаются исключительно на юге и востоке Европы** и в западной Азии.

Семейство настоящие саламандры

* За счет гребней и складок кожи объем кожного дыхания у тритона больше легочного.



Гребенчатый
тритон
(*Triturus cristatus*)

** Сейчас им придан ранг самостоятельных видов.

Семейство
настоящие
саламандры



* В последнее время сокращение численности альпийского тритона отмечено из-за загрязнения, высыхания и разрушения мест нереста и суровых зим. Он был внесен в Красные книги СССР, Украины и в Приложение III Бернской конвенции 1979 года по охране европейских видов дикой фауны и мест их обитания.

Альпийский тритон (*Triturus alpestris*) заметно меньше предыдущего: длина его равняется 8—9, а самки 9—11 см. Височные дуги у него состоят из сухожилий, спинной гребень низкий, незубчатый, брюшко без темных пятен. Основной цвет спины бурый или шиферно-серый с темно-бурыми зубчатыми пятнами, которые по сторонам головы, тела и хвоста и на верхних сторонах конечностей переходят в круглые черные пятнышки на белом поле. На пальцах также заметны черные кольца. Нижняя сторона тела оранжево-красная и, кроме горла, без всяких пятен. Радужная оболочка золотисто-желтая с черными пятнышками.

В брачном одеянии у самца появляется на спине низкий, незубчатый гребень, начинающийся за головой и постепенно переходящий в плавник хвоста; гребень этот имеет беловато-желтую окраску с поперечными, короткими черными полосками, между которыми часто появляются короткие темные треугольные пятна, обращенные основанием книзу. Шиферно-серый цвет переходит на спине в синеватый, а около брюшка в светло-голубой; черные боковые пятна окружены белыми каемками и иногда сливаются в полоски. Оранжевый цвет брюшка делается огненно-красным; верхний и нижний хвостовые плавники получают бледно-желтый цвет с темными пятнами, а по сторонам хвоста появляется ряд голубовато-белых пятнышек. У самки и в это время обыкновенно гребня не бывает или он только обозначен. Цвет спины у нее переходит в светлый или темно-серый, даже в бурый или черноватый и везде усеян темными точками. Большие черноватые зубчатые и местами сливающиеся пятна многочисленнее, чем у самца, и ярче выступают; черные ряды пятен по бокам тела непосредственно граничат с оранжево-желтым цветом брюшка, нередко расположены в светло-голубоватом поясе или по крайней мере окружены беловатыми точками; красно-желтый цвет брюшка распространяется по нижней стороне хвоста до его кончика, только на нижней стороне хвоста замечается несколько круглых черных пятен.

Альпийский тритон встречается в северной и средней Франции, Бельгии, Голландии и Германии, где его можно найти везде, кроме Северо-Германской низменности; он живет также в Швейцарии, Италии, Австро-Венгрии и северной Греции*. В горах кантона Ваадт он поднимается до 800 м, в северной Италии — до 2000 м, а в Граубюндене — до 2190 м.

Обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*) достигает 7,5—8,5 см длины и отличается своей височной дугой, состоящей только из сухожилия, гребень на спине зубчатый, самцы имеют на задних ногах пальцы, отороченные лопастями, брюшко пятнистое, на голове замечаются два неправильных ряда вдавленных железистых ямок, хвост на конце заостренный. Сверху тритон этот оливково-зеленого или бурого цвета, переходящего по бокам в нежный слабо-серебристый желтовато-белый цвет, нижняя сто-

рона тела оранжево-желтая. На всем теле замечаются темные пятна.

В брачном одеянии у самца хвост делается выше и появляется гребень, начинающийся на затылке и распространяющийся кругом хвоста; около заднего прохода он не понижается, а, напротив, особенно сильно развит; на пальцах задних ног появляется оторочка. Верхняя часть тела делается оливково-зеленой, а брюшко ярко-оранжевым, причем этот оранжевый цвет в виде полосы продолжается на нижней стороне хвоста. Большие круглые темные пятна располагаются на туловище и хвосте в продольные ряды и на верхней и боковой частях головы сливаются в 5 продольных полос; над желтой полоской хвоста появляется голубоватая перламутровая блестящая полоска, прерванная поперечными темными пятнами. У самки в это время не бывает гребня, плавник на хвосте сверху и внизу имеет незначительную ширину, а на пальцах задних ног нет оторочки.

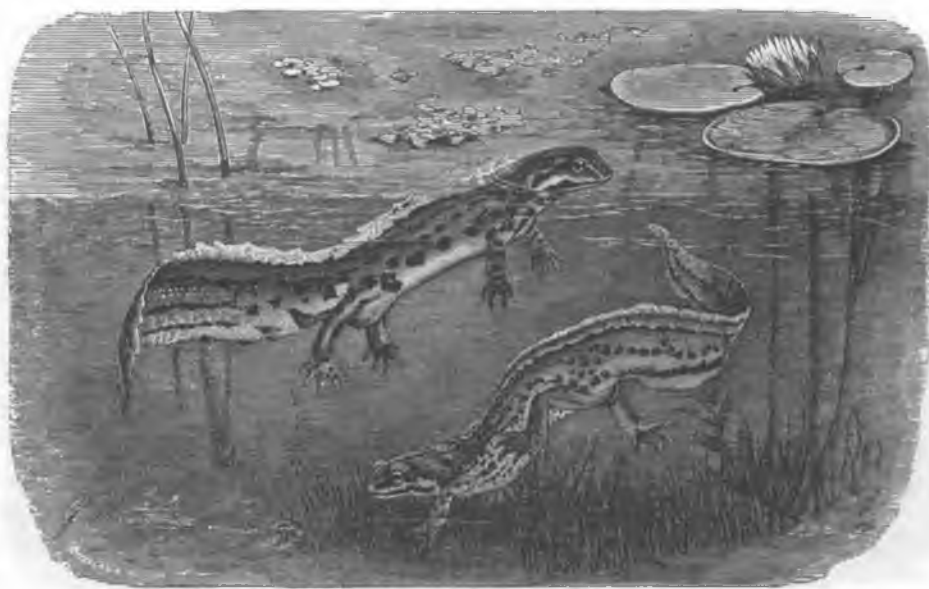
Спина у нее светло-оливково-зеленая или бурая, желтовато-белый цвет по сторонам брюшка имеет слабый золотистый оттенок, оранжевый цвет на середине брюшка не так ярок, как у самца; темные пятна маленькие, но их больше, и они стоят теснее; пятна эти сливаются в узкие зубчатые продольные полосы не только на голове, но также и по сторонам живота и хвоста.

Обыкновенный тритон представляет самый обычный вид в Германии; он встречается во всей Европе, кроме южной Франции, Испании и Португалии, и живет также в Малой Азии до Армении. Разновидность этого тритона, во многих отношениях похожая на нитеносного тритона, встречается в северной Италии, на северо-восточном берегу Адриатического моря и в Греции.

Обыкновенный тритон представляет самый обычный вид в Германии; он встречается во всей Европе, кроме южной Франции, Испании и Португалии, и живет также в Малой Азии до Армении. Разновидность этого тритона, во многих отношениях похожая на нитеносного тритона, встречается в северной Италии, на северо-восточном берегу Адриатического моря и в Греции.

Нитеносный, или перепончатоногий, тритон (*Triturus helveticus*) по росту равняется обыкновенному тритону, имеет 7—8 см длины. Туловище у него тонкое и стройное, и он отличается от всех других европейских тритонов своей костяной височной дугой; спинной гребень у него очень низкий, пальцы на задних ногах у самца соединены перепонками, горло не окрашено в яр-

Семейство
настоящие
саламандры



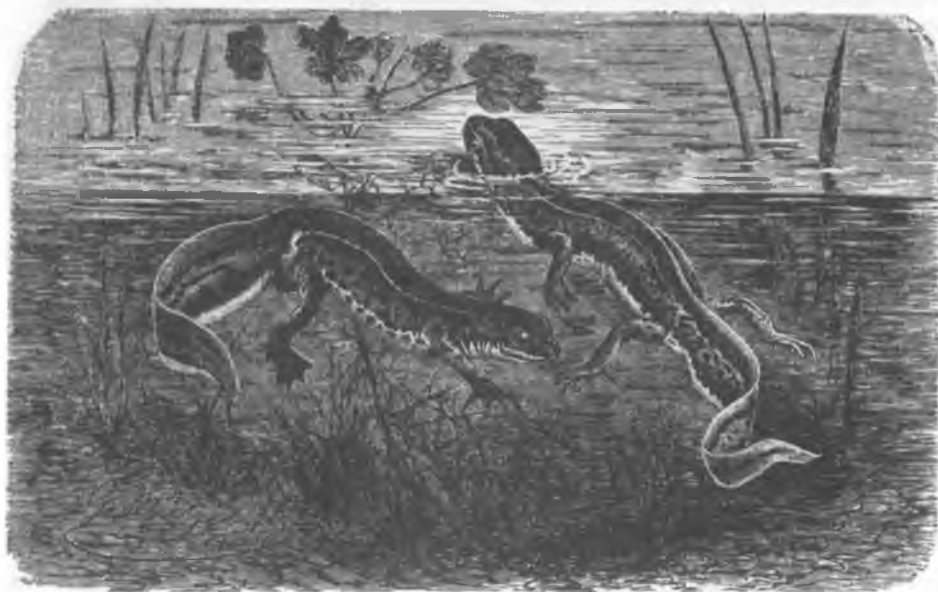
Обыкновенный
тритон
(*Triturus vulgaris*)



*Семейство
настоящие
саламандры*

кий цвет, и по сторонам спинного хребта замечаются два ребра, так что разрез туловища оказывается четырехугольным. К тупому концу хвоста прикрепляется нить различной длины, которая направлена назад. Верхняя часть тела оливково-бурая с желтоватым отливом с темными пятнами, а на голове с такими же полосами; иногда на спине замечается слабый золотистый оттенок. Нижняя сторона тела матово-оранжево-желтая с немногими желтыми пятнами.

У самца в брачном одеянии вместо гребня появляется на спине низкая каемка, которая на верхней части хвоста образует плавник; пальцы на задних ногах соединены полной перепонкой; основной цвет головы, спины до боковой каемки и верхнего плавника на хвосте переходит в оливково-бурый цвет, бока голо-



*Нитеносный, или
перепончатоногий,
тритон
(Triturus helveticus)*

вы, туловища и хвоста делаются металлически-желтыми, а нижняя половина тела по сторонам блестяще-белая; посреди брюшка проходит оранжево-желтая полоска. На голове появляется красивый мраморный рисунок из черных пятен, конечности имеют подобный же рисунок или совсем черные. На спине и боках много неправильных и неправильно

расположенных темных пятен. Горло бесцветное, брюшко имеет лишь немного черных пятнышек, а пятна хвоста располагаются в две полоски, между которыми замечается голубоватая блестящая продольная полоса. У самки весной хвост низкий, перепонки между пальцами на задних ногах неразвиты и окраска однообразнее, так как темный цвет далее распространяется по бокам и мелкие пятнышки не так заметны. Нижняя сторона тела ярче окрашена, чем у самца, и оранжевый цвет брюшка переходит и на хвост до последней трети его.

Перепончатоногий тритон живет в северной Испании, Франции, Англии, Бельгии, Голландии, западной Германии и Швейцарии. Центральной частью его области распространения следует считать Францию.

По своим привычкам и образу жизни тритоны эти так мало друг от друга отличаются, что можно довольствоваться описани-

ем одного из них. Я главным образом буду иметь в виду гребенчатого тритона и дополню описание некоторыми наблюдениями, относящимися к образу жизни других немецких видов.

Тритонов считают обыкновенно водными животными, и это отчасти верно, так как во время спаривания они всегда живут в воде, иногда проводят там несколько месяцев, а в иных случаях и совсем не покидают воды. Однако следует иметь в виду, что обычно они проводят некоторое время и на суше, а отдельные виды даже проводят там все время, кроме времени, необходимого для размножения. Во время спаривания и кладки яиц они предпочитают чистую воду, окруженную кустами, так как там они находят обильный корм; избегают они только быстротекущих рек и ручьев. Перепончатоногий тритон любит холодные горные ключи и окружающие их болота. На земле он двигается неуклюже и неловко, но в воде плавают очень быстро, главным образом благодаря своему широкому хвосту; они часто поднимаются вертикально на поверхность воды, чтобы набрать воздуха и, спустившись вниз, выпускают несколько пузырьков на поверхность; они опускаются вниз, змееобразно извиваясь, и бегают по дну, карауля или охотясь за добычей. Летом они выходят из воды и прячутся под корнями деревьев и в земляных норках, а позднее, осенью, собираются целыми обществами в зимних убежищах; однако те, которые отыскали себе пруд, куда втекает много ключей, часто остаются в нем и в холодное время года. По наблюдениям Лейдига, тритоны могут очень долго прожить без воды. «Я встречал их, — говорит этот наблюдатель, — на расстоянии нескольких часов пути от воды и не раз замечал, что лужи, в которых было много тритонов, во время жаркого лета совсем высохли и оставались без воды в течение нескольких лет; это относится отчасти к лужам, лежащим совершенно отдельно, например к луже, расположенной в каменоломне на горе, где кругом нельзя было найти никакой другой воды, которую могли бы посещать эти животные. Не без удивления заметил я, что, когда по истечении долгого времени лужи эти снова наполнились водой, тритоны опять появились там». Подобные же наблюдения были сделаны Мойсисовичем. Он пишет об этом следующее: «Холодное время на Пасху 1891 года, которое я провел на берегах Истрии, было причиной того, что драгирование в море не давало почти никаких результатов, так что мне пришлось заняться экскурсиями внутри страны. Каменистая, отчасти очень пустынная и неплодородная горная страна была местами тогда еще покрыта легким снежным покровом, и животных я находил только под камнями. Мы разворотили несколько сот обломков скал и нашли там довольно богатую добычу, состоящую из многоножек, скорпионов, а в местах, богатых черноземом, также земляных червяков (*Lumbricus complanatus*) вместе с личинками разных насекомых. Несколько раз я находил, как мне казалось, следы ящериц и три раза в местах, совер-

Семейство
настоящие
саламандры



Семейство настоящие саламандры

** В последнее время активно изучают поведение тритонов. Установлено, что для ряда видов даже комбинации поз брачного танца являются видоспецифичными. Обычно такие демонстрации состоят из следующих этологических (поведенческих) элементов: показ бока — самец находится перед самкой боком и, как правило, под углом 60° к грунту; рывок — самец, изгибая у основания хвост, толкает ногами воду к самке, двигаясь задней частью тела по дуге относительно неподвижной головы; резкие удары кончиком хвоста самца перед головой самки; выгиб спины вверх; толчки мордой самца в тело самки; арка — расположение самца с изогнутым дугой телом над головой самки и виляние при этом хвостом; обнюхивание самцом самки. Специалисты установили, что тритоны способны*

шенно сухих, нашел окоченевших молодых обыкновенных тритонов, которые лежали, свернувшись в небольших ямках. Животные эти были очень бледного цвета и по росту были наполовину меньше экземпляров, встречающихся около Граца, и, что было особенно удивительно, они сохранили еще свои наружные жабры. Это последнее обстоятельство я могу объяснить только тем, что недалеко находилась лужа, в которой животные совершали свое превращение и которая потом совершенно засохла. Но во время моего посещения кругом не видно было и следа воды, а с другой стороны, трудно предположить, чтобы животные появились здесь с далекого расстояния». Каждый собиратель жуков часто находит самок обыкновенного тритона летом и осенью под большими камнями. Тритоны переносят также сильные морозы: несколько раз этих животных находили совершенно замерзшими и, казалось, безжизненными, однако при оттаивании они снова оживали и проворно двигались; поэтому тритоны могут зимой очень хорошо проживать в таком водоеме, который не промерзает до самого дна. В подобных лужах тритоны, не спрятавшиеся на земле, появляются уже в конце февраля, весело плавают в воде, отыскивают друг друга, плавают попарно и, как рыбы, бьют один другого хвостами. Если около одной самки встретится много самцов, то они стараются оттеснить один другого и самый настойчивый из них в конце концов завладевает самкой. Это продолжается весной долгое время, иногда в течение нескольких недель.

Гаше наблюдал, что спаривающийся самец поднимает свой гребень, сильно двигает им и приближает свою морду к морде самки. При этом хвост у него постоянно двигается и так сильно сгибается, что бьет самку по бокам. Оба животных касаются друг друга головами, но задние части тела более отдалены и образуют между собой острый угол*. Целлер нашел, что у альпийского и иглистого тритонов, аксолотля и других хвостатых гадов не происходит настоящего спаривания, но что самец откладывает в воду своеобразно устроенные семенные пакеты и прикрепляет их ко дну лужи, а самка потом их отыскивает. Она отделяет от пакета семенной комок, окруженный студенистым веществом и забирает его в открытое отверстие клоаки. Целлер предполагает, и мы должны с ним согласиться, что этот способ оплодотворения может быть с некоторыми небольшими отступлениями свойствен также протею и вообще всем хвостатым гадам.

Только что положенное яйцо гребенчатого тритона, по словам Рускони, сначала шарообразное, беловато-желтого цвета и окружено клейкой массой, которая, однако, не тесно связана с яйцом. Если двигать яйцо в воде кисточкой, то оно постоянно ложится на ту сторону, на которой первоначально лежало. При этом можно заметить, что только одна половинка его белая, а другая, напротив, бурая, причем темный цвет соответствует желтку, а светлый — белку; белок всегда тяжелее желтка, и поэтому яйцо всегда ложит-

ся белком вниз. Уже через три дня форма яйца несколько изменяется и с помощью лупы можно видеть очертание зародыша. На пятый день зародыш принимает искривленное положение и можно различить голову, туловище и хвост и даже небольшие возвышения около головы, соответствующие будущим жабрам и переносным конечностям. На седьмой день все отдельные части еще более выделяются и можно заметить складку, отделяющую голову от туловища; хребетный столб уже также заметен. На девятый день зародыш изменяет свое положение и можно видеть нижнюю часть головы и туловища; в это время хвост уже имеет вид тонкого придатка, заметны следы рта и глаз, зародыш начинает двигаться и сердце его сокращается и расширяется. Движения делаются еще чаще на десятый день; зародыш в течение 24 часов три или четыре раза изменяет свое положение, нижние части тела покрываются черными пятнами, по сторонам головы появляются четыре нити, которые, как мы увидим впоследствии, служат вылупившемуся из яйца головастiku для прикрепления к посторонним предметам. На следующий день на жабрах появляются листочки и можно заметить движение еще беловатой крови. На двенадцатый день боковые листочки жабр выделяются яснее, движения зародыша очень быстры и разнообразны, так что стенки яйца во многих местах выпячиваются. На тринадцатый день оболочка яйца лопается, головастик вылупляется из яйца и посредством своих нитей прикрепляется к листьям и другим предметам; если прикоснуться к нему, то он двигает туловищем и хвостом, но обыкновенно по несколько часов остается без движения. Иногда случается, что он без видимой причины вдруг как бы пробуждается, начинает плавать с помощью боковых движений хвоста, а затем снова прикрепляется к какому-нибудь листочку и остается без движения в течение многих часов. Иногда головастик падает на дно и там лежит, точно мертвый. Глаза едва открыты, рот еще почти не открывается, передние конечности имеют вид тупых отростков, но на жабрах вырастает все более и более листочков. С развитием внутренностей, которое происходит в это время, усиливается и животная жизнь головастика: он избегает того, что ему неприятно, и отыскивает то, что ему нравится. Он начинает охотиться за мелкими ракообразными, плавающими в воде, и ловко их схватывает; при сильном голоде он нападает даже на других головастиков и отгрызает у них жабры и хвост. Передние конечности постепенно развиваются, а когда головастик достигает 2 см длины, то появляются и задние конечности. По наблюдениям Бедряги, головастик достигает 50—82 мм длины, а через 3 месяца получает форму взрослого животного.

Лейдиг повторил наблюдения Рускони и распространил их на другие виды, так что сведения о развитии тритонов им значительно пополнены. «Медленное или быстрое развитие зародыша в яйце, — говорит он о гребенчатом тритоне, — в значительной

издавать звуки на частоте 3000 — 4000 Гц, продолжительность которых обычно не превышает 0,5 секунды. У них хорошо развито обоняние: число рецепторных клеток на 1 см² у обыкновенного тритона, например, достигает 200 тысяч, что превышает этот показатель для большинства хвостатых земноводных. Органы чувств тритонов играют важную роль в репродуктивном (половом) поведении, проявляющемся в многократном повторении в воде описанных выше элементов брачного танца (брачной игры).



Семейство настоящие саламандры

** Изредка в искусственных водоемах с отвесными стенами (забетонированных прудах, колодцах), которые не позволяют земноводным выйти на сушу, действительно можно обнаружить неотенические (способные к размножению) личинки гребенчатых тритонов. На территории Московской области таких личинок находили в каналах водоснабжения, идущих от Учинского водохранилища к Москве. Известны такие находки из Молдавии, Украины (Карпаты), Германии. В наше время описаны неотенические популяции обыкновенного тритона, впервые выявленные в Абхазии и Гатчине под Санкт-Петербургом. А в Югославии, Греции и Италии обнаружены самостоятельные популяции альпийского тритона, состоящие практически только из неотенических личинок, которые*

степени зависит от температуры. Пойманные тритоны метали икру в начале апреля в комнате при 18°—19°C, между тем как живущие на свободе делали это, когда в полдень в тени было 13°—14°C. На свободе самка тритона всегда прикрепляет яйца по одному к разным предметам, находящимся в воде, охотнее всего к листьям живых растений, но в иных случаях также к оторванным стебелькам, кускам дерева и камням; в неволе или когда ее пугают, самка выпускает зараз несколько яиц короткими шнурами, которые падают на дно сосуда. Головастики тритона уже с самого раннего возраста легко отличаются от головастиков других земноводных. Вылупившийся из яйца головастик сохраняет еще некоторое время желто-зеленый цвет яичного желтка, а впоследствии появляются две черные полосы на спине и черные пятна на всем теле, так что желто-зеленый цвет понемногу исчезает, а на бледном хвосте образуется очень узкая беловатая каемка. В середине июля головастики, достигшие 5 см длины, бывают очень красивы. На четырех тоненьких ножках замечаются очень длинные и нежные пальцы, жабры, особенно передние, необыкновенно сильно развиты; белая каемка на хвосте стала шире и на конце образует постепенно утончающуюся нить, около 1 см длины; кроме тонкой черноватой сетки, замечающейся на туловище и хвосте, образуются большие черные пятнышки и ряд маленьких желтых точек на боках и на хвосте. Вообще основным цветом все-таки остается светло-оливково-бурый, на котором рассеяны отдельные черные пятнышки; стебельки жабр, бока и брюшко имеют золотистый оттенок. В начале сентября металлический блеск исчезает, цвет тела делается оливково-серым и кроме черных пятен появляются неясные белые пятна. Заметна бледно-желтая продольная полоска на животе и белые кожные бородавки по бокам тела. По внешнему виду головастик уже очень напоминает взрослого животного; жабры сделались гораздо меньше, и вместе с рыбообразной внешностью исчез золотистый и серебристый блеск, свойственный рыбам».

Шрейберс и Филиппи первыми наблюдали, что при известных стеснительных условиях зрелый в половом отношении тритон сохраняет внешний вид головастика и дышит жабрами. Именно у альпийского тритона несколько раз наблюдали головастиков, имеющих вполне развитые половые органы. Филиппи справедливо замечает, что это обстоятельство может служить доказательством в пользу происхождения видов одного от другого: оно, очевидно, приближает тритонов к рыбообразным амфибиям гораздо больше, чем до сих пор думали*. По мнению Лейдига, это явление, которое Кольман называет «неотенией», следует рассматривать, как приспособление животного к внешним условиям.

Тритоны уже с раннего возраста живут хищничеством и питаются исключительно животными веществами. Сначала они

охотятся за очень маленькими существами, именно мелкими ракообразными, личинками насекомых и червями, позднее они преследуют более крупную добычу, например насекомых, плавающих на поверхности воды, мягкотелых земляных червей, головастиков и даже молодых тритонов; они также едят лягушачью икру. Вредными их назвать нельзя; скорее они приносят пользу, истребляя личинок комаров*.

Кроме изменения в цвете, замечаемого во время размножения, тритоны обладают способностью более или менее произвольно менять цвет своей кожи; у них также замечаются подвижные пигментные клеточки. Лейдиг однажды поместил великолепно окрашенного в брачный наряд тритона, который до тех пор жил в большом бассейне, в маленькую банку, чтобы удобнее его срисовать. К удивлению своему, он заметил, что испуганное этим переселением животное заметно изменило цвет: окраска его стала очевидно бледнее. Когда животное снова переместили в просторный аквариум с водными растениями, то возбуждение его понемногу улеглось и через полчаса оно снова приобрело блестящую окраску. Уже это наблюдение должно было напомнить Лейдигу подобное явление у квакши и навести его на мысль о подвижных пигментных клетках; впрочем, вскоре он заметил еще более сильное изменение в цвете. Все жившие у него в холодном помещении тритоны отличались бледным цветом, между тем как те, которые жили при более высокой температуре, имели более темную окраску; когда Лейдиг перенес бледных тритонов в натопленную комнату, чтобы их срисовать, то окраска их изменилась: светло-шиферно-серый цвет превратился в темно-шиферно-синий и крупные, ясные, бурые пятна исчезли — одним словом, животные совсем изменили цвет. Это явление зависит, по словам Лейдига, от влияния нервной системы: возбуждение, страх и изменение температуры служат причинами изменения цвета. Земноводные жарких стран отличаются от наших в этом отношении тем, что перемена окраски у них не бывает так сильна и не так быстро совершается.

Весной тритоны линяют через 2—8 дней, после спаривания реже, а во время пребывания на суше, вероятно, вовсе не линяют. Хотя линька происходит довольно быстро, но, однако, она, вероятно, сильно влияет на животных, так как перед этим они теряют живость и делаются ленивыми. Перед самым линянием кожа делается тусклой и темной, так как отстаёт постепенно от тела; это, вероятно, служит причиной неприятного ощущения для животного, и потому-то тритоны и кажутся в это время не совсем здоровыми. Когда наступит время, тритон старается передними ногами образовать отверстие в старой коже около нижней челюсти, затем отделяет кожу головы около конца морды, сгибается всем телом то на правую сторону, то на левую, часто встряхивается и высовывает голову из воды. Повторяющимися искривле-

размножаются и доживают в таком состоянии до 7 лет. Ряду таких популяций придают подвижной статус.

** Около 90% пищи обыкновенных тритонов составляют личинки комаров-долгоножек, кусак и толкунчиков.*



*Семейство
настоящие
саламандры*



ниями туловища и скребя свое тело передними ногами, он медленно сдирает с себя кожу; когда передние конечности уже освободились от старой кожи, он вертится и сильно встряхивается, так что морщинистая наружная кожа отодвигается к основанию хвоста, затем он схватывает ее пастью и сдирает целиком так, как человек снимает рубашку. Линяние обычно оканчивается в течение одного часа, но иногда длится два или более часов и необыкновенно утомляет тритона. Часто другие тритоны помогают линяющему и проглатывают захваченную в пасть кожу, но иногда не без усилия выделяют ее непереваренной. Случается, например, что проглоченная кожа отчасти торчит у них из заднего прохода и они всеми силами стараются ее вытащить лапами и ртом; это наблюдение, однако, требует подтверждения, и многие объясняют его тем, что у них слезает кожа также и с кишок. Если линяние происходит быстро и удачно, то отделившаяся кожа бывает очень красива: она вывернута, но нигде не разорвана, так что можно видеть каждый палец отдельно, только на месте глаз бывают две большие дырки.

При обыкновенных обстоятельствах тритоны не издают никаких звуков, кроме звука, происходящего от выпускания изо рта пузырьков воздуха. Однако они не совсем безголосые. Если их тронуть внезапно и довольно сильно, то они издают ясный квакающий тон, который похож на голос других гадов.

Жизнь тритона в неволе лучше всех описал Глазер. По его наблюдениям, животные эти неприхотливы и потому их нетрудно содержать в обыкновенном аквариуме. Там они довольно занимательны, очень прожорливы, и если ими много заниматься и часто кормить, то они делаются ручными. Если к ним приблизиться, то они стоят на дне аквариума, поднявши, как собаки, головы вверх и пристально смотря на каждого приближающегося человека, ожидая подачи. В первое время жизни в неволе они бывают робки и пугливы, постоянно прячутся, выходят на поверхность воды минут через десять, чтобы выпустить воздух и набрать нового, но затем снова быстро прячутся в свои убежища. Когда же их начинает мучить голод и им дают возможность его утолить, то они делаются более смелыми и, наконец, до того ручными, что целый день остаются на виду в аквариуме, бродят по дну или плавают и внимательно осматриваются, стараясь разглядеть какую-нибудь добычу. Тритоны, привыкшие к темноте канав и болот, видят своими маленькими глазами плохо. Они также очень неловки при схватывании и проглатывании добычи, вертят во все стороны головой, чтобы глубже запахать пищу в пасть, и глотают с трудом, кивая головой, приподнимаясь на передних конечностях и судорожно дергая всем телом. Иногда они зевают, в полном смысле этого слова, и вообще кажутся олицетворением лени и бездействия. Им годится всякая пища, они схватывают и проглатывают с жадностью совсем

маленьких мертвых рыбок, которых подносят к их рту, но точно так же схватывают крошки хлеба, сырое мясо и всякие другие вещества. Поэтому их без всякого труда можно держать зимой в теплой комнате.

Из страха перед крупными тритонами молодые и мелкие виды постоянно прячутся. Полдюжины маленьких молодых черных тритонов в 3 см длины очень скоро были все съедены взрослыми, и Глазер наблюдал, что большие тритоны схватывали и проглатывали посаженных к ним обыкновенных тритонов. Вообще вместе с гребенчатым тритоном нельзя держать тритонов другого вида.

Большое удовольствие доставляет кормление тритонов земляными червями. При этом, так же как при кормлении мухами, они схватывают друг друга пастью за ноги, сильно вертятся и дергают и, наконец, отдаляются друг от друга; затем победитель возвращается и берет себе в награду добычу. Часто случается, что пока два больших тритона стараются схватить брошенное им насекомое, проворная лягушка, живущая с ними в одном аквариуме, быстрым прыжком издали схватывает добычу под носом неуклюжих и полуслепых тритонов. Так как тритоны плохо видят, то довольно трудно их заставить заметить пищу, прикрепленную к концу палочки; они часто из жадности хватают ртом мимо, иногда же случается, что они схватывают челюстями конец палочки, и тогда их можно вытянуть из воды. Глазер несколько раз видел, что гребенчатые тритоны с большими усилиями выедали прудовиков и катушек из их раковин. Эти мягкотелые далеко высовывают свое тело из раковины, выскивая себе растение для питания. Случается, что при этом они попадают на глаза голодному тритону и, хотя он очень неуклюж и непроворен в своих движениях, но все же схватывает еще более медленно двигающееся мягкотелое, сильным откидыванием головы постепенно вытаскивает его из раковины и проглатывает. Вероятно, в прудах, лужах и канавах улитки составляют главную пищу тритонов вместе с молодыми и маленькими животными собственного вида, между тем как на суше, под камнями и в норках, а также ночью, когда они вылезают на берег, они едят слизней и земляных червяков. Жившие у Глазера гребенчатые тритоны проводили жаркое летнее время в отверстиях туфа, выходящего в виде острова посреди аквариума, и при этом вовсе не двигались. Только когда стало прохладнее, они снова появились и стали искать пищу, причем охотно ели крупных комнатных мух. Глазер заметил, что тритон, проглотивший большую крылатую самку муравья, снова ее выплюнул и более ее не схватывал, хотя она шевелилась перед ним. Тритоны неохотно едят также сушеные муравьиные куколки, которыми зимой часто кормят золотых рыбок и лягушек. Один американский тритон (*Molge viridescens*) проглатывает, по наблюдениям Пике,

Семейство
настоящие
саламандры



Семейство
настоящие
саламандры



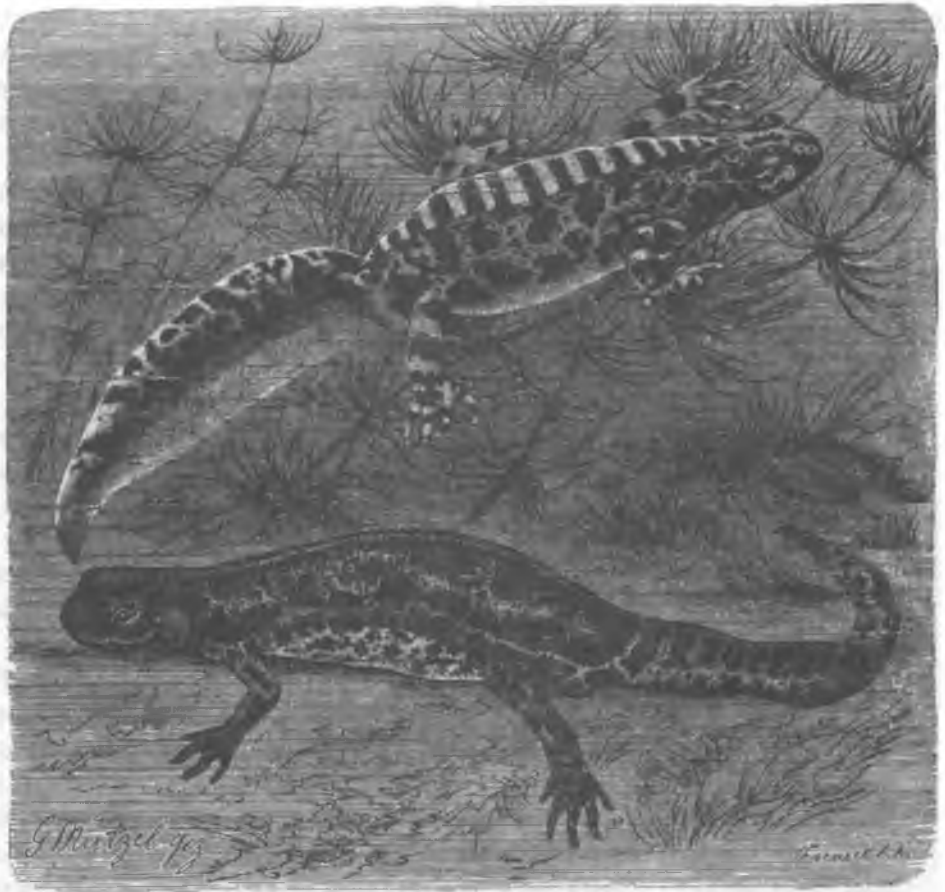
маленькие раковины горошинки (*Pisidium*) вместе с их содержимым. Стерки описывает жадность гребенчатых тритонов почти так же, как и Глазер. «Если им давали, — пишет он мне, — большое количество земляных червяков, то они дрались долгое время между собой прежде, чем какой-нибудь из них дотрагивался до одного червяка, и это случалось даже тогда, когда всем хватало пищи. Часто они схватывали друг друга за верхнюю челюсть и долго дрались таким образом. Наконец озлобление их проходит и они начинают есть, причем случается, что два тритона, схватившие земляного червяка с противоположных концов, при заглатывании сталкиваются носами. Добыча обыкновенно не разрывается пополам, а более сильный тритон вытаскивает червяка из пасти другого». Мелкие тритоны ведут себя в аквариуме почти так же, как и крупные.

Над тритонами проводили наблюдения относительно их живучести и способности воспроизводить утраченные части тела. Уже давно были известны их нечувствительность к изменениям температуры и способность долго противостоять влиянию холода; также узнали, что отрезанные конечности у них снова вырастают. Спалланцани и Блюменбах производили над ними жестокие опыты, отрезая у них ноги, хвост и вырезая глаза. Опыты эти доказали, что все эти части тела полностью возобновлялись, причем заметили, что у выросших конечностей образовались новые кости со всеми суставами. Отрезанный хвост вырастает снова, бывает такой же величины, как старый, и в нем вновь образуются позвонки; отрезанные конечности вырастают вновь по несколько раз; даже отломанные челюсти вырастают вновь. У Спалланцани в течение трех месяцев тритоны возобновили 687 отнятых костей. Блюменбах вырезал у тритона $\frac{4}{5}$ глаза и убедился, что через 10 месяцев у него образовался новый глаз с роговой и радужной оболочкой, а также хрусталиком, одним словом, совершенно новый орган, отличавшийся от прежнего только несколько меньшей величиной.

Эрбер рассказывает пример живучести тритона. «Уж съел одного моего тритона, а затем скрылся. Месяц спустя в кухне отодвинули от стены ящик и нашли за ним, вероятно выплюнутого ужа, тритона; при движении ящика у тритона оторвали переднюю ногу; животное казалось совсем высохшим, и я едва обнаружил у него признаки жизни; я положил его на землю цветочного горшка. Когда стали поливать цветы и облили при этом тритона, то он зашевелился и даже попробовал ползти. Я тогда посадил его в чистую воду и стал кормить земляными червяками. Уже через несколько дней он стал двигаться быстрее, через три недели вместо оторванной ноги у него появился небольшой бесформенный отросток, а через 4 месяца нога выросла вполне. С этих пор на тритона стали обращать большое внимание, и он ско-

ро научился ползать по стеклу и брать пищу из рук. Банка, где он жил, стояла между рамами окна. Поздно осенью в сильный мороз вода замерзла и банка лопнула. Тритон при этом также замерз, но так как я хотел посадить его в спирт, то поместил остатки банки в большой сосуд с водой и поставил его на плиту, чтобы лед растаял; при этом я совсем позабыл о тритоне, но скоро заметил, что он снова ожил от теплоты и всеми силами старался спастись из горячей ванны. Я его снова посадил в холодную воду и после этого происшествия он прожил у меня еще целый год».

Самым красивым из европейских видов следует считать **мраморного тритона** (*Triturus marmoratus*), животное от 13—14 см длины, которое отличается от других видов своими сухожильными дугами, незубчатым спинным гребнем и темным брюшком с белыми пятнами, у самца весной замечается высокий прямой спинной гребень, который у основания хвоста образует глубокую выемку, а у самки вместо гребня на спине есть бороздка. Кожа у этого тритона постоянно неровная и бородавчатая; на голове за ушами и по



боковой линии очень заметны маленькие отверстия железок. Верхняя сторона травяно-зеленого или оливково-зеленого цвета с мраморным черным рисунком; спинной и хвостовой гребни покрыты поперечными черными и белыми полосками; по сторонам хвоста проходит серебристо-белая полоска. Нижняя сторона тела серая, бурая или черная с крупными черными и мелкими белыми пятнышками; иногда и здесь образуется мраморный рисунок. На зеленых пальцах замечаются черные колечки. У самки вместо спинного гребня бывает оранжево-желтая или красная спинная

Мраморный тритон
(*Triturus marmoratus*)

**Семейство
настоящие
саламандры**

* Такая великолепная расцветка достаточно крупного тритона (общая длина до 16 см) стала причиной вылова мраморного тритона террариумистами, в связи с чем его численность заметно сократилась.



полоса. Это красивое животное живет в Португалии, Испании и Франции*.

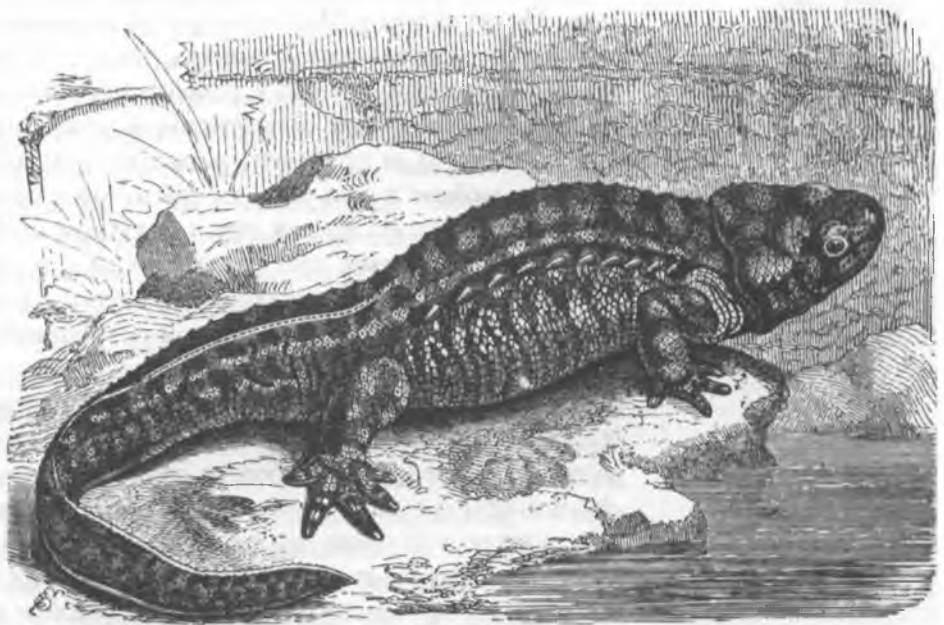
Хотя мраморный тритон встречается во Франции чаще огненной саламандры, он все-таки принадлежит к числу редких хвостатых земноводных этой страны и настоящим его отечеством следует считать скорее Испанию. Только ранней весной, по словам Латаста, можно его видеть в канавах, ключах и лужах, в прочее же время года он живет на суше, как и огненная саламандра, в сырых и тенистых местностях и чаще всего парами; здесь он и зимует. Это — ночное животное, как и саламандра, и питается он тем же, чем и она.

Оплодотворение и кладка яиц происходят так же, как и у других тритонов. «Головастики, — говорит Гаше, — двигаются очень быстро, плавают толчками, никогда не приближаются к берегу, а держатся всегда в середине водоема и очень долго остаются на поверхности воды, не двигаясь с места. При малейшем волнении или если приближается к ним какой-либо предмет, головастики быстро спасаются и очень ловко ныряют». Мраморный тритон размножается от начала февраля до конца мая; головастики его, очень похожие на головастиков гребенчатого тритона, но отличающиеся от них зеленым оттенком, были пойманы Латастом в середине апреля и имели тогда 7 см длины; 15 мая они превратились во взрослых животных. Бедряга говорит, что головастики этого тритона достигают 43—70 мм длины. Когда мраморный тритон выходит на сушу, то его гладкая слизистая кожа, как и у других тритонов, делается матовой и зернистой. Если его внезапно бросить в воду, то, по наблюдениям Фишера, все его тело покрывается серебристым слоем воздуха и он может тогда нырять только с трудом.

Иглистый, или ребристый, тритон (*Pleurodeles waltl*) имеет туловище стройное и удлиненное, однако довольно сильное, длина головы несколько превосходит ее ширину, морда тупая, плоская и округленная, как у жабы, хвост сильно сжат с боков и имеет вид лезвия ножа, на конце округленный и с тонким плавником как сверху, так и снизу. Ни у самца, ни у самки нет кожного гребня на спине, височная дуга костяная, небные зубы так сильно придвинуты вперед, что стоят гораздо дальше внутреннего носового отверстия. Кругловатый язык невелик, прикреплен спереди и свободен сзади и с боков. Передние ноги имеют по 4, а задние — по 5 пальцев, не соединенных перепонками. Наружная кожа железистая и зернистая, а на границе между спиной и боками проходит ряд крупных роговых бугорков, из которых часто выступают очень острые концы ребер. Михаэллес говорит, что спина этого тритона грязно-бурого цвета с серым оттенком и малозаметными пятнами, брюшко же охрово-желтого цвета с маленькими круглыми черновато-серыми пятнами. Шрейберс, который наблюдал большое количество этих тритонов, утверждает,

напротив, что основной цвет верхней части тела грязноватый охрово-желтый, который у старых самок переходит в серый, а у самцов в красный оттенок, иногда же у последних делается бурым, оливково-зеленым и даже черноватым. Нижняя сторона тела обыкновенно бледнее верхней и покрыта довольно мелкими, неправильно округленными черноватыми пятнами, которые стоят отдельно или иногда более или менее сливаются; в виде исключения же их бывает так много, что они почти совсем вытесняют основной цвет. Нижний край хвостового плавника и кончики пальцев желтоватые или оранжево-желтые, многочисленные бородавки на теле имеют на конце черные роговые шишечки. Молодые тритоны отличаются от старых более светлой окраской, переходящей в кирпично-красный цвет с верхней стороны и одноцветным брюш-

ком. Большие головастики имеют сверху беловатый или светло-желтый цвет с многочисленными, большей частью сливающимися, темно-пепельно-серыми пятнами, нижняя же сторона тела белая со многими мелкими серыми точками. Из трех пучков жабр средний самый короткий, между тем как задний длиннее других и кончик его доходит до сгиба



передних конечностей. Хвост имеет длину, равную длине тела, сильно сжат с боков и сверху имеет очень высокий плавник. Кожа у головастика почти гладкая. Вполне взрослые экземпляры имеют 18—21 см длины, но могут достигать и 23 см; эти крупные экземпляры встречаются в северной Африке. Молодые, только что окончившие свое превращение тритоны длиной около 6 см, однако нередко встречаются головастики, которые по величине не уступают взрослым тритонам и бывают вдвое длиннее только что окончивших свое превращение молодых, а по объему тела превосходят их в 6 или 8 раз.

Иглистый тритон отличается от других хвостатых земноводных более по своему скелету, чем по внешнему виду и окраске. У него большое число позвонков, именно 56: первый позвонок не имеет ребер, а 14 следующих имеют хорошо развитые ребра,

*Иглистый, или
ребристый, тритон
(Pleurodeles waltl)*

*Семейство
настоящие
саламандры*



которые прикрепляются к поперечным отросткам позвонков двумя головками, имеют очень острые концы и бывают около 8 мм длины. К большим поперечным отросткам шестнадцатого позвонка прикрепляются тазовые кости, а к ним задние конечности; прочие позвонки находятся в очень длинном хвосте. Ни у одного тритона нет такого большого количества и столь развитых ребер. Череп у него округленнее и более плоский, чем у других тритонов, и отличается костяной височной дугой. На краю челюстей сидят острые зубы, число которых на каждой челюсти бывает 48—60; старые животные имеют меньше зубов, чем молодые. У последних на каждой небной кости замечается 12 костных очень маленьких зубов, между тем как у взрослых там остается только пилообразная полоска.

Иглистый тритон был найден только в юго-западной Испании, Португалии и Марокко и, по-видимому, живет здесь только в известных местностях. Вальтль, открывший его и в честь которого он назван, нашел его в водохранилищах, которые часто встречаются в Андалусии. Некоторые из этих водоемов имеют 6—10, а иные даже 30 м глубины, и только немногие из них так устроены, что можно в них ловить тритонов с помощью длинной палки и сачка. Тритоны живут тут в большом количестве, но ловить их по вышеуказанным причинам трудно, и любознательному натуралисту приходится довольствоваться наблюдениями издали. Позднее узнали, что этот тритон встречается не только в водохранилищах, но также в прудах и лужах, где его гораздо легче ловить. Бедряга предполагает, что взрослые тритоны этого вида могут хорошо жить в глубоких водах, но для размножения своего требуют непременно неглубоких луж. Несомненно, иглистые тритоны попадают в глубокие колодцы против их воли, но, по-видимому, живут всю свою жизнь в воде. Накожные выделения у них слабее, а живучесть сильнее, чем у других тритонов. Это ночные животные, которые предпочитают темные места светлым, растут очень быстро и чрезвычайно прожорливы. Зимой они линяют ежемесячно и, как другие тритоны, проглатывают свою кожу.

Перед спариванием самец, по словам Латаста, залезает под самку, сжимает ее передние ноги спереди назад своими лапами, и животные остаются в таком положении в течение нескольких часов. Бедряга наблюдал это спаривание, которое происходит в воде в течение нескольких дней, но ни он, ни другие натуралисты не видели переноса семени на яйца. Бедряга предполагает, что гребенчатый тритон кладет икру два раза в году: в июле и августе, а затем в феврале и марте.

Лейдиг старался доказать, что часто случающееся прободение кожи кончиками ребер есть явление болезненное и происходящее оттого, что животное сильно сжимается, когда его схватывают, и острыми концами своих ребер защищается от врага. Может быть, он и прав, но прободение кожи ребрами так часто заме-



чается у животных и на свободе, как доказал Бедряга, что это явление следует считать отличительной особенностью этого странного животного.

Очковые саламандры (*Salamandrina*) отличаются главным образом тем, что у них по 4 пальца на всех конечностях и височная дуга костяная; туловище у них вытянутое, хвост круглый, на конце острый и с острым ребром наверху и внизу; на голове нет зашных желез и кожа всего тела зернистая. Небные зубы образуют два сначала почти параллельных, а сзади сильно расходящихся ряда, передний край которых не заходит далее внутренних носовых отверстий. Язык большой, длинный, спереди суженный, сзади плоско закругленный и приросший передней частью, так что не только задняя половина, но и бока языка свободны.

Единственный вид этого рода — **очковая саламандра** (*Salamandrina terdigitata*), которую итальянцы называют таранталлина. Верхняя часть тела матово-черная, причем желтовато-красный очковый рисунок над глазами очень ясно выделяется; на черном горле находится белое пятно, а на светлом брюшке много неправильных черных пятен и точек; место около заднего прохода, внутренняя сторона конечностей и нижняя сторона хвоста красивого карминно-красного цвета. По росту это животное гораздо меньше обыкновенной саламандры; длина его достигает 8—10 см, из которых $\frac{2}{3}$ приходится на хвост.

Эта красивая саламандра живет на берегах Средиземного моря, в северной и средней Италии и на острове Сардиния. Она встречается в гористых и тенистых местах, однако высоко в горы не заходит, а предпочитает холмистые местности с умеренным климатом. До 1863 года сведения об очковой саламандре были отрывочными и даже появившееся в вышеназванном году небольшое сочинение Раморино осталось малоизвестным. Только в 1868 году Лессон издал подробное описание этого животного, которое впоследствии еще и дополнил.

В окрестностях Генуи очковая саламандра очень обыкновенна и часто встречается в горах, окружающих в виде амфитеатра этот красивый город. С этих гор течет в море много маленьких ручейков, которые после ливней превращаются в бурные потоки, а затем почти совсем пересыхают, причем кое-где остаются только небольшие лужи, в светлой воде которых растет много растений и живут многочисленные личинки насекомых. Горы эти не покрыты ни лесом, ни даже кустарником. Очковые саламандры держатся вблизи вышеупомянутых луж, прячутся там под камнями или даже живут в полузасохшем иле. В дождливые дни, особенно весной и осенью, саламандры выходят из своих убежищ; летом же это случается только после больших ливней, которые, однако, в окрестностях Генуи очень редки в это время года. Гораздо чаще их можно видеть в светлые и тихие зимние дни, даже в

Семейство
настоящие
саламандры



*Семейство
настоящие
саламандры*



*Очковая саламандра,
или таранталина
(Salamandrina
terdigitata)*



январе. Они питаются главным образом муравьями и маленькими пауками. В первые теплые весенние дни, именно в марте, очковые саламандры отправляются в воду, чтобы класть яйца, и тогда можно видеть самок в вышеуказанных лужах. Появившиеся первыми выбирают себе лучшие места, именно стены скал, которые не подвержены сильному прибою воды, так что прилепленные к ним яйца не так легко смываются усилившимися после дождя потоками. Когда заняты лучшие места, то прочие самки должны довольствоваться теми, которые остались незанятыми, и прилепляют свои яйца к стеблям и веткам лежащих в воде растений, а также к листьям на дне лужи. Очень часто случается, что множество яиц смываются водой и уносятся в море, иногда же, но гораздо реже, они погибают, потому что лужи летом совсем высыхают. По наблюдениям Лессона, только самки отправ-

ляются в воду; по крайней мере ни этот натуралист, ни один из его помощников не заметили там ни одного самца. Спаривание, следовательно, происходит на суше.

