

# Красота Форм в Природе

ЭРНСТ ХЕККЕЛЬ



УДК 59:76  
ББК 85.155.78  
Г30

**Оригинальное название:**  
**Kunstformen der Natur**

Научный редактор Алексей Бондарев

**Геккель, Эрнст**  
Г30 Красота форм в природе / Эрнст Геккель. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. — 216 с. : ил.

ISBN 978-5-00214-024-4

Зоолог Эрнст Геккель сделал для науки очень многое. Но одна из его книг прославилась далеко за пределами научного мира — и она перед вами.

Серия цветных литографий «Красота форм в природе» вдохновила художников по всему миру. Книга оказала огромное влияние на искусство эпохи модерна, представители которой стремились воспроизвести природные формы в камне, стекле и на бумаге.

В настоящем издании приведены все 100 литографий Геккеля.

УДК 59:76  
ББК 85.155.78

Все права защищены.  
Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-00214-024-4

© Издание на русском языке, оформление.  
ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2023

## Оглавление

Предисловие научного редактора	6
Phaeodaria. Феодарии	16
Thalamophora. Камерники	18
Ciliata. Ресничные инфузории	20
Diatomea. Диатомовые водоросли	22
Calcispongiae. Известковые губки	24
Tubulariae. Тубулярии	26
Siphonophorae. Сифонофоры	28
Discomedusae. Дискомедузы	30
Hexacoralla. Шестилучевые кораллы	32
Ophiodea. Офиуры	34
Discoidea. Дiskoидные радиолярии	36
Thalamophora. Камерники	38
Flagellata. Жгутиковые	40
Peridinea. Перидинеи	42
Fucoideae. Бурые водоросли	44
Narcomedusae. Наркомедузы	46
Siphonophorae. Сифонофоры	48
Discomedusae. Дискомедузы	50
Pennatulida. Морские перья	52
Crinoidea. Морские лилии	54
Acanthometra. Акантометриды	56
Spyroidea. Спиرويدные радиолярии	58
Bryozoa. Мшанки	60
Desmidiea. Десмидиевые водоросли	62
Sertulariae. Сертулярии	64
Trachomedusae. Трахомедузы	66
Stenophorae. Гребневики	68
Discomedusae. Дискомедузы	70
Tetracoralla. Четырехлучевые звездчатые кораллы	72
Echinidea. Морские ежи	74
Cyrtosidea. Циртоидеи	76
Rotatoria. Коловратки	78

Bryozoa. Мшанки	80
Melethallia. Кенобиотические водоросли	82
Hexactinellae. Стекланные губки	84
Leptomedusae. Лептомедузы	86
Siphonophorae. Сифонофоры	88
Peromedusae. Перомедузы	90
Gorgonida. Корковые кораллы	92
Asteridea. Морские звезды	94
Acanthophracta. Акантофракты	96
Ostraciontes. Кузовки	98
Nudibranchia. Голожаберные моллюски	100
Ammonitida. Аммониты	102
Campanariae. Кампанарии	104
Anthomedusae. Антомедузы	106
Aspidonia. Щитоносцы	108
Stauromedusae. Ставромедузы	110
Actiniae. Актинии	112
Thuroidea. Голотурии	114
Polycyttaria. Колониальные радиолярии	116
Filicinae. Папоротники	118
Stenobranchia. Гребенчатожаберные моллюски	120
Gamochonia. Гамохонии	122
Acerphala. Пластинчатожаберные моллюски	124
Soropoda. Веслоногие рачки	126
Cirripedia. Усоногие рачки	128
Tineida. Моли	130
Siphonophorae. Сифонофоры	132
Echinidea. Морские ежи	134
Phaeodaria. Феодарии	136
Nepenthaceae. Кувшинчатые растения	138
Basimycetes. Базидиальные грибы	140
Siphoneae. Сифонниковые водоросли	142
Florideae. Красные водоросли, или багрянки	144
Arachnida. Паукообразные	146

Chiroptera. Рукокрылые	148
Batrachia. Лягушки	150
Hexacoralla. Шестилучевые звездчатые кораллы	152
Ophiodea. Офиуры	154
Stephoidea. Венцевидные радиолярии	156
Muscinae. Лиственные мхи	158
Ascomycetes. Сумчатые грибы	160
Orchideae. Орхидеи	162
Platodes. Плоские черви	164
Thoracostraca. Панцирные раки	166
Siphonophorae. Сифонофоры	168
Cubomedusae. Кубомедузы	170
Lacertilia. Ящерицы	172
Blastoidea. Бластоидеи	174
Thalamophora. Камерники	176
Hepaticae. Печеночные мхи	178
Lichenes. Лишайники	180
Diatomea. Диатомовые водоросли	182
Ascidiae. Асцидии	184
Decapoda. Десятиногие раки	186
Teleostei. Костистые рыбы	188
Discomedusae. Дискомедузы	190
Chelonia. Черепахи	192
Cystoidea. Цистоидеи	194
Spumellaria. Спумеллярии	196
Filicinae. Лиственные папоротники	198
Mycetozoa. Слизистые животные	200
Coniferae. Хвойные	202
Amphoridea. Амфориидеи	204
Chaetopoda. Щетинконогие черви	206
Spirobranchia. Спиральножаберные	208
Discomedusae. Дискомедузы	210
Trochilidae. Колибри	212
Antilopina. Антилопы	214

# Предисловие научного редактора

Я не знаю, чьи руки держат сейчас эту книгу. Возможно, это руки преподавателя или ученого, который знаком с биологической наукой не понаслышке. Такой читатель, возможно, улыбнется, как при встрече со старым другом, оценивающе оглядит это издание со всех сторон, пробежится по иллюстрациям и подписям к ним, остановится на тех, где изображены знакомые существа, а может быть, и такие, о которых неплохо было бы рассказать на уроке. Этому читателю имя Эрнста Геккеля давно и хорошо известно, а потому не требует пояснений.

Но остальным, коих, я полагаю, большинство, имя автора покажется, скорее, едва знакомым, а то и вовсе неизвестным. Судя по имени, это немец. Судя по портрету, давно отошедший в мир иной классик. Но в какой сфере? Художник? Тогда почему столь однократно выбор тем для работ? Ученый? Но тогда почему в книге в основном иллюстрации? В действительности Эрнст Геккель был и ученым, оставившим свой след во многих отраслях биологии, и художником, и путешественником, и философом. Он многое успел за свою долгую жизнь, чем заслужил, пожалуй, наивысшую для ученого честь: попасть в школьные учебники.

Тут читатель может закрыть глаза и попытаться вспомнить свой кабинет биологии. В какие бы годы он ни был учеником, среди неизменных атрибутов класса — плакатов, пластмассового скелета, растений в горшках — он наверняка припомнит стройный ряд портретов на стене. Правда, вряд ли с ходу он будет готов назвать имена тех, чей облик они демонстрировали. В разные годы и в разных школах это были далеко не всегда одни и те же лица, ведь всех классиков науки на одной стене не уместить. Зачастую портретный ряд начинал укутанный в хитон отец всех наук — Аристотель; за ним следовали несколько импозантных щеголей в костюмах и париках по моде семнадцатого и восемнадцатого столетий; потом шли многочисленные, как правило, бородатые и усатые господа века девятнадцатого и первой половины двадцатого. Портреты обрывались на том периоде, когда открытия и гипотезы в биологии перестали быть настолько глобальными и доступными пониманию, чтобы составлять основу школьной программы. Да и ученых к середине прошлого века в мире стало так много, что выбирать из них самых достойных оказалось делом неблагодарным. Среди облаченных в парики корифеев в любом кабинете биоло-

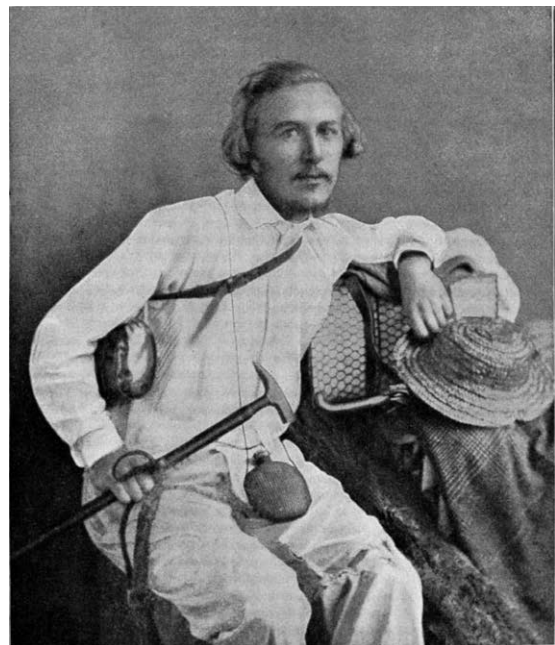
гии обязательно был основатель биологической систематики Карл Линней. Среди бородачей — Чарльз Дарвин, известный всем создатель учения об эволюции путем естественного отбора, которое до сих пор будоражит умы, но часто превратно понимается. Законное место Эрнста Геккеля — рядом с Дарвином, но чуть ближе к нашим дням. Он был младшим его современником и продолжателем дела, хотя этим его роль в науке далеко не исчерпывается.

Эрнст Генрих Филипп Август Геккель родился в прусском городе Потсдаме в 1834 году. Отец его был чиновником, мыслил практично и хотел видеть сына врачом. Но в 1857 году, успев отучиться в нескольких университетах, Эрнст окончательно решил, что карьера доктора его не прельщает. К тому времени он уже был умелым исследователем. Первой его страстью стала ботаника, но затем он увлекся зоологией и именно ей занимался до конца жизни.

С этого момента Геккель с головой уходит в исследования на берегах Северного, а затем Средиземного морей. Ранние поездки определяют его интерес к формально примитивным — по крайней мере, по представлениям того времени, — но завораживающе красивым и архитектурно совершенным морским организмам: стрекочущим (медузам и полипам) и одноклеточным, обладающим минеральным скелетом, в первую очередь радиоляриям. Чтобы исследовать едва различимые или не видимые невооруженным глазом существа, он покупает микроскоп, изготовленный известным итальянским оптиком

Джованни Баттистой Амичи. В те годы необязательно было отправляться в самые дикие уголки Земли, чтобы найти в природе ранее никем не описанные виды, поэтому вскоре Геккель открывает для науки без малого полторы сотни новых видов радиолярий. В то же время он серьезно увлекается живописью и получает бесценные навыки, которые помогут ему донести его идеи и взгляд на мир до современников и потомков.