Положенные яйца окружены слизью, как у лягушек, и по развитию своему сначала ничем существенно не отличаются от развития лягушачьей

икры. На 18-й день своей жизни на свободе у головастика образуются пальцы, а через 50—52 дня превращение вполне закончено. Вообще головастики очковой саламандры гораздо менее подвижны, чем головастики лягушек: они подолгу лежат на дне на каком-нибудь камне и изредка только двигаются, чтобы схватить добычу. По наблюдениям Лессона, они, несомненно, питаются исключительно маленькими животными, следовательно, должны быть причислены к плотоядным. Лессон сам видел, как они глотали личинок насекомых, а также другим путем убедился, что головастики погибают, если им не давать животной пищи. Камерано воспитывал много головастиков очковых саламандр, но они почти все у него погибли; ему пришло на мысль кормить остальных мясом: он разрезал сырое мясо очень тоненькими полосками, прикреплял их к концу проволоочки и шевелил ими в воде, чтобы придать мясу вид живых существ. Головастики глотали мясо с жадностью; их кормили таким способом в течение 15

дней, и они вполне окончили свое превращение через 55 дней после вылупления. Жабры почти совсем пропали за пять дней до окончания превращения, и головастики часто поднимались на поверхность воды, чтобы набрать воздух в легкие, что, впрочем, они делали и раньше.

В июне в удобных местах можно видеть молодых, только что развившихся очковых саламандр, а на следующий год они достигают настоящей величины. Они бегают медленно и плавают посредством боковых движений своего хвоста, но, однако, довольно слабы, так что после ливней их часто уносит с гор водой. После метания икры они линяют; кожа их выделяет слизь так же, как у обыкновенной саламандры, но гораздо в меньшем количестве. По наблюдениям Фишера, очковая саламандра не имеет, как другие тритоны, способности возобновлять отрезанный хвост и конечности.

Тот же натуралист заметил, что светлый рисунок на голове очковой саламандры подвержен многим изменениям: у самцов его может даже совсем не быть. Хотя она часто встречается в некоторых местах, но в большом количестве этих саламандр можно видеть только весной или осенью. При прикосновении она лежит без движения. Сухая, неслизистая кожа менее чувствительна к теплоте, чем у других саламандр. Очковая саламандра — дневное животное и при своих движениях главным образом руководствуется зрением; кроме того, у нее, по-видимому, хорошо развит вкус. Голоса у нее нет, и ее трудно испугать каким-либо шумом. В воде она живет только во время метания икры. Если ее кормить живыми мухами и личинками жуков, то она очень хорошо переносит неволю, а также хорошо уживается с другими особями своего вида; воспитателя своего они не узнают, и вообще понятливость их крайне слаба.

СЕМЕЙСТВО АМБИСТОМОВЫЕ (Ambystomatidae)

Один из первых испанских путешественников, Хернандец, рассказывает, что около города Мехико в озерах живут рыбы с мягкой кожей и четырьмя ногами, похожими на ноги ящериц, и что эти рыбы бывают около локтя длины и около дюйма толщины: их называют аксолотлями*. Голова у них большая и плоская, а пальцы как у лягушек, окраска черная или с бурыми пятнами. Животное это поражает своим необыкновенным и странным видом. Мясо его похоже на мясо угря, здорово и вкусно; его едят жареным, печеным и вареным, причем испанцы обыкновенно приправляют его уксусом, перцем и пряностями, а мексиканцы едят его с красным перцем. В другом месте этот писатель говорит о головастиках этих животных, которых индейцы охотно едят и часто даже приносят на рынки.

Семейство амбистомовые



* Современное название этих животных — амбистомы. Неотеническая личинка амбистом называется аксолотлем (в буквальном переводе с языка ацтеков — «водяная игрушка» или «играющая в воде»). До сих пор в современной популярной литературе иногда используется неверное ее название «амблостома» (*Amblystoma*), хотя еще в 1907 году Штейнегер (Штейнегер) указал на эту ошибку.

** Окраска этого вида более разнообразна: от коричневой до темно-оливковой с желтыми пятнами и полосами, хотя другие виды имеют преимущественно желтую, розовую, оранжевую, красную и голубую окраску. Личинки также крайне изменчивы в окраске. В неволе особенно часто содержат альбиносов (от лат. *albus* — белый) — особей, обладающих врожденным отсутствием пигментации кожных покровов и радужных оболочек глаз, в результате чего они имеют молочно-белую окраску и красные от просвечивающих кровеносных сосудов жабры.*

Долгое время никто не обращал внимания на эти сведения, хотя Хернандец был тонкий наблюдатель и прекрасно описал это животное; наконец аксолотля привезли во Францию, и тогда ученый мир ознакомился с ним. Подробное описание было сделано Кювье по двум экземплярам, привезенным Гумбольдтом из Мексики. Они по росту были похожи на саламандр, а по внешнему виду — на головастиков тритонов, и как Гумбольдт, так и Кювье считали их головастиками. Туловище у них было короткое, голова плоская и шире, чем у других тритонов, хвост сжат с боков и наверху имел невысокий гребень, который продолжался и на спине. На передних конечностях было по 4, на задних — по 5 пальцев. Окраска у них была довольно однообразная, зеленовато-темно-бурая с черными пятнами и белыми точками*.

После первых двух экземпляров в Европу привозили много других особей, очень похожих на первых. Поэтому предполагали, что это и есть окончательная форма животного, тем более что аксолотли походили на некоторых других хвостатых земноводных, которые также были известны только в виде головастиков. Таким образом, и Кювье был принужден причислить аксолотля к земноводным, сохраняющим жабры на всю жизнь, но сделал это не без колебаний и извинился в этом следующими словами: «Я должен причислить аксолотля к земноводным, сохраняющим жабры на всю жизнь, так как многие наблюдали, что он никогда их не теряет».

Таковы были сведения об этом животном до 1865 года. Все натуралисты следовали мнению Кювье, хотя Берд говорит, что у аксолотля слишком сильно выступают признаки головастика, чтобы можно было сомневаться, что это есть несовершенное животное и что ненахождение вполне развитых аксолотлей не может служить доказательством их совершенного отсутствия. Некоторые же другие натуралисты не считали возможным сомневаться в достоверности прежнего взгляда и утверждали на основании точных наблюдений, что аксолотли не имеют дальнейшего превращения. В пользу последнего мнения говорили, правда, очень необстоятельные наблюдения над жизнью этих животных на свободе. Из сообщений Соссюра и других наблюдателей узнали, что в Мексике никогда не видали аксолотля без жабр и никогда не находили таких аксолотлей около озер, где они живут, между тем животные эти встречаются в Мексике в огромном количестве и их привозят тысячами на рынок для продажи.

Наконец акклиматизационный сад в Париже получил 6 живых аксолотлей и передал их в богатую коллекцию живых животных, содержащихся в Парижском Jardin des plantes. Животные эти жили целый год в аквариуме, ели и вели себя, как другие головастики тритонов, как вдруг с 18 февраля 1865 года у них стали замечать необыкновенное возбуждение. У самца и у самки сильно распухли края заднего прохода, и самцы, усердно

преследуя самок, выпускали семя в воду. На следующий день самка начала класть яйца совершенно так, как это делают наши тритоны, и окончила это дело на следующий день; шесть недель спустя снова повторились вышеописанные явления*. Дюмериль оба раза велел вынуть растения, к которым были прилеплены яйца, и поместил их в особый сосуд. Оказалось, что почти все яйца были оплодотворены и головастики стали вылупляться через 28—30 дней. Сначала у них образовались жабры, через несколько дней у них открылся рот и головастики стали с жадностью хватать плавающих в воде мелких личинок и ракообразных, а затем развитие их шло правильным путем. К началу сентября молодые почти достигли роста родителей.

В середине сентября у одного из молодых было замечено очень странное изменение. Жаберные пучки, гребень на спине и хвост стали уничтожаться, несколько изменилась форма головы, и на темной коже появилось множество маленьких желтоватобелых пятен. У всех четырех произошло превращение, и из них образовались настоящие саламандры; таким образом, подтвердились предположения Гумбольдта и Кювье.

Один из первых опытов Дюмериля состоял в том, чтобы узнать, можно ли насильственным способом ускорить это превращение. Он отрезал у многих аксолотлей несколько жабр с одной стороны, а потом и с другой, причем убедился, что эти органы возобновляются от пяти до шести раз кряду, не вредя состоянию головастика. Некоторые из этих искалеченных животных впоследствии претерпели превращение, но едва ли можно предположить, что этому способствовало отрезание жабр.

Что не вполне удалось или даже вовсе не удалось Дюмерилю, было достигнуто одной дамой, известной всем ученым своими весьма тщательными наблюдениями над насекомыми, именно Марией Шовен, живущей в Фрейбурге, в герцогстве Баденском. Вейсману пришло на мысль принудить к превращению большинство или всех головастика аксолотлей, поставить их в такие условия, которые затруднили бы им пользование жабрами и способствовали пользованию легкими, иначе говоря, заставив их жить с известного возраста отчасти вне воды. Названный ученый производил опыты в этом направлении, но не добился никаких результатов, так как оказалось, что для успеха дела были необходимы очень тщательные и продолжительные наблюдения над этими животными в течение нескольких месяцев. Госпожа Шовен повторила эти опыты над пятью 8-дневными головастиками аксолотлей, оставшимися в живых из 12-ти присланных ей экземпляров. «Вследствие необыкновенной нежности этих животных, — пишет вышеназванная дама, — очень большое влияние на их жизнь, особенно в первое время, имеет качество и температура воды, а также количество и качество корма, так что воспитание аксолотлей требует большой внимательности».

** Некоторые самцы тигровой амбистомы подражают поведению самок, провоцируя других самцов откладывать сперматофоры, не подбираемые самкой. Таким способом они пытаются уменьшить число конкурентов за самку и увеличить возможность своего собственного репродуктивного успеха.*



Семейство амбистомовые

* Сейчас установлено, что задержка метаморфоза связана со снижением активности гормона щитовидной железы — тироксина.



Из своих наблюдений Мария Шовен делает следующие заключения: головастики аксолотлей большей частью, а может быть и все, подвергаются превращению, если вылупятся из яйца здоровыми и будут получать хороший корм; кроме того, превращению способствует насильственное пребывание на воздухе и отучение от воды*.

Вследствие сильного развития аксолотлей, которые в одном Парижском Jardin des plantes в течение 2 лет и 9 месяцев отложили 2200 яиц, эти животные очень распространились и многие стали воспитывать их. У меня также долго жили аксолотли, но из-за многих других занятий я не успел записать наблюдений за ними, поэтому приведу здесь несколько замечаний Рерига о содержании аксолотлей в их образе жизни в неволе, тем более что я могу вполне с ним согласиться. Лучше всего держать этих земноводных в воде 10° или 15° тепла по Цельсию. Днем обыкновенно аксолотли медленно ползают по дну сосуда; если они увидят что-либо необычайное в своем помещении, то так быстро уплывают, что сильно ударяются о стенки сосуда или камни. Ночью они прицепляются к какому-нибудь растению на поверхности воды, вероятно, для того, чтобы легче забирать воздух, так как аксолотли кроме дыхания жабрами часто глотают воздух над водой, что происходит с такой силой, что при этом слышен очень явственный шум; затем они спускаются на дно головой вперед, как тритоны. Добычей им служат всевозможные мелкие животные, которых они могут одолеть и проглотить, причем они так же прожорливы, как тритоны, но не могут глотать столь крупных кусков, как, например, гребенчатый тритон. На свободе, по словам Калля, они питаются преимущественно бокоплавами (*Gammarus*), слизюками (*Physa*) и мелкими ракушками, например горошинками (*Pisidium*). Рериг их кормил в неволе земляными червями, мелкими ракообразными, именно дафниями, муравьиными куколками, маленькими личинками, головастиками и лягушками, а в случае недостатка этой пищи длинными полосками говядины, похожими на червяков. Пища не прожевывается, а быстро глотается. Кладка яиц в Мексике, говорят, происходит два раза в году, но у нас, по-видимому, не зависит от времени года; в это время самец выпускает свои конические комки семени, верхушка которых состоит из студенистого вещества, заключающего в себе семенные тельца. Самки отыскивают эти комки и всовывают их себе в клоаку, вскоре после этого начинают класть яйца. Зародыши разрывают яичные оболочки раньше или позже, смотря по температуре воды, и очень скоро начинают жить, как более взрослые головастики, на которых они очень походят по внешнему виду и окраске.

Наблюдения Шуфельдта над другими аксолотлями, живущими на северо-западе Новой Мексики, именно *Amblystoma mavortium* и *tigrinum*, подтверждают способность этих животных

к прогрессирующим и регрессирующим изменениям. При высыхании болот головастики чрезвычайно быстро превращались в животных, способных жить на суше. Обильная пища и постепенно повышающаяся температура ускоряли развитие, а большая глубина воды, напротив, его задерживала.

После того как было доказано с полной достоверностью, что аксолотли есть только головастик саламандры, можно было окончательно решить вопрос о месте его в системе. По исследованиям Дюмерила, аксолотль принадлежит к очень распространенному в Северной Америке и богатому видами семейству амбистомовых (*Ambystomatidae*), которое, по Штрауху и Буланже, имеет следующие отличительные признаки. Небные зубы сидят вдоль заднего края, иногда как бы обрезанного сошника, иногда же на треугольном непарном отростке этой кости, направленном назад, и потому образуют или поперечный ряд, или же два ряда, сходящиеся под более или менее острым углом. Клиновидная кость (*Parasphaenoideum*) у них всегда без зубов; позвонки вогнуты, как спереди, так и сзади.

Тело видов рода амбистом (*Ambystoma*) то вытянуто, то более или менее сжато, кожа голая, около ушей замечается группа желез, которая, однако, часто неясно очерчена. Туловище кажется разделенным на кольца вследствие поперечных складок кожи; хвост толстый у основания, круглый посередине, более или менее сплюснутый с боков, а к концу остро закругленный и никогда не имеет кожистых гребней. Передние конечности имеют 4, а задние — 5 свободных пальцев. Небные зубы образуют два прямых или слегка стоящих под углом ряда; внутренние концы этих рядов совсем сходятся или же разделены очень незначительным промежутком, так что зубы образуют или две прямые линии, или две линии под очень тупым углом, вершина которого обращена вперед. Случается иногда, что конец ряда как бы отделен и представляет кучку отдельно стоящих зубов. Язык большой, имеет яйцевидную форму и прирос нижней стороной к нижней поверхности ротовой полости, так что только передние и боковые края несколько свободны. В Северной Америке живет 17 видов этих животных, область распространения которых доходит на юг до Мексики; только один вид встречается в горах Сиама*.

Из американских видов аксолотль наиболее известен. Он отличается своим длинным, дугообразным рядом небных зубов, который снаружи доходит до края внутренних носовых отверстий. У него замечаются 12 поперечных бороздок по бокам тела между конечностями; голова очень большая и у взрослого животного цвет тела черный с желтыми пятнами. Длина тела достигает 14—21,5 см. Вид этот встречается в Соединенных Штатах, чаще на западе, но также в восточных штатах и на Мексиканском плоскогорье.



* Современные систематики различают три семейства амбистомовых земноводных: гигантские амбистомы (*Dicamptodontidae*), олимпийские амбистомы (*Rhyacotritonidae*), в каждом из которых по 4 вида из 1 рода, и собственно амбистомы (*Ambystomatidae*), состоящее из 32 видов, объединенных в 2 рода. Описанные Бремом амбистомы относятся к последнему семейству.

Семейство амбистомовые

* Еще одной особенностью семейства *Ambystomatidae*, выявленной относительно недавно, являются гибридогенные комплексы видов, состоящие из однополых диплоидных, триплоидных и тетраплоидных форм (с двойным, тройным и четверным набором хромосом соответственно). Обычный (диплоидный) кариотип амбистом содержит 14 пар хромосом ($2n = 28$), а у триплоидов — $3n = 42$. Полиплоидия (кратное увеличение объема кариотипа) у амбистом появилась в результате гибридизации диплоидных форм. У *Ambystomatidae* известно четыре гибридогенных комплекса видов. Некоторые из них размножаются партеногенетически (т. е. без участия самцов), например, путем гиногенеза — размножения, при котором сперматозоид, проникая в яйцеклетку, стимулирует ее дробление,

При установлении вида изменилось и научное название аксолотля, и теперь ему следует дать название развитого животного — тигровая амбистома (*Ambystoma tigrinum*). Некоторые амбистомы, например *Ambystoma punctatum*, по словам Гартмана, пользуются своим хвостом как хватательным орудием, схватывают им различные предметы и таким образом спасаются от падения; у *A. opacum* способность эта не так развита. В остальном они в неволе по своим привычкам мало отличаются от тигровой амбистомы*.

«Кроме несомненного свидетельства Священного Писания мы имеем еще много доказательств страшного всемирного потопа, например, мы находим потопленные местности, города, деревни, горы, долины; мы видим также каменоломни и ямы, откуда добывают глину, которые свидетельствуют о том же. От допотопного времени сохранились бесчисленные остатки и отпечатки растений, рыб, четвероногих животных, насекомых, раковин, улиток и т. д.; но от людей, погибших при всемирном потопе, до сих пор было найдено очень мало следов. Трупы их плавали на поверхности воды и сгнивали, и о костях, кое-где находимых, нельзя с достоверностью сказать, что они принадлежали людям. Прилагаемый рисунок, прекрасно вырезанный на дереве, на который я обращаю внимание ученых и любознательных людей, изображает один из вернейших, даже несомненных остатков всемирного потопа; это не кое-какое очертание, из которого богатая и досужая фантазия может восстановить нечто похожее на часть человеческого тела, но полнейшее воспроизведение известных частей человеческого скелета в настоящую величину, причем видны даже кости, вдавленные в камень; находятся даже некоторые мягкие части, и их можно отличить от камня. Человек этот, гробница которого гораздо древнее различных римских, греческих, даже египетских и других восточных могил, лежит навзничь, так что видна его передняя сторона».

Этот текст объяснял рисунок, приложенный к сочинению под названием «*Homo diluvii testis*» («Человек — свидетель потопа»), изданному в 1726 году Иоганном Яковом Шейхцером, доктором медицины и членом многих ученых обществ; рисунок и объяснение имели целью убедить всех в справедливости сообщаемых сведений. Девизом к сочинению служили строки: «Несовершенный скелет древнего грешника пусть смягчит сердце и чувства нынешних «детей злобы»».

Однако как сочинение почтенного автора, так и благонамеренные стихи его вовсе не достигли цели и не успели смягчить сердца тогдашних грешников, так как сочинение «*Homo diluvii testis*» очень недолго занимало «ученых и любознательных людей». Кювье очень скоро доказал, что эти кости вовсе не человеческие и что «несовершенный скелет древнего грешника» принадлежит саламандре. Эта саламандра, найденная в новейших

третичных формациях и названная палеонтологами *Andrias scheuchzeri*, принадлежит к амфиумам. Животные эти образуют еще одно семейство отряда и отличаются необыкновенно слабыми конечностями в сравнении с длиной тела и большим расстоянием между передними и задними конечностями, которые, хотя довольно развиты, но едва ли имеют значение при передвижении тела и действительно употребляются в дело лишь в незначительной степени. Органы внешних чувств также очень несовершенны. Глаза не имеют век, носовая полость сзади ограничена костями, ухо скрыто глубоко и всегда очень несовершенно, так как окошечко лабиринта прикрыто крышечкой. Язык совершенно прирос к коже рта или немного свободен только спереди. На обеих челюстях замечаются зубы; на сошнике, между двумя внутренними носовыми отверстиями, находится ряд небных зубов, параллельный зубам на межчелюстной и верхнечелюстной кости и расположенный недалеко от них. На заднем конце язычной кости замечаются две или четыре жаберные дуги, которые совсем или только отчасти окостенели; у большинства видов находятся наружные жаберные щели, но наружных жабр никогда нет у взрослых животных. Позвонки вогнуты спереди и сзади, как у амбистом. Все сюда относящиеся саламандры, которые будут ниже описаны, живут постоянно в воде и дышат в одно и то же время легкими и внутренними жабрами.

СЕМЕЙСТВО СКРЫТОЖАБЕРНИКИ (Cryptobranchidae)

Ближайшим родичем вышеупомянутой допотопной саламандры следует считать японскую исполинскую саламандру (*Andrias japonicus*), массивное, неуклюжее и безобразное животное, имеющее от 87 до 114 см длины*. У взрослого животного нет наружного жаберного отверстия, но есть две жаберные дуги. Большая, очень широкая и плоская голова оканчивается тупой округленной мордой; короткая шея гораздо уже головы и туловища; туловище плоское, цилиндрическое и по бокам имеет еще толстые рубцы; хвост довольно короткий, занимает две пятых длины тела и, в противоположность голове и туловищу, сжат с боков, так что образует высокий руль. На коротких, толстых ногах спереди по 4, а сзади по 5 хорошо развитых пальцев. Носовые отверстия находятся на передней части морды, очень близко одно от другого; маленькие глаза без век расположены совсем по сторонам головы. На челюстях замечаются очень маленькие зубы, на небе находится параллельный им ряд таких же зубов; язык прирос ко дну рта. Скелет напоминает, по Шлегелю, как скелет саламандры, так и скелет американского скрытожаберника; однако череп отличается большей шириной и другими особенностями. Позвоночный столб состоит из 20 туловищных и 24 хвостовых

Семейство скрытожаберники

не сливаясь ядрами и, следовательно, не принимая участия в развитии зародыша.



* Японская исполинская саламандра — действительно одно из самых крупных современных земноводных мира, в последнее время обнаружены экземпляры, достигающие в длину 145—160 см. Некоторые специалисты рассматривают ее в качестве подвида еще более крупной китайской исполинской саламандры — *Andrias davidianus*, длина тела которой с хвостом в среднем около 180 см, а вес — до 70 кг.

*Семейство
скрытожаберники*

вых позвонков, которые все имеют углубления спереди и сзади, а передние снабжены большими поперечными отростками со следами ребер. Таз прикрепляется к 21 позвонку. Кожа мягкая и бородавчатая и на голове возвышения и бородавки яснее, чем на других частях тела.



*Японская исполинская саламандра
(Andrias japonicus)*

тых годах нашего столетия на одном из японских островов и узнал, что она живет там в горных ручьях и глубоких, тихих водах, именно в затопленных кратерах бывших вулканов. Японцы за ней охотятся, и она продается как дичь на рынках; но более обстоятельных сведений об образе жизни и размножении он со-

В е р х н я я часть тела окрашена мутным, неясным светло-серо-бурым цветом, на котором замечаются нерезко ограниченные темные пятна; нижняя часть тела светло-серая с темными пятнами. Молодые скрытожаберники отличаются от взрослых, по словам Рейна и Рорца, гладкой кожей без бородавок и морщин, коричнево-бурым цветом с темными пятнами и сравнительно большими выпученными глазами. Чем животные делаются больше, тем кожа у них становится менее гладкой, покрывается бородавками, делается темнее, а пятна крупнее.

Зибольд открыл эту самую крупную из ныне живущих саламандр в двадца-



брать не смог. Гораздо позже саламандру эту нашли в горах западной части Китая. После того как Япония стала доступна европейцам, многие из них поступили на японскую службу, да и в самой Японии появились местные натуралисты, мы получили более точные сведения о местожительстве, образе жизни и развитии этой гигантской саламандры, и нам теперь нет необходимости довольствоваться скудными сообщениями Зибольда. По мнению Рейна и Рореца, Зибольд не видал это животное там, где оно водится, а получил о нем сведения от японцев. Так как очень трудно получить точные естественноисторические сведения от туземцев, то, конечно, и случилось, что среди верных фактов, сообщенных Зибольдом, вкрались некоторые существенные ошибки. Исполинская саламандра не очень обыкновенна, так что большинство иностранцев, живущих в Японии, никогда и не видят ее; приведенное Зибольдом местное название саншо-уов в большинстве провинций относится вовсе не к ней, а к мелким видам саламандр, что ведет к различным недоразумениям. Поэтому нам следует быть очень благодарными Рейну и Рорецу, что они во время своего пребывания в Японии не упустили случая познакомиться с этим животным по собственным наблюдениям. «Как по сообщению Зибольда, так и по нашим собранным сведениям, — пишут эти натуралисты, — исполинская саламандра встречается только в южной части Японии. В Ига его называют газекой, в Мимазако — ганзаки, в Ивонни — ганзаке, в Танга — гадаказу и анго. Чаще всего его находят в провинциях Мино, Шинано, Ямаширо и Ига». После многих напрасных усилий вышеупомянутым натуралистам во время путешествия по провинциям Изе, Ига и Ямато удалось попасть в горную страну, где эта саламандра всем известна под именем газекой. Они смогли там купить дюжину живых и три соленых экземпляра и под руководством опытного проводника побывали в тех местах, где водится это животное, и присутствовали при его ловле. Собранные ими сведения и некоторые указания, данные японцами, заслуживающими доверия, сводятся к следующему.

Японская исполинская саламандра встречается во многих местах в горной стране, разделяющей береговую местность Сан-ю-до от берега Сан-ё-до, в горных реках и озерах провинции Гида и вдоль всего водораздела, отделяющего реки, текущие к морю у Изе, от бассейна Иодогамы. В последней местности животные эти встречаются, вероятно, чаще всего. Наши путешественники находили саламандру на границе провинций Изе и Ига в верхнем течении всех горных ручьев, особенно в ключах Кицугава. Водораздел здесь состоит из гранита, содержащего много кварца и отчасти выветрившегося; несколько ниже встречаются кое-где шиферы, а в Изе, на восток от Ига, — третичные песчаники, пласты которых стоят почти вертикально, и глины со многими окаменелостями*. Ни одна из местных гор не достигает 1000 м высо-

* Местные жители острова Кунашир и окрестностей Владивостока не раз рассказывали о находках в горных ручьях животных, по облику напоминающих исполинскую саламандру. Предполагали даже, что на Кунашир они могли быть завезены японцами. Однако все эти сведения до сих пор не подтверждены, в связи с чем их относят просто к слухам, а ареал вида ограничивают лишь Японией.



ты, даже Суцугаяма, откуда Зибольд добыл первый экземпляр саламандры. Вулканических пород, по-видимому, здесь вовсе нет, и Зибольд ошибается, выдавая японскую саламандру за животное, живущее на больших высотах и в озерах, образовавшихся в кратерах потухших вулканов. Другие горы, где живет эта саламандра, также состоят из кристаллических пород и шиферов нового образования.

Этих саламандр находят всегда в холодной, быстро текущей воде на высоте от 200 до 600 м, а на границе Гиды на высоте 1000—1500 м над уровнем моря. Они живут здесь в маленьких светлых ручьях, которые похожи на канавы, шириной иногда не более 0,3 м, и текут по дернистым склонам, причем подмывают дерн, который с каждой стороны образует навес над ручьем. Встречаются эти животные и ниже, где из мелких ручьев образуется более широкий, богатый форелями ручеек, который сильно затенен кустарником, растущим по берегам, и весело течет вниз, журча около камней, находящихся на его дне. Взрослые животные живут под камнями и под дерновыми навесами, между тем как молодые держатся чаще в мелких канавах. По словам туземцев, исполинские саламандры редко выходят из своих убежищ, разве только ночью, и никогда не выползают на сушу. Они питаются червями, насекомыми, рыбами и лягушками.

Этих саламандр ловят или отводя воду из ручьев и вытаскивая животных из их убежищ, или на удочку, которая состоит из обыкновенного крючка, наживленного земляным червяком и привязанного к бечевке; верхний конец крючка всовывается в сердцевину бамбуковой палки, имеющей около 1,5 м длины, и веревка свободно окручивается кругом палки. Подобную удочку вводят во все углубления, где можно предполагать присутствие саламандр, причем ее медленно двигают назад и вперед. Если животное схватит наживку, то крючок отделяется от бамбука и остается в пасти саламандры. Их ловят из-за вкусного мяса, которому приписывают целебные свойства, а также их сажают живыми в колодцы и ключи, где они способствуют чистоте воды, съедая всяких личинок; в Германии для этого иногда используются черепахи и тритоны. Крупные экземпляры саламандр привозят в Киото, Осаку и Кубе, где их часто можно видеть в зверинцах. Пересылают их, как угрей, в корзинах, наполненных мокрыми листьями и травой.

Это большое и неуклюжее животное развивается из очень маленьких яиц. Японский натуралист Сасаки удостоверился, что самка исполинской саламандры кладет в августе и сентябре яйца, соединенные в виде шнуров: яйца эти имеют от 4 до 6 мм длины и одинаково закруглены на обоих концах. Согласно всем сделанным наблюдениям, самые маленькие, до сих пор найденные японские саламандры имели 15 см длины и во всем были похожи на взрослых. По всей вероятности, в начале своего развития



они имеют наружные жабры и для подтверждения этого следует упомянуть, что Мартенс в одном японском сочинении нашел изображение этой саламандры, окруженной детенышами, у которых по сторонам головы были изображены пучки жабр*. Считаю нужным еще сообщить, что Бетхер, исследуя многих молодых саламандр, нашел у них наружные жаберные отверстия. У молодого животного, имеющего 16 см длины, эти наружные отверстия имеют вид узких щелей 2,5 мм длины, которые расположены между прикреплением передних конечностей и углом рта и окружены складчатым рубцом, особенно толстым спереди.

Зибольд в 1829 году взял с собой пару живых исполинских саламандр, чтобы привезти их в Европу. В дороге их кормили пресноводными японскими рыбами, но когда этот корм подошел к концу, то самец сожрал самку. Затем он голодал до приезда в Европу и, как потом оказалось, без всякого вреда для себя. Для него устроили в Лейдене бассейн с пресной водой, куда пускали небольших рыбок, и он их от времени до времени поедал. При приезде животное имело 30 см длины, шесть лет спустя уже один метр, и с тех пор до самой смерти оно медленно, но постоянно росло; оно окодело, как нам сообщает Керберт, только 3 июня 1881 года в зоологическом саду в Амстердаме.

Позднее, именно с шестидесятых годов, в Европу стали привозить довольно много этих неуклюжих созданий**. Я сам воспитывал многих из них и нашел, что все они, без исключения, очень скучные существа и вовсе не способны возбудить интерес наблюдателя. Вейнланд дает очень хорошее описание их образа жизни в неволе. «Всех вообще земноводных трудно принудить к принятию пищи в неволе, поэтому мы были очень озабочены добыванием наиболее вкусной пищи нашей ценной саламандре. Как только ее поместили в бассейн, мы предложили ей большого земляного червя, держа его перед самой ее мордой; после того, как червь несколько минут извивался перед ртом саламандры, она быстро схватила его, в первый раз откусила одну треть, затем очень скоро другую и, наконец, съела и третий кусок; после этого было видно, как язычная кость несколько раз прижималась к пищеводу, очевидно чтобы вдавить добычу из пищевода в желудок. В этот день саламандра съела еще только одного червяка, но на следующий день проглотила их шесть, а на третий — девять, все по частям, как в первый раз, и с помощью сильных глотательных движений. Таким образом, явилась надежда сохранить гигантскую саламандру в живых, но нам показалось необходимым предложить ей более питательный корм. В бассейн пустили живую уклею около 15 см длины; при кормлении червями было замечено, что саламандра хватала червей, которых держали над ее головой, так как могла их видеть своими маленькими глазами, обращенными кверху, и вовсе не замечала червей, которые падали на дно бассейна. Как только рыба оказалась вблизи ее головы,

* Сейчас известно, что самец, специфическим образом проявляя заботу о потомстве, оберегает кладку и движениями хвоста создает около нее ток воды, увеличивая таким образом аэрацию икринок.

** Первую исполинскую саламандру в Россию, а именно в Харьков привез из кругосветного путешествия на корабле «Гайдамак» в 1877 году судовою врач П. Н. Савченко. Еще при жизни животного Санкт-Петербургская Академия наук договорилась о покупке этой особи за 300 рублей после ее смерти. В Москву же исполинские саламандры впервые попали по просьбе известного отечественного зоолога, директора Зоомузея МГУ А. П. Богданова, для которого русский посланник

Семейство скрытожаберники

при японском дворе
и полномочный
министр К. В. Стру-
ве в 1886 году орга-
низовал доставку
двух экземпляров.
Один из них жил в
Московском зоопар-
ке, а другой, погиб-
ший в пути из
Японии в Санкт-
Петербурге на крей-
сере «Европа», был
привезен в Зоомузей
МГУ и сейчас вы-
ставлен в экспози-
ции.



саламандра, с совершенно неожиданной для этого вялого живот-
ного быстротой, схватила ее быстрым боковым движением голо-
вы, очень похожим на то, как хватают добычу акулы, причем
открыла пасть на 2 см; рыбка, однако, ускользнула, хотя сала-
мандра после первой неудачной попытки еще два раза наудачу
открывала рот по направлению, где прежде была рыба. Очевидно,
рыба была слишком сильна, а маленькие зубы саламандры слиш-
ком слабы, чтобы ее удержать, так как заметили, что рыба была в
первый раз действительно схвачена за середину тела. Мы тогда
удалили рыбу, и так как другой подходящей рыбы под рукой не
было, то посадили в бассейн почти вполне выросшую прудовую
лягушку. Саламандра тотчас схватила лягушку, но за переднюю
лапу, а так как зубы саламандры слишком малы, чтобы откусить
лапу, то лягушка сильными движениями освободилась. Лягушка
скакнула в угол бассейна, и саламандра, как мне показалось, со-
вершенно случайно заковыляла в тот же угол. Через некоторое
время лягушка была снова схвачена, на этот раз за голову, и спу-
стя четверть часа она исчезла вместе со своими длинными задни-
ми ногами в пасти саламандры. Конечно, глотание потребовало
при этом еще больших усилий: саламандра не только уперлась
передними ногами в дно бассейна, но и прижала морду к стенке,
чтобы иметь больше точек опоры для глотательных движений.
Затем она отправилась на покой за камень. Хищные рыбы и
другие водные животные обыкновенно хватают добычу за голову,
но наша саламандра, по-видимому, не придерживается этого пра-
вила: заметили, что она схватывала рыбу с хвоста и глотала ее
таким образом, несмотря на то что чешуи и жаберные крышки,
должно быть, царапали ей горло.

Кроме способа питания, кажется, нельзя сделать никаких
особых замечаний относительно этого вялого и малочувствитель-
ного животного. Все его движения очень медленны, исключая те,
которые оно делает, чтобы схватить добычу; саламандра постоян-
но лежит неподвижно на дне бассейна и всегда в самом темном
углу; если в этот угол попадет свет, то она переходит в ближай-
ший, более темный. От времени до времени, обыкновенно минут
через 10, она поднимается на поверхность воды, чтобы набрать
воздуха, но как только воздух проник в легкие через ноздри, она
спокойно снова опускается на дно. Кроме того, изредка она в те-
чение четверти часа покачивается вперед, назад и немного в сто-
роны, как это часто делают медведи и слоны в тесных помещени-
ях. Вскоре после прибытия заметили, что она линяет, причем
кожа отходила большими кусками».

По опыту узнали, что и исполинская саламандра принадле-
жит к числу самых живучих земноводных. Одна из тех, которые
были на моем попечении, переползла через край сосуда и упала
на пол с высоты около 1,5 м; ее нашли там на следующее утро
почти без всяких признаков жизни; но, положенная снова в воду,

она скоро поправилась. Холод на них так же мало действует, как и на наших тритонов: в Амстердамском зоологическом саду вода в бассейне, где жили саламандры, однажды сверху замерзла, но это не причинило вреда животным*.

Кроме таких исключительных случаев, которые бывают только при особенно неблагоприятных условиях, исполинская саламандра вообще доставляет мало хлопот. Она легко хватается всякую движущуюся добычу и потому кормление ее не затруднительно. Когда она раза два сряду хорошенько наестся, то иногда по целым неделям не обращает внимания на плавающих рыб; затем хватается их с жадностью и съедает довольно большое количество пищи. Все же заметно, что она делает различие в корме и некоторых рыб, например форелей, предпочитает другим. Она испражняется точно так же неправильно, как и ест; но изредка выпускает значительное количество бесформенного, мягкого кала бурого цвета. Хотя эта саламандра принадлежит скорее к числу ночных животных, но в темноте сохраняет ту же вялость, что и днем. Случается, что она выходит из своего темного угла и медленно выползает на выступающий камень, вероятно чтобы лучше подышать; но иногда по целым неделям лежит без движения в воде. Если ее силой прогнать из убежища, то она при первой же возможности туда возвращается; если в ее любимый уголок накидать камней и крупного песка, то она все это выскребет и опять уляжется на свое место. В случае частого повторения беспокойства саламандра приходит в ярость, пробует защищаться, кусает поставленную палку и не так легко ее выпускает. Она едва ли отличает своих сторожей от других людей.

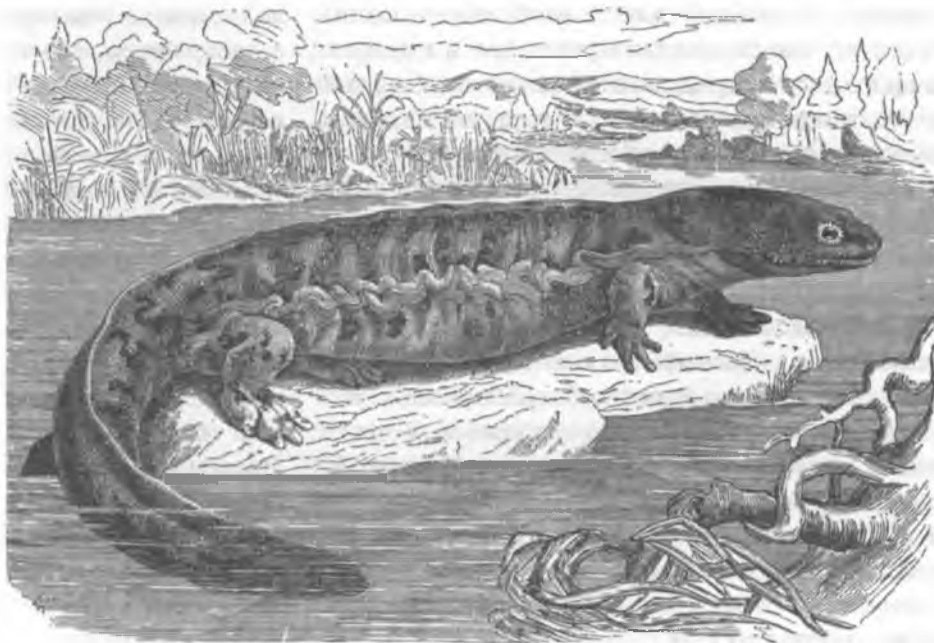
Ко второму роду семейства относится **аллеганский скрытожаберник** (*Cryptobranchus alleghaniensis*), который также имеет по 4 пальца на передних и по 5 — на задних ногах, но у него 4 жаберные дуги, и у вполне развитого животного заметно, по крайней мере с левой стороны, жаберное отверстие. Он довольно похож на японскую исполинскую саламандру и достигает 48—55 см длины; голова у него большая, очень плоская, морда закругленная, туловище мясистое, а хвост сильный и сжат с боков. Конечности и пальцы с наружной стороны имеют кожистые лопасти. Глаза темнее, чем у других саламандр, и похожи на глаза аксолотля, или тигровой амбистомы. Ноздри расположены на самом конце морды, а внутри открываются по сторонам небного ряда зубов. Желудок обширен, кишка образует несколько оборотов, около печени замечается большой желчный пузырь. Спинных позвонков 19—20, и все они, за исключением первого, имеют зачатки ребер на концах. Тело окрашено в темно-шиферно-серый цвет с темными неясными пятнами и темными уздечными полосами, проходящими через глаза. Кончики пальцев желтоватые. Молодое животное, нескольких месяцев от роду, исследованное Гарланом, уже не имело наружных жабр.

* Сейчас установлено, что важнейшим условием содержания исполинской саламандры в неволе является не столько температура, сколько хорошая аэрация воды. При недостатке в ней кислорода земноводное по 6—10 раз в час поднимается к поверхности воды для того, чтобы глотнуть воздуха, потребляя его кислород слизистой оболочкой рта. Израсходованные остатки или избыток воздуха саламандра удаляет через ноздри или ртом, производя специфический хрюкающий звук.



Семейство амфиумы

Аллеганский скрытожаберник был впервые описан Бартоном в 1812 году; животное это встречается по всему бассейну Миссисипи и в других реках Соединенных Штатов — от Луизианы до Северной Каролины; оно медленно ползает или плавает, но может оставаться 24 часа на суше; оно очень прожорливо, питается червями, раками и рыбами и часто, к досаде рыбаков, жадно хватается наживку на удочке. Этот скрытожаберник никогда самовольно не оставляет воды, очень живуч и совершенно безвреден. Превращение его должно совершаться очень быстро, так как



Аллеганский
скрытожаберник
(*Cryptobranchus
alleganiensis*)

до сих пор еще не смогли найти его головастиков. Яйца, по словам Копа, довольно велики и образуют шнур, который с обоих концов прикрепляется к какому-нибудь предмету в воде. Вот все, что пока нам известно об образе жизни этого животного. Гольбрук, который описал разновидность аллеганского скрытожаберника, также ничего нового к этому не прибавляет. Можно еще доба-

вить, что американские рыбаки его боятся и считают ядовитым, как у нас саламандру.

В новейшее время этого скрытожаберника неоднократно держали в неволе и привозили живым в Европу, в первый раз в 1869 году. Он скоро берется за корм, если ему предлагают мясо или рыбы головы, но может долго и голодать.

СЕМЕЙСТВО АМФИУМЫ (*Amphiumidae*)

Единственный представитель семейства амфиум назван **угревидной амфиумой** (*Amphiuma teians*)*, так как по строению тела она несколько похожа на угря: туловище ее вытянутое, и хотя у нее замечаются четыре маленькие конечности с пальцами, но они никакого значения не имеют. У взрослых животных с каждой стороны есть жаберное отверстие, а внутри четыре жаберные дуги. Малоразвитые глаза покрыты общей

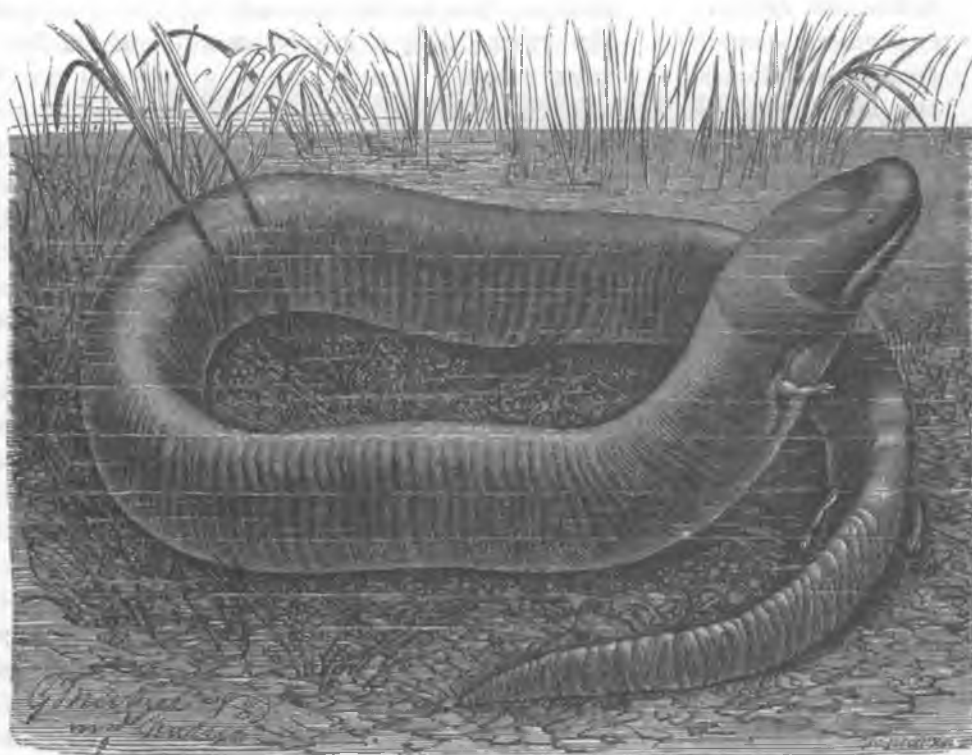
* Амфиум сейчас насчитывают 3 вида из 1 рода и выделяют их в самостоятельное семейство.

кожей всего тела, но над ними она утончается, так что глаза заметны. Число позвонков колеблется между 105—111. Кроме зубов на обеих челюстях есть еще два ряда зубов на небе, которые сходятся под острым углом. Различают две разновидности угревидных амфиум — с двумя пальцами на всех конечностях и с тремя пальцами, но так как в этом только и состоит их различие, то Коппе соединил их в один вид *Amphiuma means*. Угревидная амфиума достигает 76—89 см длины, сверху черновато-бурая с зеленым отливом, снизу светлее, совсем как угорь.

Об образе жизни этого животного мы знаем примерно следующее. Угревидная амфиума живет в болотах и других стоячих водах юго-восточной части Соединенных Штатов в Северной Америке от Луизианы до Южной Каролины, но не встречается на запад от Луизианы и в долине Миссисипи севернее Арканзаса. Она плавает довольно быстро, извиваясь, как угорь, но часто зарывается в ил, зимой даже на метр глубины, буравя мягкую землю, как земляной червь. Пойманные экземпляры, которые случайно выпадали из своих бассейнов, жили без всякого вреда для себя по нескольку дней на суше и выдерживали перевозку в Европу*. Питаются они различными мелкими животными. О размножении угревидной амфиумы мы недавно получили сведения от Гэя. Самка лежит, свернувшись спирально, около яиц, которые соединены в два четкообразных шнура. Яйцо имеет 9 мм в диаметре, а еще не вылупившийся детеныш — 45 мм. Гэй заметил, что взрослое животное может издавать звуки. Особенности приспособления жабр и форма морды облегчают этому животному рытье в иле. Негры, говорят, называют угревидных амфиум «змеями Конго», очень их боятся и считают ядовитыми.

Семейство амфиумы

* Роль легких в дыхании амфиум в действительности невелика. В холодных водах они составляют всего



Угревидная амфиума
(*Amphiuma means*)

лишь 5—8% кислорода, зато почти полностью удаляют углекислый газ. При повышении температуры воды до 15° С амфиума получает через легкие около 50% кислорода.

* Некоторые специалисты предполагают, что протеи представляют собой неотенических потомков, древних саламандр, полностью утративших способность к метаморфозу. По кариологическим (хромосомным) показателям протеи занимают промежуточное положение между примитивными скрытожаберниками и более продвинутыми амбистомами.

** Общее количество видов протейных со времен Брема увеличилось до 6.

Представители семейства протеев имеют в течение всей жизни по сторонам шеи наружные жабры; у них нет век и верхнечелюстных костей; зубы находятся только на межчелюстных и нижнечелюстных костях; позвонки с углублениями спереди и сзади*. Туловище этих животных вытянуто и имеет четыре малоразвитых конечности; на хвосте вверху и внизу замечается кожистый гребень. Глаза прикрыты кожей, как у угревидных амфиум, а носовые отверстия не проходят через кости неба. Дыхательное горло кожистое; легкие представляют собой два длинных мешка, на внутренней стороне которых кровеносные сосуды образуют сетку с широкими петлями. Все семейство состоит из двух родов с одним видом в каждом роде**.

Уже более двухсот лет тому назад Вальвазор, написавший книгу о герцогстве Крайне в Австрии, в первый раз упоминает о животном, которое немцы, по примеру Окена, теперь называют «Olm». Он говорит, что жители Крайны ему рассказывали о «чудищах», которые иной раз выползают из земли и причиняют разные бедствия. Вальвазор исследовал это и нашел, что мнимое чудовище есть небольшое, в ладонь длины животное, похожее на ящерицу и кое-где встречающееся в стране. Позднее, в 1761 году мы узнаем от Штейнберга, что во время наводнения в 1751 году рыбак Зихерль поймал пять неизвестных рыбок в реке Унц; они были с ладонь величиной, белоснежного цвета и имели четыре ноги. После Штейнберга крестьяне деревни Ситтих в Крайне говорили о протее Скополи и через него сведущий в естественных науках каноник Сигмунд фон Гогенварт получил один экземпляр этого животного, который Лауренти представил ученому миру в Вене под именем *Proteus anguinus*. Вероятно, тем же путем был добыт экземпляр, подробно описанный Шрейберсом в 1800 году. С тех пор внимание натуралистов было обращено на это животное. Ныне известно до 50 местностей, где встречается протей, и, по словам графа Гогенварта, более 4000 экземпляров были разосланы в разные места, частью живыми, частью в спирту; их везде внимательно изучили, но все-таки нельзя сказать, что животное это вполне хорошо известно.

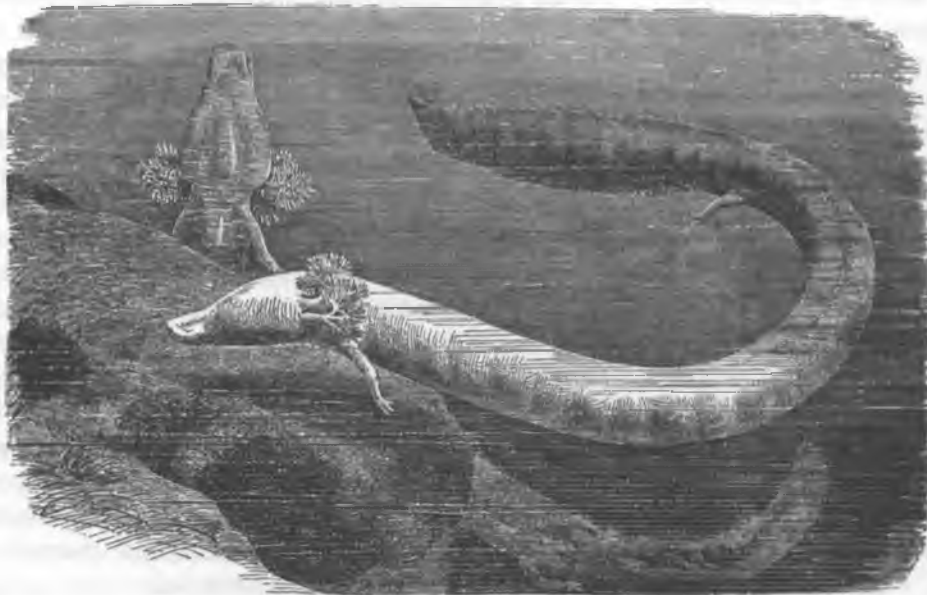
Европейский протей (*Proteus anguinus*), представитель особого рода, должен считаться несомненно одним из самых удивительных животных; его нельзя, конечно, назвать наиболее совершенным видом этого семейства, но мы начинаем с него, так как он встречается ближе у нас в Европе. Европейский протей похож на угревидную амфиуму по своему длинному туловищу и далеко отстоящим друг от друга маленьким ножкам, из которых передние имеют по три, а задние по два пальца без когтей; отличается же он от нее своей чудьей мордой и малой величиной своих глаз,



которые, по словам Гесса, не то чтобы неразвиты, но, так сказать, обозначены лишь в грубых чертах; глаза же совершенно скрыты под кожей головы и снаружи их вовсе не видно.

«Ротовая щель, — говорит Ваглер, — довольно узка, верхняя челюсть толстая и везде прикрывает края нижней челюсти. Ноздри имеют вид длинных щелей, расположенных параллельно краю верхней челюсти. Небольшой язык свободен только спереди. По сторонам шеи расположены три коротких, сильно ветвистых жабры. Хвост, в сравнении с длиной туловища, короток и окружен плавником. Скелет похож на скелет саламандры, но отличается от него строением черепа, большим числом и иным устройством позвонков, меньшим числом реберных придатков, а также кистью и ступней, состоящими у протей из небольшого числа косточек. Череп очень своеобразен и имеет странный вид: в нем замечается совершенное отсутствие

верхних челюстных костей и как следствие этого сильное развитие и удлинение межчелюстных костей, которые занимают весь верхний край ротовой щели; небных костей также нет. Как на краю межчелюстной кожи, так и на нижней челюсти расположено много одинаковых конических, немного загнутых назад зубов; кроме того, на краю обоих сошников мы находим по ряду зубов. К задним краям сошников прикрепляются узкие крыловидные кости, которые своим задним концом соприкасаются с внутренним краем барабанной кости, но на нижней поверхности черепа, между сошниками, остается пустое пространство. Вся прочая нижняя поверхность черепа образована щитовидной плоской основной костью. Барабанная кость довольно длинная, на обоих концах несколько утолщена и косо спускается к нижней челюсти; слуховое окошечко имеет яйцевидную форму и расположено на скалистой кости. Нижняя челюсть похожа на нижнюю челюсть саламандры. Желудок протей есть простое расширение кишки и тянется от одного конца брюшка к другому; пищевод имеет внутри складки. Настоящей гортани нет, а вместо нее мы находим кожистую полулунную полость, открывающуюся в глотку неболь-



Желудок протей есть простое расширение кишки и тянется от одного конца брюшка к другому; пищевод имеет внутри складки. Настоящей гортани нет, а вместо нее мы находим кожистую полулунную полость, открывающуюся в глотку неболь-

Семейство протей



Европейский протей
(*Proteus anguinus*)



** Любопытно, что не раз возникали слухи о походе на протей существе, живущем в пещерах Крыма и Черноморского побережья Кавказа, хотя поиски его там специалистами не увенчались успехом. Сведения эти до сих пор считаются сомнительными, хотя установлено, что в недалеком прошлом протей действительно обитали на Кавказе — из верхнего миоцена был описан вымерший ныне вид *Mioproteus caucasicus*, однако род *Proteus* известен лишь из плейстоцена Европы.*

*** Несмотря на наличие легких у протеев, они их практически не используют, изредка лишь хватая воздух с поверхности водоема. Вынутый из*

шой щелью; полость эта назад образует две длинные трубки, которые оканчиваются в тонкостенных легочных пузырьках, имеющих много кровеносных сосудов на внутренней поверхности».

Большинство европейских протеев окрашено в желтовато-белый или светло-мясной цвет, но при дневном свете эта окраска более или менее изменяется, некоторые делаются совсем красными, а у других появляются зеленые, обыкновенно голубовато-черные пятна. Кроме того, замечается две разновидности протеев, из которых одна живет в Далмации, а другая — в Крайне, которые отличаются одна от другой по форме морды и по числу складок на боках тела. По словам Шрейберса, основной цвет протеев изменяется от чистого или грязного желтовато-белого до фиолетового, переходя через красновато-белый и мясо-красный цвет, причем заметны всевозможные переходные оттенки. Очень часто на этом фоне замечаются более или менее ясные, иногда небольшие, иногда крупные, правильные и неправильные пятна и точки желтоватого, красноватого или сероватого цвета, которые распределены по телу то редко, то очень тесно, причем в последнем случае они иногда делаются очень крупными и сливаются. Жабры при жизни ярко-красные, но при дневном свете бледнеют. Длина тела доходит до 28,5 см, но обыкновенно не превышает 25 см.

До сих пор протей находили исключительно в подземных речках и озерах Крайны и береговой части Далмации. Маркенти нашел его в 1885 году также около Карпано и Монфальконе на берегах Адриатического моря, принадлежащих тогда Австрии*. Местные крестьяне очень хорошо знают протей, так как ловля его им доставляет хороший заработок, и рассказывают, что животное это часто ловится только в глубоких водах, находящихся в пещерах озер, в тех же водах, но на поверхности земли протей встречается только после сильных ливней, которые переполняют подземные водоемы и таким образом насильственно выбрасывают на поверхность земли этих земноводных. Дэви предполагал, что все протей живут в одном подземном озере и оттуда переходят в другие речки и озера, которые соединены с ним подземными ручьями; но это мнение, по новейшим исследованиям пещер, оказывается совсем неверным. Хотя эти животные держатся исключительно в воде, по словам проводников, они иногда, особенно перед грозой, выходят из воды и двигаются в иле на берегу, беспомощно извиваясь, как угри**.

Ныне крестьяне, после сильных ливней, исследуют некоторые лужи, которые наполняются водой из недр земли или устьев подводных речек, вылавливают выброшенных водой протеев и сохраняют их, пока не явится случай их переслать в город для продажи. Они заходят также во внутренность пещер, где есть подземные ручьи и лужи, освещают воду факелами и ловят протеев сачками или просто руками. Пойманные животные помеща-

ются в широкогорлые склянки, наполовину наполненные водой и прикрытые тонкой сеткой; в таком виде животных сохраняют и пересылают.

Многие любители и натуралисты долго держали протеев в простых тазах или даже в стеклянных сосудах и усердно наблюдали их, причем некоторые животные прожили в неволе 6—8 лет. Протеи обыкновенно лежат, вытянувшись на дне сосуда, иногда шевеля лапками как бы для того, чтобы подвинуться вперед. Если сосуд, в котором они живут, находится в темном месте, то они днем лежат совершенно спокойно, но малейший солнечный луч приводит их в возбужденное состояние, и они как можно скорее стараются забраться в темный уголок. В бассейне, где вода нечасто меняется, они поднимаются до поверхности воды, чтобы подышать, причем открывают рот и с некоторым шумом выпускают пузыри из жаберных щелей; в глубоких бассейнах, где вода постоянно сменяется, они получают необходимый им кислород через жабры и тогда никогда не показываются на поверхности воды. Если их вынуть из воды, то они через 2—4 часа всегда околевают, но, по словам Шрейбера, их можно сохранить в живых и в мелкой воде, причем легкие их тогда увеличиваются и расширяются, между тем как, оставаясь постоянно под водой, они сильно развивают свои жабры. Над протеем производили различные опыты, чтобы принудить их к превращению, например перевязывали им жаберные сосуды; но опыты эти никогда не имели успеха, а постоянно приводили к смерти животного.

Внешние чувства протеев вообще слабо развиты, но именно те чувства, которые мы считаем особенно малоразвитыми, оказываются, относительно, необычайно острыми. Животные, например, тотчас же замечают, когда им бросают в бассейн корм, плывут прямо к нему и хватают его без всякого колебания, из чего можно заключить, что у них довольно сильно развито обоняние или осязание, так как едва ли можно предположить, что их подкожные, почти микроскопические глаза могут различать что-либо иное, как разницу между светом и темнотой. По мнению Дюбуа, чувствительность к свету замечается не только в глазах, но и во всей коже, но кожа чувствует свет вдвое слабее, чем глаз*. Госпожа Шовен многолетними опытами убедилась, что протеев имеют также память на местность. Содержимые в неволе едят червей и маленьких улиток, а, по сообщению Велькера, особенно охотно дафний, которые, как известно, живут между густорастущими водяными растениями. Два протеев, жившие у вышеназванного натуралиста, быстро плавали кругом сосуда, когда их тревожили, и он с удовольствием замечал, что они в это время сразу подплывали к предлагаемому корму и, несмотря на спрятанные под кожей глаза, быстрыми движениями схватывали еду. Никогда не замечали, чтобы они хватали спокойно сидящее животное, и потому весьма вероятно, что прыгающие движения дафний служат для

воды, протеев погибает уже через час, так как легкие не справляются с дыхательной нагрузкой, а основной способ газообмена (кожный) в воздушной среде крайне неэффективен и практически не используется. Такая «функциональная дистрофия» и редукция воздушных органов дыхания связана, видимо, с обитанием в холодной воде при температуре 6 °С (зимой) и 9—12 °С (летом), где достаточно продуктивно работают три пары ярко-красных жабр.

* Всю жизнь протеев проводит в воде почти в кромешной темноте, поэтому его глаза не функционируют. Сейчас установлено, что развитие глаз у протеев останавливается на ранних стадиях развития и имеет эмбриональное состояние, после чего начинается редукция органов зрения. У протеев

Семейство протеи

остаются недоразвитыми даже глазные мышцы и зрительный нерв. Вместе с тем он действительно способен воспринимать свет, но не глазами, а всей поверхностью своего розоватого или кремового тела.

** Размножение протеев сейчас изучено значительно лучше. Для этого протеем необходима чистая, богатая кислородом вода, температура которой не превышает 15° С. В таких условиях в яичнике самок формируются от 12 до 80 яиц. Однако только два из них развиваются в личинки, а остальные образуют единую расплывшуюся желточную массу, которая идет на питание личинок. Развитие личинок, таким образом, проходит в теле самки за счет яичного желтка. Рождение личинок наблюдается обычно в аквариумных условиях, в*

протеев особенной приманкой. Некоторые протейи упорно отказываются от пищи, и, несмотря на это, если только им часто менять воду, проживают в неволе несколько лет, причем совершенно непонятно, чем они бывают сыты. В подземных водах, где живут протейи на свободе, нашли несколько своеобразных мелких животных, которые могут служить пищей протеем, а также замечали, что они проламывали раковинки маленьких мягкотелых; однако до сих пор сведения о способе их питания на свободе очень недостаточны.

Хотя протеев держали дюжинами в одном бассейне и видели, как они иногда играли между собой, но спаривания их никогда не замечали; только в 1875 году главный надсмотрщик над пещерами, Прелестник, в первый раз видел, как они кладут яйца. С точностью нельзя было узнать, оба ли живущих у него экземпляра или только один из них положил 58 яиц. Госпожа Шовен также наблюдала в 1882 году, как самка протейи прикрепляла свои яйца к потолку подводного грота в аквариуме. Шаровидное яйцо имеет 11 мм в поперечнике, снаружи оно окружено студенистым слоем, внутри которого находится оболочка, имеющая 6 мм в диаметре, а желтовато-белый желток 4 мм. Оба слоя, окружающие желток, прозрачны и бесцветны. Обыкновенно нельзя отличить снаружи самца от самки; только во время размножения у самца распухают края клоаки, у самки же замечается утолщение тела преимущественно в вертикальном направлении, у обоих полов образуются в это время узкие складчатые кожистые гребни на хвостовом плавнике и окраска тела делается более яркой. Следует предположить, что яйца оплодотворяются внутри тела самки, но до сих пор подобного оплодотворения не замечали*. Протейи кладут яйца всегда ночью, и каждое яйцо прикрепляется отдельно.

Только в 1888 году Целлер в первый раз описал головастика протейи. Его протейи отложили с 14 по 16 апреля 76 яиц. Через 90 дней из них выползли два головастика, которые были гораздо более развиты, чем головастики других хвостатых земноводных, и имели вначале 22 мм длины, из которых на хвост приходилось лишь 5 мм. По внешнему виду они были похожи на взрослых протеев, только плавниковый гребень у них занимает $\frac{3}{4}$ спины и глаза гораздо более заметны и относительно больше, чем у взрослого животного. Жабры развиты не более, чем у взрослого протейи. Передние конечности имеют уже три пальца, а задние имеют лишь вид простых отростков. Целлер держал своих протеев на открытом воздухе, причем температура воды колебалась между 5° и 18°С. Если протеев желают наблюдать в неволе, то следует сделать их жизнь как можно более приятной. Госпожа Шовен и Целлер только тем обязаны успехам своих наблюдений, что они очень заботливо относились к жившим у них животным. Для благополучной жизни протеев необходима равномерная темпера-

тура воды от 9° до 11 °С, совершенное отсутствие света, предохранение бассейна от сотрясений, чистая вода, содержащая довольно много воздуха, и кормление их земляными червяками и головастиками лягушек.

В восточных штатах Северной Америки и Канаде живет протей, очень похожий на нашего европейского, именно **американский протей** (*Necturus maculosus*), животное средней величины и довольно плотного сложения. Оно имеет четыре конечности с четырьмя пальцами на каждой, голова яйцевидная, спереди заостренная, а сзади округленная, шея заметно отделена от тела, а туловище похоже на туловище саламандр. Верхняя часть тела бурая, а нижняя — грязно-белая; на спине замечаются неясные, а на животе более ясные черноватые круглые пятна. От конца морды через глаза к жабрам идет черноватая продольная полоса,

которая у молодых животных продолжается по бокам тела. Взрослые экземпляры достигают 32—36 см длины. Большой мясистый язык округлен и спереди свободен; зубы похожи на зубы протей. Глаза маленькие, но довольно заметные. Число позвонков относительно невелико (18—19 спинных, 1 крестцовый и 35 хвостовых), и скелет так похож на скелет саламандры, что Дюмериль и Биброн в виде от-

личительных признаков американского протей приводят лишь четыре пальца и сохраняющиеся в течение всей жизни жабры.

Об образе жизни американского протей и другого сходного с ним местного вида до сих пор у нас еще очень мало сведений. Мютцель говорит, что этого протей иногда ловят на удочку в северных американских озерах и тогда выставляют его на показ как редкость; Гибс получил от одного приятеля сходный с ним вид из маленьких речек рисовых полей южного течения реки Санти. По сообщению вышеназванного наблюдателя, негры совершенно безосновательно ужасно боятся этих протеев и считают их в высшей степени ядовитыми. Деревянный сосуд, в

Семейство протей

природе же протей чаще откладывают яйца, как правило, под навесом скал. Кладку, по одним сведениям, охраняет самец, по другим — самка.



*Американский
протей
(Necturus maculosus)*

Семейство сирены



котором помещался присланный протей, потерял в глазах хозяйина всякое значение и был разрублен, чтобы никто потом не мог из него есть. Протей скоро исчез из помещения, куда его посадил Гибс, вероятно, потому, что негры нашли нужным как можно скорее избавиться от этого ужасного животного. Позднее удалось поймать другие экземпляры, и они содержались в течение нескольких месяцев в бассейне. Когда они лежали спокойно, то великолепные пучки их красных жабр торчали в стороны, но если животных тревожили, то цвет жабр делался гораздо менее ярким и животное их прижимало к сторонам шеи. Иногда они поднимались на поверхность воды, открывали рот и набирали воздух, а затем снова ныряли вниз, причем негодный воздух выпускали изо рта в виде лопающихся пузырей. Таким образом, животные прожили несколько месяцев, по-видимому, в полном здравии, но под конец потеряли свою живость, не могли более удерживать равновесие и скоро после этого окобели. Кинланд также держал в неволе американских протеев. Животные эти были малочувствительны к холоду, даже отчасти замерзали и при согревании снова оживали; оказалось, что они принадлежат к ночным хищникам, которые ночью охотятся за червями и рыбками, а днем прячутся от света. Жабры их имели способность расширяться и сжиматься вследствие наплыва в них крови, и протей их очищали от грязи, вычесывая их своими пальцами. О размножении американских протеев нам еще ничего не известно.

СЕМЕЙСТВО СИРЕНЫ (Sirenidae)

Это семейство хвостатых земноводных включает в себе животных наиболее простой организации. У них, точно так как у предыдущего семейства, жабры сохраняются в течение всей жизни, верхнечелюстных костей и глазных век также не существует, но на межчелюстных костях и нижней челюсти вовсе нет зубов, так что рот совсем беззубый и челюсти покрыты роговыми пластинками; небольшие зубы сохранились только на сошнике. Известно лишь два рода сирен, которые живут в Северной Америке и отличаются друг от друга по числу жаберных щелей, а также по числу пальцев на передних конечностях*; задних конечностей вовсе нет. В каждом роде известно лишь по одному виду. По мнению Копе, сирены не только представляют собой животных с недоразвитым скелетом, что видно по строению черепа, плечевого пояса, таза и конечностей, но у них замечается ретроградное превращение в развитии жабр. Натуралист этот нашел, что в молодости у сирен жабры вовсе не действуют и они развиваются постепенно лишь с возрастом. Копе из этого заключает, что сирены образовались из животных, похожих на

* Число видов семейства сейчас увеличилось до 3.

сухопутных саламандр и только лишь впоследствии приспособились к жизни в воде*.

Большой сирен (*Siren lacertina*) по строению тела похож на угревидную амфиуму и отличается от нее тем, что у него замечается лишь одна передняя пара конечностей. Тело удлиненное и вальковатое, сзади заострено и сжато с боков, на передних конечностях находится по четыре пальца, а следов задних конечностей не видно даже и на скелете. Ноздри расположены около края верхней губы, маленькие круглые глаза прикрыты кожей. Жаберные щели имеют вид трех наклонных надрезов на каждой стороне шеи, к верхним концам их прикреплены наружные жаберы. На сошниках находятся два больших ряда зубов, образующих между собой угол. Позвонков бывает 101—108 и по строению они похожи на позвонки протей, 8 из них, начиная со второго, имеют небольшие реберные придатки. Цвет тела черноватый и одинаковый как сверху, так и снизу, но внизу несколько светлее; в некоторых местах замечаются небольшие белые пятна. Животное бывает длиной 67—72 см. Сирен живет в юго-восточной части Соединенных Штатов и доходит на западе до юго-западного Техаса.

С этими животными нас познакомил Гарден в 1766 году; он нашел сиренов в Южной Каролине и послал два экземпляра Эллису в Лондон, причем сообщил ему, что сирены встречаются в болотах, главным образом под стволами деревьев, лежащих в воде**; иногда они выползают на эти стволы, и когда вода пересыхает, то они жалобно пищат, почти так, как молодые утки, только громче и яснее. Гарден принял это животное за рыбу, но это мнение было опровергнуто еще Линнеем. Паллас позднее считал его за головастика какой-нибудь саламандры, а Кювье в первый раз высказал мнение, что сирена следует считать вполне развитым животным.

В июне 1825 года живой сирен, имевший $1\frac{1}{2}$ метра длины, был прислан в Англию и жил там в течение шести лет под надзором Нейля, который его внимательно наблюдал. Вначале этот натуралист держал сирена в бочке с водой, на дне которой лежал песок; бочка эта была поставлена наклонно, чтобы животное могло выходить на сушу, однако скоро оказалось, что удобнее класть мох, но так как он постоянно гнил и его приходилось часто менять, то в воду положили лягушечник (*Hydrocharis morsus ranae*), под плавающими листьями которого сирен любил прятаться. Летом он ел земляных червей, маленьких колюшек, головастиков тритонов, а позднее также гольянов (*Phoxinus laevis*), зимой же постился от середины октября до конца апреля, живя в холодной оранжерее. Если его трогали за хвост, то он пускал пузыри и тихо уплывал.

13 мая 1826 года, сытно поевши, он сам вылез из бочки и упал на пол, с высоты один метр. На следующий день его нашли

* С жабрами у сирена действительно происходят любопытнейшие превращения. У только что появившихся личинок они вырастают очень крупными, при дальнейшем росте тела их размеры уменьшаются, а потом опять увеличиваются. Такое явление получило название «обратный метаморфоз Копа».

** В водоемах этот вид выбирает обычно неглубокие, затененные места, иногда даже «вбуравливаясь» в землю. А карликовый сирен (*Siren intermedia*) в период засухи в грунте даже образует «кокон», из которого виден лишь рот.

Семейство
сирены

вне оранжереи на дорожке; он подрыл себе под стеной ход, в метр длины, и через него ушел. Вследствие холодного утра он был совсем окоченевший и едва выказывал признаки жизни; посаженный в воду, он трудно дышал и поднимался на поверхность воды, чтобы набрать воздуха; однако через несколько часов сирен совершенно поправился. Когда в 1827 году его перенесли в теплицу, то он стал живее и начал квакать, как лягушка. В течение этого лета он часто съедал зараз 2—4 маленьких земляных червяка и вообще был голоднее, чем прежде. Как только он замечал червяка, то осторожно приближался, на мгновение останавливался, как бы присматриваясь, а затем быстро схватывал его. Вообще же он ел только раз в 8 или 10 дней. Обыкновенно он в течение нескольких часов лежал на дне воды, не пуская пузырей; два раза в минуту заметно было слабое движение воды за жабрами. При прикосновении он так быстро уплывал, что вода



Большой сирен
(*Siren lacertina*)

поднималась брызгами. Сирен этот жил до 22 октября 1831 года и умер насильственной смертью: его нашли выпавшим из бочки с засохнувшими жабрами. В течение этих шести лет он вырос на 10 см.



ОТРЯД БЕСХВОСТЫЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ (Anura)

Отряд
бесхвостые
земноводные

Всякий, кто видел лягушку, уже имеет представление о всех членах отряда этого класса животных. Разница в строении тела отдельных групп, хотя незначительна и несущественна, но настолько характерна, что лягушку или другую бесхвостую форму никогда нельзя спутать с другим земноводным. Неуклюжее яйцевидное или почти четырехугольное тело, голова приплюснутая, широкая, с заостренным рылом и снабженная широкой пастью, так что присутствие шеи незаметно, четыре хорошо развитые конечности и более или менее гладкая, голая, скользкая кожа — вот наружные признаки, характеризующие принадлежащих сюда животных. Глаза сравнительно велики, очень подвижны, т. е. далеко могут быть втянуты в глазные орбиты, обыкновенно бывают оживлены; носовые отверстия, лежащие на самом переднем краю рыла, прикрываются особыми клапанами; ушные отверстия велики и характеризуются наружной барабанной перепонкой. В зависимости от рода и вида строение ног и лап бывает различно, особенно относительно длина передних и задних конечностей, число, длина и форма пальцев, а также способ соединения их между собой. Столь же существенно различаются эти животные по гладкости, толщине кожи и по присутствию в ней желез, выделяющих яд или слизь; верхняя кожа характеризуется тонкой и рыхлой тканью, особенностью, затрудняющей отделение ее от нижней кожи, так как при этом она в полном смысле расползается.

Многие виды обладают способностью изменять цвет; можно наблюдать, что их кожа до известной степени, нередко даже совершенно, подходит под цвет окружающей обстановки, и достоверно также, что чувственные возбуждения, например половые и всякие другие, могут выражаться изменением цвета, но до сих пор еще достаточно не установлено, играет ли в этом случае какую-нибудь роль воля животных.

Строение позвоночника чрезвычайно просто, голова сильно сплюснута, так как небные и скуловые кости очень удлинены и глазничные впадины лежат почти горизонтально, затем следует заметно сплюснутый череп, потом шея только тем и выражающаяся, что в ней можно различить один шейный позвонок — атлант. Спинной хребет состоит из 7, очень редко из 6 позвонков,



**Отряд
бесхвостые
земноводные**

* Целый ряд приспособлений имеют земноводные и для переживания засухи. Самой интересной чертой крапчатой лягушки (*Puixicephalus adspersus*), например, является ее способность в период жаркого сезона обильно выделять кожную слизь, которая, подсыхая, превращается в специфический, достаточно герметичный кокон. Внутри такого кокона, погруженного в грунт, и оказывается лягушка, только ноздри этого животного торчат наружу. Аналогичный механизм переживания неблагоприятных условий выработали и некоторые представители свистунов *Leptodactylidae*), в частности — *Lepidobatrachus* spp. Во время летних засух ряд видов (например, североамериканские лопатоноги — *Scaphiopus* spp.) впадают в спячку, снижая обмен веществ и

которые, ввиду отсутствия различий между грудными и брюшными позвонками, не требуют дальнейшей характеристики. Крестцовый позвонок имеет два круглых или плоских треугольных отростка, посреди которых прикрепляется длинный прут хвостца, а по бокам таковые же округленные снизу и сзади тазовые кости. Передние конечности сочленяются с хрящевым пояском, прикрепляющимся к позвоночнику мягкими частями. Пояс состоит снизу из передней и задней ключиц и грудной кости, распадающейся на несколько частей. Ребер у земноводных нет, за исключением одного семейства дискоязычных, так как собственно ребрами длинные поперечные отростки позвонков назвать нельзя. Локтевая и лучевая кости сливаются в одну, обе берцовые точно так же; часть плюсневых костей соединяется, образуя следующий отдел ног, соответствующий «плюсне» птиц, причем две длинные кости являются прыгательными и пяточными костями. У многих лазающих лягушек встречаются так называемые придаточные суставы, маленькие косточки, находящиеся всегда между предпоследним и последним суставом как передних, так и задних ног; они служат для удерживания падающего при прыжке тела и таким образом ослабляют силу падения. На верхней челюсти обыкновенно, на сошнике же часто, а на небных костях и нижней челюсти в исключительных случаях имеются маленькие крючковатые зубы. Язык редко прирастает совершенно к нижней части рта, большей же частью укреплен своим передним концом в переднем углу нижней челюсти, задний же конец его свободен, так что язык может выбрасываться наружу. Пищевод короткий, желудок длинный и кожистый, кишечник имеет мало завитков. Из почек идут мочеточники в особый резервуар, рассматриваемый как мочевой пузырь; моча представляет собой жидкость, по чистоте близкую к воде, без ощутимого вкуса, и, без сомнения, служит у всех земноводных столь необходимой запасной влагой на случай сухого времени. Отсюда уже мочеточники идут в клоаку. Почти все бесхвостые земноводные имеют очень большие мешковидные легкие и хорошо развитый объемистый голозойный аппарат, весьма нередко имеющий заметный гортанный язычок и часто снабженный особым непарным или парным горловым мешком или резонатором, открывающимся внутрь или наружу и служащим для усиления голоса. Мозг в сравнении с малой величиной тела довольно объемист.

За исключением полярных областей, бесхвостые земноводные являются космополитами, не отсутствуют ни в одной части света, даже ни в одном поясе широты и долготы и достигают своего наибольшего развития в тропических странах. У нас некоторые виды, особенно самцы, осенью снова зарываются в ил прудов и проводят там все холодное время года в непробудной спячке. В южных странах сухое время года также вынуждает этих животных прятаться*, но здесь они перезимовывают не только

**Отряд
бесхвостые
ЗЕМНОВОДНЫЕ**

на значительной глубине под поверхностью земли, куда только могут забраться, пока почва илистая, но и, подобно другим европейским видам, самкам и всем молодым формам, зарывающимся в ил, проводят зиму в земляных норах, под камнями, в дуплах деревьев, в трещинах и между корнями деревьев. В этот период вынужденного покоя вплоть до наступления благоприятного времени года лягуобразные питаются за счет собственного питательного материала, именно накопленного в их печени. С наступлением весны они появляются одновременно, внезапно и массами, так что нет ничего удивительного, что несведущие люди объясняют появление бесчисленного множества этих животных, на присутствие которых день назад не было и намека, падением их с неба с первыми дождями после зимы. Основной чертой образа жизни всех бесхвостых земноводных, живущих у воды или на воде, является высокая плотность населения не небольшой территории; однако они никогда не вступают в тесное общение между собой, как это имеет место у вышеорганизованных позвоночных; каждое живет само по себе, нисколько не помышляя о других. Лягушки, живущие на деревьях или около них, и жабы соединяются в настоящем смысле этого слова только в пору спаривания, и если в другое время на одном месте замечают одновременно действительно большое скопление таких животных, то такое собрание исключительно объясняется или особенно подходящими условиями для их жизни, или присутствием обильной для них добычи. Преимущественной пищей бесхвостых земноводных служат насекомые, червяки, улитки; они едят также рыбу икру и мелких рыбешек. Крупные виды этого отряда решаются преследовать даже мелких млекопитающих и птиц. Одна крупная лягушка, живущая на Соломоновых островах (*Discodeles guppyi*), длина самцов которой равняется 10, самок — 21 см, считая от конца рыла и до заднепроходного отверстия, питается исключительно крупными раками. Как настоящие хищные животные, бесхвостые земноводные питаются только живой и лично пойманной добычей и нисколько не стесняются приносить в жертву своей прожорливости молодых животных их же вида или же по крайней мере близкородственного. Некоторые квакши, например австралийская золотистая квакша (*Litoria aurea*), по Креффту, питаются почти исключительно другими земноводными, а именно теми же древесными лягушками; южноамериканские рогатые жабы и многие индийские чесночницы также обыкновенно едят только мелких лягушек; наши же крупные зеленые лягушки и жабы при удобном случае ведут себя не иначе.

Из всех жизненных отправок этих животных наиболее достойно внимания их оплодотворение. Та заботливость по отношению к своему потомству, о которой я уже говорил, относится преимущественно к членам этого отряда. У многих бесхвостых земноводных самец играет важную роль в размножении не толь-

потребление кислорода на 80%.
А если следующее лето проходит без дождей, то они увеличивают длительность спячки еще на год.
Во время такого анабиоза лопатоноги начинают «питаться» белками своего тела, используя для этого второстепенные мышцы, а самки «съедают» даже сформировавшиеся в яичниках собственные яйца.
Некоторые виды австралийских жаб (*Myobatrachidae* — *Notaden nichollsi*, *Neobatrachus wilsmorei*), живущие в аридных областях Австралии, способны запасать воду в мочевом пузыре, причем аборигены используют эту жидкость для питья во время переходов по пустыне. Встречаются пустынные виды, которые в засуху зарываются в почву на

**Отряд
бесхвостые
земноводные**

глубину 30 см, имея запас воды не только в мочевом пузыре, но и в подкожных полостях тела, в результате чего они выглядят как бы раздувшимися, а их легкие доходят почти до конца тела. Так, пустынная австралийская плоскоголовая рукопалая лопатница (*Cyclorana platycephala*) накапливает в лимфатических мешках такие объемы воды, что они составляют половину массы тела.

* Трудно поверить в достоверность доказательств Герон-Руайе, однако в порыве репродуктивной активности возбужденные самцы многих лягушек действительно прочно обхватывают любой движущийся предмет, в том числе даже неодоушевленный. Объятия могут продолжаться до суток. Они бывают настолько крепкие, что иногда наносят самке травму: кожа рвется,

ко как оплодотворитель яиц, но и как помощник при выпускании их и даже как воспитатель. Число яиц, откладываемых самкой, часто бывает очень велико, благодаря чему беременная самка перед кладкой становится необыкновенно толстой, так как яйца достигают своей полной зрелости еще в теле матери и совершенно наполняют яйцеводы. Во время откладывания икры самец в полном смысле слова является помощником самке. Он садится к ней на спину, обхватывает ее своими передними ногами у бедер, в зависимости от вида животного, и так сдавливает тело, что благодаря этому нажиманию яйцеводы освобождаются от своего содержимого. Эти объятия у серых, проворных и других лягушек могут закончиться смертью самки. Герон-Руайе доказал, что при продолжительном нажимании больших пальцев самца, последние иногда совершенно протыкали грудную клетку самки*. При выходе яйца еще в яйцеводе окружаются слизистой оболочкой и оплодотворяются самцом тотчас после выхода. Превращение личинок, которых теперь научились различать по ротовым частям и по положению заднепроходного отверстия, во взрослых животных совершается уже описанным способом, причем следует отметить, что сначала появляются задние конечности, а хвост, остающийся у саламандровых, у бесхвостых мало-помалу укорачивается и наконец совершенно исчезает. За исключением повитухи, все личинки европейских земноводных, по исследованиям Тиле, имеют особые придатки, лежащие на нижней части вблизи рта; положение и форма этих придатков служат у некоторых видов отличительными признаками. Эти образования свойственны исключительно головастикам и остаются всего 1—2 недели, пропадая после этого совершенно бесследно. Эти прицепки имеют железистый характер и выделяют жидкость, которая и служит для прикрепления личинки; они не являются присосками и не имеют никакого отношения к дыханию. В дальнейших стадиях развития личинка вместе с организацией рта приобретает губообразные утолщения со своеобразными роговыми зубами, которые и служат временными органами прикрепления. По опытам Юнга, одной растительной пищи недостаточно для того, чтобы головастик развился в лягушку; для этого необходимы еще и белковые вещества, в которых, впрочем, редко бывает недостаток в донном иле тех вод, где живут личинки лягушек. Все личинки лягушек питаются различной смесью разложившихся животных и растительных веществ. Превращение длится 3, 4, 5 месяцев и дольше, после чего лягушата, походя формой на своих родителей, покидают воду и начинают вести образ жизни взрослых.

Таково обычное правило, но дело не обходится без исключений. По Флетчеру, австралийские бесхвостые земноводные, за исключением двух видов *Pseudophryne*, откладывают свои яйца обыкновенным образом, но время откладывания икры не у всех одинаково коротко и не столько зависит от времени года, как это

бывает у европейских лягушек, сколько связано с дождями, идущими в Австралии весьма неравномерно. У известных видов, впрочем, период размножения падает на определенное время, но икру можно находить круглый год.

Точно так же различные бесхвостые земноводные относятся к выбору воды. В то время как одни откладывают яйца в прудах, канавах и лужах, которые содержат воду, по крайней мере во время развития их личинок, другие довольствуются более незначительным количеством воды, собирающейся между листьями или в дуплах деревьев, иные же вовсе не кладут яйца в воду. Соленая или полусоленая вода препятствует развитию; уже в воде, содержащей только одну сотую часть поваренной соли, все зародыши, по опытам Раубера, погибали; однако Юнг при меньшем содержании соли в воде наблюдал развивавшихся лягушат. В этом отношении самыми крепкими и умеющими приспособляться к условиям являются зеленая жаба и зеленые лягушки. В зарослях кустарников, вдоль песчаных берегов Бразилии, по наблюдениям принца фон Вид, день и ночь слышатся громкие не одинаково сильные, глухие и обрывистые, но частые голоса одного вида лягушек, носящего название «сапо», и если идти на этот голос, то находишь животное между листьями бромелий, в которых всегда собирается вода, остающаяся даже во время самой сильной засухи и жары в виде черной грязной жидкости; но после продолжительного дождя вода становится чистой и обильной и даже может быть употреблена для питья. «В таких скоплениях воды в листовых пазухах растений вышеназванная лягушка откладывает свои яйца, что мы, к удивлению, и встречали, когда в январе, чувствуя недостаток в воде и изнуренные зноем, отыскивали эту воду и наполняли ею наши сосуды для питья. Впрочем, маленькие, уже вылупившиеся головастики нам не мешали пить эту воду, так как мы процеживали ее через платок и прибавляли немного лимонного сока и сахара, утоляя этим напитком свою жажду, когда в полуденные часы знойного январского дня, совершенно изнуренные путешествием, мы располагались в удушливой тени кустов на отдых. Можно перевернуть листья бромелий, откуда слышится крик этих лягушек, и вылить оттуда воду вместе с насекомыми и рачками (последние тоже благополучно живут здесь), сапо же залезает все глубже и глубже между листьев и сидит так крепко, что, для того чтобы отыскать ее, нужно отрывать листья один за другим. Другие лягушки совершенно удовлетворяются дуплом какого-либо дерева, где они находят довольно пространства и имеют достаточно времени для полного превращения их личинок». «Я несколько раз был разбужен, — рассказывает Шомбургк, — резким мычанием, имевшим много сходства с мычанием коровы, повторяемым после коротких правильных промежутков; это мычание возбуждало во мне самые странные догадки по поводу обладателя этого совершенно чуждого для

Отряд бесхвостые земноводные

а площадь содранной поверхности может достигать четырех квадратных сантиметров. Аналогичным образом они нападают и на иных позвоночных животных. Известен случай, когда девять самцов травяной лягушки, обхвативших ондатру, практически утопили ее. Многие самки лягушек погибают в брачных объятиях самцов.



Отряд
бесхвостые
земноводные



меня голоса. С нетерпением я ждал возвращения туземцев. Получив на свой вопрос ответ, что мычание издавалось лягушкой, я думал, что людям захотелось подурочить меня, однако, несмотря на мои сомнения, карибы настаивали, что это была лягушка конобо-ару, водящаяся на известном виде деревьев, стволы которых внутри пустые и наполнены водой, в чем они и предложили мне немедленно убедиться самому. Я тотчас же пошел в ближайший лес низменности, и вскоре мы уже стояли перед одним видом из семейства липовых с крупными листьями; деревья эти я еще нигде не встречал, а при ближайшем исследовании определил за новый род (*Bodelschwingia*). Одна из особенностей этого дерева заключается в том, что ствол, достигнув известной толщины, делается внутри полым. Один из индейцев залез на дерево, чтобы заткнуть круглую дыру в сучке, находившуюся на высоте около 12 м, после чего принялись за дело и все остальные, и дерево было повалено. Пустой ствол был обильно наполнен водой, в которой мы нашли если и не самого нарушителя нашего покоя, то около 20 штук его головастиков. Наши поиски за отцом или матерью их на этот раз были бесплодны, и я должен был отложить свои поиски до наступления ночи, когда, по уверению моих спутников, можно вновь найти эту лягушку по мычанию. Я должен сознаться, что давно не дожидался вечера с таким нетерпением, как в этот раз. Было, вероятно, 9 часов, когда среди глубокой тишины снова раздался голос лягушки. Захватив факел, я, в сопровождении одного кариба, поспешил на голос, который и привел меня к тому же поваленному дереву. Яркий свет факела, по-видимому, ослепил животное, и оно спокойно позволило взять себя. Это была красивая и крупная местная лягушка».

Еще интереснее условия, в которых совершается превращение западноафриканской лазающей лягушки. В Камеруне в последние дни июня на листьях низкого дерева, стоявшего наполовину в воде, Бухгольц видел несколько довольно крупных белых шаров, оказавшихся при ближайшем осмотре рыхлой, отвердевшей в воздухе, пенистой массой, и полагал найти в них какое-либо насекомое. Он был немало удивлен, найдя вместо последнего свежевылупившихся из яиц головастиков, находившихся в жидкой белковой массе в довольно большом количестве. При подробном осмотре он заметил и яйца, хотя разбросанные по всему тестообразному комку, но все-таки очень многочисленные, раньше ускользнувшие от его внимания благодаря их прозрачности. Чтобы проследить дальнейшее развитие, этот ученый взял пенистый комок к себе домой и заботливо сохранял его на тарелке. Через некоторое время он убедился, что в течение 3—4 дней из большинства яиц вылупились личинки, причем большая часть пенистой массы обратилась в жидкость. С этих пор молодые животные плавали в этой жидкости, получили длинный вилообразный хвост и жаберные ветви и вели себя совершенно как обыкновенно



венные головастики, причем, перенесенные в воду, продолжали развиваться обычным путем. Следовательно, пенистая масса, очевидно, соответствовала студенистой слизистой оболочке, в которой в других случаях мы видим икру лягушек, отложенную в воде, но, видимо, масса эта не в состоянии прокормить личинку более одного дня после вылупления, и дальнейший рост должен продолжаться уже в воде. Бухгольц предполагает, без сомнения совершенно основательно, что молодые личинки вместе с жидкой массой смываются дождем с ветвей деревьев в воду и таким образом попадают в эту родную и гостеприимную для всех земноводных стихию. Начиная с упомянутого времени и до июля, вышеназванный натуралист наблюдал такие же пенистые массы на различных других прибрежных деревьях, и часто на высоте 3 м и выше такие массы слепляли собой несколько листьев.

Виновницей этих комков икры Бухгольц считает бурую лазающую лягушку (*Chiromantis rufescens*), принадлежащую к семейству настоящих лягушек и водящуюся на тех же деревьях. Так как откладывание икры всегда совершалось ночью, то проследить его было очень трудно. Наконец рано утром наш натуралист был чрезвычайно обрадован, найдя одну лягушку у самой икры. Объемом своим масса равнялась величине отложившей ее самки, но была еще полужидкая, с вязкой пенистой оболочкой и застыла на воздухе только по прошествии дня. Совершенно так же описывают кладку икры у *Philomedusa iheringi*, одной бразильской представительницы семейства квакш, и у одной японской веслоногой лягушки (*Rhacophorus schlegeli*), которые, как и африканская лазающая лягушка, живут, по-видимому, исключительно на деревьях.

Однако после отложения яиц не все бесхвостые земноводные перестают принимать участие в своем потомстве; напротив, есть такие виды, у которых как самцы, так и самки играют особую роль. Самки некоторых видов имеют на спине мешок или ячеистую кожу, служащие для восприятия оплодотворенных яиц, а также надежным приютом головастиков в их раннюю пору развития. Этот мешок или ячеистая кожа наполняются самкой яйцами, или самец наматывает на свои бедра и заднюю часть тела студенистые шнуры икру и таким образом берет на себя обязанности матери*. У первых бесхвостых земноводных молодые часто проводят всю личиночную жизнь в этом мешке или ячейках, у последних — самец волочит за собой икру только до вылупления личинок и затем оставляет ее в воде, где молодые головастики и развиваются далее. О попечениях и заботах о своем потомстве других видов мы не раз еще будем говорить на следующих страницах**.

У бесхвостых земноводных превращение головастиков также может быть задержано различными и даже чрезвычайно незначительными обстоятельствами. Так, Мартен получил в ноябре

Отряд
бесхвостые
земноводные



* В первом случае речь идет о суринамской пипе (*Pipa pipa*), во втором — о жабе-повитухе (*Alytes obstetricans*).

** Многие виды земноводных имеют специфические приспособления для охраны кладок («гнезда», подкожные сумки и т. д.). Для других забота о продолжении рода связана со значительным объемом потомства (по принципу «кто-нибудь да выживет»). Плодовитость ряда видов очень велика, некоторые лягушки и жабы откладывают 7—10 тыс. яиц.

Отряд
бесхвостые
земноводные

* Механика движения бесхвостых земноводных сейчас изучена относительно хорошо. В прыжке бесхвостых земноводных различают три фазы: отскок, «полет» и приземление, первая и последняя из которых длятся всего 0,1 секунды. Для более эффективного использования сил, позволяющих оторваться от земли, точки их приложения переносятся ближе друг к другу (происходит сужение таза) и к центру тяжести животного (удлинение подвздошных костей). Маневренность полета во многом определяется способностью совершать «асимметричный отскок» в результате раннего отрывания от земли одной из конечностей, что и позволяет менять направление движения. Все эти преобразования привели к достаточно эффективному способу передвижения. На преодоление

и даже 17 декабря живых личинок чесночниц, живших вместе с другими подобными им личинками в пруду с таким отвесным берегом, что они не могли оставить воду, и очень вероятно, что это и задержало их развитие; однако, может быть, в этом случае все зависело от недостатка животной пищи. Холодная погода или очень холодная вода задерживают развитие личинок. Это факт установленный. Так называемые исполинские личинки, длиной 80 см или более, встречаются среди немецких земноводных только у чесночницы, повитухи и у озерной лягушки. Головастики лягушек, развивающиеся в высоко лежащих горных бассейнах, нередко бывают вынуждены зимовать, не закончив своего превращения, и могут покинуть воду только ближайшей весной. По Камерано, это обыкновенно случается с теми лягушками, местонахождение которых лежит выше 1800 м.

Бесхвостых земноводных следует причислить в большинстве случаев к живым и бодрым животным, которые, так же как и другие земноводные, ведут ночной образ жизни; однако часть их проявляет активность и днем, чего мы не встречаем у других отрядов этого класса. Подвижностью своей они превосходят всех своих родичей: ходят лучше, прыгают сравнительно большими скачками и необыкновенно ловко; австралийские квакши (*Litoria*) нередко делают прыжки в рост человека, почему Креффт назвал их «кенгуру между лягушками»; малайские веслоногие лягушки (*Rhacophorus*) могут поспорить с летягами благодаря необыкновенно развитым плавательным перепонкам, служащим им парашютом во время прыжков*. Плавают и ныряют бесхвостые земноводные превосходно; они могут также оставаться целый час на дне, задержав дыхание; они зорко видят, хорошо слышат и обоняют, несмотря на видимую нечувствительность, не лишены способности к осязанию, а равно и чутья, причем, весьма вероятно, обладают, хотя и в незначительной степени, чувством вкуса. В то время как у других сородичей их по классу трудно найти хотя бы следы высшего проявления умственных способностей, бесхвостые земноводные, наоборот, проявляют способность распознавать местность; опыт развивает в них умение различать предметы, развивает память и сообразительность; они становятся осторожными и пугливыми по отношению к другим животным, даже, если нужно, проявляют некоторую хитрость при избежании опасности или ловли добычи. Свои громкие крики они, видимо, издают с наслаждением, что можно заключить по их хорошо развитому слуху и вечерним музыкальным упражнениям. Благодаря всем этим качествам бесхвостые земноводные обращают на себя наше внимание более всех других сородичей. Невольно приходишь к убеждению, что это — бодрые и жизнерадостные животные, с наслаждением предающиеся проявлению своих чувств, выражающие это наслаждение громкими криками и старающиеся своими голосами дать знать всему окружающему миру о своих чувствах.

Отряд
бесхвостые
земноводные

сопротивления
воздуха в «полете»
жабы и лягушки
тратят менее 2%
энергии.

Голоса их, правда, не так разнообразны, не так богаты звуками, не так звонки и изменчивы, как пение птиц, но во многом не уступают голосам большинства млекопитающих и во всех отношениях превосходят голос гекконов. В их голосах можно услышать все переходы от громкого мычания и до чириканья, от пронзительного свиста и до глухих стонов. Одни издают резкое кряхтение, звучно перекликаются другие, словно кузнечики стрекочут трети, а иные режут как быки; огненные жерлянки заливаются отрывистым колокольчиком, а крик прудовой лягушки переливается всевозможными голосами. В девственных лесах Южной Америки крики бесхвостых земноводных относятся к самым характерным звукам; в тропических странах Азии, Африки, в Австралии и даже в Европе мы замечаем то же самое. Словно крик какой-то неизвестной птицы, раздается ночью крик зеленой жабы (*Bufo viridis*) западноазиатских степей, словно удары бубен, раздаются крики одной лягушки, водящейся в центральной Африке. Другая лягушка из тех же мест издает глухой гул, похожий на звук струны контрабаса; одна форма лает, как собака, а иные пищат, как волынка. Голос одной из южноамериканских форм свистунов или зубатых жаб (*Pseudop. Paludicola falcipes*), по словам Гензеля, подражает сверчку, крик другого вида (*Physalaemus biligonigerus*) похож на редкие рыдания, которые звучат, подобно отдаленному крику маленького ребенка, или может быть принят за трещание цикады; крик третьего вида есть звонкое бульканье, подобное тому, которое слышится при выливании воды из сосуда с узким горлышком; крик одной жабы есть трель самых низких нот; голос одной квакши напоминает собой звук маленького колокольчика, голос другой — подобен звукам удара молотка о жель. Одним словом, каждый вид кричит по-своему; как бы ни неприятны были эти звуки для нашего уха, они все же всегда и везде есть выражение если и не веселого настроения, то все же удовольствия, испытываемого животным, и громче всего бывают в ту пору, когда в теплую погоду в воздухе начинает пахнуть дождем.

Наряду с их беззаботной веселостью, свойственной всем бесхвостым земноводным, даже ненавистным жабам и крикуньям жерлянкам, они заслуживают нашего расположения своей безвредностью, даже полезной деятельностью, значение которой мы еще так мало ценим. Только крупные виды могут временами приносить нам незначительный вред; все остальные приносят нам, вероятно, больше пользы, чем преследующие их животные. Мясо их также неплохое; это знают не только французы, по кулинарной части задающие тон другим нациям, но и жители Амбо в юго-западной Африке и даже туземцы Австралии, которые с факелами ловят ночью сотни древесных лягушек одного вида и с удовольствием едят их. Знали ли, задает вопрос Креффт, у которого я и заимствую последние данные, злополучные Бурке и



Отряд
бесхвостые
земноводные



Вилльс, погибшие от голода во время своего научного путешествия в глубь Австралии, какое спасительное средство представляли для них лягушки? Но, быть может, эти жертвы науки придерживались общего для всех нас мнения и даже перед лицом смерти отказали себе в столь же вкусном, как и здоровом блюде, которое можно приготовить из лягушечьих бедер.

Буланже, классификации земноводных которого мы будем придерживаться, подразделяет бесхвостых земноводных на два подотряда — язычных и безъязычных. Язычные, к которым принадлежит наибольшее число ныне живущих лягушек и жаб, имеют язык и отличаются от безъязычных еще тем, что на их небе с каждой стороны имеется обособленный выход внутреннего ушного отверстия — так называемая евстахиева труба. Насколько известно, все лягушки этого подотряда на последнем этапе личиночной стадии имеют только одну дыхательную трубку (Spiraculum), отверстие которой лежит на левой стороне тела. Одни дискоязычные являются в этом случае исключением, заслуживающим внимания, и дыхательная трубка у них лежит посередине груди.

Язычные, в свою очередь, по организации плечевого пояса весьма резко разделяются на две группы. Лягушек, принадлежащих к первой группе, мы назовем неподвижногрудыми: они характеризуются неподвижностью своего грудного пояса. Лягушки второй группы — подвижногрудые имеют грудной пояс, допускающий боковые движения. К неподвижногрудым относятся настоящие лягушки (Ranidae), древолазы (Dendrobatidae) и др.

К семейству Ranidae принадлежит род **рогатые лягушки** (*Ceratobatrachus*) с одним только видом, **угловатой лягушкой** (*Ceratobatrachus guentheri*) с Соломоновых островов, следовательно, из области германского протектората. Голова у этой лягушки треугольная, сплюснутая, необыкновенно большая, с рылом, вытянутым в кожистое острие, которое и служит органом осязания; такие же острые кончики украшают также и треугольные веки, конец спины над заднепроходным отверстием и пяточное сочленение. Зрачок имеет яйцевидную форму и лежит поперечно; язык назад свободен и глубоко выемчат; сошник покрыт зубами; барабанная перепонка велика и лежит свободно, — итак, у них имеются все признаки, свойственные настоящим лягушкам. Кроме уже упомянутых кожных наростов эта удивительная лягушка украшена более или менее многочисленными складками кожи, которые обычно располагаются на голове поперечно, по спине же вдоль, как направо, так и налево. Затем нередко имеется узкая, зубчатая кожистая лопасть, окаймляющая наружный край передних и задних лап и голени. Вся нижняя часть тела покрыта нежными, зернистыми бородавочками. Вид этот представляет различные разновидности по величине и форме своих кожистых придатков, причем чрезвычайно походит своей окраской на цвет окружающей обстановки. Основной цвет верхней части тела может быть желтоватым, красноватым, бурова-

тым, серым или оливковым, причем самый рисунок также бывает темнее или светлее. Однако задняя часть верха бедер всегда бывает темной, частью совершенно черной; то же самое нужно сказать о нижней стороне голени и лапы. Горло и брюхо покрыты мраморным рисунком из более или менее многочисленных темно-бурых пятен и зигзагов; плечи и пах яркого желтого цвета; конечности украшены темными поперечными линиями. Максимальная величина самца 7,5, самки 8,6 см.

Гюппи первый открыл эту оригинальную лягушку, найдя ее в 1884 году на некоторых островах из группы Соломоновых, а Буланже познакомил нас с этим земноводным. Об образе жизни угловатой лягушки мы знаем еще довольно мало. Первый из упомянутых натуралистов называет ее весьма обыкновенным животным на всех упомянутых островах, говорит, что она настолько подражает своей окраской окружающей обстановке, что один экземпляр был добыт им совершенно случайно: желая опереться, Гюппи положил руку на нарост коры, и вместо последнего рука его схватила лягушку. Но наибольший интерес, возбуждаемый этой формой, заключается в том, что развитие ее, как у антильской лягушки, завершается в замечательно крупном яйце, из которого животное вылупляется уже четвероногим лягушонком.



Угловатая лягушка
(*Ceratobatrachus guentheri*)

СЕМЕЙСТВО НАСТОЯЩИЕ ЛЯГУШКИ (Ranidae)

У семейства настоящих лягушек зубы имеются только на нижней челюсти; поперечные отростки крестцового позвонка имеют цилиндрическую форму, к концу слабо или совсем не рас-

Семейство
настоящие лягушки



ширяться. Грудной пояс у отдельных родов мало различается, зато форма последнего сустава пальцев бывает изменчива, будучи или просто заостренной, или треугольной, или Т-образной, или же Y-образной, или даже когтевидной, как у древесниц. Позвонки на переднем конце выемчаты, хвостец сочленяется с крестцом двумя мышечками, ребра отсутствуют. 22 рода, различаемые в этом семействе, имеют зрачки, расположенные вертикально или горизонтально, концы пальцев передних ног бывают или остры или снабжены прицепками, наконец, у них могут присутствовать или отсутствовать между пальцами плавательные перепонки, причем в одних случаях они натянуты между всеми суставами или же только между основными.