В последующие годы Геккель быстро становится авторитетным специалистом и к 1861 году получает должность сначала приват-доцента, а потом и профессора Йенского университета, где остается работать до конца жизни. Он публикует сначала обстоятельные научные работы, посвященные различным морским организмам, а затем научно-популярные



Эрнст Геккель

книги, основанные на глубоких знаниях строения и процессов развития животных, а также богатых впечатлениях, полученных в дальних путешествиях. Побывав в уголках света (что в те годы уже не было чем-то исключительным, но оставалось нетривиальной задачей) — от Канарских островов до Индии и Малайского архипелага, — он скрупулезно описывал природу и людей, поскольку был не просто путешественником, а исследователем.

После выхода в 1859 году знаменитого труда «Происхождение видов путем естественного отбора» Геккель увидел в идеях Дарвина тот каркас, который помог бы объединить его собственные наблюдения и мысли. Вскоре он становится одним из популяризаторов дарвинизма и защищает его в публичных диспутах, что приносит ему как известность, так и массу недоброжелателей. В 1864 году Эрнст Геккель дарит Дарвину свой новый труд о радиоляриях с авторскими иллюстрациями. Таким образом он как бы возвращает своего рода долг, ведь одной из книг, подтолкнувших юного Эрнста к занятиям наукой, были путевые заметки Дарвина о кругосветном путешествии на корабле «Бигль».

Геккель не только популяризовал и защищал идеи Дарвина, но и развивал их. Так, именно он начал изображать родственные отношения всех современных групп живых организмов в виде единого эволюционного древа — оно впервые появилось на страницах его книги 1866 года «Общая морфология организмов». До этого у Дарвина речь шла только о принци-

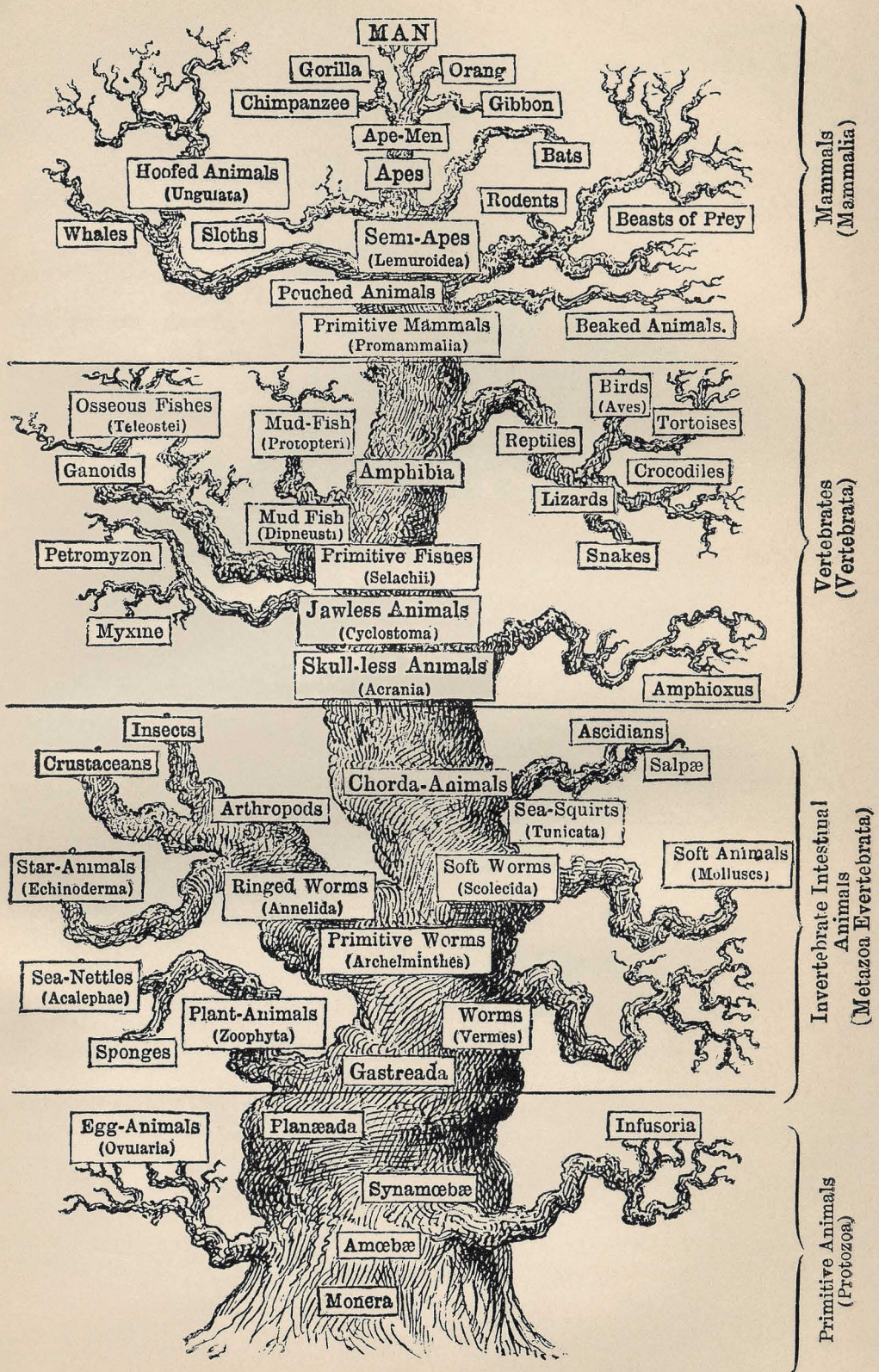
пиальной схеме образования новых видов. С тех пор биологи вырастили целый «лес» эволюционных деревьев как для отдельных групп организмов, так и для всего живого. Правда, найти сходство между умозрительным геккелевским и детально выверенным современным «древом жизни» весьма непросто, но сама идея создания подобных схем принадлежит именно ему.

Изучив ранние стадии развития эмбрионов животных, Геккель предложил одну из первых гипотез о происхождении многоклеточных животных — «теорию гастреи». Он также подметил сходство в развитии эмбрионов разных животных и человека, видя в этом важное доказательство эволюции. Даже если в той школе, где вы учились, не висел портрет Геккеля, это открытие, названное «биогенетическим законом Геккеля — Мюллера», обязательно упоминалось в учебнике общей биологии за 10-й и 11-й классы.

Геккель впервые предположил, как должно выглядеть «промежуточное звено» между обезьяной и человеком, дав такому — тогда еще гипотетическому — звену название «питекантроп». Спустя много лет это имя получили древнейшие люди с острова Ява — *Pithecanthropus erectus*. К сожалению, со временем это название перестало употребляться в качестве биологического термина, хотя и сохранилось во многих языках и иногда используется в качестве нелестного эпитета для примитивного, грубого человека.

Другой предложенный Геккелем термин не просто на слуху, а ежедневно употреб-

PEDIGREE OF MAN.



ляется по делу и без дела — «экология». Именно Геккель в «Общей морфологии организмов» первым упоминает экологию как науку о взаимоотношении живой и неживой природы. Возможно, он был бы весьма удивлен, узнав, какое значение это слово приобрело в XXI веке. Таким образом, Эрнст Геккель, всю жизнь стремясь к максимальному обобщению знаний о природе, внес ценный вклад в самые разные отрасли биологии. Именно поэтому в его поздних книгах «Мировые загадки» и «Чудеса жизни» философские соображения заметно преобладают над собственно научными.

«Красота форм в природе» — это тоже одна из поздних работ Эрнста Геккеля, но полностью посвященная описанию самых причудливых примеров бесконечного разнообразия живых существ. Целиком этот альбом из ста литографий с обширными комментариями был опубликован в 1904 году, а ранее, с 1899 года, печатался в виде комплектов отдельных оттисков. На русский язык книга была переведена в 1907 году Валентином Александровичем Догелем, который впоследствии станет известным российским и советским зоологом. Каждый лист иллюстраций сопровождался перечнем изображенных на нем видов и лаконичным, но содержательным экскурсом в их биологию: строение, родственные связи и образ жизни. Безусловно, для любителей природы начала XX века книга Геккеля встала в один ряд с выходившими в те же годы знаменитыми книгами Альфреда Брема и Жана Анри Фабра. Проигрывая им в образности и живости языка, она демонстрировала

широкой публике невероятное разнообразие таких групп живых организмов, с которыми люди не только не сталкивались в повседневной жизни, но и, возможно, никогда раньше о них не слышали.

Однако «Красоту форм в природе» даже те в годы нельзя было считать заменой учебнику зоологии и сравнительной анатомии, которых тогда выходило немало. Дело в том, что, хотя в ней и упомянуто большинство основных известных к тому времени групп многоклеточных животных и простейших, доля уделяемого им внимания разительно отличается от того места, которое она занимает в природе и лекционных курсах зоологии во всем мире. Если многочисленные листы с радиоляриями, иглокожими и кишечнополостными рефреном проходят через всю книгу, то рыбам и млекопитающим уделено по два листа, птицам — один. При этом Геккель выбирает самых своеобразных представителей этих классов: ему интересны антилопы с причудливыми рогами, а не лошади и свиньи; похожие на клочки водорослей морские коньки, а не тунцы и карпы; покрытые кожистыми складками мордочки летучих мышей, а не хомяков или кроликов. Не так много в этом издании моллюсков, насекомых, нет бактерий, чья форма редко впечатляет сложностью. Зато присутствуют некоторые вымершие организмы, например аммониты и трилобиты. Обращаясь к растениям и грибам, Геккель снова останавливается лишь на самых необычных образцах. В фокусе его внимания геометрия и орнаментация, а не экологические функции или родство

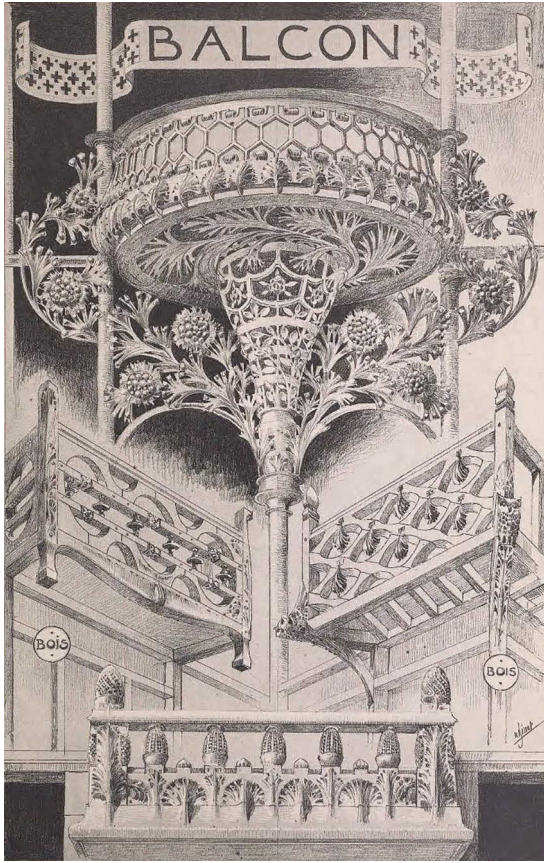


**Классический пример влияния работ Геккеля на архитектуру — входная арка Рене Бине на Всемирной ярмарке в Париже. 1900 г.**

организмов. Чем вычурнее форма, тем лучше. Симфония, а не соната. Барокко, а не классицизм. Желал того Геккель или нет, но он предоставил внушительный материал для творчества дизайнеров, скульпторов и архитекторов на пороге революции в визуальном искусстве, случившейся в начале нового века. Крохотными морскими чудовищами из работ Геккеля вдохновлялись виртуозные стеклодувы конца XIX и начала XX века Леопольд и Рудольф Блашка, дотошно воспроизводившие формы живых организмов. Невозможно не заметить влияния решений, заимствованных у радиолярий, а значит, и у Геккеля,

на произведения французского архитектора Рене Бине. Запечатленные Геккелем природные формы узнаются в зарисовках нидерландского архитектора Хендрика Берлаге. Будто тысячами ложноножек и щупалец радиолярии и полипы Геккеля проникают в произведения новой эпохи визуального искусства — модерна.