Большинство форм этого семейства претерпевают обычное превращение в воде, проходя в ней стадию головастика, но есть исключения, выражающиеся в том, что часть или все развитие личинки протекает в особенно крупном яйце. Такое исключительное развитие свойственно виду *Discodeles opisthodon*, о котором речь еще впереди, и, может быть, еще виду *Cornufer solomonis* с Соломоновых островов, яйцо которого бывает 5 мм в поперечнике.

Настоящие лягушки массами живут в водах умеренных и жарких стран, следовательно во всех частях света, за исключением, впрочем, Австралии. Их встречаешь всюду, где есть текучие или стоячие воды, их ночные концерты слышатся отовсюду, где только место благоприятствует их жизни, так как наши зеленые лягушки и родственные им виды живут и в долинах и на высотах, как на текучих, так и на стоячих водах, при том только условии, чтобы последние не были слишком солеными. Немало и таких форм в этом семействе, которые, подобно квакшам, держатся в воде только в пору спаривания, но после него живут на влажных лугах, в полях и лесах, быть может, без всякой определенной цели, проводя свой отдых там, где застанет их день, и с наступлением сумерек снова продолжая свои странствования. Многие роды и виды живут также на деревьях, подобно настоящим квакшам, от которых по внешнему виду почти не отличаются. Странно звучит концерт таких лягушек для уха чужеземца, впервые вступившего на почву другой части света, так как к звукам, слышанным им еще на родине, присоединяются новые, чуждые, виновниками которых он хотя и признает сразу лягушек, но в звуках этих все же услышит чрезвычайно много своеобразного. Последнее и дало повод как первым колонистам, так и натуралистам дать характерные названия известным лягушечьим певцам.

Образ жизни лягушек, живущих в воде, везде более или менее одинаков; летом и весной — это бодрая, веселая и шумная жизнь, полная удовольствий, осенью — менее приятные странствования, зимой же — непробудная спячка на дне в иле замерзших или высохших вод, пока теплое дыхание весны не растопит



лед или первый дождь не размочит иссушенный и скоробленный солнцем слой ила, и теплота или влага снова не пробудит к жизни глубоко зарывшихся и спящих животных. Как у нас весна одевает землю новым нарядом, так и в тропических странах начало дождливой поры вновь оживляет силы природы. Когда в центральной Африке в губительную знойную пору сухого времени года замолкнет жизнь, засохнет трава, опадет листва деревьев, улетят в более приютные страны птицы и млекопитающие, пресмыкающиеся и земноводные поневоле обречены на покой, — тогда отчаяние овладевает и человеком, и зверем, на долю которых выпадет пережить эту пору; таким тяжелым бременем лежит это знойное время года на всем живущем. Но вот наконец вдали начинают собираться кучки темных облаков, гонимые бурными порывами ветра; они несут с собой живительный дождь на истомленную землю, а с ним и весну. Целые часы длится этот первый ливень; на низких местах образуются ручьи, реки, озера и целые озера, из которых по крайней мере последние удерживают скопившуюся в них воду в продолжение дня. Но прежде чем небо совершенно очистится, прежде чем высохнут ветви деревьев, уже проснутся спавшие животные. Вечером после первого же дождливого дня из каждой образовавшейся от дождя лужи, из каждого озера, из каждой разлившейся от дождя речки — словом, куда ни обернешься, отовсюду навстречу вам уже раздается «гонк-гонк-гонк». Тысячи маленьких лягушек сидят по берегам, плавают по зеркальной поверхности воды, и можно подумать, что все они, ликуя, приветствуют то время, в которое им позволено наслаждаться жизнью. Тотчас же после пробуждения они приступают к размножению, радостно скачут повсюду, пока их родное место еще полно водой, и исчезают вместе с последней каплей ее. Ливингстон рассказывает, что от бушменов он узнал о зимнем местожительстве одной лягушки и часто находил ее между деревьями в норках, в которых одновременно жили пауки и отверстия которых были затканы паутиной. Знаменитый путешественник высказывает свое удивление, что лягушка могла жить в самом сухом месте страны. Он уверяет также, что вначале, слыша в ночной тишине громкое кваканье этого животного, он всегда надеялся встретить поблизости воду, но часто ошибался в своих расчетах, почему и предположил, что это животное проводит, бодрствуя, и часть сухой поры года. Последнее мнение верно лишь условно, так как мы должны считать, что и в южной Африке засуха бывает лишь зимой и лягушки становятся бодрыми лишь после выпавшего дождя, будучи в некотором смысле возвращены им к жизни. Впрочем, наблюдения Ливингстона сходятся с моими в том отношении, что и маленькие, скоро исчезающие лужи иногда бывают оживлены тысячами этих лягушек. Нечто подобное бывает и в других странах, в которых известные времена года резко отличаются друг от друга; там же, где из года в год под теплым

*Семейство
настоящие лягушки*



*Семейство
настоящие лягушки*



небом преобладает одна и та же погода, веселая лягушечья рать почти непрерывно занята своим делом, усердно задает свой концерт и не бывает месяца, на который бы не падала пора размножения какого-нибудь вида. В сильно орошенной Южной Америке каждый вечер слышится концерт лягушек и, конечно, после каждого дождя; в сырых низменностях Индии и западной Африки этих животных видишь или слышишь круглый год.

В наших местах лягушки могут очень надоесть главным образом тем, что концерт их очень продолжителен; в других частях света они становятся в тягость своими чрезвычайно громкими голосами. Таким образом, в то время, как виды, живущие у нас, совершенно справедливо следует причислить к полезным животным, лишь в исключительных случаях приносящих незначительный вред, исполинские сородичи того же семейства, живущие в Америке и Индии, нередко посягают на собственность человека, делая жертвами своего хищничества даже утят и гусят. Несмотря на это, лягушки нигде не встречают врагов; ни один народ не смотрит на них с отвращением, которое возбуждает родственные им жабы, так как жизнь и поведение лягушек забавляют многих людей, что, например, так красиво изложено в нижеследующих стихах Ролленгагена, о которых вспомнил Чуди.

То скачут в воду и ныряют
И, рот раскрыв свой, корм хватают,
То мошку на лету поймают
Иль червяка с земли глотают,
То, став на лапки, лезут кучей;
Точь-в-точь борцы в борьбе кипучей;
То, словно пляской щеголяя,
Толпа их скачет удаляя...

Одним словом, человек охотно дружит с ними даже и там, где смотрит на них как на дичь, которую преследует для приготовления вкусного блюда к своему столу.

Что касается размножения, то в существенных его чертах эти лягушки напоминают квакш, с той только разницей, что для откладывания икры они обыкновенно отыскивают настоящие водные бассейны и, следовательно, никогда не довольствуются для своего пребывания незначительным скоплением воды, как это известно про квакш. По этой же причине распространение отдельных видов далеко не одинаково, например серая лягушка доходит в горах до высоты около 2000 м, другие виды, живущие в Гималаях, — до 2850 м и выше, тогда как наша зеленая лягушка свойственна больше долинам. Большинство откладывает яйца просто в воду и более о них не заботится. К описанию развития молоди, к которому также относится все уже сказанное, следует



прибавить, что в холодных и высоко лежащих водных бассейнах превращение замедляется, т. е. личиночное состояние длится в два раза дольше того времени, каковое затрачивается особями того же вида, но живущими в более благоприятных условиях. То же самое случается, когда головастиков помещают в небольшой водоем и не доставляют им в достаточном количестве необходимой пищи.

Только в недавнее время страсть содержать животных в клетках простерлась и на лягушек. До тех пор лягушки семейств, живущих у нас, использовались только в опытах ученых, которые, как правило, заканчивались их смертью*; в настоящее время тропические формы этих земноводных содержат в особо устроенных клетках. Спустя короткое время эти лягушки, при хорошем уходе, привыкают к хозяину и таким образом становятся такими же домашними друзьями, как и настоящие древесницы.

В настоящее время известно около 140 видов **настоящих лягушек** (*Rana*), похожих на нашу прудовую лягушку**. Все эти лягушки имеют поперечно расположенный овальный зрачок, язык, приросший только впереди, свободный назад, на конце глубоко вырезанный и развилыстый, зубы, по крайней мере на сошнике, и обыкновенно заметную, свободно лежащую барабанную перепонку.

За исключением Южной Америки, Австралии и Новой Зеландии, настоящие лягушки распространены по всему свету. Большинство образом жизни сходно с нашей прудовой лягушкой, которая никогда не отдаляется от воды, и с нашей травяной лягушкой, живущей преимущественно на суше; но существуют и роющие формы настоящих лягушек и даже до известной степени лазающие. Роющие виды узнаются легко, по их сильно развитому ступневому выросту, часто лопатовидно удлиняющемуся и заостренному по краю; этот выступ представляет собой, по-видимому, прекрасное орудие для рытья. Все лягушки, снабженные таким лопатовидным придатком, при помощи которого они могут зарываться по крайней мере на полметра, имеют в то же самое время короткие, плотные, сильные задние ноги, почему и по наружному виду похожи на жаб. Принадлежащие к этому роду лазающие лягушки, все без исключения, на конце пальцев имеют диски, служащие для прикрепления, однако не все настоящие лягушки, снабженные разнообразно развитыми прицепными кружочками, в силу этого оказываются древесными формами. В то время как большинство настоящих лягушек головастиками живут в воде, вид *Descodelles opisthodon* с Соломоновых островов, по исследованиям Буланже, претерпевает более кратковременное превращение и развитие его протекает в большом яйце, величиной 6—10 мм. Лягушонок этого вида после вылупления не имеет и следа хвоста, лишен наружных жабр, но с каждой стороны брюха снабжен несколькими, обыкновенно поперечными складками,

* Лягушки давно уже стали лабораторными животными для генетических, биохимических, биофизических опытов, их также используют в учебных (для приготовления анатомических препаратов) и фармакологических целях. По инициативе французского физиолога и патолога К. Бернара в конце XIX века и студентов-медиков в середине XX века «за участие во многих важных исследованиях» в Сорбонне (Парижский университет) и в Токио лягушке были поставлены памятники.

** По современным представлениям род *Rana* включает 235 видов (32,6% всего видового разнообразия семейства).

* Сейчас зеленых лягушек относят к подроду *Pelophylax*, а бурых — к *Rana*.

** Относительно недавно было установлено, что съедобная лягушка (*Rana esculenta*) является видом гибридного происхождения от двух «родительских» видов — озерной (*R. ridibunda*) и прудовой (*R. lessonae*) лягушек. К комплексам таких видов биологи проявляют значительный интерес, так как они помогают понять некоторые эволюционные процессы, происходящие в природе. Виды так называемого гибридного комплекса имеют гибридное происхождение в результате крестогенеза — способа воспроизводства, при котором происходит оплодотворение с последующей эпиминацией (удалением) отцовского набора хромосом в процессе оогенеза (развития яйца). В результате этого из поколения в

которые могут быть рассматриваемы как остатки наружных органов дыхания. На конце рыла он, как многие пресмыкающиеся, имеет конический зубок, предназначенный, очевидно, для просверливания яйцевой оболочки.

Все пять западноевропейских форм лягушек делятся на две, резко отличающиеся друг от друга группы, «зеленых» и «бурых» лягушек*, причем может случиться, что многие зеленые имеют бурую окраску, тогда как обратного явления не случается, по крайней мере я его еще не наблюдал. Съедобными являются бедра всех наших лягушек, но наиболее вкусны только лапки травяной лягушки, следовательно одной из группы «бурых».

У представительницы «зеленых», съедобной лягушки (*Rana esculenta*), и ее разновидности, озерной лягушки (*Rana ridibunda*)**, задние части щек, без исключения, всегда имеют мраморный рисунок черного цвета со светлым, желтым или белым, напротив, у представительниц «бурых» — серой, или травяной, лягушки (*Rana temporaria*), остромордой лягушки (*Rana arvalis*) и прыткой лягушки (*Rana agilis*) — задние части щек никогда не имеют темного мраморного рисунка.

Наряду с этими главными характерными признаками существует еще целый ряд других, весьма важных отличий в строении тела. Прибавим еще к этому, что самец возле и под нижней челюстью снабжен тянущейся вдоль нее щелью, из которой, с помощью пинцета, легко вытянуть часть пузыря-резонатора; тогда в наших руках мы будем иметь признаки, которые всегда разрешат наши сомнения о том, к какой группе принадлежит данная неизвестная лягушка. Ни один представитель «бурых» лягушек не имеет никакого наружного отверстия пузыря-резонатора.

Брекеке! — брекеке брекеке! — коакс туу! — брекеке брекеке! — брекеке кварр брекеке туу! — брекеке брекеке брекеке! — брекеке брекеке брекеке брекеке! — коакс коакс! туу туу! — брекеке туу! — брекеке брекеке!

Пруд оживился веселой толпою,
Месяца в зыби играют лучи.

Кого не умилила эта картина, кто возненавидит этих забавных животных?! Правда, Окен говорит, что, находясь вблизи пруда с лягушками, можно подумать, что находишься поблизости от сумасшедшего дома, однако мое мнение, что голоса и кваканье лягушек столь же идут к весенней ночи, как и песнь соловья. В этих концертах, как ни грубы составляющие их отдельные звуки, слышится безграничная радость и действительное единодушие. Стоит только запевале начать свое «брекеке», как остальные лягушки, прослушав молча несколько звуков, присоединяются все на глухом «кварр» и продолжают уже обычным образом ква-

кать далее. С наступлением сумерек начинается общее кваканье. Оно продолжается настойчивее всякой другой ночной песни, и только под утро на пруду становится тише, хотя все-таки нетнет то один, то другой издает полусдавленные «кварр», словно в виде приятного воспоминания о только что выказанном мастерстве.

Не спору и не могу обойти молчанием, что слабонервным людям, живущим поблизости населенного лягушками пруда, в конце концов может надоесть слушать все один и тот же концерт каждую теплую летнюю ночь. Однако лично я не могу разделить этого недоброжелательства, так как принадлежу к тем людям, которые, слыша голоса этих воодушевленных ночных певцов, становятся веселее. Полагаю также, что со мной согласится по крайней мере каждый, кто провел свою молодость на лоне природы.

Наша прудовая лягушка (*Rana lessonae*) — типичный представитель настоящих лягушек. Не включая задних ног, равных 10—11 см, западноевропейская прудовая лягушка достигает длины 6—8 см, а при более обильном питании, как личиночном, так и в превращенном состоянии, даже несколько превышает эту длину. По красивому зеленому фону верхней части разбросаны черные пятна и идут три желтых продольных полосы — одна по хребту и по одной на боках тела; иногда на боках головы тянутся две черные полосы. Нижняя часть тела белая или желтоватая; задние части щек имеют мраморный рисунок черного цвета с желтым. Наиболее свежая окраска бывает после поры метания икры, позднее же становится то темнее, то бледнее, играя более или менее бурными или серыми тонами; из этих цветов то один, то другой становится преобладающим, а продольные полосы могут быть выражены более или менее ярко. Большие глаза имеют ярко-желтый зрачок и глядят умно. Более крупная разновидность, **озерная лягушка** (*Rana ridibunda*), имеет длину тела 10—11, а задних ног 14—16 см; ее задние части щек оливкового или зеленовато-белого цвета с темным оливковым мраморным рисунком. Кроме маленького, мало выступающего ступневого выроста важным отличительным признаком этой разновидности является более удлиненная голень.

Родиной прудовой лягушки является не только Европа, но северо-западная Африка и добрая половина западной Азии. Там она встречается в трех более или менее связанных между собой переходами разновидностях, описание которых завело бы нас слишком далеко. В Китае и Японии живет очень резко отличающаяся разновидность прудовой лягушки (*Rana nigromaculata*), особенно характеризующаяся очень крупным ступневым выростом, узкими прерывистыми складками кожи вдоль спины и необыкновенно красивой и блестящей окраской. В Германии же наряду с переходными формами к итальянской разновидности (*lessonae*) с бурой окраской спины водятся только обыкновенные настоящие

поколение передается только материнский геном, а отцовский как бы «одалживается» (берется в кредит) на одно поколение. Впервые такое явление было обнаружено на примере рыб рода *Poeciliopsis* и гибридного комплекса европейских зеленых лягушек (прудовой, озерной и съедобной). В популяциях съедобной лягушки потомству передается только геном озерной лягушки, а геном прудовой «одалживается». Аналогичные гибридогенные комплексы выявлены также в Южной Франции и Северной Испании, в Италии и Сицилии, в Югославии и Греции. В 1991 году немецкий батрахолог (специалист по земноводным) Р. Гюнтер для таких видов ввел в обиход новую таксономическую категорию — клептон (от греч. *klepto* — ворую).

**Семейство
настоящие лягушки**

прудовые и озерные лягушки. В то время как первые из них живут в Германии повсюду, где только нет недостатка в воде, озерная лягушка до сих пор встречалась только в низменностях и в обширных речных долинах, так, она была найдена в озерной системе Шире у Берлина, в провинции и в королевстве Саксонии, например у Дрездена, причем здесь находили экземпляры длиной 17 см и весом 1¹/₄ фунта, в Ольденбурге, Ганновере и Липпе-



Шаумбурге, на Майне у Швейнфурта, вблизи Крейцнаха, у Мюнстера в Вестфалии и в некоторых местностях по нижнему Рейну. В Австро-Венгрии, в Польше и далее на восток она является преобладающей формой, и озерные лягушки, живущие у Праги и на Дунае в южной Венгрии, часто очень больших размеров. Около Мантуи, по Лейдигу, они также бывают исполинской величины. В Греции, Малой Азии, Сирии, на Кавказе и в прикаспийских областях они являются единственными представителями зеленых лягушек*.

Любимым местожительством ее служат маленькие,

*Прудовая лягушка
(Rana lessonae)*

* Ныне на некоторых из указанных территорий описаны новые виды зеленых лягушек.

окруженные кустарником озерки, по поверхности которых разбросаны листья водяных лилий, и канавы, удерживающие в себе воду по крайней мере в течение большей части года; к этим местам обитания прудовой лягушки нужно прибавить болота, топи и трясины, на юге же они живут на рисовых полях, которые долго остаются под водой и, подобно вышеупомянутым озеркам, постоянно кишат добычей для наших лягушек. Любительницы теплоты, они стараются пользоваться каждым лучом солнца, почему днем обыкновенно располагаются на поверхности воды, лежа на

месте, широко распластав свои огромные задние ноги и высунув над водой голову, или, что для них удобнее, садятся на широкий лист водяного растения, на плывущий кусок дерева, на высунувшийся из воды камень, или кусок прибрежной скалы, или вообще на какое-либо подобное местечко и с удовольствием и наслаждением предаются приятному ощущению теплоты*. Если их ничто не беспокоит, они половину дня остаются в одном и том же положении, совершенно не двигаясь; будучи чем-либо обеспокоена или привлечена летящей мимо добычей, прудовая лягушка прыгает сильным и широким скачком в воду, мощно гребя своими лапами, плывет между поверхностью воды и дном, желая скрыться, направляется по слегка изогнутой линии вниз и наконец зарывается в ил. Этим объясняется приводимая Геснером нижнегерманская поговорка: «Лягушка прыгает обратно в ил, даже если сидит на золотом стуле».

При этом, как наблюдал Брухин, с ней может даже случиться неприятный инцидент: передними ногами она может попасть в раскрытую раковину какого-нибудь моллюска, что имеет для лягушки весьма неприятное последствие, так как при всяком подобном беспокойстве чрезвычайно чувствительный моллюск тотчас же захлопывает свою раковину, ущемляя и обрекая на мучения достойное сожаления животное, лишенное возможности сопротивляться. Вообще же мягкий ил является для лягушек самым безопасным и превосходным убежищем от всякого нарушившего их покой и испугавшего их врага, так как они совершенно исчезают из глаз последнего. Однако они никогда не остаются в гостеприимной глубине долее, чем то им кажется необходимым, так как после краткого пребывания они уже вновь поднимаются, медленно гребя, всплывают наверх, высовывают голову из воды, вращают во все стороны своими светлыми глазенками и делают попытку вновь занять свое место. Приближается ли вечер, или наступает после прошедшего дождя прохлада, — все население одного озера собирается вместе, охотнее всего неподалеку от берега, между растениями, и начинает один из своих вышеупомянутых концертов. Так ведут они себя с середины апреля и до середины, самое большее — до конца октября; это время в наших краях является той порой, которая принуждает их искать убежища на зиму на дне вод — в илу или в каком-либо углублении. Уже в южной Европе прудовые лягушки появляются раньше, исчезают позже, в северной же Африке, там, где воды не высыхают, они не залегают в зимнюю спячку, но из года в год ведут почти один и тот же образ жизни с той разницей, что в пору спаривания квакают оживленнее и настойчивее, чем в другое время.

Прудовая лягушка есть создание довольно одаренное, движения ее исполнены силы и ловкости, поведение некоторым образом свидетельствует о присутствии сознания. Подобно боль-

** Фактически прудовая лягушка является полуводным видом. Даже потребление кислорода через кожу и легкие происходит у нее примерно поровну (51,2 и 48,2%, соответственно), правда, выделение углекислого газа осуществляется преимущественно через кожу (86,2%).*



Семейство настоящие лягушки



** Сейчас известно, что прудовые лягушки — территориальные животные. На берегах мелких или на удалении в десятков метров от прибрежной зоны на более крупных водоемах они образуют скопления. Площадь индивидуальных участков у прудовых лягушек невелика (0,4—0,8 м²), но они активно их защищают, издавая специфические крики и совершая атакующие прыжки в сторону пришельца.*

шинству родственных ей форм, по земле она движется только прыгая, при этом, однако, бывает в состоянии делать очень большие скачки и направлять их необыкновенно точно. В воде она плавает с помощью одних только плавательных ног, в особенности если она движется на глубине, так как на поверхности она гребет лапами, постольку поскольку ей это необходимо. Однако с помощью сильного толчка своих плавательных ног она может даже выпрыгнуть из воды на известную высоту ради поимки жужжащего над ее головой насекомого или для того, чтобы занять вышележащее место для отдыха. Чувства ее находятся на высокой степени развития. Зрение имеет довольно значительный кругозор, как то можно уже заключить по хорошо развитым глазам; но и близлежащие предметы лягушка видит хорошо. Об ее слухе настолько ясно свидетельствуют ее вечерние концерты, что в развитости его не может быть никакого сомнения. Обоняние тоже неплохое, и только относительно осязания и вкуса могут существовать различные мнения, так как трудно их проследить. В понятливости ее убеждаются скоро, стоит только подольше понаблюдать, как прудовая лягушка в своем поведении соотносится с обстоятельствами. Там, где ее никто не беспокоит, она, в конце концов, становится такой доверчивой, что подпускает к себе человека даже на шаг и только после этого уже ускакивает крупными прыжками. Напротив, там, где ее преследуют, она уже издали обращается в бегство и даже тогда, когда лежит где-нибудь на середине маленького озера, ныряет вниз, если на берегу покажется хорошо известный ей враг*. Старые лягушки всегда осторожнее молодых, даже являются, подобно известным нам уже млекопитающим и птицам, предупредительными стражами для молодых, у которых хватает сообразительности догадаться, что самое лучшее для них — это делать то, что делают их старшие собратья. Точно так же они остерегаются животных, могущих быть для них опасными; на озерах, регулярно посещаемых аистом, живущие там лягушки при появлении птицы бросаются в бегство так же поспешно, как и при появлении человека. Свою добычу они нередко промышляют с известной хитростью; подобно хищным животным, они подкарауливают ее, тихо плывут к ней под водой и быстро бросаются, умеют также найтись, если им бывает трудно справиться с пойманной добычей. Так, Науман и Грэфе наблюдали, как одна большая прудовая лягушка, желавшая проглотить маленького лягушонка травяной лягушки, выказала настоящую сообразительность. Она схватила своего маленького сородича сзади, и сопротивление последнего было настолько значительно, что из полукруглой пасти хищника, несмотря на все глотательные движения, то и дело высывалась голова жертвы. Наша прудовая лягушка поразмыслила и пришла к известному решению: повторив несколько раз один и тот же скачок по направлению к дереву, она тем самым ударяла о него свою жер-

тву, оглушала ее и в то же время старалась проглотить. В неволе прудовая лягушка вначале ведет себя очень беспокойно, бурчит, ворчит и безумно прыгает вокруг, но приучается постепенно, в особенности если ее держать вне воды, узнавать своего хозяина и отдавать должную честь мучным червякам. Мало-помалу она проявляет известную привязанность к своему владельцу, берет от него предлагаемую ей пищу, позволяет себя брать и носить на руке, не соскакивая с нее, и, наконец, привыкает даже хватать вместо живой добычи бросаемые кусочки подходящего корма. Гредлер, кормивший пойманных лягушек облатками и кусочками мяса, полагает, что вначале внимание его питомицы на съедобность неподвижных кусочков была вызвана завистью, и, по моему мнению, прекрасно подтверждает этот взгляд тем интересным наблюдением, что и мертвые мухи, часто подолгу лежавшие на поверхности воды, вылавливались лягушками только тогда, когда к ним направлялись другие лягушки. Тот же недостаток несомненно доказывали и те решительные преследования и кусания, которыми иногда награждали друг друга соперники, прежде чем схватить добычу. Что у прудовой лягушки наряду с веселостью и бодростью, наряду с любопытством, пугливостью и прожорливостью ни одно качество не выражено так характерно, как зависть — эта непрременная принадлежность и следствие общественной жизни, — установлено наблюдениями Гредлера*.

Если принять во внимание небольшую величину, то нашу прудовую лягушку нужно назвать очень хищным животным. Она удовлетворяется только лично пойманной добычей и питается исключительно живыми животными; то, что не движется, не привлекает ее внимания. Как и все низко стоящие в умственном отношении животные, о жизни других она заключает лишь по их движениям. Испуганно бросаясь в поспешное бегство от приближающегося человека, она не обращает внимания на спокойно сидящего с удочкой рыбака, пока тот не дернет удилице. Это вовсе не невнимательность с ее стороны, это слабое развитие понятливости, что мы замечаем и у вышеорганизованных животных. Сидя, словно в засаде, на своем месте, прудовая лягушка следит за всем, что происходит около нее, внезапно прыгает на приближающуюся добычу, выбрасывает язык и глотает последнюю. Главной пищей ей обыкновенно служат насекомые, по наблюдениям Гредлера, и жалящие формы, вроде ос; кроме того, она питается пауками и улитками, чем и приносит большую пользу человеку. С молодыми ее вида или лягушками родственных форм, именно травяной лягушкой, она не церемонится; все, что только перед ней барахтается, что она может схватить и проглотить, приходится ей по вкусу, как бы ни был велик проглатываемый кусок.

От зимней спячки молодые лягушки при благоприятной погоде пробуждаются уже в начале апреля. К размножению прудовая лягушка приступает только тогда, когда весна уже вполне



* В описываемых примерах наблюдатели наделяют лягушек (своих любимых террариумных животных) человеческими качествами (в частности, зависть), что логично с эмоционально-психологической точки зрения, но вряд ли согласуется с научным подходом (физиологии высшей нервной деятельности), считающим выражение эмоций характерным лишь для высших позвоночных животных.

Семейство настоящие лягушки

** Такой жесткий обхват самки самцом сейчас принято называть амлексусом. Он бывает настолько прочным, что внешние раздражители порой не могут его разрушить. В фондах Зоомузея МГУ, например, хранятся лягушки, которые не вышли из амлексусного состояния даже при погружении их в 2%-ный раствор формалина. Порой одну самку серой жабы (*Bufo bufo*) облепляют до 20 особей, образуя вокруг нее копошащийся клубок. В таких ситуациях действительно нередко случаи гибели самок.*

*** Известно, что самка озерных лягушек откладывает от 670 до 16 400 яиц, диаметр которых 1,5—2,2 мм, при разбухании оболочек — до 8 мм. Объемы кладки прудовой лягушки меньше (400—440 яиц диаметром 1,4—1,8 мм). Личинки*

наступила, следовательно, много позднее, нежели древесные и травяные лягушки; редко это случается в конце мая, большей же частью только в июне. Спаривание прудовых лягушек, как и большинства родственных ей форм, происходит так возбужденно, что, не находя самки своего вида, самец самым решительным образом насаждает на других лягушек и даже на рыб, вообще же на живые существа. Однако в жаркое время брачная пора редко длится более 8 дней. Одна прудовая лягушка, которую воспитывал Гредлер, уже в феврале месяце начала выказывать склонность к спариванию и вела себя в это время «далеко не двусмысленно» по отношению к пятнистой жабе и квакше. Такие ошибки наблюдались и у других лягушек. Оплодотворение происходит так же, как и у других лягушек, но длится дольше. Самец страстно обнимает самку и силой объятия передними лапами, а равно и весом своего тела выдавливает из самки яйца; в результате этих объятий, внутренние повреждения у самки бывают так серьезны, что она иногда околевает*. Яйца этих лягушек выглядят светло-желтыми, но с одного края серо-желтого цвета; при проходе через яйцевод они окутываются студенистой массой и затем падают на дно воды, где и остаются лежать. По величине они несколько уступают яйцам травяных и даже древесных лягушек; зато они многочисленнее, и при благоприятной для созревания икры погоде из них развивается стадо личинок, а из последних много лягушат, так что за вымирание этого вида нечего беспокоиться**. Уже на четвертый день у зародыша замечаются движения, в конце пятого или шестого яйцо лопается и в нем виден трепещущий, средней величины, серо-желтый головастик, а вскоре последний уже начинает плавать. Под лупой можно уже ясно различить глаза и рот. По Лейдигу, личинки, еще будучи безногими, уже могут быть причислены к плотоядным животным, так как они усердно поедают погибших личинок тритонов. Содержимое кишечника головастиков, уже снабженных парой ног, при микроскопическом исследовании состояло из смеси донного ила с многочисленными мелкими ракообразными, водорослями и другими остатками растительных веществ. По истечении месяца развитие начинает замедляться. Когда головастик достигнет 6—7 см длины, он уже имеет вполне сформировавшиеся ноги, но хвост все еще остается длиннее тела, с боков сжат и очень высок. С этого времени он начинает медленно укорачиваться и наконец исчезает совершенно, так что на теле незаметно более ни малейшего нароста; наоборот — сформировавшийся лягушонок выглядит меньше головастика, из которого он только что образовался. Превращение заканчивается по прошествии четырех месяцев; на пятом году жизни лягушка достигает своей нормальной величины, но и позднее продолжает несколько увеличиваться в размерах.

Упомянутые выше половые недоразумения самцов прудовых лягушек, случается, наносят более значительный вред, нежели вообще жадность и прожорливость земноводных животных. Существуют наблюдения, не подлежащие никакому сомнению, что лягушки приносили значительный вред в прудах с карповыми рыбами. По сообщению Шлегеля, Нордман, владелец дворянского поместья, имевший вблизи Альтербурга большой рассадочный рыбный пруд, убедился в этом в 1853 и 1854 годах, когда вследствие постоянно дурной погоды он мог приняться за ловлю зимовавшей рыбы только в конце апреля и начале мая. В одном пруду перезимовало около 12 тысяч полуфунтовых карпов. За несколько дней до вылавливания рыбы один крестьянин рассказал владельцу пруда, что на одном из маленьких прудов он видел плававшего крупного карпа, несмотря на все усилия, безуспешно пытавшегося скинуть с себя насаженную на него лягушку. К немалому удивлению, сомнения Нордмана о правдоподобности подобного рассказа совершенно рассеялись при первой же рыбной ловле. Во время ловли оказалось, что почти на каждом карпе сидело по одной или по две лягушки, впившихся своими передними лапами в глаза или жабры рыбы; упираясь же своими задними ногами, лягушки содрали со спин рыб чешую. Некоторые лягушки сидели верхом в обратном направлении, и все прицеплялись так крепко, что их едва отрывали от рыб рукой. Большая часть красивых племенных карпов была ободрана и так искалечена, что их можно было продать только за ничтожную цену. Около тысячи рыб, которым лягушки повыцарапали глаза, повредили жабры, сильно или совершенно содрали чешую, более уже не могли служить на племя, так как можно было опасаться, что они околеют, по крайней же мере заболеют, но не вырастут. На вторую весну дело не было так плохо, как в первую, но вред все еще был довольно значителен*. Редкость таких наблюдений объясняется тем, что пора спаривания лягушек обыкновенно начинается только тогда, когда многие рыбные пруды уже выловлены и племенные рыбы перенесены в другие большие пруды. В последних они также, наверное, страдают от любовных объятий обезумевших лягушек, но таковые случаи там не так бросаются в глаза, как в маленьких прудах.

Озерная лягушка (*Rana ridibunda*) стала известна только в 1882—85 гг. после исследований Пфлюгера и Буланже**. Рыбак Ноак из Кепеника, годами снабжавший живыми лягушками Германский Физиологический институт в Берлине, уже давно отличал эту форму, называл ее «славным сортом», причем он с первого же взгляда мог отличить эту лягушку от прудовой и наблюдал, что обе эти формы мечут икру в разное время года. В конце мая озерная лягушка уже прекращает отложение икры, тогда как прудовая лягушка только готовится к этому.

По Буланже, присутствие обоих родичей и притом столь резко различных между собой форм в одной и той же местности

этих видов действительно образуют многочисленные скопления, плотность которых в ряде мест может достигать 9 000 экз./м³ воды. Однако из такой массы головастиков до сеголеток доживает лишь 0,5—5,5%.

* Прудовая и озерная лягушки действительно являются активными хищниками, однако исследования последнего времени опровергли факт нанесения ими серьезного ущерба рыборазводным хозяйствам. Несмотря на то, что в рацион этих видов входят мальки не менее 24 видов рыб, желудок лягушек редко бывает наполнен ими более чем на 5—12%.

** Вид был описан П. С. Палласом в 1771 году.

Семейство настоящие лягушки

** Поражает удивительная способность озерной лягушки выживать в самых невероятных условиях. Кроме озер и прудов она встречается в родниках и пещерных водоемах высокогорий, в старицах и оросительных каналах, тростниковых болотах и соленых лиманах и даже в горячих источниках с температурой воды до 40° С и промышленных отстойниках с нечистотами. Она практически единственная из лягушек, оккупировавшая те кварталы крупных городов, где есть вода. Озерная лягушка великолепно плавает, а при пересыхании водоемов способна совершать миграции на расстояния до 12 км.*



объясняется тем, что одновременное метание икры исключает возможность помесей; я же прибавил бы к этому предположению, что одна из этих форм распространилась в окрестностях Берлина позднее другой.

По словам Бедряги, голос озерной лягушки сильнее, благозвучнее и ниже голоса прудовой лягушки; она издает громкое «уорр-уорр-круу», которое звучит довольно недурно.

Не многие озерные лягушки умирают естественной смертью, большинство кончает свое существование на столе гастронома и в клюве или когтях хищной птицы. Живучесть их необыкновенна. Правда, будучи замороженными и оттаяны, они не возвращаются к жизни, как думали прежде, но зато в состоянии противостоят долгое время сильному зною — факт, имеющий, впрочем, место только на юге*, так как на севере при подобных условиях они переходят в другие водные бассейны. Даже сильные ранения у них быстро заживают; после смертельных ран они еще могут жить целые часы. Спаланцани отрезал голову у одного сидевшего на самке самца; несмотря на это, последний не разжал передних лап, которыми обнял самку, и только через 7 часов, когда самка перестала метать икру, обезглавленное тело отстало от нее, но движения продолжались еще часа четыре. Наши озерные лягушки имеют опасных врагов среди всякого рода хищных зверей, — они становятся добычей лисиц, выдр, хорьков и водяных крыс; на них нападают крачуны и орлы-крикуны и родственные им птицы, аисты и цапли; форели, щуки и другие хищные рыбы также проглатывают их. У нас люди препятствуют сильному размножению лягушек тем, что вынимают из воды их икру и оставляют ее на сухом месте. Уже в южной Германии и в остальных южных частях Европы этих лягушек усердно преследуют ради их ляжек, представляющих собой поистине лакомое, питательное и здоровое блюдо, а отнюдь не то «противное, нездоровое кушанье, от которого бледнеет тело тех, кто его ест», как утверждает старый Геснер. Правда, и на юге, например в Лигурии, питают отвращение к подобному блюду, но зато есть места, где едят его с большей охотой, например в Ницце и Пьемонте. Насколько ценят это кушанье во Франции, хорошо видно из того, что слово «Grenouille» отнюдь не значит только «напиться» или «нализаться», но также и «ловить лягушек», именно «поставлять их на кухню». Ловля лягушек особенно обильна бывает осенью, когда животные становятся наиболее жирными, причем их ловят самым различным образом: с помощью прутьев или бичей, крючков, стрел и сетей. На крючок их ловить очень легко, стоит только в виде приманки привязать красную тряпочку и ею двигать; убивание же лягушек стрелами, пущенными из лука на привязи, является уже делом, требующим большей сноровки, ловля же сетями бывает успешна только вначале, так как лягушки скоро соображают, что их преследуют, и забираются в ил. В Германии довольствуются

обыкновенно одними задними ляжками, тогда как в Италии лягушку едят целиком, предварительно выпотрошив. Как уже было упомянуто, озерные лягушки терпят от преследования человека менее, чем травяная лягушка, ляжки которой особенно вкусны и которую легче добыть в больших количествах.

Травяная лягушка (*Rana temporaria*) достигает таких же размеров, как только что описанный вид, приблизительно 7—9 см, но отличается от него, как мы уже отметили выше, строением тела, окраской и образом жизни настолько, что их положительно никто не путает. Верхние части ее покрыты по бурому или ржаво-бурому фону тем-

но-бурыми или черными пятнами; на висках имеется темное продольное пятно; ноги исполосованы поперек темным цветом; грудь и брюхо, как у самцов, так и у несколько более крупных самок, покрыты по светлому фону ржаво-бурыми пятнами или же имеют такой же мраморный рисунок. Сошниковые зубы находятся не между внутренними носовыми отверстиями, как у прудовых лягушек, но идут назад за линию, которую можно было бы провести от нижне-

го конца одного носового отверстия до нижнего конца другого. Лапы не имеют таких больших плавательных перепонок, как лапы прудовых лягушек. Рыло тупое, ступневый нарост бывает тупой и небольшой. Родиной травяной лягушки является северная и средняя Европа, начиная от северной Испании и Англии через северную и среднюю Францию, Швецию и всю Германию, северную Италию и Австро-Венгрию до Финляндии, Европейская Россия и Скандинавия до Нордкапа, равно как северная и умеренная Азия. В горах она забирается на высоту 2250 м, например ее находили еще на Гримзе, близ тамошнего монастыря и на высоких альпийских озерах Сен-Готарда, хотя озера эти часто еще в июле покрыты льдом. То же самое бывает, по словам Лессона и графа



Травяная лягушка
(*Rana temporaria*)

Семейство настоящие лягушки

* Спаривающиеся особи порой перемежаются к водоему по снегу, когда температура воздуха не превышает 0° С, а воды — всего лишь 3—4° тепла. Дыхание у них при этом учащенное. Весной лягушки остаются в воде даже в случае возврата морозов и понижения температуры воды почти до 0° С. Кладки выживают, даже если поверхность воды после икрометания покрывается корочкой льда, которая держится почти неделю.



Сальвадори, и в пьемонтских Альпах. На юге, по Мехели, и в Венгрии она вообще живет только в горах. Подобное распространение обуславливается относительной нечувствительностью ее к холоду*. В долинах она живет у воды только в пору спаривания, за исключением, разумеется, зимних месяцев; напротив, в верхних горных поясах она до некоторой степени замещает прудовую лягушку, почти не покидая воды, после небольшой прогулки по суше в молодом возрасте. Она просыпается от зимней спячки прежде всех других бесхвостых земноводных, спаривается, когда воды еще не очистились ото льда, и головастики ее вылупляются ранее, чем родственные ей формы начнут свое икрометание. Личинки ее также развиваются быстрее головастиков других лягушек, и, таким, образом она может обитать в странах, где лето длится лишь несколько недель. Прудовая лягушка, оплодотворение которой совершается гораздо позже, а личиночное состояние длится дольше, не могла бы выживать в этих северных странах, напротив, для травяной лягушки короткого лета вполне достаточно, и если холод как-нибудь наступит ранее обычного времени, то она спокойно перезимовывает в непревращенном личиночном состоянии. Метание икры эти лягушки охотно совершают общественно. В долинах пора оплодотворения начинается уже в средних числах марта, если только особенно холодная зима не продержит воды скованными более продолжительное время. Стенструпом и Лейдигом замечено, что самцы перед спариванием имеют голубоватый блеск. Последний также установил, что, за исключением темной окраски и морщинистой кожи боков, постоянных признаков самцов, пришедших в охоту, часто имеется еще яркая голубо-серая окраска в области верхней части подбородка и на горле. Этот голубой налет быстро пропадает, как только животное вынута из воды. Впоследствии этот голубой налет констатировали и у самцов обоих других бурых видов германских лягушек. Яйца откладываются так быстро, что весь их запас выпускается и оплодотворяется большей частью уже в течение одного часа. Самца почти нельзя оторвать от самки, если он уже обхватил последнюю, и, будучи разлучен с ней силой, он тотчас же возвращается к ней. По наблюдениям Розеля, самка иногда страдает от бурных объятий самца; если последний больше ее, он может раздавить своими объятиями ее тело; этот наблюдатель убедился также, что некоторые самцы скорее позволяют себе вывихнуть ногу, нежели оставят самку. При недостатке самок самцы садятся друг на друга, обхватывают мертвых самок, жаб, и если несколько холостых самцов встречают совокупающуюся пару, они нередко садятся на спарившихся животных, образуя беспорядочную кучу. Яйца травяной лягушки крупнее, чем яйца прудовых, но зато уступают им в численности, откладываются на дно, оболочка их вскоре впитывает в себя воду, а впоследствии она, как мы уже упоминали, снова поднимается на поверхность, образуя там объемистые,

компактные слизистые скопления. При незначительной теплоте, господствующей в марте, развитие протекает медленно. Только на 14-й день можно ясно различить личинку; спустя 3, а при неблагоприятной погоде 4 недели они вылезают и плавают кругом, но время от времени возвращаются к оставленному ими слизистому скоплению, быть может с целью питаться им. По Лейдигу, личинки вначале бывают черноватыми и в то время, как бока и брюшко их уже сделались светлыми, спина еще остается темной*.

Лягушата травяной лягушки в отличие от прудовых в это время часто отдаляются от воды, прыгая по лугам и садам, в полях и лесах, по кустарникам и другим подобным местам, в жаркие дни залезая под камни, между корней деревьев, в норы и другие укромные уголки и выходя на добычу при наступлении сумерек. Эта охота состоит из уничтожения разнообразных насекомых, голых слизняков и тому подобных мелких животных, следовательно, она приносит нам только пользу и, быть может, даже более значительную, чем мы думаем. Свои путешествия травяные лягушки совершают маленькими скачками. Они странствуют по своему району маленькими прыжками; завидя насекомое, они устраивают засаду и поджидают намеченную добычу, но не отыскивают ее. Когда последняя приблизится к ним, они, как молния, бросаются на нее, выбрасывают свой клейкий язык** и, если лов был удачен, без дальнейшего размышления проглатывают пойманное животное; однако они очень разборчивы по отношению к тем или другим видам, например поедают пчел, ос же выплевывают обратно.

В одном отношении травяные лягушки далеко уступают своим зеленым сородичам: они плохие музыканты. Только в известное время, особенно в пору спаривания, они издают нечто вроде ворчанья и хрюканья, что в благозвучии сильно уступает крику прудовых лягушек, звуки эти издаются как самцами, так и самками. В противоположность прудовой лягушке травяную следовало бы назвать немой, особенно во время летних месяцев, когда она совершает свои дела тихо и без шума. В неволе травяная лягушка ведет себя далеко не так необузданно, как прудовая лягушка, приручается тоже гораздо скорее и вообще лучше приспособляется к изменившимся обстоятельствам, нежели последняя.

Ни одно бесхвостое земноводное животное не имеет врагов больше, чем травяная лягушка. Ее преследует и стар и млад, как в воде, так и на суше во всех стадиях развития; только тогда она может считаться в безопасности от нападений, когда около конца октября зароется в ил на зимнюю спячку. Впрочем, большая часть самок, по-видимому, перезимовывает на суше, под упавшей листвой и в других защищенных от мороза укромных уголках. Все млекопитающие и птицы, которые питаются пресмыкающимися

* На мелководьях личинки травяных лягушек образуют огромные скопления, покрывая площадь в несколько сотен квадратных метров. Однако среди головастиков только 70% доживают до следующей стадии развития (сеголеток). Половой зрелости они достигают через 2—3 года, в природных условиях доживают до 17 лет.

** Процесс выбрасывания языка осуществляется в основном за счет лимфатической системы, а втягивание — работой мышц.



Семейство настоящие лягушки

* Сотни тысяч травяных лягушек ежегодно вылавливаются для использования в научных, учебных и пищевых целях. Только в период с 1982 по 1987 год в РСФСР было отловлено 1650,5 тысячи экземпляров.



** Арел этого вида сегодня простирается от Западной Франции до Якутии, причем почти везде остромордая лягушка обычна.

и земноводными, во всякое время находят в травяных лягушках легкую добычу; питающиеся земноводными змеи направляют свои преследования главным образом против них и, по-видимому, предпочитают их прудовым лягушкам; даже и сии последние уничтожают их, в особенности их личинок; раки также предпочитают их зеленым сородичам. К этому почти неисчислимому полчищу врагов присоединяется еще человек. Благодаря своим тучным бедрам травяные лягушки ловятся и убиваются им еще усерднее, нежели зеленые. Кроме этих понятных преследований часть их делается жертвой безрассудного гонения, и вместе с жабами за те благодеяния, которые они тихо и украдкой совершают на полях и лугах, в лесах и садах, они терпят злую несправедливость, будучи убиваемы из чистого безрассудства*; но погибшие тысячи этих животных, к счастью, не уменьшают или едва заметно уменьшают число этих полезных животных. Благоприятная весна может покрыть потери за 10 предыдущих лет.

Остромордая лягушка (*Rana arvalis*) стала лучше известна нам только в новейшее время. Это очень похожее на травяную лягушку животное имеет в длину 5—6,5 см и отличается от нее острой мордой и жестким сжатым ступневым выростом. Пространство между глазными впадинами уже, нежели отдельное веко, железистые складки боков спины сильно выдаются и почти всегда окрашены сильнее близлежащих частей тела. Насколько похожа болотная лягушка на остальных бурых лягушек, настолько часто резко она отличается от травяной постоянным отсутствием пятен на боках брюха и частым присутствием широкой, светлой, желтоватой или красноватой, по бокам отороченной черным, спинной полоски.

О границах распространения этого вида мы еще не имеем достаточных сведений. На запад этот вид доходит до Рейна и переходит за него, быть может, только в Голландии, а вероятнее, в Эльзасе; на юго-западе он распространяется до северной Швейцарии, на восток же по северной и средней Европейской России, на севере живет в Дании, а в южной Скандинавии является господствующим видом. В очень недавнее время Мехели нашел также остромордую лягушку в приречных долинах и в окрестностях прудов и болот Венгрии и, что весьма интересно, всегда при отсутствии травяной лягушки**.

В средней Германии остромордая лягушка живет преимущественно по окраинам топей, поросших осокой, следовательно, в местах, где растут тростник, голубика, болотный молочай и т. п. растения. Здесь она часто встречается в обществе прудовых и травяных лягушек, но, по исследованиям Бетхера, по бассейну Майна попадает реже обоих названных видов.

Как мы уже видели, время метания икры у травяной лягушки приходится на середину марта, у остромордой лягушки оно начинается двумя или тремя неделями позднее.

По Лейдигу, которого мы будем придерживаться в ниже-
следующих замечаниях, только что развившийся лягушонок ост-
ромордой лягушки имеет в длину всего 1,5 см. Голос самца в
пору спаривания так же отличается от соответствующего голоса
самца травяной лягушки, как их голоса вообще отличны между
собой. В неволе остромордая лягушка ведет себя спокойно и, на-
ходясь в необычных для нее условиях, со вниманием следит за
тем, что происходит возле нее, и не скорчивается тотчас, но скорее,
по примеру жабы согнув сильно голову, следит за подозритель-
ным предметом; будучи испуганной, она надувает, подобно жабе
и так же часто как
последняя, свои
бока. К ночи, особен-
но в бурю и дождь,
остромордая лягуш-
ка становится очень
беспокойной и бес-
прерывно скачет.
По склонности
раньше залегать в
зимнюю спячку ост-
ромордая лягушка,
по-видимому, при-
ближается к прудо-
вой лягушке, неже-
ли к травяной.

Как и у травя-
ной лягушки, кожа
самца остромордой
лягушки во время
пребывания в воде в
пору течки бывает

подернута голубоватым налетом, причем горло заметно синее и
этот голубой налет у остромордых лягушек, по-видимому, бывает
еще ярче и наблюдается чаще, чем у других форм.

Прыткая лягушка (*Rana dalmatina*), одна из самых редких
форм в Германии, представляет собой нежное и узкотелое живот-
ное, характеризующееся своим острым рылом и чрезвычайно
длинными задними ногами. Длина ее тела достигает 5,5—7 см,
длина же ее задних ног — 10,5—12 см. Если же мы возьмем
лягушку в руки и приложим ее заднюю ногу к боку головы, то
пяточное сочленение всегда доходит до конца морды. Барабан-
ная перепонка почти всегда равна величине глаза и находится
позади и очень близко от него. Теменное пятно очень темное; от
конца рыла вдоль верхней губы и до конца теменного пятна идет
беловатая линия; задние конечности бывают обыкновенно попе-
речно исчерчены, брюхо не покрыто пятнами. Отличительным ее



Остромордая
лягушка
(*Rana arvalis*)

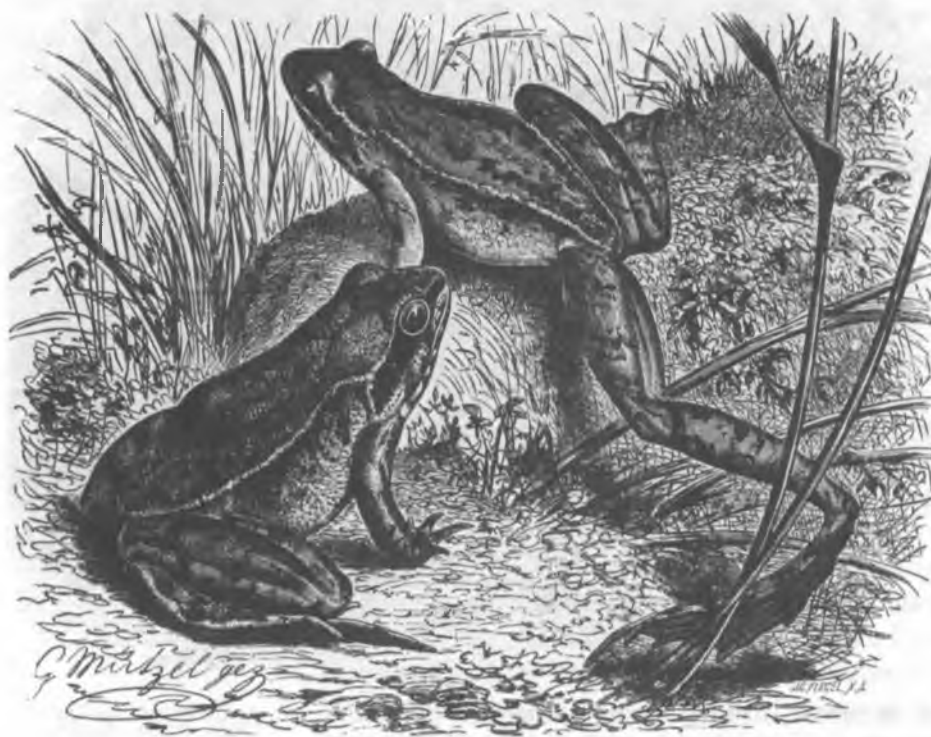


признаком Лейдиг считает также светлый, нежный, приятный для глаза красновато или желтовато-серый основной цвет тела, который то на более, то на менее продолжительное время может исчезать в зависимости от деятельности пигментных клеток кожи. Так, этот натуралист наблюдал некоторых из содержавшихся в комнате лягушек настолько потемневшими при температуре $+6^{\circ}\text{C}$, что их можно было назвать черными. Они сделались более светлыми несколько дней спустя.

Внутреннее отличие их от остальных бурых форм также очень значительно. Так, у самцов этой лягушки совсем нет внутренних мешков резонаторов, тогда как самцы травяной и остромордой лягушек имеют такие резонаторы под кожей в углу нижней челюсти.

Самцы прыткой лягушки все же имеют голос, как о том согласно говорят Томас, Фатио и Лейдиг. Затем семенные нити прыткой лягушки, будучи сходны с таковыми у травяной лягушки, совершенно не похожи на семенные нити остромордой лягушки, с которой прыткая имеет больше общих черт по наружному виду и образу жизни.

Прыткая лягушка весьма распространена; она живет почти по всей Франции, в северной



Прыткая лягушка
(*Rana dalmatina*)

и средней Италии, по всей Австро-Венгрии, где чаще всего встречается около Вены, а, по Мойсисовичу, также в Каринтии и Семиградии; она водится также в Кroatии, Далмации, Боснии, Албании, Эпире, Греции. В этих местностях она живет на лугах, в сырых лесах приречных низменностей и невысоких холмов; всегда держится вблизи ручьев и мелких источников, а в горах поднимается только до высоты в 1300 м.

По Фатио, кожа спаривающегося самца благодаря наполнению лимфатических полостей становится вздутой и рыхлой; по Вольтерсторфу, на шее его появляется такой же голубой налет, какой в пору любви мы видим и у других бурых форм лягушек Германии. Время икротетания у прыткой лягушки, по Томасу, наступает на 6—7 недель позже, нежели у травяной.



Голос самца, по Латасту, очень слаб и состоит только из одного часто и быстро повторяемого крика; звуки, издаваемые этими животными в апреле, напоминали Лейдигу голоса остромордых лягушек. По прошествии поры метания икры ни самцы, ни самки криков более не издают, за исключением одного звука, похожего на писк мыши, который они испускают, будучи пойманы или притиснуты. По де Лилю, прыткая лягушка откладывает комки своих яиц в самую глубокую воду. Яйца мельче и многочисленнее, чем у травяной лягушки, отличаются от последних и цветом, причем черный цвет желточной массы их темнее, белок же ярко-белый, так что оба эти цвета очень резко выделяются. Молодой лягушонок, только что развившийся в июне, имеет в длину 1,5—2 см.

Об образе жизни прыткой лягушки Латаст сообщает следующее: «За исключением поры откладывания икры, эту лягушку никогда не встречают в воде, разве только, будучи случайно вспугнутой, она бросается туда в два больших прыжка. Если она попала на воду, то предпочитает сидеть на листьях водяных растений, чем держаться в самой воде. Пища ее состоит из насекомых, которых она ловко ловит на лету. В течение октября прыткие лягушки устраиваются на зимнюю спячку — самки забираются под листья, в пни деревьев, в трещины скал, самцы же зарываются в ил на глубоких местах. Последние и летом гораздо реже отдаляются от воды, нежели самки».

Об образе жизни этого вида в Германии пока еще совершенно нет ни сведений, ни наблюдений*.

Наши европейские лягушки кажутся карликами по сравнению с некоторыми их родичами в Северной и Средней Америке, а также в Индии и с известными видами Соломоновых островов, — карликами по величине, ничтожными крикунами по голосу. К одним из самых громогласных видов принадлежит одна североамериканская лягушка, которую назвали по имени одного полезного жвачного, это — лягушка-бык (*Rana catesbiana*). К сожалению, для решения вопроса, насколько справедливо такое название, я не имею возможности обратиться к собственным исследованиям, но американские натуралисты и путешественники говорят согласно, что концерт 500 таких лягушек совершенно нельзя сравнивать с теми вечерними прудовыми концертами, которые мы слышим в наших местностях. Так много читаешь о «бессонных ночах и докучливых нарушителях покоя» и т. п., что приходишь к выводу о таком же отношении между голосами наших лягушек и лягушек-быков, какое существует между величиной их тел.

Лягушка-бык — самая большая лягушка в Соединенных Штатах, достигает длины 17—19 см и имеет задние ноги длиной 24 см. Интересна эта форма также своей широкой и большой плавательной перепонкой и величиной своей барабанной пере-



* В Западной Европе прыткая лягушка находится под защитой Бернской конвенции (приложение III). Как редкий и узкоареальный вид она была внесена в Красную книгу СССР, а теперь Украины.



понки, достигающей величины глаза, у самцов же обыкновенно еще более широкой. Верхняя часть этой лягушки имеет оливково-бурый основной фон, покрытый темно-бурыми или волнистыми черными пятнами; нижняя часть желтовато-белая, одноцветная, чаще же покрыта бурым мраморным рисунком. Зрачок красноватый с желтым ободком.

Отечество лягушки-быка простирается по всей восточной части Северной Америки — от Нью-Йорка до Нового Орлеана; но, по-видимому, она нигде не встречается в таком количестве, как наша прудовая лягушка, может быть, на том простом основании, что такому большому числу этих исполинских обжор было бы трудно прокормиться. По Одюбону, лягушка эта живет почти во всех областях восточных Соединенных Штатов, но в южных частях встречается все-таки несравненно чаще, чем в северных. Обыкновенно ее находят около чистых, тенистых от густых прибрежных кустарников рек. Здесь она в полуденные часы сидит у воды, наслаждаясь солнечным светом, подобно своим сородичам, нашим прудовым лягушкам, при опасности же, показавшейся хотя бы издали, она бросается огромным прыжком в воду, ныряя обыкновенно до самого дна и плывя на другую сторону. Голос ее раздается громче голоса всякой другой лягушки и слышен на несколько английских миль. В южных



Лягушка-бык
(*Rana catesbeiana*)

штатах он раздается круглый год, хотя главным образом все-таки в весенние и летние месяцы, в северных же — только в летние, как и следовало ожидать, особенно в пору спаривания, в которую, основываясь на заслуживающих веры сообщениях, в одном месте собираются по крайней мере несколько сотен этих ре-

вунов. В это время гиганты эти ведут себя так же, как и их европейские сородичи, с полным усердием выказывают все свои музыкальные таланты, квакают всю ночь без перерыва и могут довести почти до отчаяния слабонервного человека, живущего поблизости. Американцы подражают низким, оживленным басовым звукам этой лягушки словами «брвум» или «more gum» (побольше рому). Когда яйца отложены, все лягушки снова расходятся и отправляются на упомянутые уже выше места. Рано, с первым осенним заморозком, по Гарнье, они уже забираются в свои зимние квартиры. Весьма интересно, однако, замечание этого натуралиста, что лягушка-бык, по крайней мере в Канаде, перезимовывает в личиночном состоянии и, следовательно, на ее полное превращение уходит два года.

Прожорливость этой лягушки хорошо известна всякому живущему поблизости сельчанину. Главную пищу ее составляют насекомые, наземные и пресноводные улитки; однако она отнюдь не довольствуется такой добычей, а хищнически бросается на все живое, завладеть которым считает себя в силе. Что у наших лягушек выражается только в попытках, то ею совершается на деле: она жадно ловит мелкую рыбешку, хватая снизу плывущего утенка, утаскивает его в глубину, топит и проглатывает; ловким прыжком она завладевает неосторожно приблизившимся к берегу цыпленком и, прежде чем на помощь к нему со взъерошенными перьями подоспеет наседка, утаскивает его таким же образом в укромное место на дно. Дюмериль нашел в желудках 5 или 6 осмотренных им лягушек остатки всевозможных насекомых, улиток, моллюсков, остатки и остовы рыб, а также и кости птиц; Харлан рассказывает, как он убил одну лягушку-быка в тот момент, когда последняя хотела проглотить пойманную ею змею. Фермеры положительно утверждают, что эти лягушки гораздо усерднее преследуют молодых птенцов водяных птиц, нежели норки и их родичи. Такая прожорливость часто ведет ее к гибели: она бросается на ловко наживленный крючок с такой же жадностью, как и на цыпленка, и легко попадает в руки своего противника, для которого является желанной добычей, так как он из нее готовит прекрасное блюдо*. Она ловится не только на крючок, но также в сеть, в падающие ловушки и даже убивается дробью, так как лягушка, весящая около 300 г, уже стоит выстрела, хотя на кушанье идут только ее толстые ляжки. Кроме того, ее с успехом преследуют более крупные хищные звери, в особенности же рыбы, по видимому, такие же большие охотницы до ее вкусного мяса, как и наши гастрономы. По Одюбону, для ловли акул нет лучше наживки, чем лягушка-бык.

В новейшее время живые лягушки этого рода нередко попадают в Европу и здесь живут в террариумах некоторых любителей. Я сам не раз держал их и мог долгое время наблюдать за ними, но всегда находил, что в существенных чертах они вовсе не

** Лягушка-бык — одно из наиболее обычных лабораторных животных в Северной Америке. Только в 1973 году в 79 вузах Калифорнии в учебных и научных целях было «израсходовано» более 10 000 особей этого вида. Его активно употребляют и в пищевых целях. Вылавливая разными способами (удочкой, сетями, сачками, ловушками) или убивая с помощью ружья, лягушек с давних времен добывали к праздничному столу. До сих пор в США вылавливают около 100 миллионов лягушек-быков ежегодно. Однако на их отлов необходимо иметь лицензию и вести его в строго определенные законом сроки и дозволенными методами. В последние десятилетия созданы даже лягушачьи фермы. Товарного веса лягушка-бык достигает лишь на 3—4-й год. В пищу употребляют только мясо*

задних конечностей, которое экспортируют в Японию и страны Южной Америки.

** С этим видом земноводных связано еще и достаточно специфическое развлечение американцев — лягушачьи бега (соревнования по прыжкам лягушек-быков). За один прыжок некоторые особи способны преодолеть расстояние в 4 м. Призером считается та лягушка, которая за три зачетных прыжка сможет преодолеть 11 м.*

*** Планируя таким образом, веслоногие лягушки могут перелетать на расстояние в 10—12 м. Прыгая на ветки и деревья, они используют присасывательные диски, чтобы удержаться на них. Определенную роль в «приземлении» играют и вставочные хрящамортизаторы между последними фалангами пальцев.*

отличаются от наших прудовых лягушек. Соответственно своей величине они требуют больше корма, оказываются еще более прожорливыми, глотают более крупные куски, но во всем остальном — своей позой, манерами, повадками и привычками — сходны с нашими лягушками. Особенного ухода они не требуют, им нужно только вдоволь корма и воды, чтобы иметь возможность во всякое время освежать свою кожу. Кормя их прудовыми и травяными лягушками, живыми рыбами и маленькими птичками, которых они проглатывают с такой же жадностью, их можно даже в полном смысле откормить, так как они, пока стоит хорошая погода, редко отказываются от предлагаемой им добычи. В наших краях они ужились бы без труда, если бы это сколько-нибудь было полезно. По Фишеру, лягушка-бык достойна внимания своей приучаемостью и при соответствующем уходе, конечно, будет размножаться, тем более что оба пола приступают к этому даже в темных ящиках*.

СЕМЕЙСТВО ВЕСЛОНОГИ, ИЛИ ЛЕТАЮЩИЕ ЛЯГУШКИ (Rhacophoridae)

«Одно из самых редких и интересных земноводных животных, — рассказывает Уоллес, — которое я нашел в Борнео, была большая древесная лягушка, принесенная мне одним работником-китайцем. Он рассказывал, что видел, как лягушка, словно плывя, слетела в косом направлении с высокого дерева. При ближайшем исследовании животного я нашел, что очень крупные пальцы его задних лап затянuty перепонкой до самых наружных концов, так что, будучи растопыренными, они представляли собой площадь, превышающую площадь тела. Пальцы передних лап были точно так же соединены перепонкой, и наконец тело могло значительно надуваться. Спина и конечности имели блестящую темно-зеленую окраску, ноги имели темные поперечные полосы, низ тела и внутренний палец были желтые, плавательные перепонки заштрихованы желтыми и черными полосками. Длина тела равнялась приблизительно 19 см, тогда как площадь совершенно растопыренной перепонки каждой из задних ног равнялась 28, а всех плавательных перепонок, вместе взятых, — 81 см²**. Так как концы пальцев задних ног имели особенные прицепные подушечки, помогавшие животному удерживаться и доказывавшие его принадлежность к древесным лягушкам, то не совсем верится, чтобы эти обширные перепонки задних лап служили только для плавания, и рассказ китайца о том, что эта лягушка слетела с дерева, приобретает известную вероятность. С тех пор это не раз подтверждалось другими европейскими путешественниками.

Насколько я знаю, это первый пример летающей лягушки, заслуживающий внимания, так как он показывает, что изменение в организации пальцев, которые уже могли приспособляться к плаванию и к лазанию, может идти далее и дает возможность некоторым видам земноводных переноситься по воздуху, подобно летягам или летающим ящерицам».

Лягушка, которую Уоллес описывает в вышеприведенных словах и в которой он совершенно справедливо увидел новый, еще не описанный вид, есть **борнеоская летающая лягушка** (*Rhacophorus pardalis*), представитель рода веслоногих лягушек, или летающих лягушек (*Rhacophorus*), которых теперь известно 42 вида: 30 из южной и восточной Азии и 12 с Мадагаскара*. Все они отличаются от зеленых лягушек вставной косточкой между

* В настоящее время летающих лягушек выделяют в самостоятельное семейство, к которому относят 231 вид из 10 родов.

последним и предпоследним суставом пальцев задних ног; наружный конец предпоследнего сустава также снаружи и притом наверху по спинке пальца характеризуется присутствием бугорка; пальцы передних ног также почти всегда связаны между собой плавательными перепонками. Пальцы обеих пар конечностей всегда снабжены прицепными кружками. Во всем остальном эти лягушки во внутрен-



ней организации никаких существенных отличий не имеют, хотя по наружному виду они совершенно выглядят древесными лягушками и, подобно им, живут на деревьях и кустах. У самца имеется один или два внутренних пузыря-резонатора.

Яванская летающая
лягушка
(*Rhacophorus reinwardti*)

Одной из форм, родственных виду, описанному Уоллесом, является **яванская летающая лягушка** (*Rhacophorus reinwardti*), вид, нередкий в горных лесах Явы и Суматры. Эта лягушка отличается от своего ближайшего родича кожистым килем по хребту и задними ногами, непокрытыми полосами, у молодых животных крупными, при жизни темно-синими пятнами на плавательной перепонке как передних, так и задних лап и такими же пятнами позади локтя под мышками. У животных, достигших 7,5 см дли-



ны, остатки этих темных пятен имеются только между четвертым и пятым и самое большое между третьим и четвертым пальцами задних ног, на остальных местах пятна исчезают. При жизни эта красивая лягушка окрашена в темно-зеленый цвет и имеет ярко-желтое брюхо.

Весьма интересна, по Буланже, личинка этого животного, так как на передней половине ее брюха позади ротового отверстия имеются круглые присоски. Морда ее хоботообразно удлинена, дыхательная щель лежит на правой стороне тела, ближе к концу хвоста, нежели к концу морды. Хвост этого головастика, равный 4,5 см, снизу и сверху имеет широкий кожистый гребень. Об образе жизни этой личинки еще ничего не известно.

СЕМЕЙСТВО ДРЕВОЛАЗЫ (*Dendrobatidae*)

Третье семейство неподвижногрудых составляют древолоазы, отличающиеся от водяных лягушек тем, что у них нет зубов ни на верхней челюсти, ни на сошнике, а от узкоротов — тем, что поперечные отростки из крестцовой кости не удлинены. Лягушки, принадлежащие к этому семейству, совершенно лишены плавательной перепонки, на концах пальцев их передних и задних лап имеются крупные или мелкие присоски. Животные эти живут, вероятно, частью на деревьях, подобно квакшам, частью в низких растениях и в траве. Эти роды характеризуются не только роскошью часто металлической блестящей окраски и рисунка и сильной ядовитостью кожных выделений, но и заботами о своем потомстве.

К роду *древолоазов (Dendrobates)* мы причисляем тех лягушек, которые характеризуются удлинненным, свободным назад, цельнокрайным, не выемчатым языком. Их рот совершенно лишен зубов, зрачок поперечный, овальный, барабанная перепонка более или менее отчетливо выражена, костные концевые суставы пальцев передних и задних ног имеют форму буквы «Т». Живут в Средней Америке и в северных тропических частях Южной Америки.

Самый обыкновенный вид этого семейства и рода есть **пятнистый древолоаз (*Dendrobates tinctorius*)**, животное очень ярко окрашенное и имеющее в длину всего только 3—3,5 см. Голова этого древолоаза пирамидальной формы, морда впереди срезана, лоб слегка вдавлен между глаз, и расположенные по бокам глаза только слегка выходят из своих орбит. Узкое туловище снизу и сверху обтянуто гладкой кожей, ушных желез нет, и тощие ноги относительно малы. Самый внутренний первый палец передней ноги всегда короче второго; прицепные кружочки пальцев передних ног более кружочков на задних лапах, на конце тупые и имеют треугольную форму. Самец характеризуется присутстви-



ем мешка-резонатора, помещающегося на горле. Почти не найдется ни одной другой лягушки, которая бы имела столько разнообразия в своей окраске и рисунке, как этот вид. Буланже различает пять известных разновидностей, отличающихся по цвету. Первая из них однотонного черного цвета, вторая серого с черными пятнами, третья сверху серого цвета, снизу и на боках имеет черную окраску. Более пестрой является четвертая форма: верх ее по темно-черному фону покрыт двумя или тремя белыми, желтыми или кроваво-красными продольными полосами, которые при этом могут быть связаны одной или двумя поперечными перекладинами; нижняя сторона этой разновидности серая с черными пятнами. Наконец, пятая разновидность — черного цвета и на верхней стороне покрыта серебристо-белыми штрихами и пятнами, нижняя же сторона имеет такого же цвета пятна и мраморный рисунок. Наттерер добыл один экземпляр, который при жизни был черный и имел части затылка, шеи и спины гумми-гуттово-желтого цвета. Это большое желтое спинное пятно было разделено на две одинаковые половины узкой черной, местами прерванной и по краям зубчатой продольной линией, от которой кое-где выходили боковые поперечные ветви. Вокруг же пятно было окружено очень нежными черноватыми точечками. Второй экземпляр из другого места имел грязные оранжевые конечности, как наверху, так и внизу покрытые круглыми черными пятнами, основание же их было более яркого светло-оранжево-красного цвета*. Черная верхняя сторона тела была украшена пятью узкими желтовато-белыми продолговатыми полосками, отстоявшими друг от друга на равных расстояниях; желтовато-белое брюхо с крупным черным пятном. Впрочем, весьма интересно, что, несмотря на эту, почти безграничную из-



Пятнистый
древолаз
(*Dendrobates
tinctorius*)

* Древолазы действительно обладают очень изменчивым рисунком, но описанные Бремом экземпляры сейчас относят к разным видам.

Семейство узкороты

* В 1962 году впервые удалось выделить яд древолазов в чистом виде. Его назвали батрахотоксином. Он обладает сильным кардиотоксичным действием, вызывает экстрасистолию, желудочковую фибрилляцию сердца и смерть. В коже листолаза ужасного (*Phyllobates terribilis*) содержится почти до 2 мг батрахотоксина, но он гораздо сильнее яда кураре.

** В настоящее время к этому семейству относят 318 видов из 19 родов.



менчивость, экземпляры, живущие на одном месте, большей частью совершенно сходны по окраске, по рисунку же, если и отличаются, то не очень резко. Родиной этой распространенной по всей тропической Америке лягушки являются как Соединенные Штаты, Гренада, Колумбия, так Венесуэла, Эквадор и Гвиана; она представляет собой также совершенно обычное явление по всей северной Бразилии, почти до 5° южной широты. По строению тела это не настоящая древесная форма, так как прицепные кружочки ее задних ног, очевидно, слишком малы, чтобы давать возможность животному держаться и прикрепляться к отвесным поверхностям. Наттерер находил их всегда только в лесу на земле, большей частью на сухой листве или в ней. Ядовитые отделения этой и многих других древесных лягушек употребляются южноамериканскими туземцами для приготовления чрезвычайно сильнодействующего яда для стрел*.

Достойны внимания те заботы, которые все виды древесных лягушек проявляют по отношению к своему потомству.

СЕМЕЙСТВО УЗКОРОТЫ (*Microhylidae*)

О семействе узкоротов мы тоже скажем кратко. Это семейство охватывает собой все те неподвижногрудые формы, лишенные зубов на верхней челюсти, у которых поперечные отростки крестцового позвонка расширены. Узкороты ведут разнообразный образ жизни, будучи лишены одной только способности лазать; известны формы водяные, наземные, роющие, обыкновенно же это животные, живущие под землей. Они водятся в Африке и на Мадагаскаре, в Ост-Индии, южном Китае, в Новой Гвинее и Америке. Из 20 известных родов 6 живут в Америке, 3 в Африке, 2 на Мадагаскаре, 3 в Новой Гвинее, 1 на Зондских островах, 6 в Индии и Бирме и 1 водится одновременно на Зондских островах и в Африке**. Иные виды, имея прицепные расширения на концах пальцев передних и задних лап, в то же время не являются древесными формами. Одна часть узкоротов, как уже было упомянуто выше, ведет роющий образ жизни, и для этой цели они обладают сильными роющими орудиями в виде рогового, лопатовидного ступневого выроста на мускулистых, мощных, роющих ногах. У роющих видов рот необыкновенно узок и к этой странности еще прибавляется часто малая величина головы, острая морда и неуклюжее мешковидное тело, в котором конечности как бы скрываются в складках кожи туловища вплоть до локтей и колен. Все эти формы принадлежат к животным, питающимся муравьями, точнее же термитами, которых они или вырывают, или же ловят ночью на вылете. Больше половины всех узкоротов оказываются животными ночными, характеризующимися вертикальными зрачками.

Африканские узкороты, или короткоголовы (*Breviceps*), принадлежат к этому семейству, характеризуются неуклюжестью своего тела, причем в спокойном состоянии лягушки эти напоминают мячик. У них необыкновенно сильно развит грудной пояс с парой сильных ключиц и парой чрезвычайно расширенных вороньих костей. Их барабанная перепонка скрыта, а зрачок лежит горизонтально в виде яйцевидного овала, челюстные и небные зубы отсутствуют совершенно, язык у них продолговато-яйцевидный, слегка приросший на всем своем протяжении и не имеет задних лопастевидных рожков, какие мы видим у наших водяных лягушек. В позвоночнике также есть особенности. Спинной хребет, как это показал Станниус, благодаря слиянию первого и второго, а равно девятого и десятого позвонков, состоит только из восьми позвонков. Из этого рода известны три вида, которые живут в юго-западной, южной и юго-восточной Африке.

Восточноафриканский узкорот (*Breviceps mossambicus*), которого мы избираем представителем этого странного рода, является в высшей степени оригинально сложенной лягушкой, с очень короткой головой, почти плоской лицевой частью, с едва выдающимся рылом, маленькой ротовой щелью и очень большими, направленными вперед глазами. Конечности этой лягушки очень коротки и прячутся с локтей и колен в складках кожи и тела, как в мешке; но, несмотря на это, конечности, видимо, все же сложены крепко. На лапах задних ног находится необыкновенно большая, остро заточенная по свободному краю, лопатовидная мозоль. От ближайших родичей этот вид отличается почти гладкой кожей, которая имеет на спине грязную красно-бурую, а по бокам желто-бурую окраску и может быть покрыта одноцветны-



Восточно-африканский узкорот (*Breviceps mossambicus*)



ми или разнообразными черными пятнами. От глаз книзу и назад всегда идет косая черная полоса; большое черное пятно на горле украшает нижнюю часть тела. Длина животного достигает 5 см.

Петерс, которому мы обязаны изучением этого вида, встретил эту странную лягушку в конце декабря 1843 года на маленьком острове Мозамбик, где такие лягушки повывлезли из земли во время дождя в огромных количествах и затем так же быстро исчезли. Они казались беспомощными и не умели прыгать, но двигались, лишь очень медленно ползая. Позднее Петерс нашел этого узкорота у Сена на Африканском материке, а новые путешественники добыли его на реках Замбези и Донда. Все строение животного — узкое рыло, форма длинного приросшего языка, полное отсутствие зубов, длинный желудочный мешок — с точностью приводят нас к заключению, что узкорот питается термитами, хотя непосредственных наблюдений об его образе жизни мы пока не имеем.

СЕМЕЙСТВО СВИСТУНЫ, ИЛИ ЗУБАТЫЕ ЖАБЫ (Leptodactylidae)

Второй ряд язычных бесхвостых земноводных охватывает собой большую группу подвижногрудых форм (Arcifera). Их грудной пояс существенно отличается от того, с которым мы познакомились у неподвижногрудых форм, так как по средней линии груди этот пояс допускает подвижность отдельных костей.

Первое из этих семейств — семейство свистунов, или зубатых жаб, помимо строения грудного пояса и некогтевидных последних костяных суставов пальцев передних и задних лап, вполне соответствует семейству водяных лягушек, которых оно и замещает в большей части Южной Америки. Верхняя челюсть их снабжена зубами, поперечные отростки крестцового позвонка не расширены или только слегка расширены; суставы пальцев задних ног простые или похожие на букву Y. Орган слуха их, смотря по родам и видам, бывает всех ступеней развития; почти все австралийские формы, а равно и малая часть американских, имеют вертикально расположенный зрачок. Как и у настоящих лягушек, в этом семействе встречаются и древолазные формы, водяные, наземные животные и роющие виды.

Таких лягушек известно около 25 родов со 180 видами*.

Среди представителей этого семейства особенно бросаются в глаза по своей величине и своеобразным формам рогатки (*Ceratophrys*)**. Форма тела их плотная, жабообразная; голова необыкновенно велика и широка, пасть соответствует голове; край верхней челюсти снаружи мелко зазубрен, край нижней челюсти гладкий. Конечности довольно толсты и мясисты; передние ноги четырехпалые, задние пятипалые, пальцы передних лап разделе-

* Объем семейства сейчас оценивают в 925 видов (52 рода). Это самое крупное семейство бесхвостых земноводных.

** Большую часть суток рогатки проводят зарывшись в грунт; при этом рожки над глазами являются защитой органов зрения от механических повреждений под землей.

ны, пальцы задних лап связаны короткими плавательными перепонками; в грудной кости отсутствует костный мечевидный отросток. Язык назади глубоко вырезан, зрачок расположен поперечно. Название этих лягушек обуславливается своеобразными заостренными наростами над глазами, которые представляют собой не что иное, как высокие концы удлинненных верхних век. В дополнение к этому необычному образованию на голове и спине идет высокий бородавчатый гребень и швы. Виды этого оригинального по внешнему виду рода живут в Южной Америке.

Рогатка Бойе (*Proceratophrys boiei*) отличается главным образом следующими признаками: голова ее не очень велика и не совсем окостеневшая, между глазами ясная поперечная кромка, барабанная перепонка спрятана. Область обитания ее, по-видимому, ограничивается средней частью тропической Бразилии. «Во внутренних лесах Сертонга в Бахии, — говорит принц Вид, — я сам наблюдал рогатку Бойе. Лягушка эта держится в сырых темных девственных лесах,

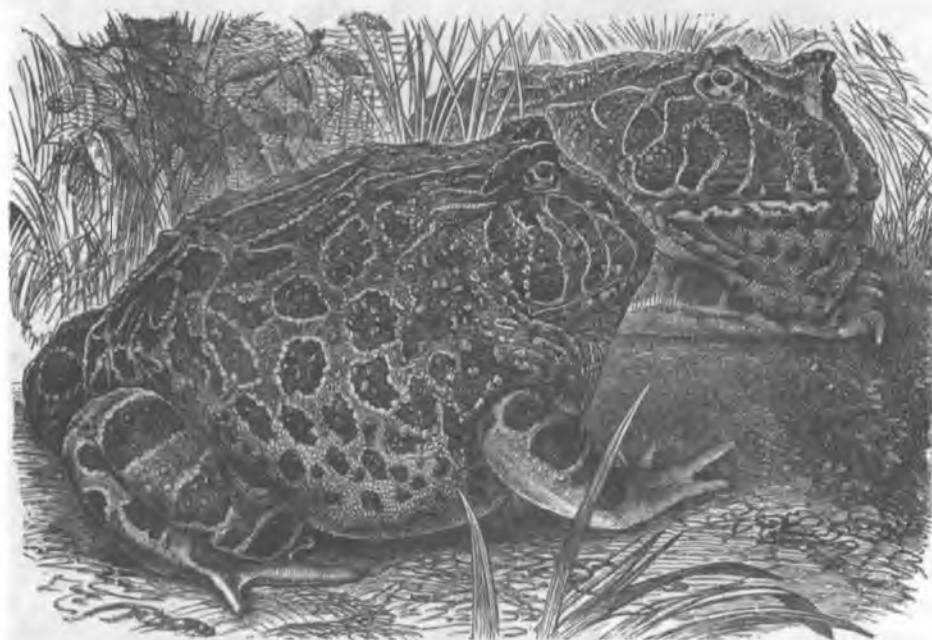
особенно по болотистым местам, и путешествует повсюду, даже в сухих лесах Катинга. Во внутренних больших лесах по дорогам, устроенным вдоль реки Ильеос к Барро до Фареда в Сертонге в хорошую и жаркую погоду можно заметить не одну



Рогатка Бойе
(*Proceratophrys boiei*)

Семейство СВИСТУНЫ

* Рогатка имеет очень мощную челюстную мускулатуру и без труда может переломить позвоночник мышонка.



Украшенная
итанния
(*Ceratophrys ornata*)

такую лягушку; когда же проходила небольшая гроза, мы тотчас же видели массу прыгавших повсюду молодых лягушек этого вида. У взрослой формы пасть настолько велика, что уверяют, будто бы она может проглотить молодого цыпленка; мышей, лягушек, улиток и других мелких животных она поедает массами*. В Мукури, в больших девственных лесах, тихими вечерами мы часто слышали ее громкий голос, кряхтящий и однозвучный». На это красивое животное бразильцы смотрят с таким же отвращением, как на всех жаб; напротив, итанния, по сообщению Дюпона, в Гвиане туземцами почитается; там ее часто содержали в неволе. Добрые люди, если верить рассказам, держали таких лягушек и других жаб под горшками, считая их за предсказателей погоды или, вернее, за распорядителей погоды; они требовали, чтобы лягушки даровали им дождь

или хорошую погоду и бичевали их, если те не исполняли такого желания.

Второй вид рода рогаток — украшенная итанния (*Ceratophrys ornata*). Этот вид меньше предшествующего, веки его лишь слегка заострены и треугольны, а спина имеет твердый костяной панцирь. Желтоватая или зеленоватая верхняя часть этой рогатки покрыта

крупными, разбросанными наподобие островков, темными оливково-зелеными пятнами, окаймленными беловатыми краями; между этими пятнами видны также винно-красные линии. Самец, как и у обоих других видов, снабжен внутренним горловым мешком.

Этот вид, по-видимому, особенно обычен в Аргентине, где он водится к западу от бразильской провинции Рио-Гранде-де-Сул, а на юге доходит почти до окрестностей Буэнос-Айреса. Из южной Бразилии экземпляров не имеется.

По наблюдению Гюнтера над пойманными экземплярами, это типичное дневное животное, любящее высокую температуру и питающееся другими лягушками.

СЕМЕЙСТВО ЖАБЫ (Bufonidae)

Семейство жабы

Издревле и до нынешних дней ни одно семейство животных не вызывало в людях такого всеобщего отвращения, ни одно не преследовалось столь беспощадно и столь несправедливо, как семейство жаб.

«Это животное, — говорит старый Геснер про обыкновеннейший вид этого семейства, — есть животное совершенно холодное и влажное, все отравленное, ужасное, противное и вредное. Когда животное это дразнят, то оно приходит в такой гнев, что если оно может, то брызгает на человека своими кожными выделениями или отравляет его своим ядовитым вредным дыханием. Однако вреден не один только чистый яд, которым оно снабжено, но и все тело, и если кто-либо испачкается его слизью, то запачканное место начинает гноиться и очень трудно поддается лечению. Съеденная жаба вызывает смерть, дыхание и взгляд ее также вредны, от них человек бледнеет и обезображивается. Жабы отравляют также траву и листву, которую они попробовали или даже по которой медленно проползли... В Англии, как известно, принято летом посыпать полы комнат зеленой травой или ситником для освежения этих помещений. Однажды один монах принес охапку ситника в свою келью или опочивальню и разбросал его по полу, но когда он лег на эту траву после трапезы и заснул, лежа на спине, из-под травы вылезла принесенная вместе с ситником жаба и села монаху прямо на рот, вцепившись четырьмя ногами в его верхнюю и нижнюю губу. Другие монахи, видя это ужасное зрелище, не знали, что делать: отрывать жабу значило не иначе как идти на верную смерть, оставить же жабу сидеть было хуже самой смерти. Наконец был подан хороший совет: отнести монаха, лежавшего на спине, к окну, где у паука была паутина; последний как раз случился в ней. Как только паук увидел своего врага, он быстро спустился, укусил жабу и по паутинке забрался обратно в свою сеть. После укуса у жабы тело вспухло, но она не отстала; тогда на нее опять натравили паука, и он вновь укусил жабу, отчего тело последней вздулось еще больше, но животное было все еще живо. Паук нанес третий укус, после которого жаба поджала ноги и свалилась мертвой. Таково было благодеяние и благодарность, оказанные пауком своему хозяину! Иногда случается, что по неосмотрительности вместе с водой или другим напитком люди проглатывают несколько яиц жаб или лягушек, и яйца превращаются в лягушек или жаб уже в их желудке; это ужасно! Такие неосторожные люди должны выгонять животных сильными рвотными или слабительными средствами».

Право, трудно понять, как могло случиться, что благоразумные люди могли верить таким глупостям; еще менее понятно,



Семейство жабы



что и в настоящее время находятся тысячи людей, которые склонны считать за истину подобную пошлую и ни на чем не основанную ложь, так как не может же ночная жизнь безобразных в сравнении с лягушками жаб служить причиной постоянных нападков и отвращения к этим безобидным, невинным и в высшей степени полезным животным! Бесспорно только, что это отвращение к жабам, слепая ярость, с которой они преследуются и убиваются, одинаково свойственна как образованным, так и необразованным людям, европейцу и американцу, как кавказской, так негритянской и малайским расам. Тот, кто скверно отзывался о жабе, никогда не наблюдал ее жизни, никогда не прочел или, по крайней мере, не понял ни одной серьезной книжки по естествоведению, так как в противном случае он был бы более сведущ. Жабы как раз могут служить убедительным примером тому, как поставлено у нас дело образования, в особенности естествоведение и его преподавание.

Жабы отличаются от описанных до сих пор подвижногрудых форм совершенным отсутствием зубов и треугольными расширенными наружными концами поперечных отростков крестцовой кости. Дальнейшими характерными для них признаками служат: плотная, неуклюжая форма тела, почти равные, толстые, уродливые ноги и обильная железам и бородавкам кожа. Костные концевые суставы пальцев передних и задних ног обрублены или же имеют треугольную форму.

Большинство жаб живет на суше; многие из них превосходно умеют зарываться в землю; несколько видов проводят большую часть своей жизни в воде.

Жабы живут во всех частях света, и многочисленнее они, понятно, в теплых областях, нежели в холодных. Большинство их держится в воде только в пору метания икры, оказывается вполне ночными животными и только в исключительных случаях они ползают днем вне своих укромных уголков. В ловкости движений жабы уступают лягушкам и чесночницам, так как они скорее ковыляют, нежели скачут, плавают плохо, почему выглядят тяжелыми на подъем и ленивыми, хотя на самом деле не являются таковыми. Пищу их составляют всевозможные вредные животные, в особенности черви, улитки, жуки и мелкие позвоночные; последние, впрочем, делаются добычей лишь наиболее крупных видов жаб. Потребность в пище у жаб очень велика, почему и деятельность этого оклеветанного животного для нас является в высшей степени полезной. По способу оплодотворения и по развитию головастиков они в существенных чертах сходны с другими формами их отряда, но только у большинства жаб яйца выходят не комками, но в виде шнуров, порознь оплодотворяемых самцами*.

Как и остальные земноводные, жабы также без вреда для своей жизни не могут долго оставаться без воды, но во влажных пространствах могут месяцы и даже годы прожить на самой скуд-

* Большинство видов жаб яйцекладущие, хотя встречаются и живородящие формы (*Nectophrynoides* spp.). У них стенки яйцеводов выделяют белок, за счет которого происходит развитие эмбриона в теле самки.

ной пище*. Случалось часто, что живых жаб находили в полостях, не имевших, по-видимому, никакого входа снаружи. Такие находки, с одной стороны, порождали разнообразные басни, но с другой стороны, побудили ученых произвести опыты, результаты которых были весьма неожиданные.

Из их наблюдений следует, что живучесть жаб отнюдь не так велика, как рассказывалось в различных баснях: ни одна жаба не в состоянии и года прожить в пространстве, изолированном от притока воздуха, или два года не получая никакой пищи. В то же самое время эти же опыты наводят на мысль, что в случаях находок жаб в полостях камней и других подобных пустых внутри предметов исследования просто не были произведены тщательно и все рассказы о жабах, проживших много лет под землей, замурованных в кремнях, без сомнения нужно считать неверными. Напротив, яйца иных жаб бывают очень мало чувствительны к зною и засухе. Флетчер наблюдал одну австралийскую жабу, которая откладывала свои яйца после дождя под камни по краям луж. По прошествии примерно трех недель при благоприятных условиях ее потомство уже начинало вести самостоятельную жизнь в виде головастиков, но развитие яйца может и отложиться более чем на три месяца, яйца без вреда переносят долгую пору засухи, когда отсутствует необходимая для жизни личинок вода. На только что вылупившихся головастиках наружных жабр не видно.

Это семейство распадается на 8 родов, заключающих в себе около 100 видов**; для нас, однако, будет достаточным, если мы ограничимся описанием немногих, но наиболее важных видов.

Обыкновенная серая жаба (*Bufo bufo*) достигает 6—7 см в ширину и 8—12 см в длину, а в более южных странах, как например в Сицилии, она бывает 12—20 см в длину и, по-видимому, сложена еще более неуклюже, чем другие родственные ей виды. Все тело ее покрыто толстыми бородавками, которые за ушами оставляют свободные места для большой полулунной согнутой железы. Окраска ее состоит из темного серо-бурого или черновато-серого цвета, который дает то оливково-зеленый, то красноватый оттенок и покрыт темными неясными пятнами. Окраска эта на нижней части тела переходит в светло-серый цвет, на котором видны, у самок чаще, нежели у самцов, более темные пятна. Ушные железы снаружи оторочены черным. Глаза имеют блестящую желтую радужину. От своих немецких сородичей обыкновенная серая жаба отличается следующими несомненными признаками: пальцы ног, по крайней мере наполовину, затянуты перепонкой, кожной складки вдоль голени нет, сочленовная мозоль на нижней стороне пальцев задних лап, а именно четвертого пальца, всегда парная.

За исключением северных стран и Ирландии, а равно Сардинии и Корсики, жаба живет во всех частях Европы. В Альпах она взбирается на высоту 1700 м. Местожительства ее очень раз-

* Толстый слой ороговевшего кожного эпителия предохраняет жаб от дегидратации (потери воды) организма в аридных (пустынных) регионах. Специалисты выяснили, что зеленая жаба (*B. viridis*), например, переносит потерю 50% влаги, а некоторые другие виды даже — 74%, в то время как лягушки погибают от нехватки даже 15% воды в организме. Дефицит влаги жабы способны восполнить в считанные минуты, перемещаясь к источнику воды. В наиболее неблагоприятных условиях они зарываются в грунт, где на глубине сохраняется влажная почва. Для уменьшения влагопотери жабы перешли к преимущественно ночной активности.

** Семейство жабы сейчас насчитывает 382 вида и 31 род.

Семейство жабы

нообразны. Она живет в лесах, по кустам, у изгородей, на полях, лугах и садах, в погребах, пещерах, гротах, в старых стенах, в кучах камней, под стволами деревьев, под плоскими одиночными камнями, короче — всюду, где только есть укромный уголок или где она может таковой устроить. Где нет укромных природных местечек, жаба сама вырывает в земле по слегка дугообразной линии норы, в которые возвращается так же регулярно, как лиса

в свое логовище. Где только можно, она выбирает места сырые и тенистые, часто забирается под растения, широкие листья которых не только бросают тень на землю, но просто покрывают ее; особенно предпочитает она сильно пахучие травы, например шалфей и болиголов.

Будучи настоящим ночным животным, днем жаба всегда прячется; она показывается только тогда, когда теплый дождь смочит землю и облака закроют неприятное для нее солнце. При этих условиях она, правда в исключительных случаях, охотится и днем, только после захода солнца. Беспомощная в своих движе-



- 1 — Обыкновенная
серая жаба
(*Bufo bufo*)
- 2 — Зеленая жаба
(*Bufo viridis*)
- 3 — Камышовая
жаба
(*Bufo calamita*)

ниях, будучи почти не в состоянии делать крупные скачки, неуклюжая и тяжелая на подъем жаба не предпринимает далеких кочевков, но зато тщательно обыскивает небольшой район, обитаемый ею, почему при ее прожорливости она является истинной благодетельницей в той местности, в которой поселилась. Вследствие своей неловкости жабы часто попадают в погреба, колодцы, шахты и пещеры, откуда они уже не могут вылезти, и должны довольствоваться той незначительной добычей, которая, как и они,

попадает туда случайно. Несмотря на это, и в таких местах они иногда не только живут удивительно долгое время, но даже в полном смысле отъедаются. Так, Эрбер, посетив один грот в Далмации, нашел на глубине 20 сажень и более одну крупную и откормленную земляную жабу, что, по его словам, вовсе не связано с необыкновенной прожорливостью, выказываемой таким животным в неволе, так как насекомые обыкновенно попадают в очень немногих гротах. Добычу этих жаб, по Фотергиллю, составляют червячки, осы, пчелы, пауки, жуки, вообще всяких видов насекомые, за исключением бабочек, которых жабы неохотно ловят, потому что чешуйки крыльев бабочек пристают к их клейкому языку и затрудняют проглатывание. Несмотря на свою прожорливость, которую можно было бы назвать беспрестанным отчаянным голодом, жабы упорно отказываются есть мертвых животных. Пробовали пересилить это упорство голодом, и одну сильную жабу поместили в цветочный горшок, куда было положено довольно большое количество только что убитых пчел; по прошествии 6 или 7 дней все пчелы все еще оставались в целости, тогда как живые насекомые этого вида тотчас же хватались жабами и съедались без всякого вреда для их желудка.

Легко наблюдать, как жабы ловят добычу, так как они и днем не пропускают ее мимо, большей же частью жадно хватают все, что не заберется в их область, а наиболее аппетитных для них насекомых даже преследуют некоторое расстояние*. Там, где ослабительные и яркие солнечные лучи ослаблены сенью растительности, сильно выпуклые и подвижные глаза жаб видят каждое животное, откуда бы оно ни появилось. Язык жабы с удивительной быстротой и гибкостью выбрасывается по направлению к высмотренной добыче — редко какая успеет ускользнуть. Если кто-либо, не показываясь, бросит или будет держать перед носом притаившейся жабы червячка, гусеницу или какое-либо насекомое, то сможет наблюдать ее обычное поведение. В одно мгновение глаза ее загораются, сама она выходит из своего, по-видимому, сонливого состояния и с проворством, столь несвойственным ей и противоречащим ее обычному образу жизни, бросается на добычу. Приблизившись на известное расстояние, она останавливается, уставившись на свою жертву, словно собака на стойке перед дичью, выбрасывает свой язык и вместе с ним уносит добычу в широко раскрытую пасть, почти одновременно проглатывая ее и препровождая в желудок. Если кусок оказывается слишком большим или длинным, например, если она схватит дождевого червя и последний все еще торчит из глотки, то, как наблюдал Стерки, она протискивает его с помощью «быстрого, верно направленного движения передней лапы, как бы утирая ею рот». Как только кусок проглочен, жаба снова неподвижно сидит в своей сторожевой позе и вновь осматривает все кругом. Если, как это нередко случается, она промахнется или же добыча ее будет только оглу-

** Любопытной особенностью серых жаб является специфическое пищевое возбуждение («ожидание пищи»), сопровождающееся дрожанием и сгибанием четвертого или всех пальцев задней конечности перед прыжком на добычу. Запах пищи заметно активизирует их пищевое поведение. В период размножения жабы обычно не питаются, хотя у особей из Карелии такой брачный пост не обнаружен. Пищевыми стимулами для жаб являются объекты, движущиеся в нижней части поля зрения, а предметы, передвигающиеся сверху, воспринимаются как потенциальная угроза.*



Семейство жабы



шена языком, но не пристанет к нему, то животное обыкновенно прекращает дальнейшее преследование, но тотчас же снова принимается за охоту, если насекомое начнет делать какие-либо движения. Но может случиться также, что она два или три раза метнет свой язык в надежде вознаградить себя за первые промахи.

Земляные жабы уничтожают невероятное количество всяких вредных животных. Наряду с упомянутыми мелкими животными излюбленной пищей их являются также голые слизняки; кроме этого они, говорят, хватают и мелких земноводных, хотя вообще живут в полном мире с себе подобными и никакое раздражение не доводит их до ссор с другими родственными им животными. Доказательством этого может служить следующий рассказ. Чтобы наблюдать за охотой на насекомых одной жабы, постоянное местопребывание которой было известно, намазали медом один лист и положили его перед местом, куда жабное пряталось. Запах меда скоро привлек массу мух и пчел, которые и ловились обитательницей этой норы, когда к этому всегда обильному столу приползла другая жаба, между ними начали бросать много насекомых, так что внимание жаб направлялось в разнообразные стороны. При этом случалось, что обе жабы бросались на одно и то же насекомое, однако та из них, которой ничего не попадало, никогда не выказывала при этом ни малейшего неудовольствия или жажды мщения. Вообще никогда не видели, чтобы эти жабы между собой ссорились. Это добродушие, которое, быть может, следует считать отсутствием ума, свойственно многим, но не всем жабам: их поступками управляет желудок. Всякое приближающееся мелкое животное жабы пытаются проглотить, если только могут, но не трогают его, если оно сидит спокойно, быть может, потому, что при этих условиях они его не замечают. Однако на основании всего этого нельзя сказать, чтобы умственная деятельность у жаб совершенно отсутствовала. Они делают разницу между разнообразными животными, с которыми им приходится иметь дело, и соразмеряют свои поступки с обстоятельствами. Они чаще, чем другие земноводные, стараются скрыться от каждого более крупного животного и, сознавая свое бессилие, не осмеливаются оказывать противодействие более сильному врагу. Но они умеют быть благодарными за сделанное им добро и мало-помалу начинают доверять тем, кто с ними обходится дружелюбно. Белл так приручил одну жабу, что она спокойно сидела на его руке и брала из пальцев предлагаемых ей мух. Другие любители — друзья этих столь презираемых животных — доводили дело до того, что пленницы их обыкновенно появлялись на известный зов или свист в надежде получить ожидаемый ими корм. Лейдиг, часто державший живых жаб, считает их умнее и понятливее зеленых лягушек. «Зеленая лягушка, — говорит он, — в неволе сохраняет свой буйный характер, и в ее поступках мало обдуманности: она принимает все, что движется перед ее глазами, за жи-

вую добычу и так же стремительно хватает какой-нибудь плод, как и насекомое. Она прыгает по направлению к крышке, закрывающей ее помещение, так как ей долго или даже никогда не приходится в голову, что она не может вылезти из него. Насколько отлично поведение жабы! Последняя применяется к обстоятельствам и при хорошем уходе скоро становится очень доверчивой. Если положить какое-нибудь насекомое или дождевого червя перед неподвижно сидящей жабой, она начинает тихо и с вниманием двигать головой и видно, что соображает, как завладеть добычей. При попытках бежать, она также выказывает рассудительность, а что в пору оплодотворения в этом животном замечают удивительное старание освободиться от противников есть факт вполне известный».

Жабы, содержащиеся в ограниченных помещениях, приручаются скорее и полнее, нежели когда они живут в каком-нибудь саду. Содержание их почти не представляет трудностей, так как они не отказываются ни от какого брошенного им мелкого животного, лишь бы только последнее двигалось; с другой стороны, они могут долго голодать без малейшего для себя вреда. Со своими сородичами и родственными формами, равными им по величине, они уживаются превосходно.

В отличие от многих других бесхвостых земноводных жаба проводит зимнюю спячку в сухих земляных норах, далеко от воды. Такие норы она редко роет сама при помощи своих задних ног и предпочитает для своего постоянного укромого уголка мышинные норы и трещины в камнях. Сначала старые, затем молодые жабы в конце сентября или в начале октября заползают в найденные или вырытые ими самими норы, часто несколько животных вместе, защищаются от влияния холода нарытой землей, заткнув ею отверстие в свое помещение, и остаются в этих зимних норах неподвижными и окоченевшими вплоть до марта или апреля. Тотчас же по оставлении своего зимнего убежища они начинают спаривание и для этой цели держатся в каком-нибудь ближайшем водоеме, предпочитая, подобно зеленой лягушке, самые маленькие лужи*. Несмотря на то что у самцов серой жабы нет пузырей-резонаторов, они обладают стонущим или нежно блеющим голосом. О спаривании, прежде всего, можно узнать по этому голосу, который самцы издают день и ночь. Каждый самец, если может, отыскивает самку, обхватывает ее обычным для лягушек образом, но с такой силой, что пальцы в полном смысле вонзаются в кожу и снаружи не видны. Таким образом, по уверениям внимательных наблюдателей, он, не слезая, крепко сидит на самке 8—10, даже 28 дней, пока наконец эта длинная прелюдия не кончится и не начнется метание икры. Лейдиг заметил, что, по крайней мере в Германии, число самцов далеко превосходит число самок**. За недостатком самки своего вида самец, совершенно как водяные лягушки, плотно насаждает на других животных, в

Семейство жабы



* Установлено, что сразу после выхода из зимовок серые жабы совершают нерестовые перемещения, во время которых они преодолевают расстояния иногда до 2,5 км.

** Находясь в возбужденном состоянии, самцы серых жаб действительно готовы напасть практически на любой движущийся предмет: рыб, земноводных других видов и даже на неодушевленные предметы и мертвых жаб.

Семейство жабы

** В размножении жаб современные исследователи выявили несколько интересных особенностей. Самец и самка дальневосточных серых жаб, например, стимулируют друг друга различными вибрационными движениями для того, чтобы синхронизировать процесс икрометания. Если самка по каким-либо причинам не готова к размножению, она принимает «позу отказа от спаривания»: выгибает спину и отталкивает таким образом самца.*



особенности на рыб, и последние, как Ферстер наблюдал у золотых рыбок, могут погибнуть от подобных сильных объятий*. Икра выходит в виде двух шнуров, из которых каждый развивается в особом яичнике и яйцеводе; отложение икры, однако, совершается с перерывами, самец оплодотворяет отдельные части шнуров. Как только кусок шнура выйдет из яйцевода, совокупившаяся пара на минуту принимает более удобное положение, всплывая на поверхность воды и до некоторой степени отдыхая; затем они опять ныряют в глубину, где вновь выходит и оплодотворяется новый шнур. Эти движения повторяются одно за другим, 8—10 раз; но как только выйдет последний кусок яйцевого шнура, самец оставляет самку и они отдельно выходят на сушу. Яйцевые шнуры имеют толщину карандаша, достигают 3—5 м длины и заключают в себе несколько тысяч яиц. Еще в пору спаривания эти шнуры благодаря движениям совокупившейся пары в разные стороны наматываются около водяных растений и тому подобных предметов, почему и остаются на дне. Через 2—3 дня яйца заметно увеличиваются, через 4—5 дней растягиваются; в теплую погоду на 12 или 14, а в холодную на 17 или 18 день личинки, развившиеся в яйце, прорывают его оболочку, а 2 дня спустя оставляют и ил. С этих пор превращение их протекает уже по известному плану. Головастики жаб — маленькие черные животные, охотно живущие общественно. В конце июня у них уже образовалось 4 ноги и, когда это произошло, молодые, необыкновенно маленькие в сравнении с остальными бесхвостыми земноводными жабы покидают воду, хотя хвост их в это время не совсем еще сохся. С этого момента они ведут образ жизни своих родителей, но гораздо оживленнее в своих движениях и прыгают довольно хорошо. Рост их очень медленный; но и они на пятом году жизни уже становятся половозрелыми. Продолжительность их жизни значительна. Пеннант рассказывает про одну жабу, которая пробыла в неволе 36 лет и прожила, быть может, еще дольше, если бы случай не лишил ее жизни.