Были ли необходимы иллюстрации Геккеля в качестве моста между природными объектами и читателем? Почему в конце XIX века нельзя было обойтись фотографиями? Долгое время опытный рисовальщик оставался обязательным участником любой научной экспедиции, а без гравера



**В проектах Рене Бине, которые остались только на бумаге, природные формы проявляются еще более ярко и смело**

нельзя было напечатать иллюстрированную книгу. Мастерство этих специалистов к XIX веку достигло небывалых вершин документальной точности, в том числе в изображении растений и животных. Книги натуралистов той эпохи пестрели зверями, птицами, насекомыми и цветами. Именно поэтому обойденные вниманием в книге Геккеля группы живых организмов были неплохо знакомы читающей публике.

Фотографии далеко не сразу вытеснили гравюры с книжных страниц. Во-первых, недостаточно было получить качественное фотоизображение, его надо было качественно размножить. Во-вторых, долгое время камнем преткновения была передача цвета. Дополнительные сложности создавала и специфика излюбленных объектов Геккеля — водных, зачастую очень мелких или даже микроскопических организмов. Ранние опыты микрофотографии и подводной фотографии относятся к первым десятилетиям после изобретения фотоаппарата, но длительное время снимки микроскопических объектов и морских организмов в их естественной среде обитания едва ли могли вдохновлять и поражать, хотя и документировали реальность. Чтобы отобразить всю сложность строения и красоту медуз, морских слизней и червей, по-прежнему необходим был посредник, умеющий отличать важное от второстепенного, синтезирующий опыт наблюдения за этими существами в природе, банке с формалином и ванночке-кювете, где они были вскрыты и растянуты препарироваьными иглами.

Современные методы изучения водных и микроскопических организмов позволяют получать поразительные по детализации и красоте изображения. В наше время посредниками между объектом и исследователем, а затем и читателем научных публикаций стали сложные приборы, использующие физические принципы, неизвестные или только что открытые при жизни Эрнста Геккеля. Сканирующие электронные микроскопы бьют пучками

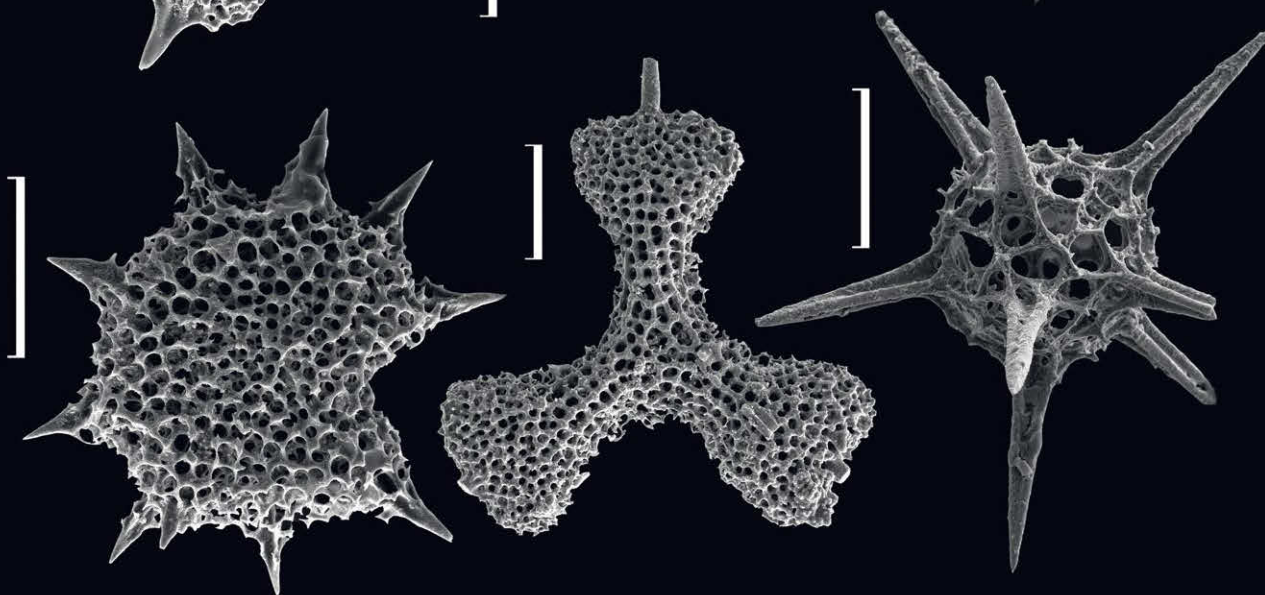
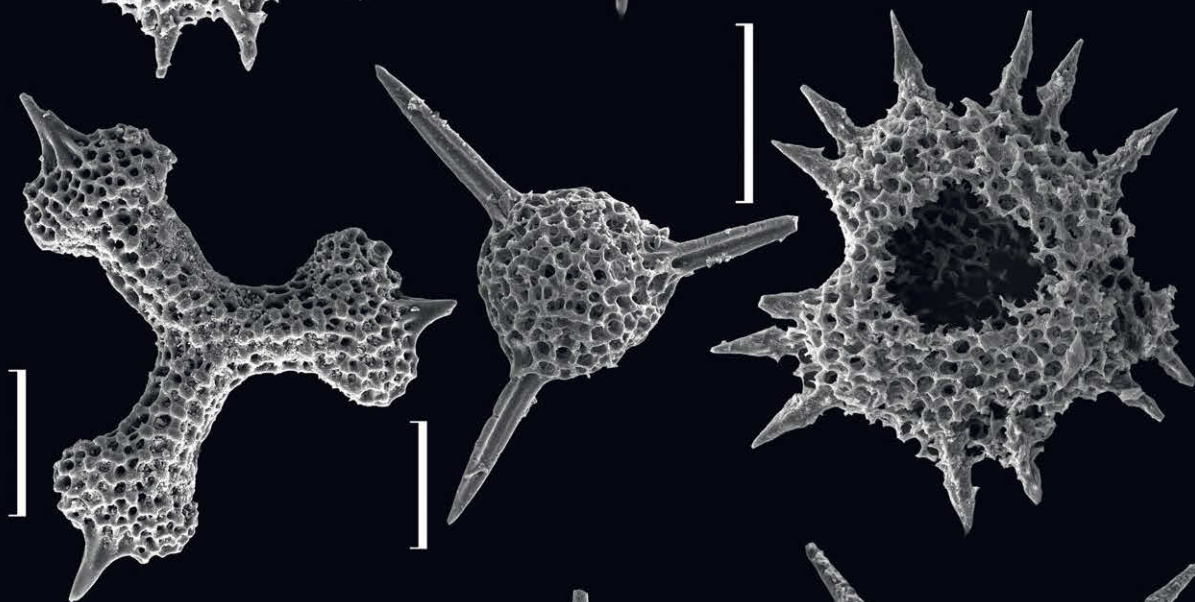
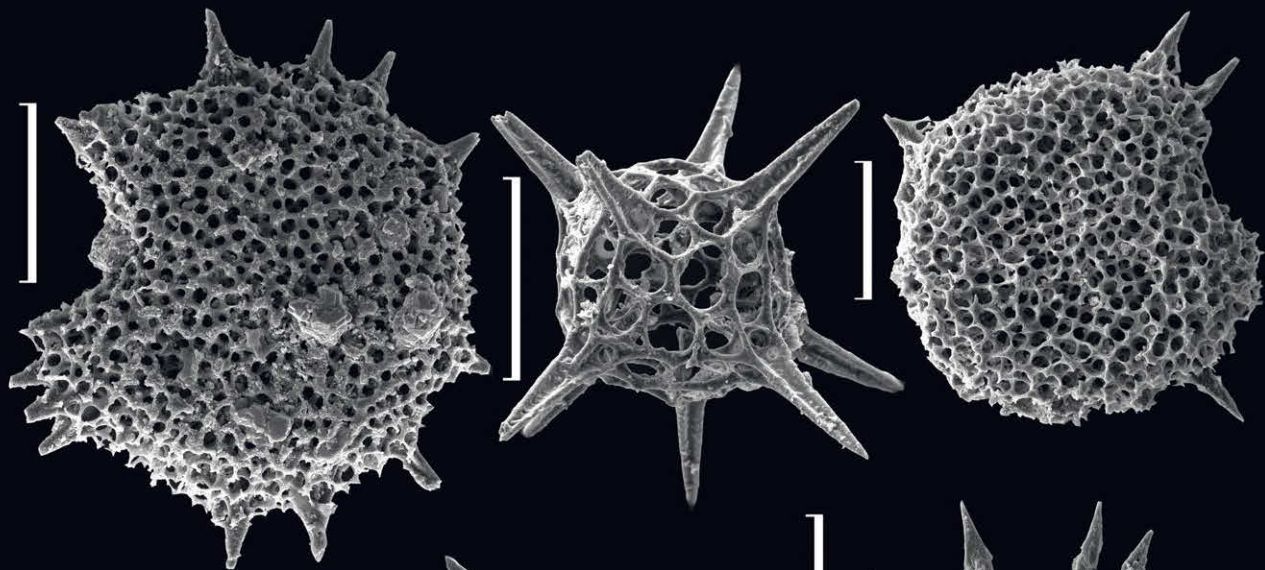
электронов по скелетам радиолярий, показывая настолько мелкие детали, что их невозможно рассмотреть в оптический микроскоп. Нанотомографы насквозь пронзают их рентгеновским излучением, позволяя разглядеть скрытые внешними стенками перегородки. Флуоресцентные микроскопы фиксируют преобразования тончайших структур живых клеток в реальном времени. Получаемые изображения становятся всё более точными и не оставляют места для домыслов. Тем не менее даже самые качественные снимки ничего не значат без осмысления и интерпретации, которые всегда в той или иной мере субъективны.

Визуальное осмысление форм живой природы Эрнстом Геккелем до сих пор не утратило своего значения, чего нельзя сказать о тексте «Красоты форм в природе». За прошедшие сто с лишним лет биологическая наука изменилась радикально. И если защищавшиеся Геккелем эволюционные идеи в своих основах живее всех живых, то конкретные его представления о родстве, физиологии и образе жизни многих организмов зачастую безнадежно устарели. Приведу лишь несколько примеров. Геккель описывает рифостроящие шестилучевые кораллы как колониальные организмы, питающиеся мельчайшими существами, которых они захватывают своими щупальцами. Но это только половина правды, ведь, согласно современным представлениям, значительную часть питательных веществ кораллы получают от своих симбионтов — фотосинтетических одно-



**Блюдо Эмиля Галле — художника по стеклу, работы которого были вдохновлены книгой Эрнста Геккеля. Коллекция «Метрополитен-музея», Нью-Йорк**

клеточных организмов *Symbiodinium*. Геккель детально описывает открытую им медузу *Atolla wyvillei*, но только в XXI веке был открыт удивительный способ защиты этой медузы от хищников. Когда ее атакует рыба, она испускает свет, привлекающий более крупных рыб, опасных для врага. Геккель использует названия давно упраздненных групп организмов, и, конечно, в его тексте нет групп, описанных в XX и XXI веках. Все это делает геккелевский текст похожим на античные руины: жить в них нельзя, а собирать из обломков колонн и фронтонов новое здание не поднимается рука. Не подлежит также исправлению и основной текст книги — его изучение остается уделом



историков науки, которые могут ознакомиться с ним в немецком оригинале или в первом русском переводе. Название каждого листа иллюстраций дано Геккелем по одному из родов организмов, изображенных на листе. В настоящем издании иллюстрации сопровождаются только названиями видов и надвидовых групп организмов, по возможности приведенными к современной норме написания. В то же время к их составу читатель

должен относиться с определенной долей осторожности и черпать знания о систематике организмов из руководств, написанных в нашем веке, с учетом новейших данных эмбриологии, молекулярной генетики и палеонтологии.

А мне остается надеяться, что новое издание «Красоты форм в природе» продолжит эстафету вдохновения исследователей и творцов, лидером которой долгое время был Эрнст Геккель.

*Алексей Бондарев,*  
член Русского географического общества

«**Снимок радиолярий, полученный с помощью сканирующего электронного микроскопа. Из статьи В. С. Вишневской и Ю. А. Гатовского «Верхнеюрские радиолярии арктической периферии Западной Сибири (п-ов Ямал)». Размер масштабной линейки равен 1 мкм**

# Phaeodaria. Феодарии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — отряд Радиоларии (Radiolaria) — подотряд Феодарии (Phaeodaria)

Рис. 1. *Circogonia icosahedra* (Haeckel).

Рис. 1а. Устье скелета.

Рис. 2. *Circostephanus coronarius* (Haeckel).

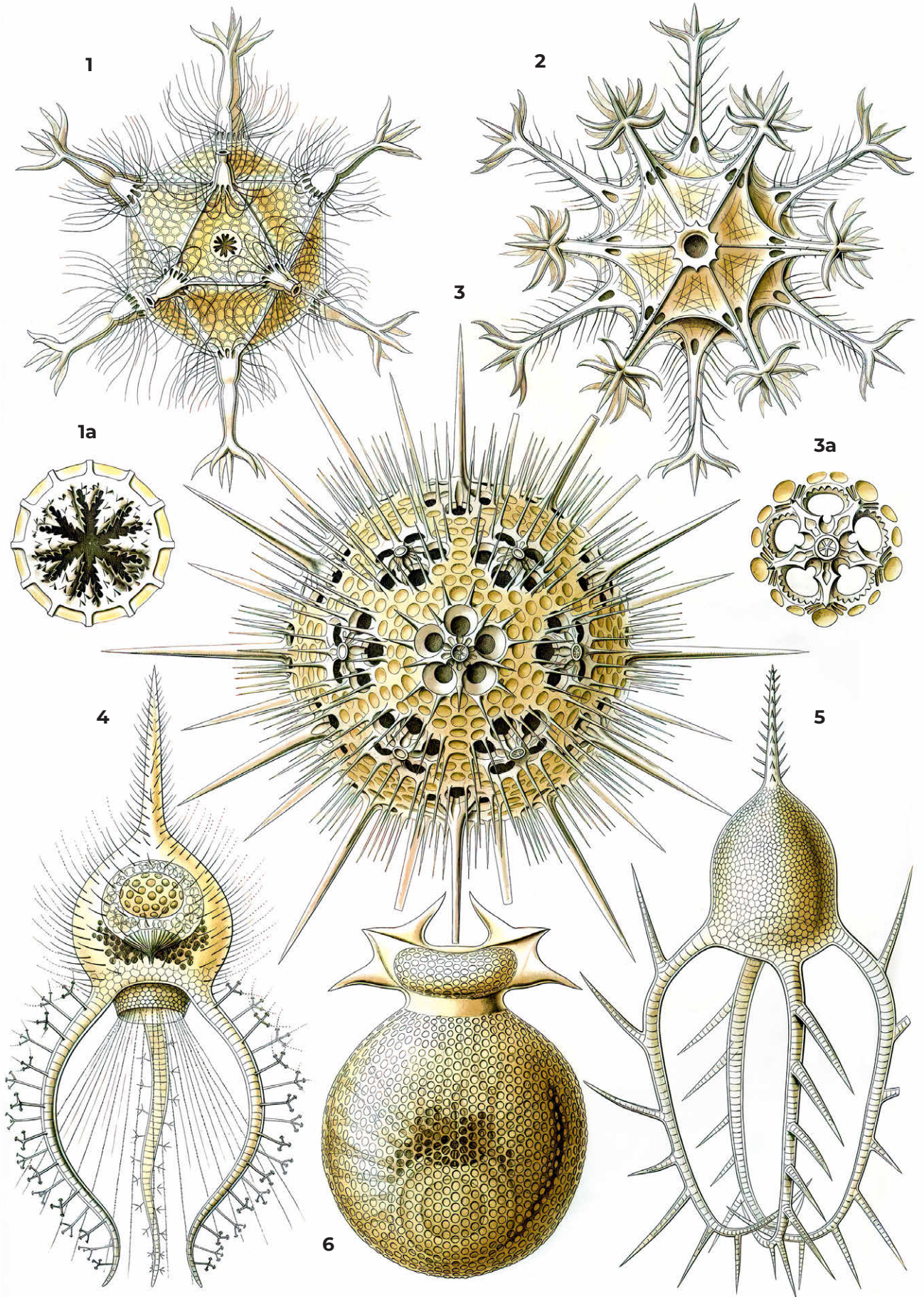
Рис. 3. *Haeckeliana porcellana* (John Murray).

Рис. 3а. Отверстия скелета.

Рис. 4. *Cortinetta tripodiscus* (Haeckel).

Рис. 5. *Medusetta tetranema* (Haeckel).

Рис. 6. *Challengeria murrayi* (Haeckel).



# Thalamophora. Камерники

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — отряд Камерники (Thalamophora) — подотряд Фораминиферы (Foraminifera, или Perforata)

Рис. 1. *Nodosaria spinicosta* (d'Orbigny).

Рис. 1а. Младшая камера.

Рис. 2. *Uvigerina aculeata* (d'Orbigny).

Рис. 3. *Bolivina alata* (Seguenza).

Рис. 4. *Cristellaria echinata* (d'Orbigny).

Рис. 4а. Вид сверху.

Рис. 5. *Cristellaria siddalliana* (Brady).

Рис. 6. *Cristellaria compressa* (d'Orbigny).

Рис. 7. *Polystomella aculeata* (d'Orbigny).

Рис. 7а. Вид сверху.

Рис. 8. *Polystomella venusta* (Max Schnitze).

Рис. 9. *Nummulites orbiculatus* (Ehrenberg).

Рис. 10. *Globigerina bulloides* (d'Orbigny).

Рис. 11. *Pavonina flabelliformis* (d'Orbigny).

Рис. 12. *Bulimina inflata* (Seguenza).

Рис. 13. *Fronicularia alata* (d'Orbigny).

Рис. 14. *Calcarina clavigera* (d'Orbigny)

Рис. 15. *Tinoporos baculatus* (Carpenter).

Рис. 16. *Orbulina universa* (d'Orbigny).