Продолжительность жизни жаб существенно зависит от содержания. Правда, они имеют сравнительно немного врагов, так как благодаря выделению желез хищные животные, за исключением змей, не решаются хватать их, но и размножение жаб относительно невелико, так как вследствие беспечности родителей при высыхании незначительных луж часто гибнут тысячи личинок. Самым же злейшим врагом их является безрассудный, злой человек, который непростительным образом преследует как раз взрослых, а следовательно половозрелых жаб, чем вредит своему собственному хозяйству.

Чтобы совершенно разбить все доводы суеверных и безрассудных врагов жаб, я обращаю внимание на то, что днем жаба хватается разве только тех пчел, которые летят мимо ее носа, почему и не может считаться в этом случае вредным животным.

Нелепые предубеждения, что жабы выпрыскивают из своего мочевого пузыря яд, что слизь, правда очень острая, выделяемая ее кожными железами, может серьезно отравить человека, что они посещают скотные дворы, где выдаивают коров и коз, и всякие другие выдумки про жаб не могут оправдать страсти к истреблению этих животных*. Ведь самыми тщательными опытами доказано, что жабы не выпрыскивают никакого яда, что сок их желез, правда производящий жжение, если его положить на слизистую оболочку, для человека опасен быть не может — короче, что жабы никоим образом не в состоянии нанести нам какой-либо вред. Следовательно, если кто по заблуждению или по непростительной шалости убивает столь полезное животное, он только этим доказывает свою необразованность и свое невежество, о чем можно только сожалеть. Английские садовники, более благоразумные, чем многие наши, давно узнали, как уже было замечено выше, какую большую пользу приносят им эти прилежные и неутомимые животные уничтожением различных вредных для растений мелких животных. В настоящее время покупают жаб дюжинами и полусотнями и пускают их в свои сады. Их немецкие товарищи по ремеслу, быть может, скоро станут делать так же. Будем же надеяться, что благоразумные учителя найдут время внушить своим ученикам мысль о полезности этих животных и тем помогут искоренению хоть части существующих предрассудков. Уничтожение жаб можно оправдать разве только вблизи рассадочных рыбных прудов.

Второй вид, живущий и в Германии, **зеленая жаба** (*Bufo viridis*) — красивое животное, имеющее 7—8, редко 8—10 см длины. Сверху она по зелено-серому фону покрыта как бы островками, пятнами от оливково- до черно-земляного цвета и более мелкими розово-желтоватыми бородавочками; снизу — беловатыми и лишь изредка редкими черноватыми пятнами или точками; кроме того, эта жаба характеризуется относительно длинными ногами, довольно плоскими, выемчатыми с боков и почковидными ушными железами и длиной внутреннего пальца передних лап, который бывает немного длиннее второго. От двух других жаб Германии она больше всего отличается простой, а не парной сочленовной мозолью на нижней поверхности всех пальцев задних лап, перепонкой, по крайней мере доходящей до половины длины пальцев, следовательно развитой относительно хорошо, и присутствием отчетливой кожной складки вдоль голени. Восточноевропейские экземпляры, как правило, ярче окрашены и разрисованы, нежели германские. Основной цвет их светлее, иногда серо-белый, пятна, вроде островков, кажутся резче ограниченными и имеют темные каймы; красные крапинки бородавок крупнее и светлее.

Зеленая жаба — вид, свойственный средней и восточной Европе, но распространенный по Европе к югу и к востоку. На

* Отравление жабьим ядом у человека вызывает лишь сильное раздражение слизистых оболочек и конъюнктивит. Вместе с тем на животных яд жаб действует по-разному. У грызунов и зайцеобразных наступает нарушение кровообращения и дыхания, а также паралич конечностей. У собак и других хищных млекопитающих яд воздействует на сердечно-сосудистую систему, поражение сопровождается тахикардией, аритмией, отеком легких, судорогами и порой смертью. Сейчас известно, что в каждой паротиде (околоушной выпуклости с ядовитыми железами) зеленой жабы содержится около 0,07 г ядовитой жидкости. При сдавливании паротид яд выбрызгивается порой на значительные расстояния (до 1 м).

** Сейчас известно, что зеленая жаба гораздо более теплолюбивый вид, чем серая. Она активна даже при температуре воздуха +26 °С, а ее предельный термический уровень находится в области 40 °С. Зеленая жаба отлично переносит жару и иссушение организма до 50% и способна быстро восполнить влагопотери, посещая водоемы и увеличивая после этого массу тела на 10—15%.*

*** В питании зеленых жаб выявлены некоторые особенности. Часто в южных поселках и городах в тени у фонарей скапливаются сотни особей зеленых жаб в поисках упавших насекомых, привлеченных источником искусственного света. Неподвижную добычу жабы находят по запаху, но обычно не схватывают ее до тех пор, пока она не начнет двигаться. Отмечается у этого вида и*

юге она распространена от Египта до Марокко, на востоке — по всей западной Средней Азии, Тибету и Гималайскому хребту.

После предыдущего подробного описания образа жизни обыкновенной серой жабы в описании привычек зеленой жабы можно ограничиться лишь несколькими словами. Она во многих отношениях сходна с предыдущей, но заметно ловчее, проворнее, бодрее и оживленнее*. Зеленая жаба, по-видимому, непритязательна, легче обыкновенной переносит холод, сухость воздуха и нечистоту воды.

Днем зеленые жабы прячутся в те же места, что и обыкновенные жабы, нередко живя общественно в подходящих углублениях; ночью они, охотясь**, обходят довольно большие пространства. Подвижность свою они проявляют не только отрывистыми, но и относительно растянутыми прыжками, а равно умением плавать и способностью, которую в них трудно заподозрить, к лазанью. По словам Бедряги, любовь к рытью у них мало развита, потому что, подобно обыкновенным серым жабам, они предпочитают забираться в чужие норы или же живут в найденных ими трещинах стен или скал.

Наблюдая за экземплярами зеленых жаб, живших в неволе, Лейдиг заметил, что жабы эти труднее приручаются, нежели два другие вида, и что они бодрствуют до полночи, даже до 2 или 3 часов утра. В это время, ослепленные неожиданным светом, животные выглядят совершенно иначе, нежели днем: голова их бывает вздернута кверху, глаза сильно выпучены, зрачок расширен. «Еще более живые, одно- и двухгодовалые жабы ведут вообще дневную жизнь, что иногда бывает и со взрослыми формами, не считая поры икротетания, когда эти животные день и ночь проводят в воде. Я видел этих жаб, в послеполуденные часы ползавших повсюду в виноградниках при самом ярком солнечном свете, а у Мераана, например, видел их по краям дороги в самые жаркие часы до полудня. Подобно родственным им видам, это роющие животные. В одном деревянном ящичке без земли, при полной тишине в комнате, жаба так царапает дно, что ящик дребезжит, но лишь только животное слышит шаги, оно прекращает свое рытье».

Голос этой жабы благодаря хорошо развитому резонаторному пузырьку самца сильнее, чем голос обыкновенной серой жабы, и отчасти похож на скрип двери или может быть назван ворчанием. По Лейдигу, животные, живущие в комнате, перед предстоящим дождем издают короткий клохтающий крик. В Германии спаривание бывает в начале апреля, так что оно обычно совпадает с временем цветения терновника. «Икра, — продолжает тот же ученый, — образует два длинных шнура из черных яиц, которые в два ряда лежат в студенистой оболочке и почти не отличаются от яиц других германских жаб. Подобно тому как в силу взаимодействий различных влияний природы одновременно раскрыва-

ются цветочные почки на разных растениях одного и того же вида, метание икры многих из этих животных также происходит в одну ночь: при известной температуре одинаково как в защищенных долинах, так и в лужах на высотах, подверженных действию ветра.

При этом посетителю места метания икры этих жаб должны броситься в глаза, так как животные, если им представляется свободный выбор между мелкой, а потому легче нагреваемой водой и более глубоким, а потому более холодным водоемом, предпочитают первую, очевидно, только потому, что она представляет более подходящие условия для жизни их молодого поколения. Но это обстоятельство как раз и является причиной гибели бесчисленного числа яиц и личинок жаб, так как избранные ими скопления воды оказываются временного характера и быстро высыхают, тогда как близлежащие более глубокие водоемы сохранили бы жизнь их потомству. Впрочем, этот недостаток предусмотрительности и сообразительности мы встречаем и у двух других видов жаб.

По Шрейберу, зеленая жаба отправляется в воду уже за несколько дней до метания икры и некоторое время остается в ней и после спаривания, что особенно относится к самкам, но бывает также и с самцами, если им не удалось совокупиться. Между всеми нашими жабами зеленая имеет самое продолжительное время икрометания, так как спаривание этого животного длится большей частью целый месяц и даже больше*; само оплодотворение совершается во всякое время дня, но все-таки преимущественно в теплые солнечные дни. Личинки, формой и величиной очень похожие на головастиков зеленой лягушки, уже через 3—4 дня выползают вон, а наружные жабры теряют на второй день.

Осенью, по сообщению Бедряги, зеленая жаба залегает в зимнюю спячку раньше, чем другие германские виды жаб.

Третий и в то же время самый редкий германский вид — камышовая жаба (*Bufo calamita*). У нас она бывает 5—6,5, в более теплых областях на юго-западе 6,5—8 см длины; сверху эта жаба оливково-зеленого или оливково-бурого цвета, кроме сернисто-желтой продольной полосы, лишенной бородавок и идущей по середине спины, снизу — беловато-серого цвета. Бедро и бока груди ее покрыты более темными пятнами. Бородавки буро-красного цвета, глаза желтоватые с черными точками. Внутренний и второй палец приблизительно одной длины. Ушные железы довольно большие, трехсторонние и плоские, в берцовой области имеется заметная железка. От двух других германских видов камышовая жаба отличается слабым развитием плавательной перепонки; пальцы ее коротких задних ног снабжены только у основания плотной перепонкой; маленькая барабанная перепонка неясная. Выступающая вдоль голени складка кожи всегда очень отчетлива, а сочленовная мозоль, по крайней мере под последним

мирмекофагия (преимущественное питание муравьями).

** Процесс откладки икры у зеленой жабы происходит специфически. В результате амplexуса икринки скапливаются не большой порцией, а потом несколькими (10—12) волнисто-пульсирующими движениями подмышечной области проталкиваются к воронке яйцевода. Перед икрометанием задние конечности спаривающихся особей создают подобие ковша, край которого образован вытянутыми ногами самки, а дно — согнутыми конечностями самца, ступни которых расположены снизу между ногами самки. Такой своеобразный «ковш» позволяет полностью оплодотворить выметанные в него икринки диаметром чуть более двух миллиметров каждая. Откладке икры*

Семейство жабы

способствует надавливанию голеней самца на бока самки. Самец порой охраняет кладку и переворачивает ее для аэрации. В результате передвижения пары по водоему икраной шнур повисает на подводной растительности мелководного участка. Обычно в водоеме спаривается от 5 до 30 пар.



суставом четвертого пальца, бывает всегда парной, а не одинарной, как у зеленой жабы.

Камышовая жаба — вид западноевропейский, любящий близость моря, и распространение ее ограничивается Португалией, Испанией и Францией, Швейцарией, Англией, Ирландией, Бельгией и Нидерландами, Германией и Данией и южной Швецией. Ее также нет на островах Средиземного моря.

Из всех жаб Германии камышовая наиболее совершенное роющее животное. «Хотя, — замечает Шрейбер, — животное это, скребя всеми ногами и соответствующими движениями тела, часто только расширяет уже готовые норы, но оно в состоянии вырывать и новые норы. В таких случаях жаба двигается задом, скребя землю своими твердыми роговыми концами пальцев задних ног; достигнув известной глубины, она переворачивается и продолжает рытье уже передними ногами, задними же, подобно кроту, выталкивает нарытую землю. Таким способом она вырывает в косом направлении вниз свои норы, диаметр которых соответствует ее толщине». В Ширштейне, близ Висбадена, зимой 1888 — 1889 года было найдено несколько живых камышовых жаб, находившихся в лесу на глубине 3 м в норах, в которых не было заметно ни одного входа, сообщающегося с поверхностью, и ни одной трещины в слое глины. В том, что эти жабы зарылись на глубину осенью и здесь перезимовали, по словам Флоршютца, которому мы обязаны этим наблюдением, не было ни малейшего сомнения. В остальных движениях камышовая жаба не так неуклюжа и тяжела, как обыкновенная, хотя и она совершенно не может делать скачков благодаря укороченным задним ногам. Она бегаёт на всех четырех ногах, согнув спину, двигаясь почти так же скоро, как мышь, — признак, по которому даже в сумерках эту жабу можно отличить от прыгающей, как лягушка, зеленой жабы; но она, несмотря на почти полное отсутствие на задних пальцах плавательной перепонки, не лишена умения плавать: плывет она по-собачьему, двигая в воде ногами так же, как и на суше, и притом быстро и проворно. Из жаб Германии она и лазает лучше других. Днем эту жабу находят в ее норах под камнями и в старых стенах, вечером же оттуда даже слышится ее резкий трещащий крик.

При виде врага камышовая жаба прежде всего старается как можно скорее удрать; но если ее обеспокоили и захватили врасплох, то от страха она так стягивает свою кожу, что все кожные железы ее опоражниваются и покрывают животное белой пенистой жидкостью, распространяющей неприятный запах. Розель сравнивает последний с запахом сгоревшего пороха. Не подлежит ни малейшему сомнению, что выделение пахучей пены служит животному лучшим средством защиты и обуславливает сравнительно большую безопасность, чем у других родственных форм.

Первую камышовую жабу, именно старого, половозрелого самца, Лейдиг встречал в конце марта или в начале апреля. Откладка икры следовало в начале мая. Весьма маленьких, довольно широких и плоских головастиков черного цвета и покрытых мелкими бронзовыми пятнышками находят в глинистых ямах, совершенно лишенных растительности. Однако чаще их встречают в мелких водных пространствах, поросших камышом, вдоль берега. Кишечник таких личинок бывает наполнен донным илом, в котором можно встретить водоросли и остатки низших животных, но не отдельные кусочки растений.

Метание икры, по Шрейберу, совершается ночью и у большинства кончается в ту же ночь. Яйца довольно крупные, но их не так много, как у других видов жаб; располагаются они длинным рядом в двух шнурах. По прошествии 3—4 дней головастики уже вылупляются, но остаются пока подвешенными к шнурам; наружные жабры они сбрасывают еще скорее, чем личинки зеленой жабы. Хотя из всех родственных ей земноводных камышовая жаба откладывает икру последней, тем не менее личинки ее оканчивают свое развитие раньше других; может быть, даже этот вид пребывает в личиночном состоянии вообще менее других.

«Молодые жабы, — продолжает Лейдиг далее, — только что покинувшие воду, имеют в длину всего 1 см и не только чрезвычайно подвижны, но умеют также быстро лазать, прижимая при этом свое брюхо, подобно квакшам. Их проворство и подвижный образ жизни так велики, а объем так мал, что, ловя их на влажном берегу какого-нибудь озера, их можно принять за жужелиц, вроде *Elaphrus uliginosus*.

Хотя камышовую жабу временами и встречают днем, но взрослые формы вполне ночные животные, и у этих жаб, как и у других видов, в ночную пору зрачок, помещающийся на чрезвычайно выпуклых глазах, бывает сильно расширен. Однолетние животные, однако, бодрствуют и днем, и я нередко собирал их в яркий солнечный день почти на краю клеверного поля, где они, быть может, охотились на насекомых; я ловил их также на нагретом от солнца песчаном берегу Майна».

То же самое в недавнее время наблюдал и Фергеф. Он нашел днем этот вид на одном из германских островов в Северном море, притом в сильную жару, и животные занимались ловлей муравьев, жуков и пауков*.

Что касается голоса камышовой жабы, то уже Брух верно заметил, что после древесных лягушек самец камышовой жабы обладает самым громким голосом из всех родственных ему земноводных. «В апреле я частенько останавливался на берегу одного озера, наполненного этими животными, и ожидал их концерта. Через несколько минут после заката солнца при неподвижном воздухе и полной тишине вдруг, словно по команде, разда-



* К специфическим элементам пищевого поведения *Bufo calamita* специалисты относят поиск добычи по запаху, контроль качества пищи с помощью обоняния (не хватывает мучных червей, которых покрыли пахнущей ядовитой слизью), способность отыскивать знакомый пищевой объект (например, кусочек мяса) под слоем песка, выкапывать его и съесть.

Семейство жабы



вался громкий крик этой жабы и длился не прерываясь около 5 минут, после чего столь же внезапно обрывался. Через некоторое время концерт вдруг снова возобновлялся и с этих пор уже продолжался все время, пока я стоял у озера. В другие дни, в особенности если ожидается дождь, жабы бывают не так пунктуальны и общего концерта у них не выходит, а каждый певец кричит как ему нравится. При этом самки издают одно только нежное блеяние. В неволе, при тишине в комнате, самка испускает своеобразный нежный стон, несколько напоминающий крик желтобрюхой жерлянки. Стаи апрельских крикунов, в общезытии называемые одним именем «лягушки», в действительности состоят не из лягушек и квакш, а из камышовых жаб».

В подтверждение взгляда, что камышовая жаба в умственном отношении стоит выше всех других наших жаб, Лейдиг приводит тот факт, что в неволе эти животные проявляют особенное и притом скорое понимание тех условий, в которых им приходится жить.



Носатая жаба
(*Rhinophrynus dorsalis*)

«Старые животные, правда, в первое время ведут себя весьма беспокойно, и даже я немало удивился, когда одна необыкновенно большая жаба, содержащаяся в тесном помещении, при легком поднятии крышки не только быстро и неохотно отворачивалась в сторону, но, сильно раздув свое тело, сопровождала это движение почти человеческим ворчаньем, выказывавшим недовольство. Уже на второй день жаба этого не делала и при хорошем уходе мало-помалу стала доверчивой. Однолетние жабы, подобно молодняку других животных, приручаются еще скорее».

На 4-й или 5-й год камышовая жаба уже может размножаться, но все еще продолжает расти. Жабы достигают, вероятно, очень глубокой старости.

Что касается пользы, приносимой камышовыми жабами, то она не меньше той, которую приносят все другие жабы, почему это животное вполне заслуживает пощады.

СЕМЕЙСТВО НОСАТЫЕ ЖАБЫ (*Rhinophrynidae*)

Дюмериль и Биброн первыми познакомили нас с мексиканским бесхвостым гадом*, который отличается от всех других жаб тем, что язык его сзади приросший и подвижен только спереди, зрачок имеет вид вертикальной щели, а грудная кость мало развита. Животное это называется **носатой жабой** (*Rhinophrynus dorsalis*), служит единственным представителем рода *Rhinophrynus* и принадлежит к числу самых безобразных и странных животных этого отряда. Туловище этой жабы почти яйцевидное, голова срослась с туловищем и оканчивается клювовидным рылом; передние конечности коротки и толсты, задние также толстые и имеют 5 пальцев, соединенных широкими плавательными перепонками, причем внутренний палец имеет вид короткого бугорка; на нижней стороне ступни торчит лопатовидный роговой бугорок. Барабанная перепонка незаметна, и зашных желез нет. Тело окрашено в однообразный бурый цвет с желтой полоской посреди спины и многими желтыми пятнами по сторонам тела. Длина равняется 6 см. За углом рта у самца есть внутренний голосовой мешок.

Об образе жизни этого вида мы знаем только, что жаба отлично роет землю и питается исключительно термитами, которых слизывает своим своеобразным языком.

СЕМЕЙСТВО КВАКШИ (*Hylidae*)

Следующее семейство подвижногрудых земноводных составляют **квакши**, которые кроме своеобразного грудного костяного пояса, о котором мы уже говорили, отличаются присутствием зубов на верхней челюсти, широкими треугольными боковыми отростками крестцовых позвонков и когтевидными, у основания расширенными костяными суставами на концах пальцев, на нижней стороне которых замечаются железистые присасывательные бородавки.

Квакши живут почти исключительно на деревьях и встречаются в особенно большом числе в Америке и Австралии, а в северной части Старого Света количество их видов невелико. Ныне насчитывают 10 родов с 200 видами**. Кроме сумчатой квакши, эти животные не выказывают особой заботы о своем потомстве, но род *Phyllomedusa*, по словам Ихеринга, составляет здесь исключение. Часто встречающаяся в бразильской провинции Рио-Гранде-де-Сул *Phyllomedusa iheringi* кладет свои яйца не в воду, хотя головастики должны в ней развиваться, но между двумя или тремя склеенными листьями деревьев, ветви которых висят над водой. Икрная масса имеет 4—5 см длины и 1,25—2 см ширины***.

Семейство квакши

* Сейчас этот вид выделяют в самостоятельное семейство — носатые жабы (*Rhinophrynidae*) с единственным представителем.

** Согласно современным представлениям, квакши объединяют 761 вид из 39 родов.

*** Сейчас установлено, что способы заботы о потомстве у квакш более разнообразны и оригинальны. Одни виды откладывают икру просто в воду, другие (квакша-кузнец — *Hyla faber*) — строят мелководные бассейны-перестилы из ила, третьи (некоторые *Phyllomedusa* spp.) — помещают их в пазухи листьев бромелиевых и ароидных растений, четвертые — имеют выводковые карманы на спине (*Nototrema* spp., *Gastrotheca* spp.), вынашивают кладку на спине (квакша Гельди — *Flectonotus goeldii*) или во рту.

Семейство
квакши



Сначала мы поговорим о земляных квакшах (*Pseudacris*), которые по строению и образу жизни несколько напоминают некоторые виды свистунов, или зубатых жаб. От других квакш они отличаются лишь немного расширенными боковыми отростками крестцового позвонка и пальцами, между которыми почти нет плавательной перепонки; кончики пальцев образуют лишь маленькие присасывательные бородавки. Зрачок имеет вид поперечной яйцевидной щели, барабанная перепонка ясно видна; на сошнике есть зубы. Живут в Северной Америке и Перу, длина тела обычно около 3 см.

Мы здесь изображаем один североамериканский вид этого рода, красивую квакшу (*Pseudacris ornatus*). Это хорошенькое



животное, достигающее 3 см длины, имеет круглый язык, верх тела красновато-бурого цвета с удлинненными темно-бурыми пятнами, которые окаймлены золотисто-желтыми полосками; нижняя сторона тела серебристо-белая с серыми точками; на конечностях заметны темные полосы. Красивая квакша живет в Южной Каролине, Джорджии и Техасе, на сухих ме-

Красивая квакша
(*Pseudacris ornatus*)

стах и, за исключением времени метания икры, так боится воды, что если ее туда бросить, то она как можно скорее вылезает на берег. Более подробных сведений об ее образе жизни пока нет.

Очень похожи на предыдущих сверчковые квакши (*Acris*). Они главным образом отличаются почти полными плавательными перепонками между пальцами и малозаметной барабанной перепонкой. Единственный, живущий в Северной Америке вид встречается в двух разновидностях, которые населяют различные местности; трудно сказать, составляют ли эти формы отдельные виды или же только разновидности.

Сверчковая квакша (*Acris gryllus*) сверху буровато-красного, бурого или серого цвета, с большими неправильными длинными черноватыми пятнами, окаймленными светло-зелеными полосками; пятна эти особенно заметны на боках тела, а на конечностях заменяются полосками; вдоль спины часто заметна свет-

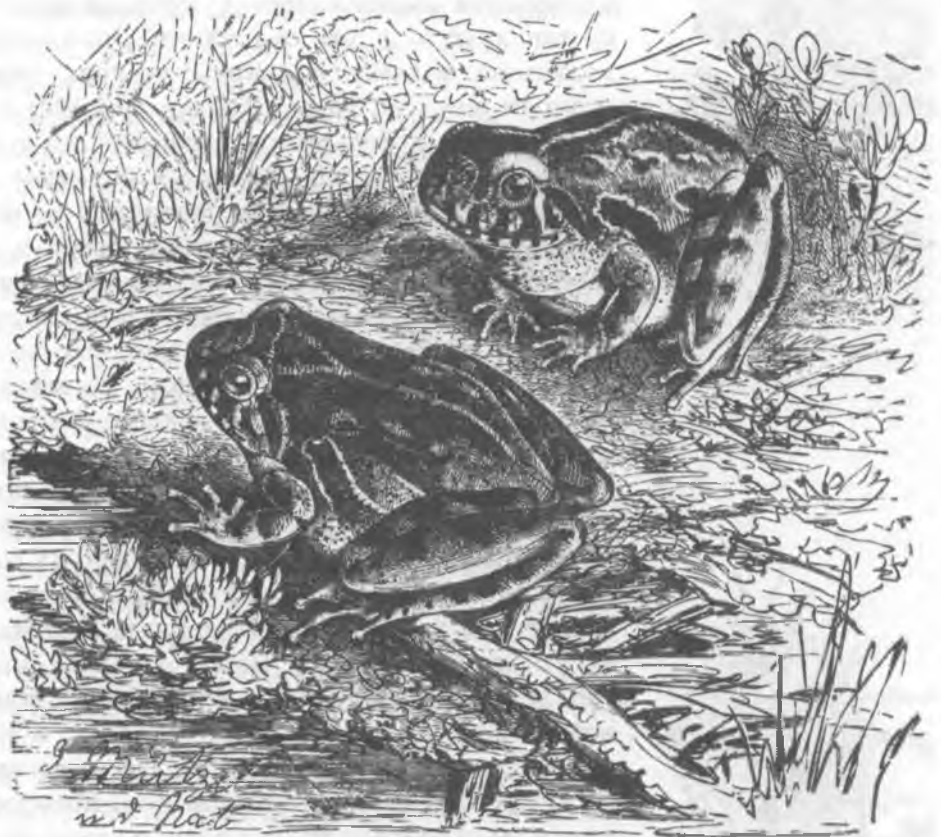


лая полоска; нижняя часть тела желтоватая или буроватая. По росту эта квакша похожа на нашу обыкновенную европейскую. Рисунок изображает северную разновидность (*Var. crepitans*), у которой голова и конечности короче, чем у другой.

Сверчковая квакша распространена по всей восточной и средней Северной Америке. В тех местах, где она встречается, она очень обыкновенна, к немалой досаде ворчливых людей, так как она так же криклива, как и наша лягушка, и голос ее, напоминающий трещание кузнечиков, непрерывно слышен целые ночи. Она встречается в основном в стоячей воде, заросшей кустами, и держится здесь главным образом на плавающих листьях водяных растений; иногда она прыгает и на соседние кусты, но далеко не так хорошо лазает, как наша квакша. Зато по земле она скачет очень ловко и, сравнительно со своей величиной, делает удивительно большие прыжки. В неволе она выказывает такую же живость, как и на свободе, а также часто подает и голос; если она замолчит, то ее, точно так же как нашу квакшу, можно заставить кричать, опрыскивая водой или производя какой-либо шум.

По словам

Копе, квакша эта имеет удивительную способность изменять свой цвет, применяясь к цвету окружающей среды. Она особенно любит сидеть на илистых берегах, а если ее испугать, то она большим прыжком бросается в воду. Она охотно лазает на высокую траву или растения с широкими листьями, на деревья же и кусты поднимается очень редко. Голосу этой лягушки легко подражать, если взять два мраморных шарика, которыми играют мальчишки, и стучать ими друг о друга, сначала слабее, а затем все сильнее, производя 20—30 ударов зараз. Голос ее не слышен на большом расстоянии. Это боязливое животное, и его очень трудно поймать; лягушка начинает кричать в апреле, а в середине июня, по сло-



Сверчковая квакша
(*Acris gryllus*)



вам Аббота, ее уже практически не найти. Вполне развитые детеныши появляются в конце августа. Эта квакша, которая держится больше около воды, чем в самой воде, питается мухами; осенью и зимой она не нуждается в пище, так как, подобно нашей обыкновенной квакше, полгода проводит в зимней спячке.

Представители рода **квакш**, или **древесниц** (*Hyla*), — самые красивые, живые и грациозные животные класса земноводных. Этими качествами они настолько приобрели любовь людей, что некоторые держат их как домашних животных. Этот род, очень богатый видами, имеет в Европе лишь одного представителя, общеизвестную обыкновенную квакшу, встречающуюся, однако, в нескольких разновидностях, которые по образу жизни и по голосу так друг от друга отличаются, что могут даже считаться отдельными видами. В южных странах этот род представлен огромным числом форм. Принц фон Вид говорит, что «квакши встречаются в большом количестве в кустах около жилищ, по берегам рек и морей, но еще в большем числе в первобытных лесах. Здесь живут квакши различной величины, строения, цвета, отличающиеся и по голосу; разнообразные крики их сливаются в своеобразный и странный концерт сырыми, теплыми и темными тропическими ночами, особенно в дождливое время года. Большинство их живет в листве высоких лесных деревьев и чаще всего между твердыми листьями бромелий. Многие маленькие виды даже выводят свое потомство в черноватой воде, накопившейся между широкими листьями этих растений; другие в пору размножения спускаются из воздушных жилищ, отправляются в болота, пруды и лужи, образующиеся в густой тени первобытных лесов. Здесь слышен соединенный хор их голосов и здесь же представляется самый удобный случай добыть для коллекции этих животных, которых в другое время достать очень трудно; их легко узнать по голосам». После Америки они встречаются относительно в большом числе в Австралии, а также попадают в Новой Гвинее, на Моллукских островах, в Индо-Китае, а также в палеарктической области, хотя здесь они не играют важной роли.

Кроме времени размножения, которое заставляет большинство квакш отправляться в воду, и зимы, когда они прячутся в ил, под камни или под кору деревьев, квакши всю остальную часть своей жизни проводят в воздушной выси деревьев, где держатся на разного рода листьях и здесь же охотятся за добычей. Окраска их, несмотря на свое разнообразие, всегда похожа на листья тех деревьев, на которых они живут; она даже изменяется по временам года вместе с изменением окраски листьев, так как все виды имеют способность менять свой цвет гораздо сильнее и быстрее, чем знаменитый в этом отношении хамелеон. Квакша, которая имеет зеленую окраску листа, на котором она сидит, может скоро сделаться похожей по цвету на кору дерева. «Одно из этих красивых животных, — говорит Теннент, — вскакнуло на под-

ставку моей лампы и через несколько минут приняло золотистый цвет украшений на этой подставке, так что ее трудно было от них отличить». Кто видел квакш, великолепно окрашенных в красный, желтый и серебристо-белый цвет с красивыми точками и другими разноцветными рисунками, тому трудно поверить, что окраска этих животных действительно похожа на листву; но кто сам своими глазами видел великолепие цветов тропической растительности, тот легко поймет, что даже самая пестрая из квакш находит листья, вполне похожие на нее по цвету, точно так же как наша зеленая квакша похожа на листья наших лесов. Самые яркие цвета этих лягушек лишь бледное подражание цветам тропических растений, и кажущаяся пестрота служит прекрасной защитой от врагов, так как самый зоркий глаз не отличит окраску квакши от цвета окружающей листвы.

Если бы о всех квакшах были собраны столь же точные наблюдения, как и о нашей, и можно бы было написать подробную естественную историю этих земноводных, то подобное жизнеописание заключало бы в себе много привлекательного. Хотя образ жизни отдельных видов во многих отношениях кажется одинаковым и действительно заключает в себе много сходного, однако каждый вид представляет нечто своеобразное: некоторые отличаются по голосу, другие — по способу питания, третьи, наконец, — по размножению. Уже описание внешних признаков этих животных, передача словами их внешнего вида и окраски представляют много интереса, так как при этом мы получаем понятие о чрезвычайном разнообразии явлений природы жарких стран. Если же к подобному описанию прибавить сведения о жизни квакш, об их привычках и нраве, то картина сделалась бы еще привлекательнее, что нам прекрасно доказывают хорошо известные виды. Все вышесказанное можно отчасти заметить в нижеследующем описании некоторых видов, хотя недостаток места принуждает нас обратить внимание лишь на очень немногие из ныне известных квакш.

К роду квакш мы причисляем виды, имеющие следующие признаки: зрачок в виде поперечной щели, пальцы задних конечностей соединены плавательными перепонками, язык прирос к коже полости рта, но задняя часть его может довольно хорошо двигаться, на сошнике есть зубы и самка во время метания не имеет спинного мешка для принятия икры. Барабанная перепонка иногда ясно заметна, иногда скрыта; пальцы передних конечностей или свободны, или соединены плавательной перепонкой. Как у всех древесных лягушек, на концах пальцев у квакш замечаются расширения в виде подушечек, которые дают им возможность крепко держаться на гладких поверхностях; кроме того, на брюшке находится много маленьких бородавок с отверстием потовой железки на верхушке, которые также имеют значение для лучшего прилипания этих животных к поверхности листьев.



Семейство квакши

* Представления о принципах функционирования подушечек (дисков) на кончиках пальцев со времен Брема не



Обыкновенная
квакша
(*Hyla arborea*)

сколько видоизменились. Прилипание к предметам квакши осуществляют как с помощью слизи, так и вакуумным способом. Мышцы дистальных фаланг

Что касается деятельности подушечек, находящихся на пальцах, то Шуберг доказал, что кончики пальцев при прилипании несколько скользят по поверхности листа, так что подушка не только прижимается к тому месту, где она должна прикрепиться, но отчасти как бы смазывает его*. Гладкие мускулы своим сокращением выдавливают из подушек липкую жидкость, что препятствует отскакиванию животного от гладкой поверхности и способствует немедленному прилипанию. При ослаблении мускулов липкая жидкость снова втягивается в подушечку. Следовательно, квакши держатся на листьях вследствие прилипания с помощью тонкого слоя жидкости, а не вследствие давления воздуха.

Кожа брюшка тоже служит органом прилипания, что обусловлено, по исследованиям Шуберга, своеобразным строением кожи и мускулов стенок брюшка.

Типичным представителем этого семейства и рода может служить единственный вид, живущий в Европе, — обыкновенная квакша (*Hyla arborea*). Она достигает длины 3,5—4 см и основной вид, встречающийся в Германии, сверху красивого травяно-

зеленого цвета, а снизу — желтовато-белого. Оба цвета разделены тонкой черной полоской, которая начинается у конца морды и здесь имеет белые каемки, затем эта полоска несколько расширяется, в каждом паху образует направленный вперед крючок и тянется назад до задней части бедра; плечо и бедро сверху зеленого цвета с желтым ободком, а снизу светло-желтые. Самец отличается от самки черноватым цветом кожи на горле, которое может надуваться в большой пузырь. Перед и тотчас после линьки, которая происходит каждые две недели, окраска изменяется и делается светло-зеленой, пепельно-голубой или зеленовато-голубой, но скоро снова переходит в травяно-зеленую. По наблюдениям Гредлера, цвет квакши часто изменяется и делается жемчужно-серым или темно-шоколадным, причем иногда проявляется

мраморный рисунок; изменение это происходит часто осенью и во время зимней спячки. Южная разновидность квакши иногда достигает длины в 5 см. За исключением высоких гор самых северных стран — Норвегии, Ирландии и Великобритании, квакша встречается по всей Европе, ее находят также на южных берегах Средиземного моря и на островах Атлантического океана. Она живет преимущественно на равнинах, но поднимается в горы довольно высоко, например в Тироле, по словам Гредлера, до 1325 м, в Рэтийских Альпах Граубюндена, по Цшоке, до 1945 м.

Квакша не требует высокой температуры, и потому она появляется уже в апреле и держится на деревьях до поздней осени*. Однако обыкновенно ее трудно заметить, так как только во время размножения она держится в воде заметными стаями, но скоро после этого забирается в камыши и в листву кустов и деревьев и здесь живет очень незаметно поодиночке. Это одно из самых красивых земноводных; она проворнее и при дневном свете веселее всех прочих у нас встречающихся представителей этого класса и может одинаково ловко двигаться в воде, на поверхности земли и на листьях деревьев. Она плавает почти так же хорошо, как обыкновенная лягушка, прыгает гораздо лучше, а лазает превосходно, причем всем известно, что при лазании она не передвигает поочередно конечности, а также прыгает. Тот, кто держал квакшу в стеклянной банке, конечно, заметил, что она вне воды всегда двигается скачками и что если она прыгнет на отвесную поверхность, даже самую гладкую, то сейчас же к ней крепко прилипает. У квакши, которую держат в банке, можно ясно видеть, как происходит это прилипание. Мы вовсе не замечаем липкой жидкости, служащей для приклеивания, а видим только на нижней поверхности подушечки светло окрашенное пятно, похожее на пузырь, над которым заметен верхний острый край подушки. Если она прижимает к стеклу свою присоску, то плоскость, имеющая вид пузыря, плотно пристает к стеклу и прилипание происходит мгновенно. Кроме того, она также пользуется для этого кожей горла и всей нижней поверхностью тела, которые также плотно прижимаются к предмету, и таким образом ей вовсе не трудно держаться на самых гладких отвесных стенках. Если квакша прыгает на подобную гладкую стенку прямо из воды, то она немного скользит по ней, без сомнения, потому, что вода препятствует действию липкой жидкости на подушечках пальцев и на коже брюшка. Таким образом, наша квакша лазает на деревья, сначала прыгая на низкие кусты, затем на более высокие и, наконец, от листка к листку достигает верхушек высоких деревьев.

Здесь, в воздушной высоте, квакша приятно проводит все лето, держась при хорошей погоде на верхней стороне листьев, а во время дождя на нижней; если дождь продолжается слишком долго, то она спасается от него в воду или прячется в норки, щели стен или дупла деревьев. Как прекрасно цвет ее подходит к цвету

способны уплотнять диски, из-за чего они плотно прижимаются к поверхности субстрата, вытесняя из-под них воздух. Чем меньше там воздуха, тем сильнее и прочнее прикрепление.

** В сухопутный период жизни по ночам квакши опускаются с деревьев на землю, где они восполняют дневные потери воды, несмотря на достаточные приспособления к иссушению. Из 46 м дыхательных капилляров на 1 г массы этого земноводного около 75% приходится на легкие, 24% — на кожу и почти 1% — на ротовую полость. Это говорит о значительной степени развития у квакш легочного дыхания. Тем не менее в течение жаркого летнего дня в результате испарения влаги они теряют 21—43% веса, а потери воды в объеме 68—73% веса тела для квакши становятся*

Семейство квакши

летальными (смертельными). Но кладка квакши сохраняется довольно долго на суше во время пересыхания мелкого водоема до его наполнения после очередного дождя.



листьев, может убедиться каждый наблюдатель, который слышит, как она кричит рядом на низком кусте, и долгое время напрасно старается увидеть маленького крикуна. Квакша хорошо понимает, как ей выгодно это однообразие окраски, и всегда умеет хорошо им пользоваться. Она знает, что, прыгнув, тотчас обнаружит себя, и потому предпочитает при приближении врага или крупного опасного существа крепко прижаться к листу и, направив на противника свои блестящие глазки, не двигаться до тех пор, пока не минует опасность. Она скачет только в крайнем случае и делает это так внезапно и ловко, что почти всегда спасается.

Пища квакши состоит из различных пауков и насекомых, например мух, жучков, бабочек и гладких гусениц; она ест только живую и двигающуюся добычу и не трогает мертвых и не шевелящихся насекомых. Зоркое зрение и хорошо развитый слух тотчас же дают ей знать о приближающихся мухе или комаре; она внимательно на них смотрит и внезапно прыгает большим скачком, причем почти всегда схватывает насекомое на лету и падает на нижележащий лист. Для схватывания добычи она пользуется не только выдвижным языком, к которому насекомое прилипает, но также пальцами передних конечностей, причем, как рукой, подносит схваченную добычу ко рту — это замечал Гредлер у квакш, живущих в неволе, которых кормили крупными мухами, а Гюнтер заметил то же самое у австралийского родича нашей квакши. Летом квакша требует много пищи и потому охотится целый день, хотя настоящая ее охота начинается после заката солнца.

Квакшу считают обыкновенно за хорошую предсказательницу погоды и думают, что она указывает на изменение погоды своим криком, но это мнение не безусловно верно. Ее громкий крик особенно часто слышится во время размножения, однако и летом она не безмолвствует и издает, надувши горловой мешок, свое пение, которое звучит, как колокольчик и несколько похоже на трещание цикад. Голос ее похож на быстро произнесенные слоги «крэк-крэк-крэк» и раздается всю первую половину ночи без перерыва, как во время сухой и постоянной погоды, так и перед дождем. Особенно сильно она кричит при приближении грозы, но во время дождя и в сырую погоду совершенно умолкает. Южная разновидность кричит еще громче, но медленнее и грубее: «раб-раб-раб», и голос ее так громок, что он слышится через три этажа и даже в соседних домах.

Поздно осенью квакша опускается с деревьев и прячется на поверхности земли под камнями, в земляных норках или в щелях стен. Здесь она проводит зиму в глубокой спячке и не страдает от мороза. Свою малую чувствительность к холоду она доказывает ранним появлением весной; она вылезает из убежищ прежде других лягушек и тотчас приступает к размножению. Для этого она по возможности выбирает такие пруды, берега которых

поросли камышом, кустами и деревьями, вероятно, потому, что ей трудно издавать свою любовную песнь, сидя в воде. Самцы обыкновенно вылезают из своих норок в конце апреля, в теплое время раньше, в холодное — несколько позже, но всегда раньше самок, которые показываются только 6 или 8 дней спустя. Тотчас после их появления в мае происходит спаривание: самец обнимает самку под мышки и плавает с ней в течение 2—3 дней, пока яйца не выйдут и не будут оплодотворены*. Метание икры продолжается обыкновенно недолго, примерно часа два, но может растянуться на 48 часов; но тогда самцу сидение надоедает, он слезает с самки, и последние яйца остаются неоплодотворенными. Около 12 часов после кладки слизь, окружающая икру, настолько разбухает в воде, что образует очень заметную прозрачную массу. Тогда видишь само яйцо, имеющее желтовато-белый цвет с серым налетом с верхней стороны; оно имеет величину горчичного семени и окружено особой оболочкой, которая по объему напоминает зернышко вики. Икра образует бесформенные массы, которые лежат на дне лужи, пока не вылупятся головастики. Развитие детенышей, как и у других амфибий, требует не много времени. В яйцах, положенных 27 апреля, уже 1 мая был замечен зародыш с головой и хвостом, выделяющийся от желтка; 4 мая маленький головастик уже шевелился в своей слизистой оболочке; 8 мая крошечный, 7—8 мм длины, головастик вылез из слизи, плавал в воде с помощью своего хвостика, окруженного совершенно прозрачным гребнем, и иногда ел только что оставленную слизь. 10 мая были заметны глаза и за ртом две бородавки, которые служили молодому животному для присасывания к траве и другим предметам, а также и хвостовой плавник; 12 числа показались жаберные пучки — по одному на каждой стороне головы, которые, впрочем, скоро снова исчезли, и головастик покрылся пятнами, так что казался пегим; 15 числа сильно развились рот и рыльце и головастик стал много есть; 18 числа около черных глаз появилось золотисто-желтое колечко; 20 числа образовалось заднее проходное отверстие и все тело было окружено нежной кожицей, наполненной водой; 29 числа кожица эта слезла. Головастики имели тогда 1,5 см длины и грызли плавающую в воде ряску; 29 июня показались задние ножки; 16 июля головастик достиг своей полной величины, имел около 2 см длины и по пяти очень ясных пальцев на каждой конечности. 25 июля были уже заметны подушечки на концах пальцев и появились следы передних конечностей, которые вышли наружу 30. Спина головастика была тогда зеленоватая, брюшко желтоватое. Они уже часто приближались к поверхности воды, чтобы подышать воздухом. 1 августа хвост уже был наполовину меньше, а несколько дней спустя совсем исчез и лягушонок был вполне развит и способен жить на суше. Однако вполне взрослой квакша становится только на четвертом году; раньше она квакает только очень тихо и не спари-

** Самцы используют разные стратегии полового поведения. Наиболее крупные особи занимают самые выгодные территории водной поверхности. Именно они приступают первыми к размножению. Вслед за ними спаривание начинают более мелкие особи, обладающие территориями на околородных кустарниках. Последними выбор партнера делают самые мелкие самцы-сателлиты. Они ведут себя достаточно оригинально: молча располагаясь около более крупного вокализирующего территориального самца, сателлитные самцы просто перехватывают самку, привлеченную его песней.*

** Сейчас установлено, что половой зрелости обыкновенные квакши достигают уже через два года, в природе они доживают до 12 лет, в неволе — до 22. Однако, средняя годовая смертность особей популяции порой превышает 40%. Массовая гибель наблюдается в бесснежные зимы. Кроме высыхания кладок, загрязнения водоемов и суровых зим существенным фактором смертности является гибель на дорогах (на 5 км шоссе находили до 200 сбитых автотранспортом квакши — около 20% взрослой части популяции).*



вается*. По наблюдениям Бишера, квакша может развиваться на свободе даже в окрестностях Петербурга, где ее, однако, обыкновенно не встречают; выросшие там детеныши прекрасно привыкают к климату, и, вероятно, было бы возможно развести квакш на севере России.

Квакша так неразборчива, что ее можно несколько лет держать в самой простой клетке или стеклянной банке; ей необходима только вода и подходящий корм; а также следует ее защищать от комнатной пыли. Папст в Готе держал квакшу 22 года, и она околела только вследствие несчастного случая. Вообще о ней не приходится слишком много заботиться, так как она переносит, как уже было сказано, не только холод, но также в значительной степени жару и сухость. Квакша, которую держал Гредлер, однажды исчезла из своей банки, и ее нашли лишь несколько дней спустя в узкой щели совершенно высохшей и, по-видимому, мертвой. Ее снова бросили в банку, предполагая выбросить потом вместе с водой, между тем через несколько часов она снова начала плавать и стала такой же подвижной, как прежде. Она неразборчива и относительно пищи: ее кормят обыкновенно мухами и мучными червяками, так как зимой их легче всего достать, но она ест и разных других насекомых, даже очень крупных, и справляется с ними прекрасно. Осенью следует ей давать обильный корм, чтобы она лучше перенесла зиму, но и в холодное время года не следует забывать от времени до времени давать ей мучного червяка, паука или муху. При долгой неволе она не только научается узнавать своего воспитателя, но узнает и посудину, где держат мучных червяков, и понимает, когда для нее ловят в комнате мух. Один друг моего отца заметил, что его квакша начинала сильно прыгать, когда он кормил своих комнатных птиц, причем всегда смотрела в ту сторону; этот господин стал давать квакше каждый раз по земляному червячку и в короткое время так приучил ее к себе, что она брала пищу из рук не только у него, но и у других лиц; она даже наперед знала время кормления. Чтобы облегчить ей вылезание из банки, около нее повесили дощечку на четырех ниточках, и квакша всякий раз вовремя прыгала на нее и сидела на дощечке до тех пор, пока не получала своего мучного червяка. Если к ней приближали палец, чтобы ее подразнить, то она старалась схватить его ртом. Когда открывали ее банку, она выскочивала оттуда, прыгала по стенам комнаты и с одного стула на другой и, наконец, влезала на руку своего воспитателя и спокойно ждала, пока не получит подачку; тогда она отправлялась обратно в банку и этим поведением ясно доказывала, что не лишена некоторой доли понятливости и памяти.

Очень прилежный наблюдатель, Глазер, также приписывает квакше довольно значительную долю понятливости. Жившая три года в неволе при обыкновенных условиях, квакша под конец вполне привыкла к своему воспитателю, догадывалась об его на-

мерении, когда он приближался, и заранее становилась в такое положение, при котором ей было удобно схватить предлагаемое насекомое. Во время хорошей погоды она сама приподнимала бумагу, которой была закрыта банка, или пролезала через отверстие в ней и днем по целым часам сидела на краю банки, с любопытством осматривая окружающее и следя своими живыми глазами за всяким движением, причем иной раз хватала и севшую вблизи муху; ночью же она предпринимала странствования. Когда она сидела в банке, то спокойно позволяла брать себя руками, но, раз попавши на свободу, старалась ускользнуть, если ее хотели взять, как будто понимая, что она совершает нечто запрещенное, и не желая, чтобы прекратили ее странствования. Однажды утром заметили, что квакша снова ушла из своей банки: в комнате ее нигде не было, и потому предположили, что она ночью пролезла в довольно большую щель под дверью и таким образом попала на свободу. Банку, однако, оставили стоять на месте, на нетопящейся печке. На следующее утро один из детей заметил, что квакша



опять сидит в банке. При внимательном осматривании оказалось, что беглянка кое-где замарана сажей и даже немного поцарапана, и таким образом узнали, где она провела день и ночь. Она влезла в длинную и наверху коленчатую дымовую трубу и здесь пряталась, пока ее искали; когда ей захотелось опять побывать в воде, то она вылезла из трубы, снова подошла к банке и через отверстие в бумажной крышке пролезла в воду. С тех пор животное это очень часто самостоятельно покидало банку и снова туда возвращалось, так что дети перестали беспокоиться, когда квакши не было. Убежавших из банки квакш часто находят в чашках умывальников. Ваглер узнал, что квакша, так же как жабы и жерлянки, выпускает из кожи едкую жидкость, которая ей служит для защиты. Он случайно поднес квакшу к глазу, и немного

Пегая квакша
(*Hyla leucophyllata*)



этой жидкости попало в глаз, который почти мгновенно ослеп; это продолжалось довольно долго, так как вызванное ядом воспаление длилось три дня. Быстрое околевание квакш, которых пересылают с места на место в большом числе в одной банке, вероятно, следует также объяснить ядовитостью накожных выделений, которые вредны даже для животных того же вида.

Пегаая квакша (*Hyla leucophyllata*) может считаться одной из самых красивых квакш Южной Америки. Ростом она разве немного больше нашей квакши, имеет около 4 см длины и отличается стройностью телосложения и тупой мордой. Зубы на сошнике образуют два маленьких пучка, расположенных как раз между внутренними носовыми отверстиями. Пальцы передних конечностей соединены плавательной перепонкой до двух третей своей длины и, не достигая подушечек второго и четвертого пальцев, соединяют лишь основания пальцев; малозаметная барабанная перепонка в два раза меньше глаза. Верхняя часть тела окрашена красивым красновато-бурым цветом, окаймленным с каждой стороны желтовато-белой, иногда блестяще-серебристой полоской, которая начинается над глазом, тянется по бокам тела и оканчивается треугольным пятном между задними ногами, подобное же треугольное пятно находится и перед глазами; бедра имеют матовый красновато-белый цвет, голени бурые и точно так же с белой каемкой, как и спина; нижняя часть тела желтовато-белая.

Пегаая квакша встречается в Гвиане, Бразилии и Эквадоре и живет в лесах в листве деревьев. Об ее образе жизни мы ничего не знаем, и я ее здесь упомянул лишь из-за красивой окраски.

Почти в тех же странах встречается одна из наиболее крупных квакш, **квакша-кузнец** (*Hyla faber*), которую в Бразилии называют так из-за широких подушек на пальцах. Туловище у нее короткое, голова плоская и шире тела, конечности отличаются толщиной. Между двумя внутренними носовыми отверстиями расположены два полулунных пучка зубов на сошнике; наружные пальцы соединены с соседними до середины плавательной перепонкой, и кроме четырех пальцев находится еще торчащий в сторону неразвитый большой палец, имеющий вид когтя. Кожа тела сверху совсем гладкая. Верхняя часть тела бледно-глинисто-желтого или светло-бурого цвета с черной полосой посередине спины и несколькими неправильными тонкими полосками по сторонам; нижняя сторона тела однообразно желтовато-белая с большими бородавками. На задних конечностях замечаются также черные поперечные полоски; горло у самца бурое. Длина тела 8—9 см.



Квакша-кузнец, за исключением времени размножения, живет на высоких густолиственных деревьях Бразилии, чаще всего на таких, которые растут на берегах рек и болот; по принципу фон Вид, эту квакшу можно встретить повсюду в первобытных лесах, но только на известных породах деревьев, большие листья кото-

рых могут выдержать тяжесть такого животного. В дождливое время года эти квакши, по словам принца фон Вид, населяют болота неисчислимыми стаями, и тогда вечером и ночью до самого утра повсюду слышишь их своеобразный громкий и звонкий голос, так что кажется, что в болоте работает большое количество кузнецов, ударяющих молотками по тонким жестяным листам. В южных частях Бразилии этот натуралист встречал квакшу-кузнеца реже, чем другие виды, и на берегах моря она не так обыкновенна, как в первобытных лесах. После размножения квакша эта охотнее всего держится на кустах, ветви которых висят над водой; если ее испугнуть, то она прыгает в воду, однако тотчас же ее оставляет и снова влезает на ветви, соприкасающиеся с водой. Принц фон Вид рассказывает, что ему очень хотелось познакомиться с этим животным, и сопровождавшие его бразильцы отправлялись ночью с факелами на охоту за квакшами и всегда возвращались с богатой добычей.

Как может быть разнообразно размножение квакш, доказывает, между прочим, сумчатая квакша (*Gastrotheca marsupiata*), живущая в Перу и Эквадоре и являющаяся представительницей особого рода (*Gastrotheca*). По своему внешнему виду шесть относящихся сюда и живущих в тропической Америке видов существенно не отличаются от вышеописанных квакш, но самка имеет на спине сумку, глубиной около 1 см и открывающуюся позади, которая во многих отношениях напоминает сумку сумчатых млекопитающих и служит для помещения яиц в первое время их развития, а у некоторых видов детеныши живут в ней до полного их развития. Когда Дюмериль и Биброн описывали сумчатую квакшу, то они еще не знали, для чего служит ее сумка, хотя и делали верные предпо-



Квакша-кузнец
(*Hyla faber*)

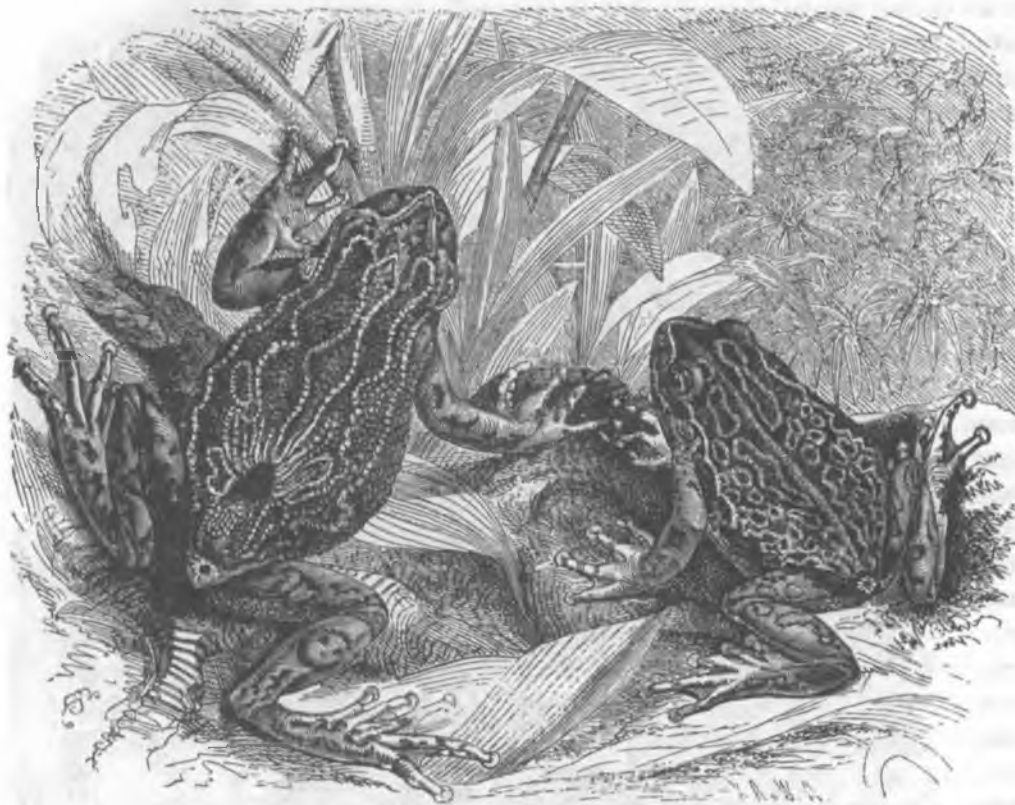
ложения. По всей вероятности, самец запихивает задними ногами оплодотворенные яйца в сумку, которая, как это видно у некоторых экземпляров, разрастается во время развития яиц на всю спину и придает животному совершенно безобразный вид. Когда зародыши настолько развились, что сделались настоящими головастиками и довольно окрепли, то заботливая мать несет их в воду и там оставляет. У других видов, как, например, у живущей также в Эквадоре и Перу черепаховой квакши (*Gastrotheca testudineo*), а

также у живущей в Средней Америке и Венесуэле яйценосной квакши (*Gastrotheca ovifera*), детеныши остаются в сумке во все время своего превращения, не нуждаются в воде и вылезают из сумки в виде четвероногих лягушат.

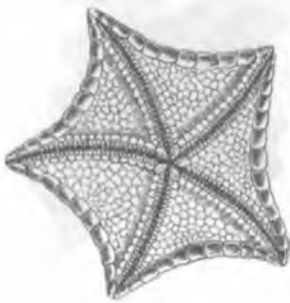
Сумчатая квакша отличается от других видов этого рода тем, что кожа головы не срослась с

черепными костями, а также относительно короткими ногами и узким лбом, расположенным между глазами, который имеет ширину, равную ширине века. Эта квакша принадлежит к числу самых пестрых. Основным цветом служит прекрасный голубовато-синий, который темнеет на голове и посередине спины. На этом фоне замечаются темно-зеленые продольные полосы и пятнышки со светлыми каемками; полосы эти то приближаются друг к другу, то отдаляются и образуют таким образом правильный рисунок. Конечности покрыты темными кольцами, полосками, штрихами, пятнышками и точками. У некоторых экземпляров, особенно у самцов, рисунок на спине отличается тем, что темные промежутки, окруженные светлыми каемками, меньшей величины и неправильной формы.

Вейнланд сообщил сведения о развитии зародыша родственной этому виду яйценосной квакши. В числе амфибий, прислан-



Сумчатая квакша
(*Gastrotheca
marsupiata*)



ных в берлинский музей, находилась одна подобная квакша, которая отличалась необыкновенным объемом тела и у которой можно было нащупать под кожей спины крупные, больше горошин яйца. Уже эта величина икринок у лягушки представляла из себя нечто необыкновенное, но еще страннее было их положение, так как убедились, что они помещались не только по бокам тела, но отчасти также на самом хребетном столбе. Это странное расположение яиц привело к открытию щели на задней части спины; от этой щели шли направо и налево мешки, которые распространялись по сторонам тела, но не были соединены с брюшной полостью, а состояли из складок кожи тела. В обоих мешках лежали крупные яйца, склеенные по три и по четыре, а в них был ясно замечен уже головастик с развитыми глазами и хвостом; число яиц доходило до 15. Они не были сросшимися с внутренней оболочкой мешков, все были одинаково развиты и отличались необыкновенной величиной, так как имели почти 1 см в диаметре. У зародыша были очень хорошо заметны глаза, передние и задние конечности и хвост; длина зародыша равнялась 15 мм, голова 4 мм, диаметр глаз 1 мм. Однако зародыш занимал лишь одну восьмую часть объема всего яйца, вся остальная часть была наполнена желтым желтком. Строение зародыша было столь же своеобразно, как строение тела самки, именно если снять оболочку желтка, то на затылке зародыша можно было заметить две скомканные кожистые складки. Их можно было поднять, и тогда оказывалось, что они соединены с каждой стороны двумя длинными шнурками с нижней стороной тела, по-видимому с горлом. Прикрепление шнурков к жаберным дугам тотчас указало на связь этих органов с дыханием, а исследования микроскопом еще более разъяснили дело. Оказалось, что каждый шнурок заключает в себе два кровеносных сосуда, а воронка покрыта густой сетью волосных сосудов. Несомненно, что в шнурке находится вена и артерия, а оболочка шнурка, покрывающая их, есть продолжение внешней кожи зародыша. По длине этого шнурка заметны многие толстые мускулистые пучки, что доказывает, что животное сохраняет эти органы и в более позднем периоде развития, когда оно может ими произвольно двигать. Пока зародыш находится в яйце, то подобное произвольное движение невозможно, так как шнурки и воронка тесно сложены и прижаты оболочкой желтка к зародышу; однако следует предположить, что эти органы и в зародышевом состоянии находятся в деятельности, так как оба сосуда и сеть волосных сосудов в воронке были так наполнены кровяными тельцами, особенно в крупных сосудах, что видны были только ядрышки кровяных телец. Эти воронки со шнурками соответствуют ветвистым жабрам, которые заметны у головастиков лягушек еще в яйце и которые они сохраняют вначале, живя в воде, пока не разовьются внутренние жабры. Кроме удивительного сильного развития зародыша еще в яйце своеоб-





* Семейство
Pelobatidae объединя-
ет 92 вида из 9
родов.



разно строение кишок этого головастика. Ни у какой другой лягушки Вейнланд не нашел в яйце столь значительного скопления питательных веществ, предназначенных для питания зародыша. Весь желток, т. е. $\frac{7}{8}$ объема яйца, оказался состоящим из свернутого в комок кишечного канала, наполненного комочками желточной массы. Это, по-видимому, указывает на продолжительный период развития зародыша в то время, когда он еще не в состоянии принимать пищу извне; предположение это, как мы уже выше указали, вполне подтвердилось наблюдениями.

СЕМЕЙСТВО ЧЕСНОЧНИЦЫ (*Pelobatidae*)

Следующее семейство подвижногрудых лягушек образуют **чесночницы**, которые кроме вышеупомянутого уже строения плечевого пояса отличаются еще тем, что на верхних челюстях у них есть зубы, поперечные отростки крестцовых позвонков сильно расширены, последние суставы пальцев имеют обыкновенное устройство, а также полным отсутствием ребер. Все виды этого семейства имеют зрачок в виде поперечной щели, и большинство из них имеют лапы, прекрасно приспособленные для рытья земли. Их известно 8 родов с 25 видами, которые живут в Северной Америке, Европе, Азии и Новой Гвинее*. Многие виды, как, например, *Megophrys* и *Leptobrachium*, достигают значительной величины, а последний род еще замечателен тем, что это единственная лягушка, самцы которой в случае нападения защищаются даже от человека: они открывают широкую пасть, громко кричат и стараются укусить руку. Сильные челюсти живущей в Бирме *Leptobrachium carinense* позволяют ей схватывать не только насекомых, но и маленьких млекопитающих. Феа нашел в желудке этого вида маленькую белку.

Чесночницы (*Pelobates*) по скелету своему отличаются тем, что у них крестцовая и седалищная кости не отделены друг от друга, а образуют одну кость и грудная кость имеет костяной мечевидный отросток. По своему внешнему виду они более похожи на лягушек, чем на жаб, имеют относительно большие задние ноги, пальцы которых соединены большими плавательными перепонками; язык у них круглый, сзади свободный и на сошнике замечается два пучка зубов; барабанная перепонка скрыта; кожа спины гладкая. На запястье находится большая роговая мозоль, служащая для рытья земли. Три очень близких между собой вида этого рода живут в западной и средней Европе и в Сирии.

Главным представителем этого семейства может считаться **чесночница обыкновенная** (*Pelobates fuscus*). Это очень пестрое животное имеет 6 или 7 и редко 8 см длины; сверху чесночница желтовато-бурая или светло-серая со многими большими и маленькими темно-бурыми неправильными пятнами, которые иног-

да соединяются вместе, иногда сидят отдельно и, по словам Шинца, похожи на острова, нарисованные на карте. Мозоль на запястье, служащая для рытья, окрашена в желтовато-бурый цвет. У самца нет горлового мешка, но на наружной стороне плеча у него замечается большая яйцевидная железка. Обычно у этого вида число самцов больше числа самок.

Область распространения чесночницы простирается на южную Швейцарию, Данию, Германию, за исключением Вюртемберга, Бельгию, северную Францию, северную Италию, Австро-Венгрию и Европейскую Россию; однако она не везде встречается, и в некоторых местностях ее совсем нет, например в Швейцарии ее, по словам Мюллера, находят только на границе с Эльзасом, а в Тироле, по Гредлеру, ее совсем нет. Самое восточное достоверное местопребывание ее находится в Сарепте, по нижнему течению Волги. Она живет в воде только во время метания икры и уже через несколько дней выходит на сушу, где держится, как совершенно сухопутное животное, преимущественно на песчаных полях, причем днем сидит в вырытой ею самой норе, а ночью занимается охотой. С помощью своих роговых мозолей чесночницы очень ловко зарываются в землю, разрывая ее передними ногами с выпяченными в сторону пятками, и таким образом очень скоро исчезают в земле, которая за ними засыпается. Следовательно, они, собственно, не живут в норах, так как за ними не остается никакого отверстия, а вполне покрыты землей. При вос-



Обыкновенная
чесночница
(*Pelobates fuscus*)

Семейство чесночницы

** По данным некоторых исследователей, чесночницы за пять часов ночной кормежки обследуют территорию площадью около 200 м². Увеличение степени их ночной активности часто коррелирует с повышением влажности воздуха. В брачный период чесночницы обычно не питаются, хотя иногда в их желудках можно обнаружить водных клопов и личинок стрекоз.*

*** Как правило, развитие головастика чесночниц длится 2—4,5 месяца. Огромное их количество в это время гибнет от пересыхания водоемов и зимних морозов, так что лишь 1% развивающихся икринок доживает до сеголеток.*

ходе солнца они зарываются в землю там, где их застает утро. По своим движениям чесночница гораздо проворнее жаб и более их похожа на лягушку. Она скачет, делая относительно большие прыжки, быстро и ловко плавает и гораздо искуснее жаб зарывается в песок и ил. Пища ее состоит главным образом из насекомых, особенно из жуков и пауков*.

Из европейских земноводных чесночница мечет икру раньше всех, при сколько-нибудь сносной погоде — в начале апреля, а при дурной погоде в середине этого месяца. Только в это время оба пола держатся в воде, но редко более одной недели; они высывают головы из воды и издают звук, похожий на клохтанье, причем самка прибавляет к этому глухое хрюканье. Однако эти неприятные звуки не единственные, которые они могут издавать: если их схватить клещами за ногу, то они жалобно кричат, мяукая как котята. При спаривании самец принимает положение, очень редко встречающееся у земноводных: он схватывает самку за бедра. Яйца выходят толстыми шнурами в полметра длины; икринки в слизи лежат несколькими рядами или кучками; они поддерживаются время от времени лапками самца, оплодотворяются, а затем прикрепляются к траве, камышу и другим водным растениям около берега.

5—6 дней спустя из яиц вылупляются сначала совершенно черные головастики, имеющие около 4 мм длины; они плавают кучками; на 7-й день их жизни у них образуется плавник на хвосте, а на 9-й появляются бахромистые жабры. На 18-й день они расходятся в разные стороны, в это время теряют свои наружные жабры и делаются очень осторожными. На 9-й неделе у них вырастают задние ножки, три недели спустя и передние; головастики линяют и в начале 4 месяца своей жизни вылезают из воды с небольшим тупым хвостиком, который, однако, скоро исчезает. С этих пор они живут на суше, как родители, пока не достигнут половой зрелости.

Головастики чесночницы, как это было уже известно Розелю, из всех среднеевропейских земноводных достигают наибольшей величины: при хороших условиях они имеют 10—12, даже 17,5 см длины. Так как взрослое животное увидеть трудно, то по этим необыкновенно большим головастикам можно узнать о присутствии чесночницы в известной местности. Могут ли эти головастики перезимовать на открытом воздухе, до последнего времени было неизвестно: ни Лейдиг, ни Кох не могли найти весной таких перезимовавших головастиков. Ныне мы узнали от Пфлюгера, что часть головастиков зимует в воде и что количество их зависит от температуры и зимы и других климатических условий местности**. Неполное приспособление строения этого животного к германскому климату заставило вышеупомянутого натуралиста предположить, что чесночница переселилась с юга в Германию лишь после ледникового периода.

Чесночницы при некотором уходе очень хорошо уживаются в неволе, но требуют много жирной пищи, так как в прожорливости не уступают другим лягушкам. Лейдиг считает их пугливыми, терпеливыми и добродушными созданиями. Если они в неволе не могут зарыться в землю, то днем бывают ленивы и сонливы. Положение спящей лягушки очень странно: она держится как можно прямее на передних ногах, причем глаза не выпячены, а втянуты в глубину и закрыты, так что она становится похожа на изваяние индейского божества.

СЕМЕЙСТВО КРУГЛОЯЗЫЧНЫЕ (Discoglossidae)

Последним семейством подвижногрудых лягушек считаются **круглоязычные**. Они отличаются подвижным плечевым поясом, присутствием зубов на верхней челюсти, расширенными поперечными отростками крестцового позвонка, и особенно короткими ребрами, которые прикрепляются к передним поперечным отросткам спинных позвонков. Тела позвонков у видов этого семейства сзади вдавлены, и этим точно так, как присутствием ребер, они приближаются к хвостатым гадам. Головастики круглоязычных отличаются от всех язычных лягушек тем, что дыхательное горло у них лежит не на левой стороне, а посреди груди. Ныне известны 4 рода с 7 видами этих лягушек, которые живут в северной области Старого Света и в Новой Зеландии*.

Из этой группы лягушек в Германии встречаются **жерлянки** (*Bombina*), которые отличаются отсутствием барабанной перепонки и вообще очень недоразвитым ухом, дисковидным языком, прикрепленным к коже рта всей своей нижней поверхностью, сильно расширенными поперечными отростками крестцового позвонка, седалищными костями, соединенными с крестцовой костью посредством сустава и треугольными зрачками. Пальцы передних конечностей свободны, а на задних соединены плавательными перепонками. На сошнике находятся два близко сидящих пучка зубов. В средней Европе живут два различных вида этих лягушек; третий вид встречается очень далеко от нас, в северо-восточном Китае.

Когда поэт Бюргер захотел дать понятие о вселяющем ужас пении привидений, то не нашел ничего лучшего, как сравнить это пение с голосом жерлянок, как будто он сам слышал неприятный крик этих животных. Однако гораздо вероятнее, что он выразил не собственное впечатление, а суеверный взгляд народа, который соединяет с понятием о жерлянке и ее образе жизни всевозможные ужасы; почему? — это никому неизвестно! Действительно, жерлянки чаще всего населяют водные пространства пустынных, малодоступных и потому страшных топей, и голос их нельзя назвать веселым, как голос лягушки, а скорее меланхоли-

Семейство круглоязычные



* Круглоязычные сейчас включают 18 видов и 4 рода; обитают в Европе, Северной Африке, Турции, на Дальнем Востоке и в Юго-Восточной Азии (до Калимантана и Филиппин).



* В настоящее время встретить желтобрюхую жерлянку можно на пойменных лугах, в самых разнообразных стоячих и



Желтобрюхая
жерлянка
(*Bombina variegata*)

проточных водоемах. Она обживает даже лужи, вода которых насыщена сероводородом и солями. Ее можно увидеть как в кристально чистых озерах, так и в грязных прудах с навозом около животноводческих ферм.

ческим и печальным. Все-таки ни один человек, который потру-дился сам наблюдать этих красивых и ярко окрашенных животных, не станет разделять суеверных воззрений народа; никто также, находясь на твердой земле и слыша их тихий, но благозвучный голос, не назовет его неприятным. Так как только в последние годы получены более обстоятельные сведения о видах жерлянок, живущих в Германии, то мы считаем нужным сначала описать отличительные признаки этих двух видов и обозначить область их распространения, а затем дать общую картину их образа жизни. Обе жерлянки живут почти постоянно в воде.

Желтобрюхая жерлянка (*Bombina variegata*) имеет короткое туловище и короткую округленную морду, пальцы толсты и боро-

давки на теле больше. Голень у нее длиннее лапы. У самца замечаются на нижней стороне второго и третьего пальцев черные щеточки, имеющие значение при спаривании, горлового мешка у него нет. Спина темно-желтовато-серая с металлическим блеском и без черных пятен, брюшко лимонно-желтое или оранжевое с синевато-серыми или черноватыми пятнами; кончики пальцев, особенно на задних

конечностях, всегда желтые. Длина доходит до 4,5 см. Этот вид распространяется от Франции, где он встречается около Изеры и в Арденнских горах, через Бельгию, Голландию, Германию, Савойю, Швейцарию, Тироль, верхнюю и среднюю Италию, Штирию, Австрию, Далмацию, Черногорию, Венгрию, Трансильванию и Румынию.

По исследованиям Вольтерсдорфа, вид этот живет исключительно в холмистых местностях и на низких горах*; это единственная жерлянка, встречающаяся в западной и южной Германии. В Швейцарии она поднимается до 1200 м, а в Тироле — до 1500 м над уровнем моря.

Краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) более стройного телосложения, морда несколько вытянута и острее, пальцы длиннее и тоньше, бородавки отчасти расположены в правильные ряды и черного цвета; голень короче лапы. У самца нет щеточек

на концах пальцев, а на горле замечаются два, не вполне развитые мешка, которые, впрочем, не имеют отверстий ни снаружи, ни в полости рта. Спина серовато-черная с черными пятнами и с двумя темно-зелеными между плечами; брюшко синевато-черное с белыми точками и большими оранжево-красными пятнами; кончики пальцев черные. Длина также достигает 4,5 см.

Этот вид живет в южной Швеции, Дании, Германии, Богемии, нижней Австрии, Венгрии, Трансильвании, Румынии и средней Европейской России, доходя на севере до 5,6 градусов северной широты, но на востоке не переходит за Урал.

По мнению Вольтерсдорфа, краснобрюхая жерлянка живет преимущественно на равнинах и вместе с предыдущим видом не встречается; однако там, где области распространения обоих видов близко подходят друг к другу, например в Тюрингии и Саксонии, там может случиться, что в низких местах живет краснобрюхая жерлянка, а по соседству, на высотах — желтобрюхая.

Жерлянки держатся как в небольших канавах, так и в обширных болотах и топях, краснобрюхая — в равнинах, а желтобрюхая — на горах до 1500 м высоты. Как настоящие водяные лягушки, они все лето живут в лужах, прудах, канавах и болотах, и только осенью некоторое время проводят на суше, где ловко прыгают с помощью своих относительно длинных задних конечностей. Обыкновенно они сидят в воде, на некотором расстоянии от берега, высунув верхнюю часть головы, причем к вечеру усердно занимаются уканьем, а при малейшей опасности быстро ныряют в воду и зарываются в ил. Если стоять совсем тихо и не двигаться, то можно заметить, что жерлянка в скором времени снова показывается, принимает прежнее положение, осматривается кругом своими золотистыми глазками и снова начинает голосить. Так как это ночные животные, то голос их слышен только к вечеру и раздается в течение всей ночи. Его никак нельзя назвать неприятным, но он утомляет своим однообразием. Отдельные звуки можно передать слогами «ку-уу», которые несколько похожи на звон стеклянных колокольчиков; голос этот довольно слабый, и его можно слышать лишь три или



Краснобрюхая
жерлянка
(*Bombina orientalis*)



** Кроме того, иногда жерлянки переворачиваются на спину, показывая неприятную яркую пятнистую окраску, предупреждающую об их несъедобности.*

Данное поведение называют «рефлексом жерлянки» («Unken-reflex»), хотя встречается оно и у других бесхвостых земноводных.

*** Мылкие белые кожные выделения жерлянок действительно ядовиты. Введенный под кожу лягушки токсин жерлянок приводит к оцепенению, расширению зрачков, параличу мышц, нарушению дыхания и остановке сердца. У человека он может вызвать лишь раздражение слизистой оболочки органов, жжение, озноб и головную боль. Выделенный в начале века М. Прошером ядовитый секрет жерлянок был назван фринолизином.*

четыре раза в минуту, но все самцы кричат вместе, отчего и происходит уканье, слышное в течение всей ночи. Самки во время размножения блеют совсем тихо.

Хотя жерлянки не могут сравниться по проворству с обыкновенными лягушками, но все же они в воде двигаются легко, хорошо плавают и еще лучше лягушек умеют прятаться в иле. По земле они прыгают быстро следующими друг за другом скачками, причем подвигаются вперед довольно скоро. Главным отличительным свойством их, по-видимому, может считаться необыкновенная пугливость. Они только в случае крайней нужды держатся в чистой воде и решительно предпочитают воду, покрытую ряской, грязную глинистую лужу на дурных дорогах, а также маленькие пруды заброшенных каменоломен. Причина этого понятна, так как в грязной воде и под ряской их трудно заметить даже зоркому наблюдателю. Если их не пугать, то в справедливости вышесказанного можно убедиться собственным наблюдением. Слабый голос их не дает возможности правильно судить о расстояниях, и часто долго и напрасно всматриваешься, пока наконец с некоторым удивлением не заметишь очень близко торчащую головку между ряской на таком месте, которое только что внимательно осматривал. На земле они стараются скрыться от взоров противника посредством хитрости: если они не могут скоро достигнуть воды, то прижимаются к земле и их желтоватая и сероватая окраска совершенно сливается с цветом почвы. Если их тогда потревожить, то по крайней мере желтобрюхая жерлянка откидывает голову назад и скрещивает передние конечности над согнутой спиной, так что видно все брюшко, и животное выглядит совсем иначе. В этом странном положении они остаются несколько минут сряду, пока, по их мнению, не минует опасность*; после этого они снова приходят в движение. Во время сильного испуга из покрытой бородавками спины и верхних частей ребер у них выделяется пена, похожая на мыльную; пена эта, как и у большинства сходных видов, имеет острое свойство и во всяком случае более ядовита, чем выделение обыкновенной жабы**. Жерлянка питается насекомыми, улитками и маленькими червями, следовательно она принадлежит к вполне безвредным и даже полезным животным.

Желтобрюхая жерлянка принадлежит к числу земноводных, которые поздно прячутся в свои зимние убежища, причем время это зависит, по словам Лейдига, не только от температур осени, но также от сухости или дождливости всего года. В сухие годы жерлянка зарывается в землю уже в конце сентября, а после дождливого лета в середине октября ее еще можно найти в лужах.

Они делаются способными к размножению только на третьем году своей жизни. Число самок больше, чем число самцов. Первых жерлянок, проснувшихся от зимнего сна, встречают с середины до конца апреля. Желтобрюхие жерлянки спариваются в

мае, краснобрюхие же — в июне, причем перед настоящим спариванием происходят предварительные попытки. Самец обнимает самку под бедра и оплодотворяет каждую массу выходящей икры, затем он бросает самку и больше не заботится ни о ней, ни о яйцах. Икра бывает часто прикреплена к завядшим листьям водяных растений; она лежит на дне пруда и в теплое время года развивается довольно быстро. Головастик виден уже на пятый день, на девятый день он покидает яйцо; в конце сентября или в начале октября уже развиваются ноги, а хвост и жабры исчезают; но уже несколько дней перед тем молодые животные выходят на короткое время на землю или держатся у самого края воды. Фишер-Зигварт наблюдал, что полное развитие желтобрюхой жерлянки продолжается 67 дней. Головастики жерлянок, которых держал Гредлер в своем аквариуме, питались тем, что слизывали водоросли и ил со стеклянных стенок аквариума так, как это делают водяные улитки. «Следует предположить, — говорит вышеупомянутый натуралист, — что головастики не едят высших растений, имеющих более твердые листья, но я думаю, что они питаются низшими водорослями; они глотают их только ради прилипших к ним инфузорий или кружалок; может быть, впрочем, они питаются этими растительными веществами только тогда, когда не могут добыть себе съедобной животной пищи». Головастики желтобрюхой жерлянки, по наблюдению Лейдига, достигают, при хороших условиях, значительной величины, причем хвост их окружен широким плавником. В Сарнтале, около Боцена, Лейдиг в конце сентября находил головастиков такой величины, что они почти достигали размеров головастиков чесночницы. Животные эти жили в луже, где вовсе не было растений и которая содержала только густую красноватую порфиновую глину: головастики, вероятно, питались микроскопическими животными и растениями, находящимися в этой глине.

Жерлянки долго проживают в неволе; это невзыскательные животные и почти так же приятны, как квакши. Поздно осенью они прячутся в разные уголки и предаются до самой весны зимней спячке.

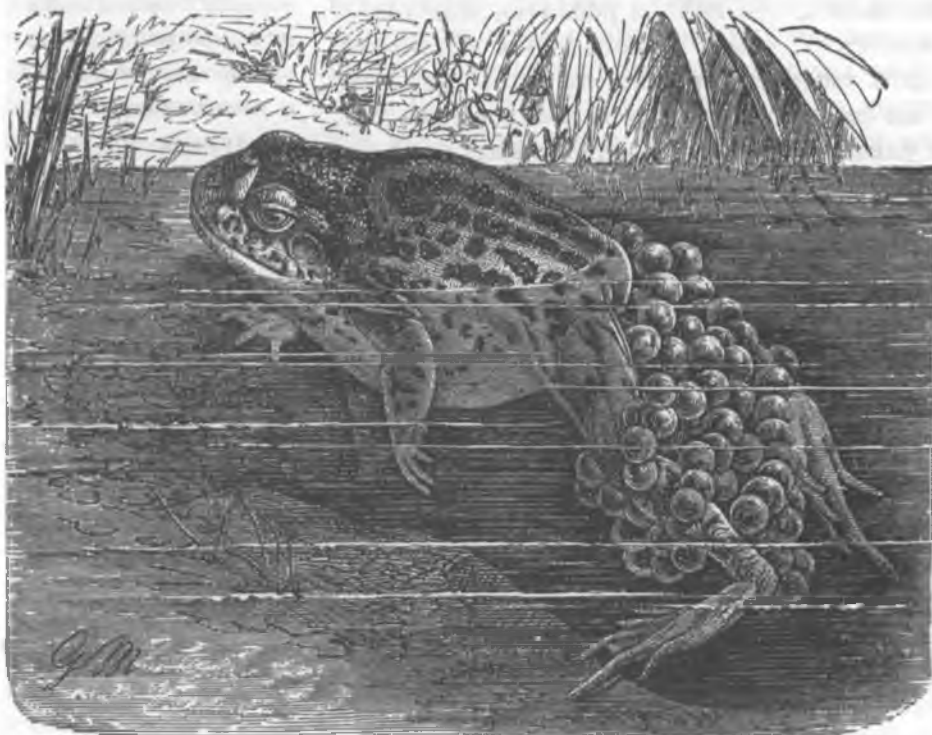
Второй род круглоязычных лягушек образуют **жабы-повитухи** (*Alytes*), которые отличаются заметной барабанной перепонкой, зрачком, имеющим вид поперечной щели, и не очень сильно расширенными поперечными отростками крестцового позвонка. Животные эти похожи на жаб, туловище у них толстое, конечности сильные, на передних находятся по четыре, а на задних по пять пальцев, причем последние соединены толстой плавательной перепонкой; кожа у них покрыта железистыми бородавками, а язык толстый, имеет форму диска и основанием прирос к коже рта. Зубы на сошнике образуют за внутренними носовыми отверстиями поперечный ряд, прерванный посередине. Повитухи живут только в западной Европе.

Позднее удалось установить, что он представляет собой смесь веществ: буфотенина и буфотенидина, гемолитического белка (вызывающего разрушение эритроцитов крови) и полипептида бомбезина, состоящего из 14 аминокислот. Бомбезин стимулирует образование гастрина, усиливает секреторную функцию желез желудка и поджелудочной железы. Любопытно, что бомбезин обнаружен в мозге и вегетативной нервной системе млекопитающих, где он отвечает за регуляцию деятельности пищеварительных желез.



В Германии водится повитуха обыкновенная (*Alytes obstetricans*), небольшое животное длиной в 3,5—4,5, а самое большее 5 см длины; верхняя часть тела синевато-пепельно-серая, а нижняя сторона светло-серая; бородавки отчасти темные, даже черные, но от глаза до задних ног тянется линия беловатых бородавок.

По собранным до сих пор наблюдениям, повитуха встречается только в средней Европе. Она обыкновенна в Португалии, Испании и Франции, особенно в окрестностях Парижа, но ее находят также в Бельгии, западной Германии и Швейцарии. Она живет в норках, в тенистых местах, в заброшенных каменолом-



Обыкновенная
повитуха
(*Alytes obstetricans*)



нях, около маленьких ручейков, под камнями, под корнями деревьев и виноградных лоз и просто в углублениях земли. Агассис нашел около Нейенбурга на полуметровой глубине, в небольшой пещере, окруженной моргелем, 30 штук повитух, причем он не мог найти выхода из этой норы; вследствие этого он, вероятно справедливо, предполагает, что повитухи умеют рыть землю лучше своих родичей.

Чуди также говорит об их удивительной способности рыть землю, несмотря на то что ноги их, по-видимому, к этому вовсе не приспособлены; они роют всегда задними ногами и, подвигаясь, таким образом, задом, вырывают ходы в 10 м длины. Он говорит также, что в случае сильного раздражения повитуха точно так, как желтобрюхая жерлянка, выгибает тело дугой назад и прикрывает передними ногами глаза. Иногда ее видишь в небольших открытых норках, где она сидит около выхода, обычно вечером при дождливой погоде и почти всегда вблизи воды. Движения ее медленны и неуклюжи, как у обыкновенной жабы, а голос приятный и похож на звон маленького стеклянного колокольчика. Жабу эту совершенно справедливо называют повитухой. Демур еще в 1778 году сообщил Французской академии наук свои наблюдения о размножении этой жабы; наблюдения эти вызвали

большое удивление и впоследствии были вполне подтверждены Брониаром и Агассисом. Брониар нашел в парижском Jardin des plantes двух спарившихся жаб, причем самец сидел на спине самки; с большим удивлением натуралист заметил, что самец схватывал шнурок икры двумя средними пальцами задних ног, вытягивал их и таким образом вытаскивал икру; он действовал попеременно обеими ногами до тех пор, пока не вытащил всю икру. Оплодотворив эти яйца, самец обвертывал шнурки икры около своих бедер, образуя ими цифру восемь и в течение многих дней таскал с собой этот комок икры. Слизь, окружающая икру, высыхает, так что икринки расположены как бы в канале, на расстоянии друг от друга около 1 см; между ними канал ссыхается и похож на нитку. По словам Агассиса, яйца сначала маленькие и по цвету похожи на яичный желток; на каждом из них замечаются две черные точки, как будто они проколоты иголкой. Самец с будущим потомством зарывается в землю и там остается несколько дней, пока яйца не достигнут известной степени развития. Желтизна яиц делается темнее и скоро переходит в желтовато-бурый цвет; на третий день уже можно отличить у зародыша голову, туловище и хвост, затем движения его делаются живее и можно видеть биение сердца и движение жабр. На одиннадцатый день развитие подвинулось настолько вперед, что чадолюбивый отец может освободиться от своей ноши. Для этого он отправляется в воду и там плавает и ползает быстрее, чем обыкновенно, что, вероятно, и способствует вылуплению детенышей. Освободившись от головастиков, он сдирает со своих ног яичные оболочки и снова отправляется на сушу, не заботясь более о судьбе головастиков. Последние по форме мало отличаются от головастиков других лягушек, и развитие их идет вполне правильно. По наблюдениям Брунка, детенышей этой жабы можно сохранить в состоянии головастиков в течение 2, 5 года, даже в теплом помещении и давая им возможность выходить на сушу, если только кормить их одними водорослями; пища эта достаточна для сохранения жизни, но не дает им тех веществ, которые необходимы при усиленном обмене их при полном превращении.

После молчания, продолжающегося около 6 месяцев, самцы повитухи подают голос в последних числах февраля, и крик их после этого можно слышать в течение 6 месяцев, до конца августа. Сначала они голоса тихо и изредка, но скоро пение их делается громче и почти не прерывается. В это время, по крайней мере в окрестностях Нанта, начинается кладка яиц, и весной их кладется больше, чем впоследствии. Настоящее время кладки длится от марта до июня, так как от марта до августа чаще всего встречаются самцы с пучками яиц, а от июня до сентября находят головастиков в различных стадиях развития. В Германии, по наблюдениям Мейлсхеймера, метание икры происходит всегда в мае. Здесь яйца появляются разом, в виде двух четкообразных



** Детальные исследования показали, что икринки повитух хорошо приспособлены к сухопутному существованию. Их оболочки состоят из нескольких слоев, ветвящиеся и изгибающиеся волокна которых расположены под прямым углом по отношению друг к другу. Такая прочная на ощупь икринка защищена не только от высыхания, но и от механических повреждений. Даже брошенные самцом кладки на сырой земле способны обходиться без воды в течение месяца. Развивающиеся в них личинки скучиваются (сохраняя таким образом влагу), их кожа быстро становится толще, обильно ослизняется, и вскоре формируются легкие. Если оставленных самцом на суше личинок поместить в воду, то их развитие идет по «ускоренной программе» и порой головастики вырастают*

шнуров. Каждый из них имеет от 80 до 170 см длины, но их можно, не разрывая, вытянуть до двойной длины. Икринки лежат на расстоянии от 4—7 см друг от друга, и число их колеблется между 18 и 54. Яичники заключают в себе 120—150 икринок, которые достигают полного развития в течение одного года.

Фишер-Зигварт делал наблюдения над жизнью жабы-повитухи в неволе. Она предпочитает южные склоны и избегает как слишком сырых, так и слишком сухих местностей. За добычей она выходит только ночью и для ловли насекомых делает себе ямки в земле вроде муравьиного льва. Движения ее проворны и решительны, и по своему нраву она походит на лягушку и квакшу. Только самцы подают голос; в течение 5 секунд слышишь 8 тонов. Головастики, вышедшие из яиц 6 июня, уже не имели наружных жабр и для своего развития требовали очень мало воды. Сначала головастики имели 16—17 мм длины, но через 8 дней они достигли 32 мм, в октябре — 55, в марте следующего года — 65, а 11 мая — 76 мм длины. От этого времени до 8 июня произошло окончательное превращение головастика в лягушку с четырьмя ногами. Из того, что развитие головастика продолжалось более года, Фишер-Зигварт заключает, что в Швейцарии головастик зимует и, следовательно, превращение здесь постоянно происходит в течение двух лет; Пфлюгер в 1883 году доказал то же самое и относительно Германии.

Во время метания икры самцы, которых, по словам Чуди, больше, чем самок, сильно ссорятся из-за последних. Однажды де Лиль видел четырех самцов, прилепившихся к одной самке. Те из самцов, которые не находят места на спине самки, прицепляются к бокам ее, а если их сбросит соперник, то они, немного поскакав, снова начинают нападения. Самый ловкий самец обнимает самку тем же способом, как это делают другие лягушки, и начинает сильно тереть ее около заднего прохода своими ногами, причем часто большой палец всовывается в начало клоаки. После того как эти движения продолжались около получаса, самец внезапно сжимает брюшко самки и этим заставляет ее выпустить шнур икры. Он складывает ноги, чтобы дать место икре и оплодотворяет ее тотчас после появления.

Де Лиль подробным образом описывает, как самец различными и не всегда одинаковыми движениями ног сжимает шнуры икры, лежащей на его пятках, приподнимает их до крестца, удобно укладывает и затем со своей ношей удаляется, что происходит по прошествии около часа от начала спаривания*.

В противоположность мнению прежних наблюдателей, де Лиль утверждает, что самец вовсе не прячется под землей, а странствует вместе со своей ношей на спине и сообщает яйцам необходимую сырость, оставаясь некоторое время в росистой траве. Ноша его нисколько не мешает ему бегать и прыгать, он по обыкновению ловит добычу и исполняет разные другие необходимые дела. Там,

где много повитух, самец освобождает двух и даже трех самок от икры и носит с собой всю эту массу. Де Лиль часто находил самцов, которые ссорились из-за самок, и замечал, что оба они уже имели на спине шнуры с икрой, а некоторые даже от двух самок. По исследованиям Лейдига, в яйце повитухи, точно так как в яйце живородящих саламандр, ясно заметен желточный мешок, а головастики отличаются большой длиной своих наружных жабр. Развитие зародыша в значительной степени зависит от погоды и потому продолжается различное время, именно от 3 до 7 недель. Между 4 и 6 днем замечают первые признаки скелета; между 7 и 9 на тех местах, где должны быть жабры, появляются вздутия; между 9 и 13 днем жабры бывают уже развиты, и около 17 дня зародыши уже могут вылупиться из яйца. Когда наступает это время, о чем отец узнает, вероятно, по движениям зародышей, он отправляется в воду, и головастики чрезвычайно быстро в течение нескольких минут вылезают из яичных оболочек, которые они разрывают несколькими взмахами хвостика, и начинают свободно плавать в воде, что продолжается до их полного развития. Более взрослые головастики отличаются, по словам Коха, большими и ясно очерченными каштаново-бурыми пятнами на спине и боках. Самец сбрасывает с себя пустые оболочки яиц и проводит остальную часть лета, как прочие лягушки. Лейдиг рассказывает следующее о самце, у которого отняли шнур с яйцами. «Нежное и добродушное животное не издавало в неволе ни одного звука, охотно сидело на теплой руке и вовсе не беспокоилось, как это делают другие лягушки при подобных обстоятельствах. Но как только он замечал, что я хочу перерезать нити, прикрепляющие шнуры икры к его ногам, то он приходил в возбуждение, производил движения для защиты и издавал своеобразные квакающие звуки. Следует еще заметить, что если внезапно выкопать жабу-повитуху из земли, то она издает резкий звук».

СЕМЕЙСТВО ПИПОВЫЕ (Pipidae)

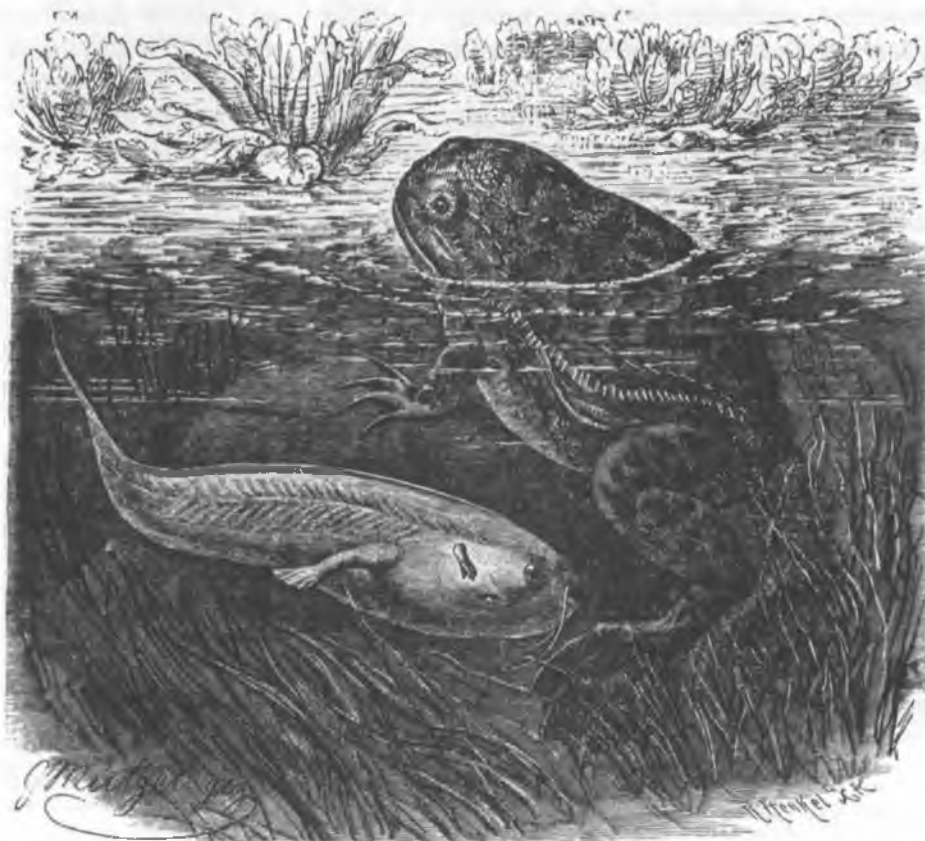
Вторая группа бесхвостых амфибий, безъязычные, — семейство пиповые, отличается от первой не только отсутствием языка, но также соединением внутренних ушных отверстий, так называемых евстахиевых труб, в одно отверстие, помещающееся на зеве. У всех относящихся сюда лягушек ребер не бывает; тела позвонков на задней стороне имеют выемки, поперечные отростки третьего и четвертого позвонков необыкновенно удлинены, а отростки крестцового позвонка сильно расширены и так срослись с седалищной костью, что боковые движения хребетного столба делаются невозможными. Головастики этой группы имеют в противоположность головастикам язычных лягушек две дыхательные трубки, по одной на каждой стороне тела.

Семейство ПИПОВЫЕ

очень крупными. В определенных условиях (затемнение, низкая температура) период развития личинок удлиняется и перед метаморфозом длина их тела, более чем в 1,7 раза превышает размеры взрослых животных. Если спаривающихся особей поместить в воду, то самец не будет наматывать кладку на бедра, а оставит ее в воде. Развитие икринок длится от трех до семи недель. Некоторые головастики способны перезимовать и развиваться в течение нескольких лет (в горах Пиренейского полуострова — до 20 лет).



Виды рода шпорцевых лягушек (*Xenopus*) живут в тропической Африке. Это гладкие животные, несколько напоминающие наших обыкновенных лягушек, с маленькой головой и короткой, округленной мордой; ноздри у них расположены на верхней части морды, глаза маленькие, с круглым зрачком, верхнее веко имеет вид небольшой кожистой складки, барабанной перепонки незаметно, пальцы передних ног длинные, свободные, на задних ногах они соединены плавательной перепонкой; первые три пальца задних ног вооружены очень острыми черными когтями.



Гладкая шпорцевая
лягушка
(*Xenopus laevis*)
и ее головастики

Самый известный из трех видов рода — гладкая шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*), которая встречается во всей тропической Африке до мыса Доброй Надежды. Она отличается короткими щупальцами под глазами, напоминающими щупальца веретениц, на запястье нет шпорцы, кругом тела расположены маленькие трубчатые образования, ясно выделяющиеся на гладкой коже; самки, кроме того, отличаются тремя кожистыми клапанами, закрывающими задний проход. Это странное животное сверху темно-бурое, снизу беловатое, иногда с бурыми пятнами.

Во время размножения самец, как нам сообщает Буланже, имеет на всех передних пальцах особые щеточки в виде черных полосок. По наблюдениям Лесли, шпорцевая лягушка живет всегда в воде; она схватывает и глотает свою добычу только под водой, помогая при этом себе передними конечностями. Спаривание происходит в августе, причем животные принимают то положение, которое мы описали у чесночниц. Яйца выходят поодиночке, и клапаны, находящиеся около заднего прохода самки, не служат для сохранения семени самца, как прежде думали. Вылупляющиеся из яиц головастики уже не имеют наружных жабр; на третий день у них развиваются два длинных усика около уг-

лов рта, но во все время развития у головастика незаметно ни зубов, ни роговых пластинок, ни присасывательных бородавок кругом рта. Из этого видно, что по спариванию и метанию икры шпорцевая лягушка похожа на бесхвостых земноводных, именно на круглязычных и чесночниц, между тем как по внешнему виду и строению головастика она похожа на хвостатых земноводных. Лесли не слышал от этой лягушки никакого звука, кроме тихого «тик, тик», которое она издает под водой.

Девушка Сибилла Мериан в своем сочинении о суринамских насекомых, изданном в 1705 году, описала животное, похожее на жабу, отличающееся в высшей степени странным способом размножения. С тех пор это животное было исследовано самым подробным образом, но все эти исследования, к сожалению, производились над животными, сохраненными в спирту, а не над живыми, так что до сих пор мы не можем похвастаться тем, что хорошо знакомы с образом жизни этой амфибии.

Пипа суринамская (*Pipa pipa*) отличается безобразным, почти четырехугольным и плоским туловищем, треугольной, к морде заостряющейся головой, которая не отделена от туловища, и тонкими передними ногами. Пальцы передних ног на конце имеют несколько отростков, почему пипу и назвали «звездопалою» (*Asterodactylus*); задние ноги толще и довольно длинные, с длинными острыми пальцами, соединенными полными плавательными перепонками; у старых животных кожа на спине складчатая, а у старых самок даже ячеистая; перед глазами, по сторонам верхней челюсти замечаются одна или две пары щупалец, и около углов рта висит еще одна пара. Безобразия животного увеличивают маленькие выпуклые глаза, расположенные близ челюстей и вовсе почти не могущие двигаться; у самца, кроме того, мы замечаем выпячивающуюся глотку, похожую на трехгранную, костяную коробку.



Пипа суринамская
(*Pipa pipa*)

Семейство ПИПОВЫЕ

** В питании пипы, живущей в разных местообитаниях, выявлена интересная экологическая адаптация (приспособление) — так называемая стратегия мусорщика. Передними конечностями она раскапывает грунт, поднимая таким образом в толщу воды ил и мелкие пищевые частицы. В результате она может использовать для питания и потенциально неподвижные мелкие кусочки пищи. В природе обычно питается мелкими рыбами и червями.*

Челюсти, как уже сказано, вовсе зубов не имеют, и языка также нет. Оба пола окрашены в темно-черно-бурый цвет; нижняя сторона тела светлее, иногда с белыми пятнами, иногда же с черной полоской посередине брюшка. Самка, говорят, достигает 20 см длины.

Если бы Шомбургк поборол свое сильное отвращение к жабам и внимательно наблюдал пипу, то, конечно, не довольствовался бы краткими словами: «...она встречается часто на берегу моря, особенно в канавах, окружающих плантации»; тогда мы бы имели подробное описание образа жизни этого удивительного животного*. Прежние путешественники рассказывают, что пипа живет в темных лесных болотах, медленно и неуклюже ползает по земле и распространяет пронзительный запах, похожий на запах горящей серы. Наблюдатели большей частью описывают странный способ размножения пипы, подтверждая сведения, сообщенные Сибиллой Мериан, и опровергая лишь ее ошибочное предположение, что молодые пипы рождаются на спине матери.

Размножение и развитие детенышей происходит в главных чертах следующим образом. Как и большинство других бесхвостых земноводных, пипы мечут икру в воде. Самец оплодотворяет яйца и намазывает икру на бородавчатую спину самки. Здесь находятся особые полости для развития детенышей, которые, как предполагают, расширяются вследствие раздражения, произведенного яйцами, и скоро получают форму шестигранных ячеек в сотах; они имеют даже крышечки. В каждой полости происходит превращение одной молодой пипы, которая под конец открывает крышку и высовывает голову или ногу, а впоследствии совсем покидает ячейку. Говорят, что 60 или 70 детенышей покидают спину матери спустя 28 дней после оплодотворения яиц; мать затем трется о камни, о растения, сбрасывает с себя старую кожу, и скоро после этого у нее вырастает новая.