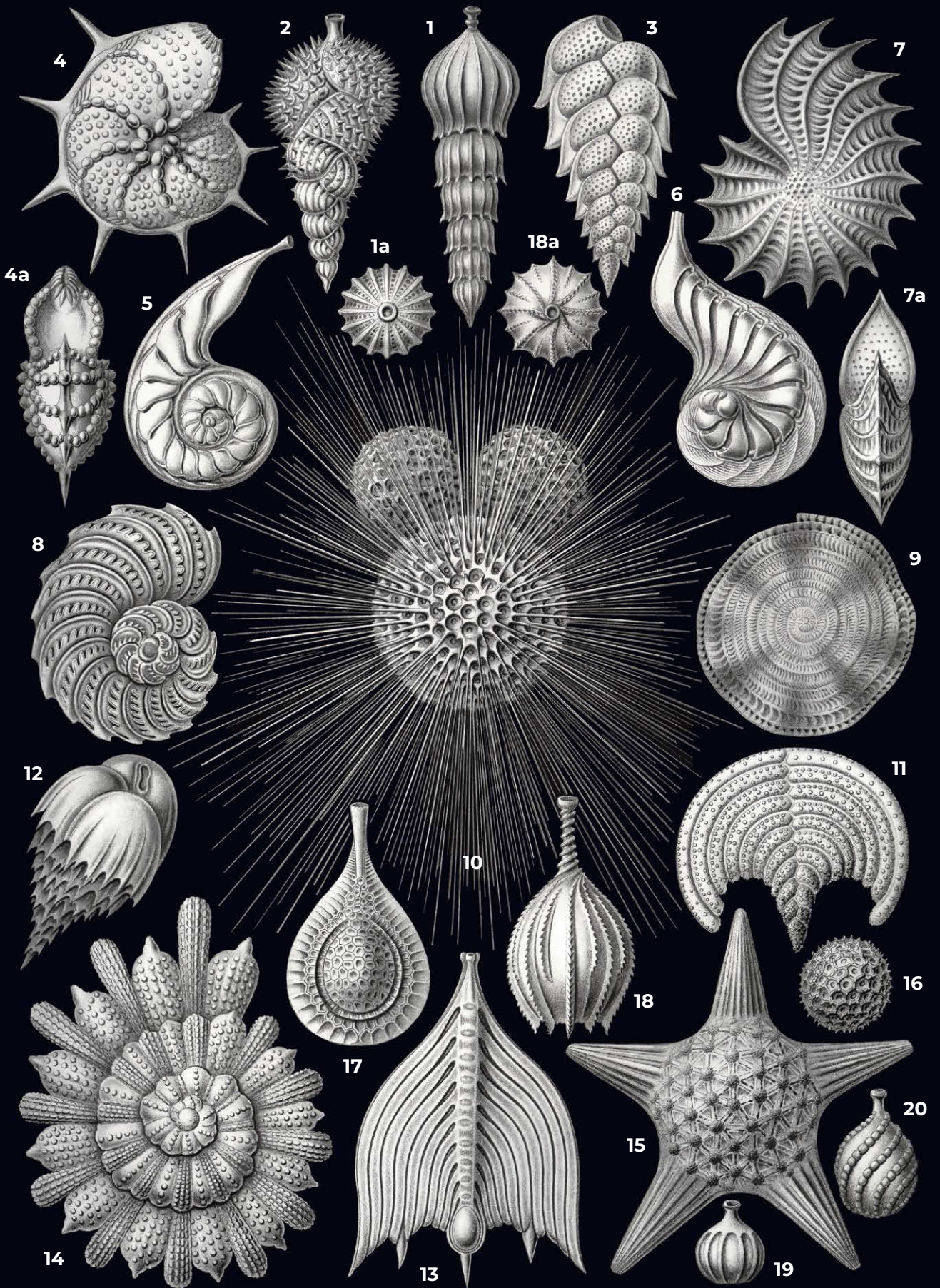
Рис. 17. *Lagena alata* (Brady).

Рис. 18. *Lagena interrupta* (Williamson).

Рис. 18а. Вид сверху

Рис. 19. *Lagena acuticosta* (Reuss).

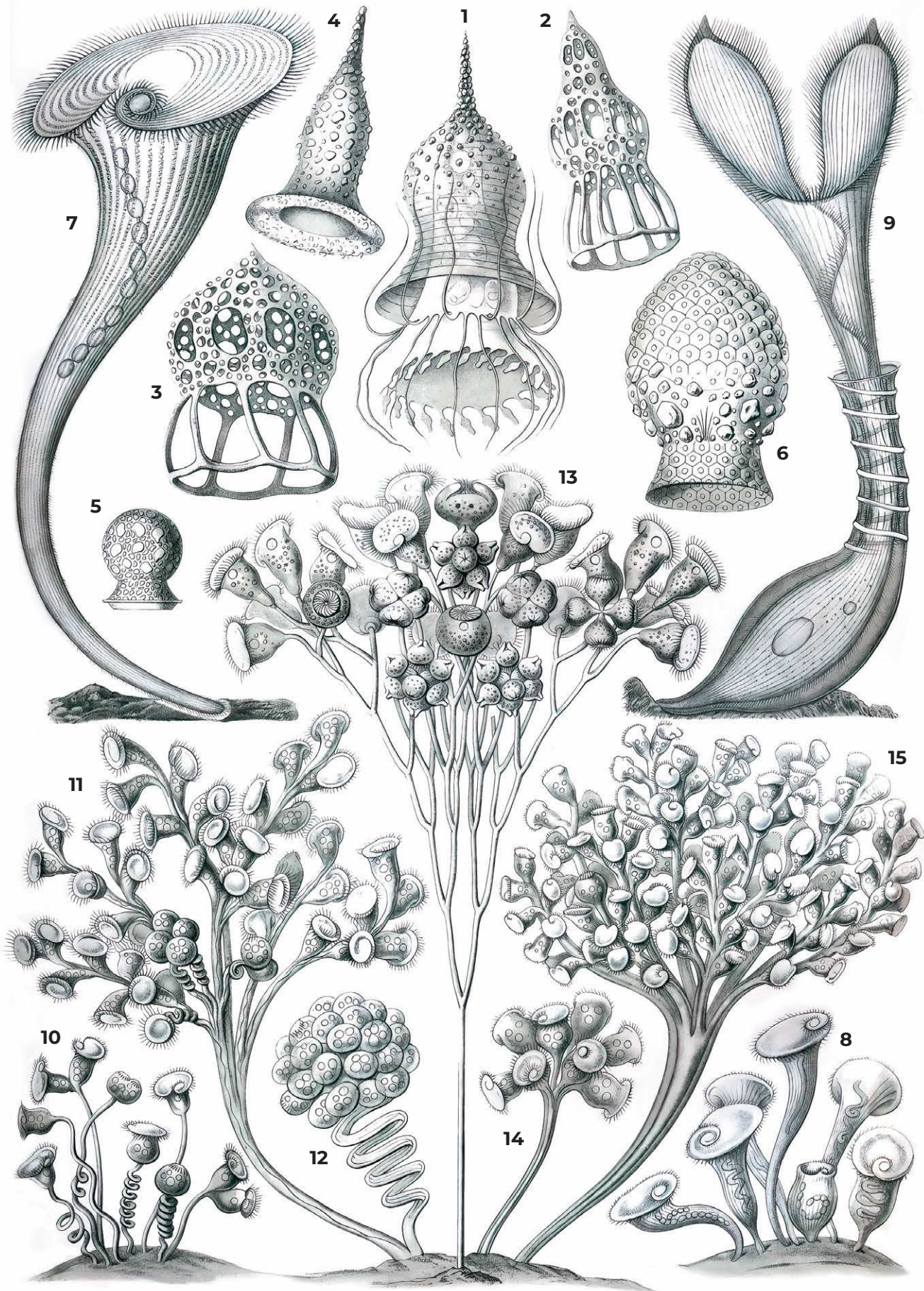
Рис. 20. *Lagena spiralis* (Brady).



# Ciliata. Ресничные инфузории

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Инфузории (Infusoria) — подкласс Ресничные Инфузории (Ciliata)

- Рис. 1. *Codonella campanella* (Haeckel).
- Рис. 2. *Dictyocysta tiara* (Haeckel).
- Рис. 3. *Dictyocysta templum* (Haeckel).
- Рис. 4. *Tintinnopsis campanula* (Claparède).
- Рис. 5. *Cyrtarocylis cistellula* (Fol).
- Рис. 6. *Petalotricha galea* (Haeckel).
- Рис. 7 и 8. *Stentor polymorphus* (Ehrenberg).
- Рис. 9. *Freia ampulla* (Claparède).
- Рис. 10. *Vorticella convallaria* (Ehrenberg).
- Рис. 11 и 12. *Carchesium polypinum* (Ehrenberg).
- Рис. 13. *Epistylis flavicans* (Ehrenberg).
- Рис. 14 и 15. *Zoothamnium arbuscula* (Ehrenberg).



# Diatomea.

## Диатомовые водоросли

Отдел Простейшие растения (Protohyta) — класс Водоросли — подкласс Диатомовые водоросли (или Диатомеи)

Рис. 1. *Triceratium digitale* (Brun).

Рис. 2. *Navicula lyra* (Ehrenberg).

Рис. 3. *Navicula excavata* (Greville).

Рис. 4. *Triceratium mirificum* (Brun).

Рис. 5. *Triceratium pentacrinus* (Wallich).

Рис. 6. *Actinoptychus constellatus* (Brun).

Рис. 7. *Aulacodiscus mammosus* (Greville).

Рис. 8. *Navicula wrightii* (Meara).

Рис. 9. *Auliscus crucifer* (Brun).

Рис. 10. *Biddulphia pulchella* (Gray).

Рис. 11. *Auliscus craterifer* (Brun).

Рис. 12. *Auliscus mirabilis* (Greville).

Рис. 13. *Aulacodiscus grevilleanus* (Norman).

Рис. 14. *Surirella macraeana* (Greville).

Рис. 15. *Denticella regia* (Max Schultze).

Рис. 16. *Asterolampra eximia* (Greville).

Рис. 17. *Actinoptychus heliopelta* (Brun).

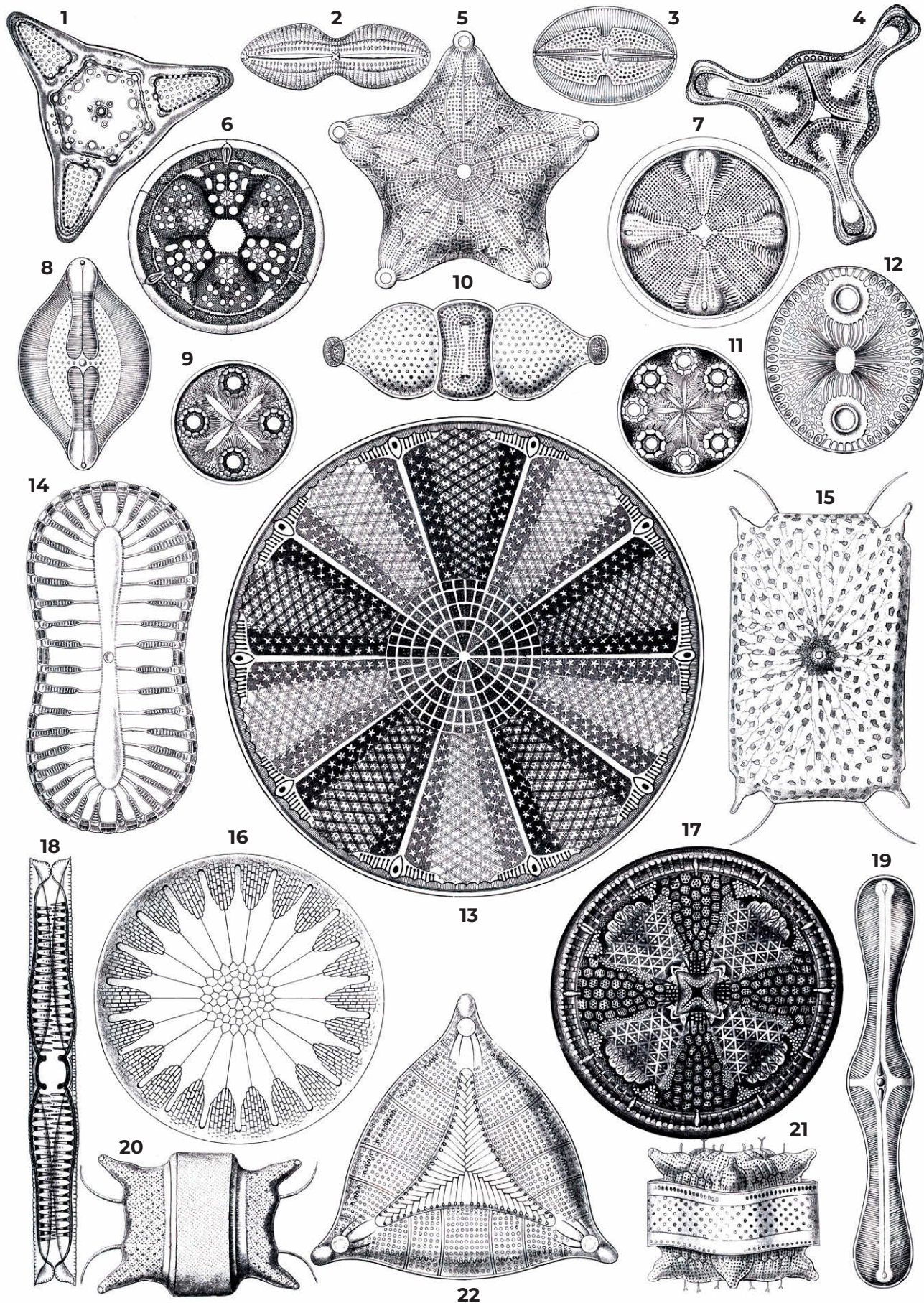
Рис. 18. *Plagiogramma barbadense* (Brun).

Рис. 19. *Pinnularia mülleri* (Haeckel).

Рис. 20. *Biddulphia granulata* (Smith).

Рис. 21. *Triceratium pentacrinus* (Wallich).

Рис. 22. *Triceratium moronense* (Greville).



# Calcispongiae. Известковые губки

Отдел Губки (Spongiae) — класс Известковые губки (Calcispongiae)

Рис. 1. *Ascandra pinus* (Haeckel).

Рис. 2. *Ascandra sertularia* (Haeckel).

Рис. 3. *Ascilla gracilis* (Haeckel).

Рис. 4 и 5. *Syculmis synapta* (Haeckel).

Рис. 6. *Sycurus primitives* (Haeckel).

Рис. 7. *Sycodendron ampulla* (Haeckel).

Рис. 8. *Sycarium elegans* (Haeckel).

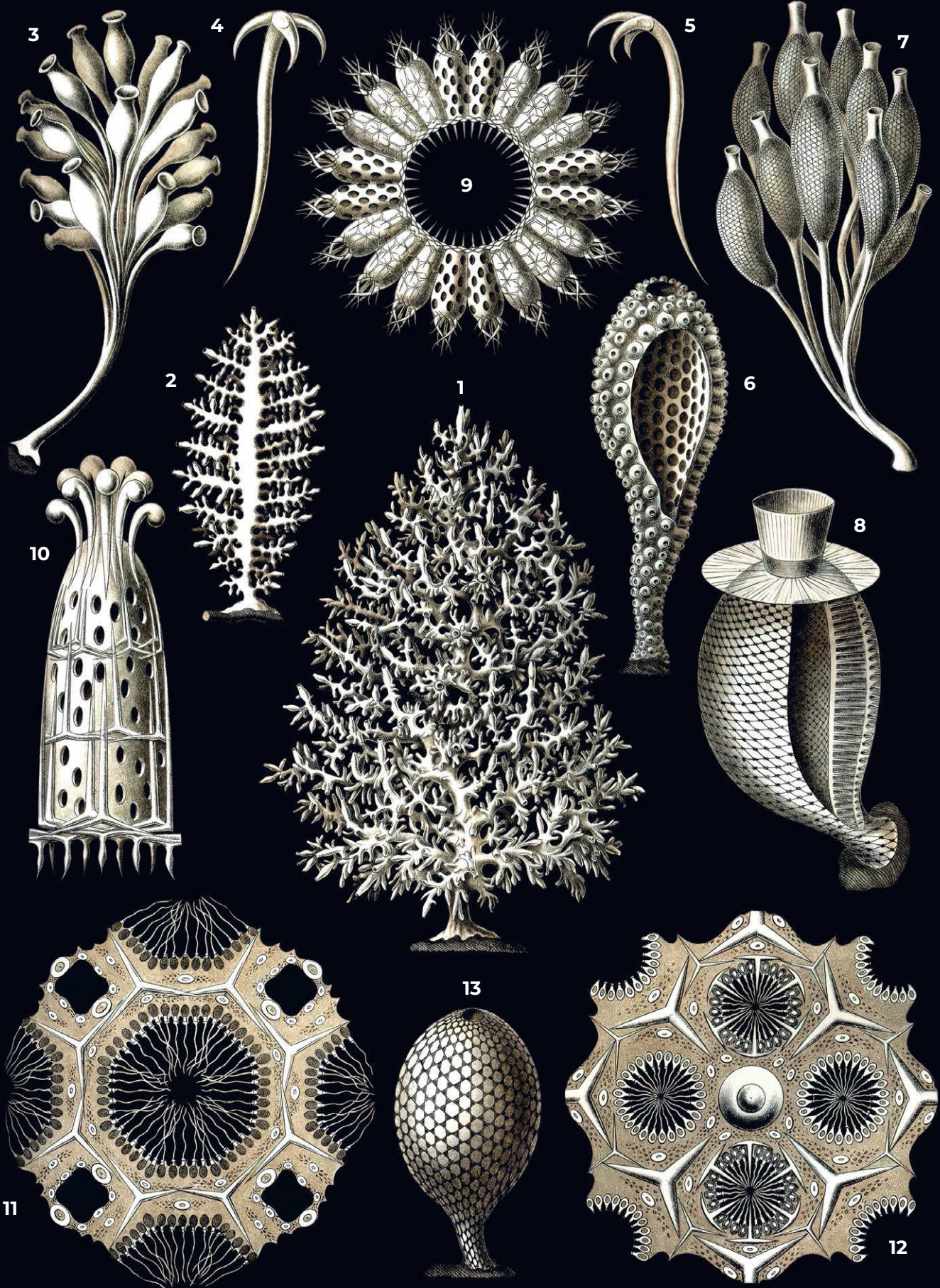
Рис. 9. *Sycortis quadrangulata* (Haeckel).

Рис. 10. *Sycandra compressa* (Haeckel).

Рис. 11. *Sycarium elegans* (Haeckel).

Рис. 12. *Sycaltis perforata* (Haeckel).

Рис. 13. *Sycetta strobilus* (Haeckel).



## Tubulariae. Тубулярии

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — отряд Hydrozoa — класс Гидроидные (Hydroidea) — подкласс Тубулярии (Tubulariae)

Рис. 1. *Codium codonophorum* (Haeckel).

Рис. 2. *Dipurena dolichogaster* (Haeckel).

Рис. 3. *Sarsia tubulosa* (Lesson).

Рис. 4. *Sarsia tubulosa* (Lesson).

Рис. 5–7. *Thamnocnidia coronata* (L. Agassiz). Гидрополип из семейства тубулеттид.

Рис. 5. Вид полипа сверху.

Рис. 6. Молодая личинка того же полипа, свободно плавающая в море.

Рис. 7. Более взрослая личинка того же полипа, прикрепляющаяся аборальным концом к морскому дну.

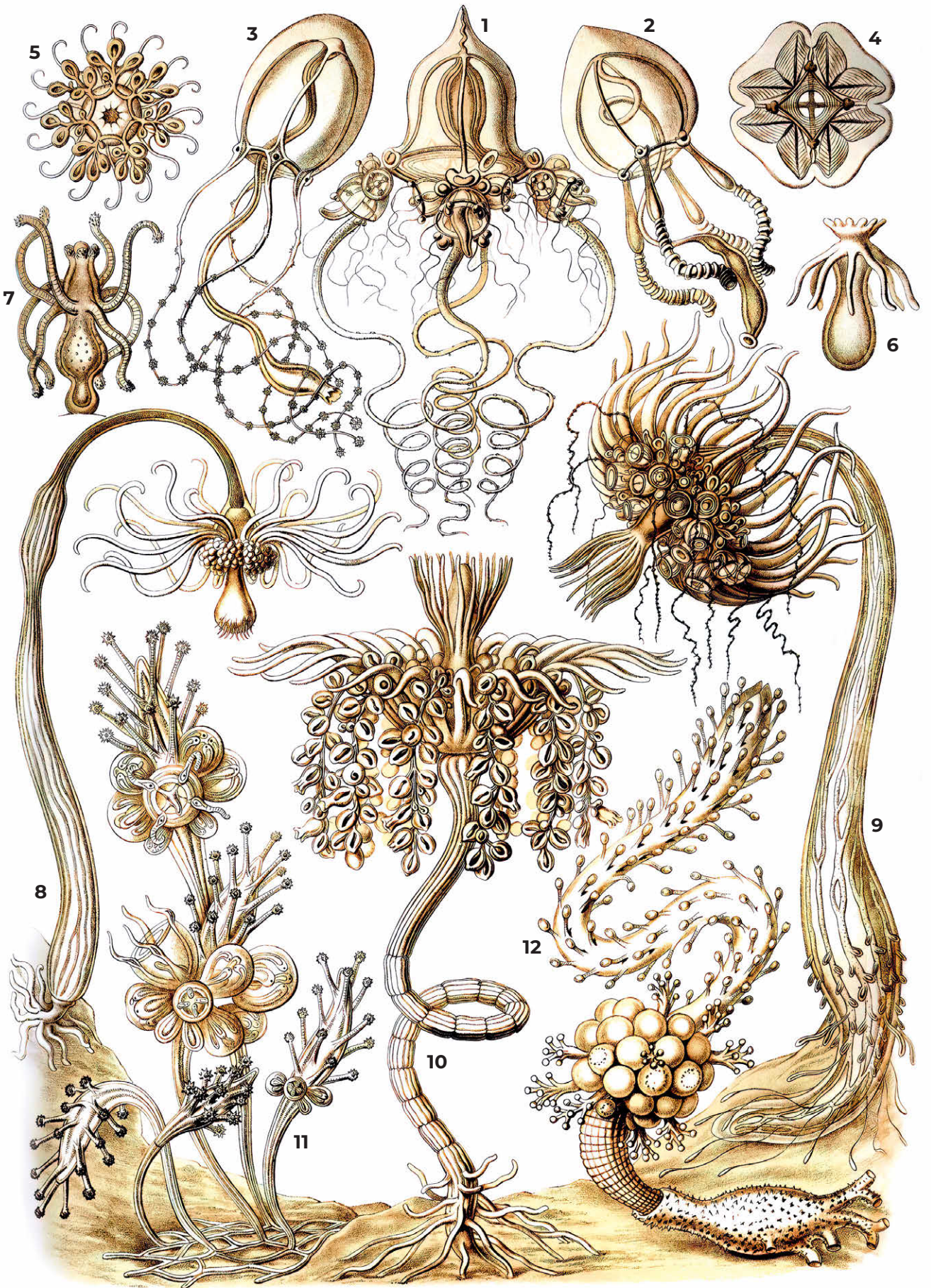
Рис. 8. *Monocaulus pendulus* (Allman).