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Русские названия

- Агоновые, семейство, 343
Агонус, 343
Аксолотли, 423
Акула
 австралийская рогатая, 68
 атлантическая, 72
 бычья, 68
 гигантская, 75
 китовая, 70
 колючая обыкновенная, 80
 кошачья звездчатая, 76
 кошачья крупнопятнистая, 76
 кошачья обыкновенная, 76
 кунья европейская, 78
 плащеносная, 69
 сельдевая обыкновенная, 72
Акула-мако, 72
Акула-молот обыкновенная, 79
Акула-пилонос японская, 81
Акулы гигантские, семейство, 75
Акулы катрановые, семейство, 80
Акулы китовые, семейство, 70
Акулы колючие, семейство, 80
Акулы кошачьи, семейство, 76–77
Акулы куньи, семейство, 78
Акулы лисьи, семейство, 71–72
Акулы молотоголовые, семейство, 79
Акулы плащеносные, род, 69
Акулы плащеносные, семейство, 69
Акулы плоскотелые, семейство, 82
Акулы сельдевые, семейство, 72–75
Алет кювьеров, 322
Алетовые, семейство, 322–323
Алоза европейская, 112
Амбистома тигровая, 428
Амбистомовые, семейство, 427–429
Амбистомы, род, 427
Амиевые, семейство, 104
Амиеобразные, отряд, 104
Амия, 104
Амфиума угревидная, 436
Амфиумы, семейство, 436–437
Анабас, 324
Анабасовые, семейство, 324–326
Ангел морской европейский, 82
Ангелы морские, семейство, 82
Анчоус
 европейский, 114
 светящийся, 148
Анчоусовые, семейство, 114
Аплохитон-зебра, 142
Аплохитоновые, семейство, 142
Аравановые, семейство, 149–150
Араванообразные, отряд, 149–151
Арапайма гигантская, 150
Атерина
 атлантическая, 224
 короткорылая, 224
Атериновые, семейство, 224–225
Атеринообразные, отряд, 224–225
Балиторовые, семейство, 202
Барабанщик морской, 276
Барабулевы, семейство, 280–283
Барабуля, 282
Барабуля полосатая, 282
Барракуда большая, 255
Барракудовые, семейство, 255
Баррамунда, 96
Батрахообразные, отряд, 360
Батраховые, семейство, 360
Безногие земноводные, отряд, 383–388

- Бекас морской, 250
 Бекасовые, семейство, 250
 Бекасы морские, семейство, 250
 Белоглазка, 170
 Белуга, 100
 Бельдюга европейская, 315
 Бельдюговые, семейство, 315–317
 Бериксообразные, отряд, 237
 Бёрш, 265
 Большеголовые, семейство, 237
 Бонито атлантический, 287
 Бопс большеглазый, 270
 Бородавчатка, 338
 Бородавчатка крючкопалая, 337
 Бородавчатковые, семейство, 338–340
 Бриль, 353
 Брызгун, 283
 Брызгуновые, семейство, 283–284
 Бычковые, семейство, 319
 Бычок речной, 319
 Бычок-песочник, 319

 Верховка обыкновенная, 176
 Веслоноги, семейство, 480–482
 Веслоносые, семейство, 103
 Вобегонгообразные, отряд, 70
 Волосохвосты, род, 284
 Волосохвостые, семейство, 284–285
 Вырезуб, 184
 Вьюн обыкновенный, 204
 Вьюновые, семейство, 204

 Галаксиевые, семейство, 142
 Галаксия, 142
 Гастерохизма, 285
 Гиодон серебристый, 151
 Гиодоновые, семейство, 151
 Гитарник, 83
 Гладкоголовые, семейство, 144
 Гнюсовые, семейство, 92–94
 Гнюсообразные, отряд, 92–94
 Голавль, 177
 Голакант, 301
 Голец
 арктический, 131
 усатый, 202
 Головохордовые, класс, 59–60
 Голомянка большая, 343
 Голомянковые, семейство, 343
 Гольян, 181
 Гоноринх Грея, 106
 Гоноринховые, семейство, 106
 Гоноринхообразные, отряд, 106
 Горбылёвые, семейство, 275–280
 Горбыль
 бородатый темный, 276
 орлиный, 279
 светлый, 277
 темный, 279
 Горчак обыкновенный, 186
 Губан
 большеротый, 308
 полосатый, 306
 Губановые, семейство, 306–309
 Гурами, 329
 Гурамииевые, семейство, 326–330
 Гусеница морская, 252
 Густера, 174

 Двузубые, семейство, 355
 Двукрыл обыкновенный, 221
 Двукрылы, род, 215
 Двулегочниковые, семейство, 97–99
 Двулегочникообразные, отряд, 97–99
 Дитрема серебристая, 303
 Долгопёр средиземноморский, 345
 Долгопёровые, семейство, 345–346
 Дорабовые, семейство, 107
 Дорада, 269
 Дракон большой, 310
 Драконовые, семейство, 310–311
 Древесницы, род, 506
 Древолаз пятнистый, 482
 Древолазы, род, 482
 Древолазы, семейство, 482–484
 Елец обыкновенный, 179
 Ёрш
 морской, 335
 обыкновенный, 265

 Жаба
 зеленая, 497
 камышовая, 499
 носатая, 503
 серая обыкновенная, 491
 Жабовидные рыбы, семейство, 360
 Жабообразные рыбы, отряд, 360
 Жабун урчащий, 360
 Жабы, семейство, 489–502
 Жабы зубатые, семейство, 486–488
 Жабы носатые, семейство, 503
 Жабы-повитухи, род, 525

- Жерех обыкновенный, 173
 Жерлянка
 желтобрюхая, 522
 краснобрюхая, 522
 Жерлянки, род, 521
 Живородковые, семейство, 303
 Звездочёт европейский, 311
 Звездочётные, семейство, 311–312
 Зеленушка, 308
 Земноводные, класс, 367–532
 Земноводные безногие, отряд, 383–388
 Земноводные бесхвостые, отряд, 447–532
 Земноводные хвостатые, отряд, 389–446
 Змееголов полосатый, 330
 Змееголовые, семейство, 330–332
 Зубатка
 обыкновенная, 313
 полосатая, 313
 Зубатковые, семейство, 313–314
 Игла морская обыкновенная, 251
 Иглобрюхи, род, 356
 Иглобрюхие, семейство, 356–357
 Иглобрюхообразные, отряд, 354–358
 Иглобые, семейство, 251–254
 Ильная рыба, 104
 Итанния украшенная, 488
 Кабуба белоперая, 301
 Калкановые, семейство, 352–353
 Камбала
 морская, 351
 речная, 351–352
 Камбаловые, семейство, 351–352
 Камбалообразные, отряд, 347–353
 Камбалы правосторонние, семейство, 351–352
 Каменные окуни, семейство, 259
 Караси морские, семейство, 267–270
 Карась
 золотой, 196
 морской, 268
 обыкновенный, 196
 серебряный, 194
 Карп зеркальный, 197
 Карповые, семейство, 168–202
 Карпозубообразные, отряд, 213–214
 Карпообразные, отряд, 160–206
 Кархаринообразные, отряд, 76–79
 Катран, 80
 Катранообразные, отряд, 80
 Квакша
 красивая, 504
 обыкновенная, 508
 пегая, 514
 сверчковая, 504
 сумчатая, 515
 черепашковая, 516
 яйценосная, 516
 Квакша-кузнец, 514
 Квакши, род, 506
 Квакши, семейство, 503–518
 Квакши земляные, род, 504
 Квакши сверчковые, род, 504
 Керчак европейский, 333
 Керчаковые, семейство, 333–335
 Кефалевые, семейство, 256–257
 Кефалеобразные, отряд, 255–257
 Кефаль, 256
 Кефаль черная, 256
 Килька европейская, 112
 Кильх, 136
 Клариевые, семейство, 210
 Кларий нильский, 210
 Клюворылообразные, отряд, 152
 Клюворылые, семейство, 152
 Кнериевые, семейство, 106–107
 Кнерии, 106
 Кнерия ангольская, 106
 Колюшка
 девятииглая, 243
 пятнадцатииглая морская, 243
 трёхиглая, 243
 Колюшковые, семейство, 243–249
 Колюшкообразные, отряд, 243–254
 Конгеровые, семейство, 156–157
 Конек морской европейский коротконосый, 252
 Конек-тряпичник, 254
 Конорылообразные, отряд, 106
 Конорылые, семейство, 106
 Коньки-тряпичники, род, 253
 Копьерыл, 332
 Корифена большая, 273
 Корифеновые, семейство, 273–275
 Короткоголовы, род, 485
 Корюшка европейская, 140
 Корюшковые, семейство, 140–141
 Костноязыкие, семейство, 149–150
 Костные рыбы, класс, 96–365
 Кот морской, 90
 Краснопёрка, 185
 Круглопёрые, семейство, 344–345

Круглоязычные, семейство, 521–529
Крылатка полосатая, 336
Крылопёровые, семейство, 345–346
Кубохвостые, семейство, 322–323
Кудрепёрые, семейство, 303
Кузовки, род, 354
Кузовковые, семейство, 354–355
Кузовок четырехрогий, 355
Кумжа
 озерная, 123
 проходная, 125
 ручьевая, 126
Лабиринтовые, семейство, 324–326
Лаврак, 264
Ламнообразные, отряд, 71–75
Ланцетник, 59
Ланцетниковые, семейство, 59–60
Ланцетникообразные, отряд, 59–60
Ласкирь, 268
Лещ, 168
Ликод, 317
Лиманда, 352
Лини, род, 200
Линь, 200
Лировые, семейство, 318–319
Лисица
 морская (скат), 87
 морская обыкновенная (акула), 71
Лисичка европейская, 343
Лисички морские, семейство, 343
Лобан, 256
Ложноугреобразные, семейство, 258
Ложноугрёвые, семейство, 258
Лопатница, 83
Лопатонос, 103
Лорикариевые, семейство, 212
Лорикария обыкновенная, 212
Лососевые, семейство, 115–132
Лососеобразные, отряд, 115–144
Лосось
 атлантический, 116
 дунайский, 115
Лофот, 242
Лофотовые, семейство, 242
Лоцман, 271
Луна-рыба, 357
Луноглазка, 151
Луноглазковые, семейство, 151
Луны-рыбы, семейство, 357–358

Лягушка
 гладкая шпорцевая, 530
 летающая борнеоская, 481
 летающая яванская, 481
 озерная, 463, 469
 остромордая, 474
 прудовая, 463
 прыткая, 475
 травяная, 471
 угловатая, 456
Лягушка-бык, 477
Лягушки летающие, семейство, 480–482
Лягушки настоящие, род, 461
Лягушки настоящие, семейство, 457–480
Лягушки рогатые, род, 456
Лягушки шпорцевые, род, 530
Макрелещуковые, семейство, 222–223
Макрель обыкновенная, 285
Макропод, 326
Макроподовые, семейство, 326–330
Малакант, 267
Малакантовые, семейство, 267
Мантовые, семейство, 91
Манхэден северная, 113
Марена, 192
Марлиновые, семейство, 299
Маслюк обыкновенный, 315
Маслюковые, семейство, 315
Махсир, 195
Меланостомиевые, семейство, 143
Мерланг, 232
Мерланги, род, 232
Мерлуза европейская, 235
Мерлузовые, семейство, 235–236
Мечерылые, семейство, 292–298
Меч-рыба, 292
Меч-рыбы, семейство, 292–298
Миксина обыкновенная, 61
Миксиновые, семейство, 61–62
Миксинообразные, отряд, 61–62
Миксины, класс, 61–62
Миктофообразные, отряд, 148
Миного
 европейская речная, 63
 европейская ручьевая, 64
 морская, 63
Миногои, класс, 63–67
Миноговые, семейство, 63–67
Миногообразные, отряд, 63–67
Многожаберникообразные, отряд, 69

- Многоколючник южноамериканский, 302
 Мойва, 141
 Мормировые, семейство, 152
 Морская игла обыкновенная, 251
 Морская лисица (скат), 87
 Морская лисица обыкновенная (акула), 71
 Морские ангелы, семейство, 82
 Морские дракончики, семейство, 310–311
 Морские мыши, семейство, 318–319
 Морские петухи, семейство, 340–341
 Морские языки правосторонние, 354
 Морской ангел европейский, 82
 Морской конек европейский коротконосый, 252
 Морской кот, 90
 Морской язык европейский, 354
 Мурена
 европейская, 158
 среднеземноморская, 158
 Муреновые, семейство, 157–158
 Мурены, род, 158

 Налим обыкновенный, 233
 Нандовые, семейство, 301–302
 Неполнопозвонковые, группа, 376
 Нетопырёвые, семейство, 365
 Нетопырь длиннорылый морской, 365
 Ножезуб капский, 302
 Нокотницы, 76
 Номеевые, семейство, 323
 Нотакантообразные, отряд, 159
 Нотоптер, 151
 Нотоптеровые, семейство, 151

 Обиспа полосатая, 280
 Окунёвые, семейство, 261–267
 Окунеобразные, отряд, 259–332
 Окунь каменные, семейство, 259
 Окунь
 каменный, 259
 речной, 261
 рифовый, 302
 Опах, 240
 Опаховые, семейство, 240
 Опахообразные, отряд, 240–242
 Оплегнат южноафриканский, 302
 Оплегнатовые, семейство, 302
 Орфа, 179
 Осетр атлантический, 101
 Осетровые, семейство, 100–103
 Осетрообразные, отряд, 100–103
 Осетры, род, 101

 Пагр
 красный, 268
 обыкновенный, 267
 Палтус
 атлантический белокорый, 352
 обыкновенный, 352
 Пальцепёр обыкновенный, 257
 Пальцепёры, семейство, 257
 Панцирник длиннорылый, 105
 Панцирниковые, семейство, 105
 Панцирникообразные, отряд, 105
 Парусник, 299
 Парусниковые, семейство, 299
 Пегас длиннохвостый, 359
 Пегасовые, семейство, 359
 Пегасообразные, отряд, 359
 Пелагида атлантическая, 287
 Перистедиевые, семейство, 341–343
 Перцихтовые, семейство, 260–261
 Пескари, род, 190
 Пескарка полосатая, 319
 Пескарь обыкновенный, 190
 Пестряк, 285
 Пестряковые, семейство, 285
 Песчанка
 балтийская, 317
 морская, 317
 Песчанковые, семейство, 317–318
 Петух
 морской, 340
 морской, вооруженный, 341
 Петухи морские, семейство, 340–341
 Пикша, 231
 Пилоносы, род, 81
 Пилорылообразные, отряд, 81
 Пинагор, 344
 Пинагоровые, семейство, 344–345
 Пипа суринамская, 531
 Пиповые, семейство, 529–532
 Пираньевые, семейство, 160–164
 Пиранья большая, 160
 Плезиопс, 259
 Плезиопсовые, семейство, 259
 Плешан черный, 144
 Плотва
 дунайская, 184
 обыкновенная, 183
 Повитуха обыкновенная, 526
 Подкаменщик обыкновенный, 334
 Подуст обыкновенный, 175
 Подусты, род, 175

- Ползуновые, семейство, 324–326
 Полиприон американский, 260
 Полосатик, 270
 Помакантовые, семейство, 301
 Помацентровые, семейство, 302
 Правосторонние морские языки, семейство, 354
 Прилипало обыкновенный, 304
 Прилипаловые, семейство, 303–306
 Прилипалы, род, 304
 Присоска пятнистая, 361
 Присосковые, семейство, 361–362
 Присоскообразные, отряд, 361–362
 Протеи, семейство, 438–444
 Протей
 американский, 443
 европейский, 438
 Протоптер бурый, 97
 Прыгун илистый обыкновенный, 319
 Прыгуны илистые, семейство, 319–321
 Псен, 323
 Псефурус, 103
 Радужник, 309
 Разнозубообразные, отряд, 68
 Разнозубые, семейство, 68
 Ремнетел, 241
 Ремора акуля, 304
 Рислинг, 180
 Рогатка Бойе, 487
 Рогатки, род, 486
 Рогатковые, семейство, 333–335
 Рогач средиземноморский, 91
 Рогозуб, 96
 Рогозубовые, семейство, 96
 Рогозубообразные, отряд, 96
 Рогозубы, род, 96
 Ромб
 большой, 352
 гладкий, 353
 Рожлеобразные, отряд, 83
 Рожли, род, 83
 Рожля, 83
 Рыба-ангел императорская, 301
 Рыба-бабочка
 вымпельная, 301
 пресноводная, 151
 Рыба-ёж обыкновенная, 355
 Рыба-зебра, 336
 Рыба-лира, 318
 Рыба-мотылек, 151
 Рыба-обрубок, 302
 Рыба-ползун, 324
 Рыба-хирург обыкновенная, 321
 Рыбец, 185
 Рыбка золотая, 195
 Рыбозмеи, род, 387
 Рыбозмеи, семейство, 387–388
 Рыбы жабовидные, семейство, 360
 Рыбы жабообразные, отряд, 360
 Рыбы летучие, семейство, 215–221
 Рыбы-ангелы, семейство, 301
 Рыбы-бабочки пресноводные, семейство, 151
 Рыбы-ежи, семейство, 355
 Рыбы-сабли, семейство, 284–285
 Ряпушка
 балтийская, 137
 европейская, 137
 Сабля-рыба, 181, 284
 Сазан, 196
 Сайда, 232
 Саламандра
 альпийская, 401
 огненная, 396
 очковая, 421
 пятнистая, 396
 японская исполинская, 429
 Саламандры настоящие, семейство, 394–423
 Саламандры очковые, род, 421
 Сапа, 170
 Сарган обыкновенный, 221
 Саргановые, семейство, 221–223
 Сарганообразные, отряд, 215–223
 Сардина европейская, 113
 Свистулька пятнистая, 249
 Свистульковые, семейство, 249–250
 Свистуны, семейство, 486–488
 Севрюга, 102
 Селедка японская, 107
 Сельдевые, семейство, 108–114
 Сельдеобразные, отряд, 107–114
 Сельдь
 атлантическая, 108
 зубастая, 107
 Сельдь-дораб, 107
 Сельдяной король, 241
 Сельдяные короли, семейство, 241–242
 Семга, 116
 Серрановые, семейство, 259–260

Сиг
западный, 134
морской, 138
Сиган, 285
Сигановые, семейство, 285
Сиги, род, 132
Сиг-лудога, 135
Сиговые, семейство, 132–138
Сиг-песочник, 136
Синец, 170
Сирен большой, 445
Сирены, семейство, 444–446
Скалозубообразные, отряд, 354–358
Скат
гладкий, 87
колючий, 87
мраморный, 92
электрический обыкновенный, 92
Скатообразные, отряд, 84–87
Скат-орляк обыкновенный, 90
Скаты орляковые, семейство, 90
Скаты пилорылые, семейство, 81
Скаты ромбовые, семейство, 87
Скаты рохлевые, семейство, 83
Скаты электрические, отряд, 92–94
Скаты электрические, семейство, 92–94
Скаты-хвостоколы, семейство, 89–90
Скватиновые, семейство, 82
Скватинообразные, отряд, 82
Скорпена, 335
Скорпеновые, семейство, 335–338
Скорпенообразные, отряд, 333–346
Скрытожаберник аллеганский, 435
Скрытожаберники, семейство, 429–436
Скумбрещука, 222
Скумбрещуковые, семейство, 222–223
Скумбриевые, семейство, 285–292
Скумбрия, 285
Слепоглазка пещерная, 214
Слепоглазковые, семейство, 214
Слизеглав новозеландский, 237
Слитножаберник бенгальский, 258
Слитножаберниковые, семейство, 258
Слитножаберникообразные, отряд, 258
Слитночерепные, класс, 95
Собачка-бабочка морская, 312
Собачковые, семейство, 313
Солнечник обыкновенный, 238
Солнечниковые, семейство, 238–239
Солнечникообразные, отряд, 238–239

Сом
европейский, 207
обыкновенный, 207
электрический, 210–212
Сомовые, семейство, 207–209
Сомообразные, отряд, 207–212
Сомы кольчужные, семейство, 212
Сомы электрические, семейство, 210–212
Спаровые, семейство, 267–270
Спинопёр, 151
Спинопёрые, семейство, 151
Спиношип, 159
Спиношипообразные, отряд, 159
Ставрида обыкновенная, 270
Ставридовые, семейство, 270–273
Стерлядь, 102
Судак
волжский, 265
обыкновенный, 265
Султанка, 282
Султанка средиземноморская, 282
Султанковые, семейство, 280–283
Сциена-орел, 279
Сырть, 185
Таймень дунайский, 115
Трахихтовые, семейство, 237
Треска, 228
Тресковые, семейство, 226–235
Трескообразные, отряд, 226–236
Тригла панцирная двуногая, 341
Тригловые, семейство, 340–341
Триглы панцирные, семейство, 341–343
Тритон
альпийский, 406
гребенчатый, 404
иглистый, 418
мраморный, 417
нитеносный, 407
обыкновенный, 406
перепончатогогий, 407
ребристый, 418
Тритоны, род, 404
Трубкарыл, 254
Трубкарылы, род, 254
Трубкарылые, семейство, 254
Трубчатопозвонковые, группа, 376
Тунец
обыкновенный, 288
синий, 288
Тюрбо, 352

- Убанги, 152
Угорь
европейский, 153
ломкий, 157
морской, 156
обыкновенный, 153
электрический, 164
Угрёвые, семейство, 153–156
Угреобразные, отряд, 153–158
Угри морские, семейство, 156–157
Угри пресноводные, семейство, 153–156
Угри электрические, семейство, 164–168
Удильщик европейский, 364
Удильщикообразные, семейство, 363–364
Удильщикообразные, отряд, 363–365
Узкорот восточноафриканский, 485
Узкороты, семейство, 484–486
Узкороты африканские, род, 485
Уклейка, 170
Усач обыкновенный, 192
Усачи, род, 192
Усач-тор, 194
- Фахак, 356
Финта, 112
Фотихт серебристый, 143
Фотихтовые, семейство, 143
- Хариус европейский, 138
Хариусовые, семейство, 138–140
Хвостокол обыкновенный, 90
Хвостоколовые, семейство, 89–90
Хвостоколообразные, отряд, 88–91
Хек обыкновенный, 235
Хемероцет, 312
Хемероцетовые, семейство, 312
Химера европейская, 95
Химеровые, семейство, 95
Химерообразные, отряд, 95
Хир шестигранный, 233
Хирурговые, семейство, 321
Хоботнорылые, семейство, 332
Хромис, 302
Хрящевые рыбы, класс, 68–94
- Цельноголовые, класс, 95
Цельнопозвонковые, группа, 376
Циррит
длиннопалый, 303
пятнистый, 303
- Червяга
кольчатая, 386
стройная, 386
цейлонская, 384, 387
Червяги бесхвостые, семейство, 385–386
Червяги кольчатые, род, 385
Червяги настоящие, род, 385
Червяги настоящие, семейство, 385–386
Черт морской европейский, 364
Черти морские, отряд, 363–365
Чесночница обыкновенная, 518
Чесночницы, род, 518
Чесночницы, семейство, 518–521
Четырёхзубые, семейство, 356–357
Четырёхглазка колонистов, 213
Четырёхглазковые, семейство, 213–214
Чехони, род, 181
Чехонь, 181
Чешуйчатник американский, 99
Чешуйчатниковые, семейство, 97–99
Чоп
малый, 267
обыкновенный, 266
- Шармут, 210
Шпрот европейский, 112
- Щетинозуб
коралловый, 300
полосатый, 300
пятнистый, 299
Щетинозубые, семейство, 299–301
Щиповка обыкновенная, 204
Щука
обыкновенная, 145
панцирная, 105
Щуковые, семейство, 145–147
Щукоголов красивый, 330
Щукоголовые, семейство, 330
Щукообразные, отряд, 145–147
- Эмбиотоковые, семейство, 303
Эхиостома усатая, 143
- Юнкер морской, 309
- Язык морской европейский, 354
Языки морские правосторонние,
семейство, 354
Язь, 178

Латинские названия

- Abramis
 ballerus, 170
 brama, 168
 sapa, 170
 Acanthostracion quadricornis, 355
 Acanthuridae, 321–322
 Acanthurus chirurgus, 321
 Acipenser
 rithenus, 102
 stellatus, 102
 sturio, 101
 Acipenser, 101
 Acipenseridae, 100–103
 Acipenseriformes, 100–103
 Acris, 504
 Acris gryllus, 504
 Agonidae, 343
 Agonus cataphractus, 343
 Alburnus alburnus, 170
 Alepocephalidae, 144
 Alepocephalus niger, 144
 Alopias vulpinus, 71
 Alopiidae, 71–72
 Alosa
 alosa, 112
 fallax, 112
 Alytes, 525
 Alytes obstetricans, 526
 Amblyopsidae, 214
 Amblyopsis spelaea, 214
 Ambystoma
 punctatum, 428
 tigrinum, 428
 Ambystoma, 427
 Ambystomatidae, 423–429
 Amia calva, 104
 Amiidae, 104
 Amiiiformes, 104
 Ammodytes
 lanceolatus, 317
 tobianus, 317
 Ammodytidae, 317–318
 Amphiuma means, 436
 Amphiumidae, 436–437
 Anabantidae, 324–326
 Anabas testudineus, 324
 Anablepidae, 213–214
 Anableps tetraphthalmus, 213
 Anarhichantidae, 313–314
 Anarhichas lupus, 313
 Andrias
 japonicus, 429
 scheuchzeri, 429
 Anguilla anguilla, 153
 Anguillidae, 153
 Anguilliformes, 153
 Anura, 447–532
 Aplochiton zebra, 142
 Aplochitonidae, 142
 Apoda, 383–388
 Arapaima gigas, 150
 Aspius aspius, 173
 Atherina hepsetus, 224
 Atherinidae, 224–225
 Atheriniformes, 224–225
 Balitoridae, 202–204
 Barbatula barbatula, 202
 Barbus, 192
 Barbus barbus, 192
 Bathyrhissa dorsalis, 107
 Batrachoididae, 360
 Batrachoidiformes, 360
 Batrachus grunniens, 360
 Belone belone, 221
 Belonidae, 221–222
 Beloniformes, 215–223
 Belontiidae, 326–330
 Beryciformes, 237
 Blenniidae, 312
 Blennius ocellaris, 312
 Blicca bjoerkna, 174
 Bombina, 521
 Bombina
 bombina, 522
 variegata, 522
 Boops boops, 270
 Branchistoma lanceolatum, 59
 Branchiostomatidae, 59–60
 Branchiostomatiformes, 59–60
 Breviceps, 485
 Breviceps mossambicus, 485
 Brevoortia tyrannus, 113
 Bufo
 bufo, 491
 calamita, 499
 viridis, 497

- Bufonidae, 489–502
 Caecilia, 385
 Caecilia gracilis, 386
 Caeciliidae, 385–386
 Callionymidae, 318–319
 Callionymus lyra, 318
 Carangidae, 270
 Carassius
 auratus, 194
 carassius, 196
 Carcharhiniformes, 76–79
 Caudata, 389–446
 Cephalaspidomorphi, 63–67
 Cephalochordata, 59–60
 Ceratobatrachus, 456
 Ceratobatrachus guentheri, 456
 Ceratodontidae, 96
 Ceratodontiformes, 96
 Ceratodus, 96
 Ceratophrys, 486
 Ceratophrys ornata, 488
 Cetorhinidae, 75
 Cetorhinus maximus, 75
 Chaetodon
 fasciatus, 300
 setifer, 299
 vittatus, 300
 Chaetodontidae, 299
 Channidae, 330–332
 Chilodactylus macropterus, 303
 Chimaera monstrosa, 95
 Chimaeridae, 95
 Chimaeriformes, 95
 Chiogossa, 392
 Chirocentridae, 107
 Chirocentrus dorab, 107
 Chirus, 233
 Chirus hexagrammus, 233
 Chlamydoselachidae, 69
 Chlamydoselachus, 69
 Chlamydoselachus anquineus, 69
 Chondrichthyes, 68–97
 Chondrostoma, 175
 Chondrostoma nasus, 175
 Chromis tristrami, 302
 Cirrhitidae, 303
 Cirrhitus maculosus, 303
 Clarias anguilaris, 210
 Clariidae, 210
 Clupea harengus, 108
 Clupeidae, 108–114
 Clupeiformes, 107–114
 Cobitidae, 204
 Cobitis taenia, 204
 Comephoridae, 343
 Comephorus baikalensis, 343
 Conger conger, 156
 Congridae, 156–157
 Coregonidae, 133–138
 Coregonus, 132
 Coregonus
 albula, 137
 hiemalis, 136
 lavaretus, 135
 maraena, 136
 merkii, 133
 muksun, 133
 nasus, 133
 oxyrhynchus, 138
 syrok, 133
 wartmanni, 134
 Coris julis, 309
 Coryphaena hippurus, 273
 Coryphaenidae, 273–275
 Cottidae, 333–335
 Cottus gobio, 334
 Crenilabrus tinca, 308
 Cryptobranchidae, 429–436
 Cryptobranchus alleghaniensis, 435
 Cyclopteridae, 344–345
 Cyclopterus lumpus, 344
 Cyprinidae, 168–202
 Cypriniformes, 160–206
 Cyprinodontiformes, 213–214
 Cyprinus
 acuminatus, 197
 carpio, 196
 hungaricus, 197
 regina, 197
 rex cyprinorum, 197
 nidis, 197
 specularis, 197
 Dactylopteridae, 345–346
 Dactylopterus volitans, 345
 Dasyatididae, 89–90
 Dasyatiformes, 88–91
 Dasyatis pastinaca, 90

- Dendrobates, 482
 Dendrobates tinctorius, 482
 Dendrobatidae, 482–484
 Dicentrarchus labrax, 264
 Diodon hystrix, 355
 Diodontidae, 355
 Diplecogaster bimaculata, 361
 Diplodus annularis, 268
 Discodeles opisthodon, 376
 Discoglossidae, 521–529
 Ditrema argenteum, 303

 Echeneididae, 303–306
 Echeneis, 304
 Echeneis naucrates, 304
 Electrophoridae, 164–168
 Electrophorus electricus, 164
 Eleutherodactylus, 376
 Embiotocidae, 303
 Engraulidae, 114
 Engraulis encrasicolus, 114
 Epibulus insidiator, 308
 Equetus lanceolatus, 280
 Escocidae, 145–147
 Esociformes, 145–147
 Esox lucius, 145
 Exocoetidae, 215–221
 Exocoetus, 215
 Exocoetus volitans, 221

 Fistularia tabaccaria, 249
 Fistulariidae, 249–250

 Gadidae, 226–235
 Gadiformes, 226–236
 Gadus morhua, 228
 Galaxias attenuatus, 142
 Galaxiidae, 142
 Gasterochisma melampus, 285
 Gasterosteidae, 243–249
 Gasterosteiformes, 243–254
 Gasterosteus aculeatus, 243
 Gastrotheca
 marsupiata, 515
 ovifera, 516
 testudineo, 516
 Gobiesocidae, 361–362
 Gobiesociformes, 361–362
 Gobiidae, 319
 Gobio, 190
 Gobio gobio, 190
 Gonorynchus greyi, 106

 Gonorynchidae, 106
 Gonorynchiformes, 106
 Gymnocephalus cernuus, 265

 Hemerocoetes acanthorhynchus, 312
 Hemerocoetidae, 312
 Heniochus acuminatus, 301
 Heterodontidae, 68
 Heterodontiformes, 68
 Heterodontus portusjacksoni, 68
 Hexanchiformes, 69
 Hiodon tergisus, 151
 Hiodontidae, 151
 Hippocampus hippocampus, 252
 Hippoglossus hippoglossus, 352
 Holacanthus diacanthus, 301
 Holocephali, 95
 Hucho hucho, 115
 Huso huso, 100
 Hyla, 506
 Hyla
 arborea, 508
 faber, 514
 leucophyllata, 514
 Hylidae, 503–518

 Ichthyophis, 387
 Ichthyophis glutinosus, 384, 387
 Ichthyophiidae, 387–388
 Istiophoridae, 299
 Istiophorus platypterus, 299
 Isurus oxyrinchus, 72

 Kneria angolensis, 106
 Kneriidae, 106

 Labridae, 306–309
 Labrus mixtus, 306
 Lamna nasus, 72
 Lamnidae, 72–75
 Lamniformes, 71–75
 Lampetra
 fluviatilis, 63
 planeri, 64
 Lampridae, 240
 Lampridiformes, 240–242
 Lampris regius, 240
 Lepidosiren paradoxa, 99
 Lepidosirenidae, 97–99
 Lepidosireniformes, 97–99
 Lepisosteidae, 105

- Lepisosteiformes, 105
 Lepisosteus osseus, 105
 Lepospondyli, 376
 Leptocephalus morrisii, 157
 Leptodactylidae, 486–488
 Leucaspius delineatus, 176
 Leuciscus
 cephalus, 177
 idus, 178
 leuciscus, 179
 soffia, 180
 Limanda limanda, 352
 Lophiidae, 363–364
 Lophiiformes, 363–365
 Lophius, 364
 Lophius piscatorius, 364
 Lophotes cepedianus, 242
 Lophotidae, 242
 Loricaria cataphracta, 212
 Loricariidae, 212
 Lota lota, 233
 Luciocephalidae, 330
 Luciocephalus pulcher, 330
 Lycodes muraena, 317

 Macropodus viridi-auratus, 326
 Macrorhamphosidae, 250
 Macrorhamphosus scolopax, 250
 Malacanthidae, 267
 Malacanthus hoedtii, 267
 Malapteruridae, 210
 Malapterurus electricus, 210
 Mallotus villosus, 141
 Mastacembelidae, 332
 Mastacembelus armatus, 332
 Melanogrammus aeglefinus, 231
 Melanostomiatidae, 143
 Merlangius merlangus, 232
 Merlucciidae, 235–236
 Merluccius merluccius, 235
 Microhylidae, 484–486
 Millidae, 280–283
 Misgurnus fossilis, 204
 Mobilidae, 91
 Mobula mobula, 91
 Mola mola, 357
 Molidae, 357–358
 Mormyridae, 152
 Mormyriformes, 152
 Mormyrus petersi, 152

 Mugil
 cephalus, 256
 ramada, 256
 Mugilidae, 256–257
 Mugiliformes, 255–257
 Mullus
 barbatus, 282
 surmuletus, 282
 Muraena, 158
 Muraena helena, 158
 Muraenidae, 157
 Mustelus mustelus, 78
 Myliobatidae, 90
 Myliobatis aquila, 90
 Myoxocephalus scorpius, 333
 Myxing glutinosa, 61
 Myxini, 61–62
 Myxinidae, 61–62
 Myxiniformes, 61–62

 Nandidae, 301
 Naucrates ductor, 271
 Necturus maculosus, 443
 Neoceratodus forsteri, 96
 Neogobius fluviatilis, 319
 Nomeidae, 323
 Notacanthiformes, 159
 Notacanthus rissoanus, 159
 Notopteridae, 151
 Notopterus borneensis, 151

 Ogcocephalidae, 365
 Ogcocephalus vespertilio, 365
 Ophiocephalus striatus, 330
 Oplegnathidae, 302
 Oplegnathus conwayi, 302
 Orectolobiformes, 70
 Osmeridae, 140–141
 Osmerus eperlanus, 140
 Osphromenus goramy, 329
 Osteichthyes, 96–365
 Osteoglossidae, 149–150
 Osteoglossiformes, 149–151
 Ostraciidae, 354–355
 Ostracion, 354

 Pagrus
 major, 268
 pagrus, 267
 Pantodon buchholzi, 151
 Pantodontidae, 151
 Pegasidae, 359

Pegasiformes, 359
Pegasus natans, 359
Pelecus, 181
Pelecus cultratus, 181
Pelobates, 518
Pelobates fuscus, 518
Pelobatidae, 518–521
Perca fluviatilis, 261
Percichthyidae, 260–261
Percidae, 261–267
Perciformes, 259–332
Periophthalmidae, 319–321
Periophthalmus koelreuteri, 319
Peristediidae, 341–343
Peristedion cataphractum, 341
Petromyzon marinus, 63
Petromyzontidae, 63–67
Petromyzontiformes, 63–67
Pholididae, 315
Pholis gunnellus, 315
Photichthyidae, 143
Photichthys argenteus, 143
Phoxinus phoxinu, 181
Phyllopteryx, 253
Phyllopteryx eques, 254
Pipa pipa, 531
Pipidae, 529–532
Platichthys flesus, 352
Plesiops bleeker, 259
Plesiopsidae, 259
Pleurodeles waltl, 418
Pleuronectes platessa, 351
Pleuronectidae, 351–352
Pleuronectiformes, 347–353
Pogonias cromis, 276
Pollachius virens, 232
Polycentrus schomburgkii, 302
Polynemidae, 257
Polynemus plebeius, 257
Polyodon spathula, 103
Polyodontidae, 103
Polyprion americanus, 260
Pomacanthidae, 301
Pomacanthus imperator, 301
Pomacentridae, 302
Pomacentrus scolopsis, 302
Pristidae, 81
Pristiformes, 81
Pristiophorus japonicus, 81
Proceratophrys boiei, 487

Proteidae, 438–444
Proteus anguinus, 438
Protopterus annectens, 97
Psenes, 323
Psenes guamensis, 323
Psephurus gladius, 103
Psetta maxima, 352
Pseudacris, 504
Pseudacris ornatus, 504
Pterois volitans, 336
Pungitius pungitius, 243
Raja
 batis, 87
 clavata, 87
Rajidae, 87
Rajiformes, 84–87
Rana, 461
Rana
 arvalis, 474
 catesbiana, 477
 dalmatina, 475
 lessonae, 463, 464
 ridibunda, 463, 469
 temporaria, 471
Ranidae, 457–480
Regalecidae, 241–242
Regalecus banksii, 241
Remora remora, 304
Rhacophoridae, 480–482
Rhacophorus
 pardalis, 481
 reinwardti, 481
Rhina, 83
Rhina vincentianus, 83
Rhinobatidae, 83
Rhinobatus hala, 83
Rhinodon typus, 70
Rhinodontidae, 70
Rhinophrynidae, 503
Rhinophrynus dorsalis, 503
Rhodeus sericeus, 186
Rhynchobatiformes, 83
Rutilus
 frisii, 184
 pigus, 184
 rutilus, 183
Salamandra
 atra, 401
 salamandra, 396

Salamandridae, 394–423
Salamandrina, 421
Salamandrina terdigitata, 421
Salmo
 salar, 116
 trutta, 125
 trutta morfa lacustris, 123
 trutta trutta fario, 126
Salmonidae, 115–132
Salmoniformes, 115–144
Salvelinus alpinus, 131
Sarda sarda, 287
Sardina, pilchardus, 113
Scardinius erythrophthalmus, 185
Sciaena
 aquila, 279
 umbra, 279
Sciaenidae, 275–280
Scomber scomber, 285
Scomberesocidae, 222–223
Scomberesox saurus, 222
Scombridae, 285–292
Scophthalmidae, 352–353
Scophthalmus rhombus, 353
Scorpaena
 didactylum, 337
 porcus, 335
Scorpaenidae, 335–338
Scorpaeniformes, 333–346
Scyliorhinidae, 76–77
Scyliorhinus
 cunicula, 76
 stellaris, 76
Seranidae, 259–260
Serranus scriba, 259
Serrasalmidae, 160–164
Serrasalmus piraya, 160
Siganidae, 285
Siganus sp., 285
Siluridae, 207
Siluriformes, 207
Silurus glanis, 207
Siphonops, 385
Siphonops annulatus, 386
Siren lacertina, 445
Sirenidae, 444–446
Solea vulgaris, 354
Soleidae, 354
Solenostomidae, 254
Solenostomus cyanopterus, 254

Sparidae, 267–270
Sparus auratus, 269
Sphyaena barracuda, 255
Sphyaenidae, 255
Sphyrna zygaena, 79
Sphyrnidae, 79
Spinachia spinachia, 243
Sprattus sprattus, 112
Squalidae, 80
Squaliformes, 80
Squalus acanthias, 80
Squatina squatina, 82
Squatinidae, 82
Squatiniformes, 82
Stenodus leucichthys, 133
Stereospondyli, 376
Stizostedion
 lucioperca, 265
 volgensis, 265
Synanceia verrucosa, 338
Synanceiidae, 338–340
Synbranchidae, 258
Synbranchiformes, 258
Synbranchus bengalensis, 258
Syngnathidae, 251
Syngnathus acus, 251
Temnospondyli, 376
Tetragonuridae, 322–323
Tetragonurus cuvieri, 322
Tetraodon, 356
Tetraodon fahaka, 356
Tetraodontidae, 356–357
Tetraodontiformes, 354–358
Thunnus thynnus, 288
Thymallidae, 138–140
Thymallus thymallus, 138
Tinca, 200
Tinca tinca, 200
Tor tor, 194
Torpedinidae, 92–94
Torpediniformes, 92–94
Torpedo marmorata, 92
Toxotex jaculator, 283
Toxotidae, 283–284
Trachichthyidae, 237
Trachichthys traillii, 237
Trachinidae, 310–311
Trachinus draco, 310
Trachurus trachurus, 270
Triakidae, 78

Trichiuridae, 284–285
Trichiurus, 284
Trichiurus lepturus, 284
Trigla hirundo, 340
Triglidae, 340–341
Triturus, 404
Triturus
 alpestris, 406
 cristataus, 404
 helveticus, 407
 marmoratus, 417
 vulgaris, 406
Trygonorhina fasciata, 83
Typhlonectes, 376
Typhlonectes compressicauda, 384
Umbrina, 277
Umbrina cirrosa, 277
Uranoscopidae, 311–312
Uranoscopus scaber, 311
Vimba vimba, 185
Xenopus, 530
Xenopus laevis, 530
Xiphias gladius, 292
Xiphiidae, 292–298
Zeidae, 238–239
Zeiformes, 238–239
Zeus faber, 238
Zingel
 streber, 267
 zingel, 266
Zoarces viviparus, 315
Zoarcidae, 315–317



СОДЕРЖАНИЕ

От редакции	5
Биография Альфреда Эдмунда Брема	7
РЫБЫ	17
Предисловие научного редактора	17
Общий взгляд на жизнь рыб	21
Класс головохордовые	59
Отряд ланцетникообразные	59
Семейство ланцетниковые	59
Класс миксины	61
Отряд миксинообразные	61
Семейство миксиновые	61
Класс миноги	63
Отряд миногообразные	63
Семейство миноговые	63
Класс хрящевые рыбы	68
Отряд разнозубообразные	68
Семейство разнозубые	68
Отряд многожаберникообразные	69
Семейство плащеносные акулы	69
Отряд вобегонгообразные	70
Семейство китовые акулы	70
Отряд ламнообразные	71
Семейство лисьи акулы	71
Семейство сельдевые акулы	72
Семейство гигантские акулы	75

Отряд кархаринообразные	76
Семейство кошачьи акулы	76
Семейство куньи акулы	78
Семейство молотоголовые акулы	79
Отряд катранообразные	80
Семейство катрановые, или колючие, акулы	80
Отряд пилорылообразные	81
Семейство пилорылые скаты	81
Отряд скватинообразные	82
Семейство скватиновые, или плоскотелые акулы, или морские ангелы	82
Отряд рохлеобразные	83
Семейство рохлевые скаты	83
Отряд скатообразные	84
Семейство ромбовые скаты	87
Отряд хвостокколообразные	88
Семейство хвостоколовые, или скаты-хвостоколы	89
Семейство орляковые скаты	90
Семейство мантовые	91
Отряд гньюсообразные, или электрические скаты	92
Семейство гньюсовые, или электрические скаты	92
Класс слитночерепные, или цельноголовые	95
Отряд химерообразные	95
Семейство химеровые	95
Класс костные рыбы	96
Отряд рогозубообразные	96
Семейство рогозубовые	96
Отряд двулегочникообразные	97
Семейство чешуйчатниковые, или двулегочниковые	97
Отряд осетрообразные	100
Семейство осетровые	100
Семейство веслоносые	103
Отряд амиеобразные	104
Семейство амиевые	104
Отряд панцирничкообразные	105
Семейство панцирниковые	105
Отряд гоноринхообразные, или конорылообразные	106
Семейство гоноринховые, или конорыльные	106
Семейство кнериевые	106





Отряд сельдеобразные	107
Семейство дорабовые	107
Семейство сельдевые	108
Семейство анчоусовые	114
Отряд лососеобразные	115
Семейство лососевые	115
Семейство сиговые	132
Семейство хариусовые	138
Семейство корюшковые	140
Семейство аплохитоновые	142
Семейство галаксиевые	142
Семейство фотихтовые	143
Семейство меланостомиевые	143
Семейство гладкоголовые	144
Отряд щукообразные	145
Семейство щуковые	145
Отряд миктофообразные	148
Отряд араванообразные	149
Семейство аравановые, или костноязыкие	149
Семейство пресноводные рыбы-бабочки	151
Семейство луноглазковые, или гиодоновые	151
Семейство нотоптеровые, или спинопёры	151
Отряд клюворылообразные	152
Семейство мормириновые, или клюворылы	152
Отряд угреобразные	153
Семейство угревые, или пресноводные угри	153
Семейство конгеровые, или морские угри	156
Семейство муреновые	157
Отряд спиношипообразные,
или нотакантообразные	159
Отряд карпообразные	160
Семейство пираньевые	160
Семейство электрические угри	164
Семейство карповые	168
Семейство балиторовые	202
Семейство вьюновые	204
Отряд сомообразные	207
Семейство сомовые	207
Семейство клариевые	210
Семейство электрические сомы	210
Семейство лорикариевые, или кольчужные сомы	212
Отряд карпозубообразные	213
Семейство четырехглазковые	213
Семейство слепоглазковые	214

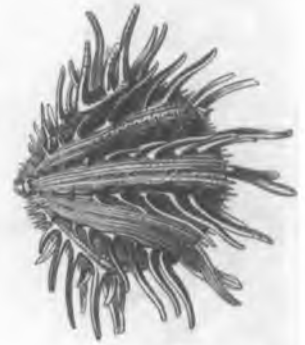
Отряд сарганообразные	215
Семейство летучие рыбы	215
Семейство саргановые	221
Семейство скумбрещучковые, или макрелещучковые	222
Отряд атеринообразные	224
Семейство атериновые	224
Отряд трескообразные	226
Семейство тресковые	226
Семейство мерлузовые	235
Отряд бериксообразные	237
Семейство трахихтовые, или большеголовые	237
Отряд солнечникообразные	238
Семейство солнечниковые	238
Отряд опахообразные	240
Семейство опаховые	240
Семейство сельдяные короли	241
Семейство лфотовые	242
Отряд колюшкообразные	243
Семейство колюшковые	243
Семейство свистульковые	249
Семейство бекасовые, или морские бекасы	250
Семейство игловые	251
Семейство трубкорылые	254
Отряд кефалеобразные	255
Семейство барракудовые	255
Семейство кефалевые	256
Семейство пальцепёрые	257
Отряд слитножаберникообразные, или ложноугреобразные	258
Семейство ложноугревые, или слитножаберниковые	258
Отряд окунеобразные	259
Семейство плезиопсовые	259
Семейство серрановые, или каменные окуни	259
Семейство перцихтовые	260
Семейство окунёвые	261
Семейство малакантовые	267
Семейство спаровые, или морские караси	267
Семейство ставридовые	270
Семейство корифеновые	273
Семейство горбылёвые	275
Семейство барабулевые, или султанковые	280
Семейство брызгуновые	283
Семейство волосохвостые, или рыбы-сабли	284
Семейство сигановые, или пестряковые	285





Семейство скумбриевые	285
Семейство мечерылые, или меч-рыбы	292
Семейство марлиновые, или парусниковые	299
Семейство щетинозубые	299
Семейство помакантовые, или рыбы-ангелы	301
Семейство нандовые	301
Семейство оплегнатовые	302
Семейство помацентровые	302
Семейство эмбиотоковые, или живородковые	303
Семейство кудрепёрые	303
Семейство прилипаловые	303
Семейство губановые	306
Семейство морские дракончики, или драконовые	310
Семейство звездчѳтовые	311
Семейство хемероцетовые	312
Семейство собачковые	312
Семейство зубатковые	313
Семейство маслюковые	315
Семейство бельдюговые	315
Семейство песчанковые	317
Семейство лировые, или морские мыши	318
Семейство бычковые	319
Семейство илистые прыгуны	319
Семейство хирурговые	321
Семейство алетовые, или кубохвостые	322
Семейство номеевые	323
Семейство анабасовые, или ползуновые, или лабиринтовые	324
Семейство макроподовые, или гурамиевые	326
Семейство щукоголовые	330
Семейство змееголовые	330
Семейство хоботнорылые	332
Отряд скорпенообразные	333
Семейство рогатковые, или керчаковые	333
Семейство скорпеновые	335
Семейство бородавчатковые	338
Семейство тригловые, или морские петухи	340
Семейство перистедиевые, или панцирные триглы	341
Семейство голомянковые	343
Семейство агонные, или морские лисички	343
Семейство пинагоровые, или круглопѳрые	344
Семейство долгопѳровые, или крылопѳровые	345
Отряд камбалообразные	347
Семейство камбаловые, или правосторонние камбалы	351
Семейство калкановые	352
Отряд скалозубообразные, или иглобрюхообразные	354
Семейство солеевые, или косоротые, или правосторонние морские языки	354
Семейство кузовковые	354

Семейство двузубые, или рыбы-ежи	355
Семейство четырёхзубые, или иглобрюхие	356
Семейство луны-рыбы	357
Отряд пегасообразные	359
Семейство пегасовые	359
Отряд батрахообразные, или жабообразные рыбы ..	360
Семейство батраховые, или жабовидные рыбы	360
Отряд присоскообразные	361
Семейство присосковые	361
Отряд удильщикообразные, или морские черти	363
Семейство удильщиковые	363
Семейство нетопырёвые	365
ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ	367
Общий взгляд на жизнь земноводных	367
Отряд безногие земноводные	383
Семейство настоящие, или бесхвостые, червяги	385
Семейство рыбозмеи	387
Отряд хвостатые земноводные	389
Семейство настоящие саламандры	394
Семейство амбистомовые	423
Семейство скрытожаберники	429
Семейство амфиумы	436
Семейство протей	438
Семейство сирены	444
Отряд бесхвостые земноводные	447
Семейство настоящие лягушки	457
Семейство веслоноги, или летающие лягушки	480
Семейство древолазы	482
Семейство узкороты	484
Семейство свистуны, или зубатые жабы	486
Семейство жабы	489
Семейство носатые жабы	503
Семейство квакши	503
Семейство чесночницы	518
Семейство круглоязычные	521
Семейство пиповые	529
Алфавитный указатель	533
Русские названия	533
Латинские названия	541



Брем Альфред

РЫБЫ И АМФИБИИ

Директор издательства *О.С. Бартнев*
Оформление художника *М.А. Трубецкого*
Редактор *Е.В. Попова*
Технический редактор *Т. П. Тимошина*
Набор и верстка *Ю.Н. Дородницына, Л.Ф. Комаровская,*
Р.А. Курбакова, Н.Е. Манушкина
Корректор *Н.С. Емельянова*

Подписано в печать 15.12.99. Формат 84×108^{1/16}. Бумага Офсетная. Гарнитура Школьная.
Печать Офсетная. Печ. л. 43. Тираж 10 000. Заказ 3827.

ООО «Фирма «Издательство АСТ»».
ЛР № 066236 от 22.12.98 г.
366720, РФ, Республика Ингушетия, г. Назрань, ул. Московская, 13а.
ООО «Издательство Астрель».
143900, Московская область, г. Балашиха, пр-т Ленина, д. 81.
ЛР № 066647 от 1. 06. 99 г.
E-mail: AST@POSTMAN.RU

АООТ «Тверской полиграфический комбинат»
170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.