Рис. 9. *Corymorplia nutans* (Sars).

Рис. 10. *Tubuletta splendida* (Haeckel).

Рис. 11. *Syncoryne pulchella* (Allman).

Рис. 12. *Myriothela phrygia* (Fabricius).



# Siphonophorae. Сифонофоры

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Сифонофоры (Siphonophorae) — подкласс Пузырчатые медузы (Cystonectae)

Рис. 1. *Eribulia Ritteriana* (Haeckel).

Рис. 2. *Cystalia monogastrica* (Haeckel).

Рис. 3. *Salacia polygastrica* (Haeckel).

Рис. 4–6. Плавательный пузырь *Salacia*.



# Discomedusae. Дискомедузы

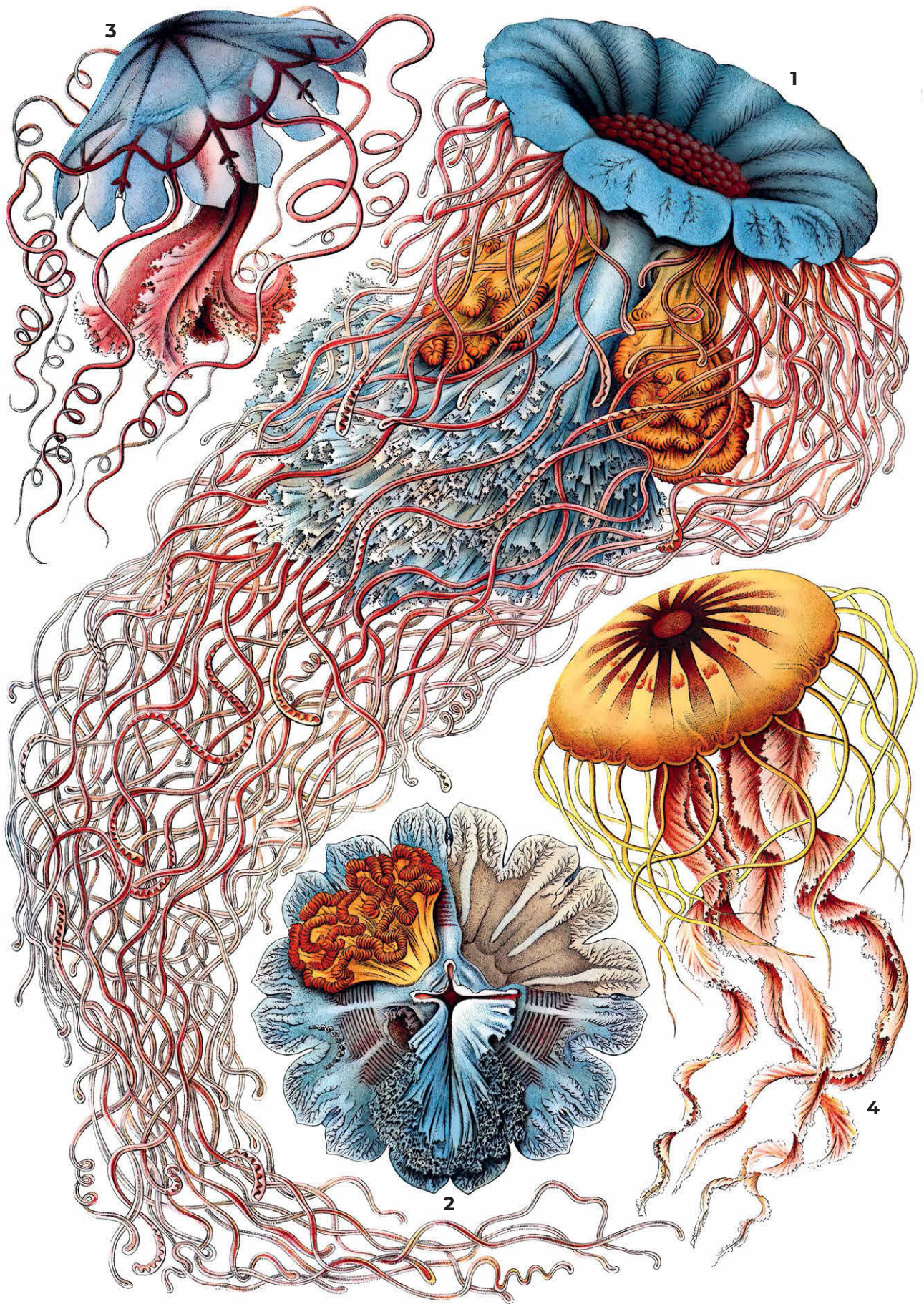
Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Дискомедузы (Discomedusae) — подпорядок Семостомы (Semostomae)

Рис. 1. *Desmonema annasethe* (Haeckel).

Рис. 2. *Desmonema annasethe* (Haeckel).

Рис. 3. *Floscula promethea* (Haeckel).

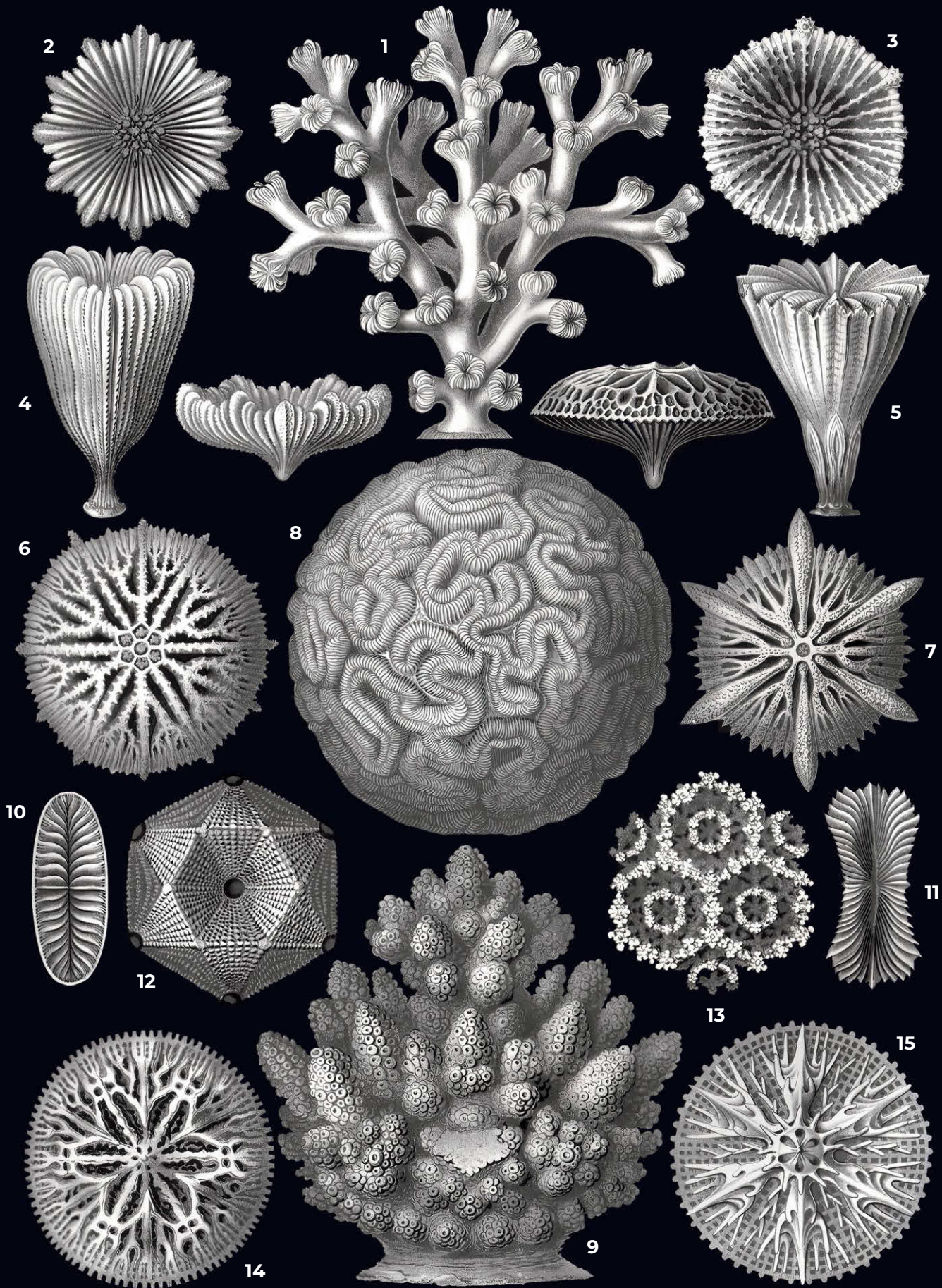
Рис. 4. *Chrysaora mediterranea* (Peron).



# Hexacoralla. Шестилучевые кораллы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Коралловые полипы (Anthozoa) — отряд Зоантарии (Zoantharia) — порядок Шестилучевые кораллы (Hexacoralla)

- Рис. 1. *Lophohelia prolifera* (Pallas).
- Рис. 2. *Leptocyathus elegans* (Milne-Edwards).
- Рис. 3. *Cyathina cylindrica* (Milne-Edwards).
- Рис. 4. *Balanophyllia floridana* (Pourtales).
- Рис. 5. *Rhizotrochus fragilis* (Pourtales).
- Рис. 6. *Stephanophyllia elegans* (Milne-Edwards).
- Рис. 7. *Astrocyathus paradoxus* (Pourtales).
- Рис. 8. *Maеandrina filograna* (Lamarck).
- Рис. 9. *Madrepora fruticosa* (Brook).
- Рис. 10. *Flabellum australe* (Mosley).
- Рис. 11. *Flabellum alabastrum* (Mosley).
- Рис. 12. *Thamnastraea arachnoides* (Milne-Edwards).
- Рис. 13. *Porites furcata* (Lamarck).
- Рис. 14. *Stephanophyllia complicata* (Mosley).
- Рис. 15. *Leptopenus discus* (Mosley).



# Ophiodea. Офиуры

Отдел Иголкожие (*Echinoderma*) — подотдел Пигоцинкты (*Pentorconia*) — класс Офиуры (*Ophiodea*) — порядок Колофиуры (*Colophiura*)

Рис. 1. *Ophiothrix capillaris* (Lyman).

Рис. 2. *Ophiotholia supplicans* (Lyman).

Рис. 3. *Ophiocoma rosula* (Link).

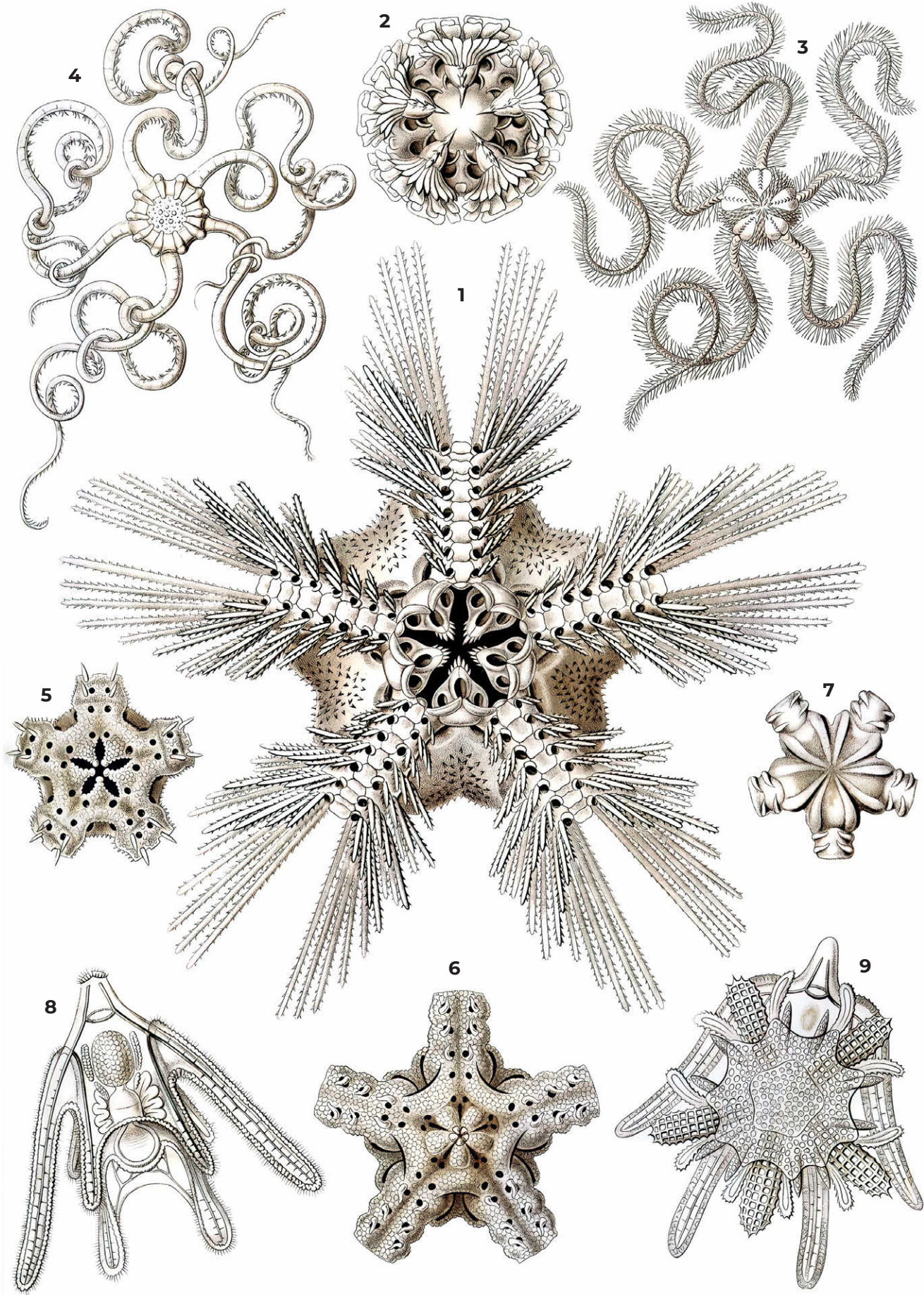
Рис. 4. *Astroschema brachiatum* (Lyman).

Рис. 5. *Astroschema horridum* (Lyman).

Рис. 6. *Astroschema rubrum* (Lyman).

Рис. 7. *Ophiocreas oedipus* (Lyman).

Рис. 8 и 9. *Pluteus paradoxus* (Johannes Müller).



# Discoidea.

## Дискоидные радиолярии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Спумеллярии (Spumellaria) — порядок Дискоидные радиолярии (Discoidea)

Рис. 1. *Histiastrum boseanum* (Haeckel).

Рис. 2. *Stephanastrum quadratum* (Haeckel).

Рис. 3. *Dicranastrum furcatnm* (Haeckel).

Рис. 4. *Rhopalastrum trispinosum* (Haeckel).

Рис. 5. *Chitonastrum lyra* (Haeckel).

Рис. 6. *Euchitonia carcinus* (Haeckel).

Рис. 7. *Myelastrum dodecaceros* (Haeckel).

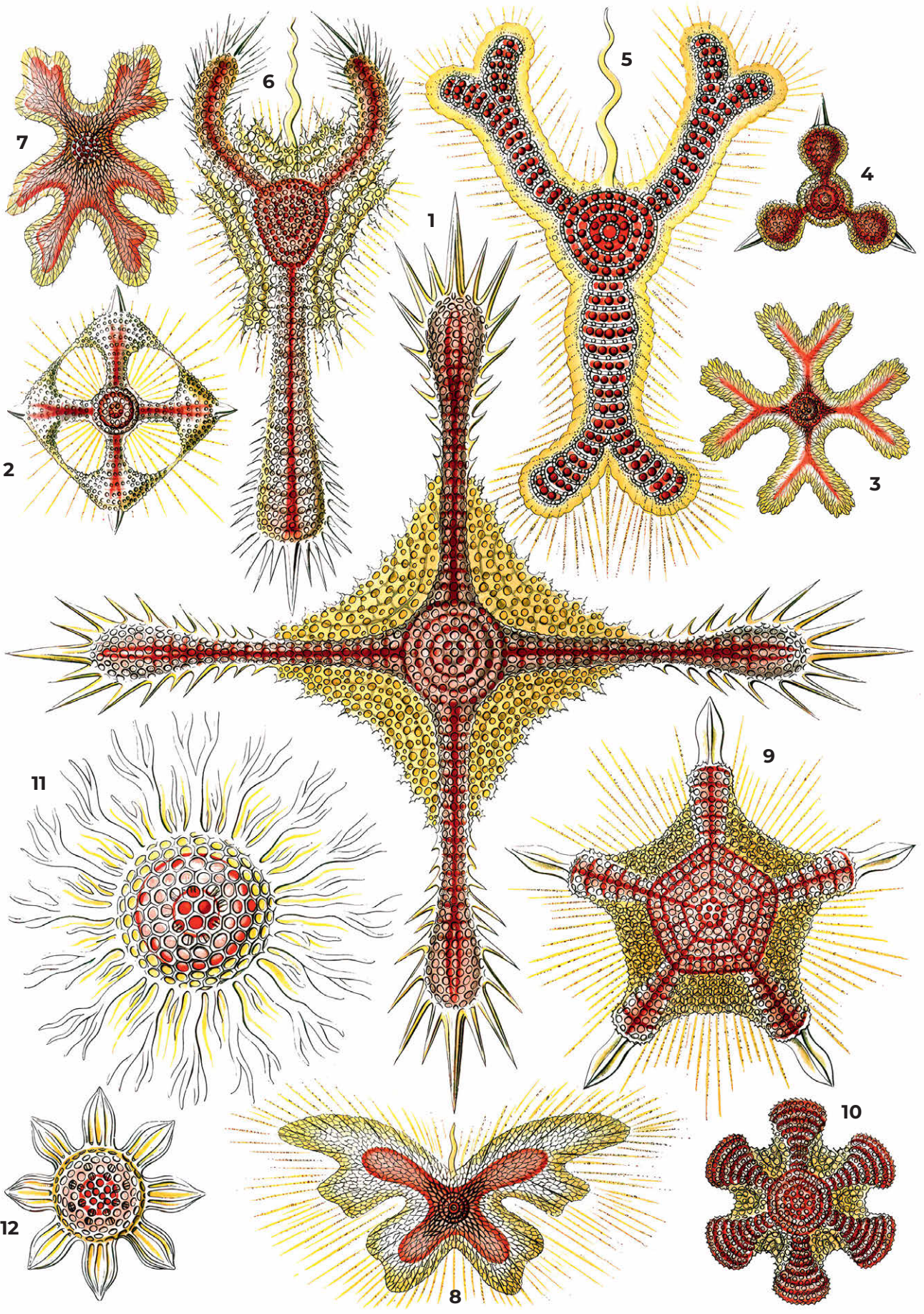
Рис. 8. *Myelastrum papilio* (Haeckel).

Рис. 9. *Pentinastrum asteriscus* (Haeckel).

Рис. 10. *Hexinastrum geryonidum* (Haeckel).

Рис. 11. *Heliodrymus dendrocyclus* (Haeckel).

Рис. 12. *Heliodiscus glyphodon* (Haeckel).



# Thalamophora. Камерники

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Камерники (Thalamophora) — отряд Непродырявленные (Eforaminia, или Imperforata) — семейство Милиолиды (Miliolida)

Рис. 1. *Miliola parkeri* (Brady).

Рис. 2. *Miliola reticulata* (Lamarck).

Рис. 3. *Miliola striolata* (Reuss).

Рис. 4. *Cornuspira planorbis* (Max Schultze).

Рис. 5. *Articulina sagra* (d'Orbigny).

Рис. 6. *Spiroloculina nitida* (d'Orbigny).

Рис. 6а. Вид с узкого края.

Рис. 7. *Alveolina melo* (d'Orbigny).

Рис. 8. *Peneroplis planata* (Montfort).

Рис. 9. *Hauerina circinata* (Brady).

Рис. 9а. Вид с узкого края.

Рис. 10. *Hauerina ornatissima* (Karrer).

Рис. 10а. Вид с узкого края.

Рис. 11. *Vertebralina mucronata* (d'Orbigny).

Рис. 12. *Vertebralina insignis* (Brady).

Рис. 12а. Вид устья.

Рис. 13. *Vertebralina catena* (Haeckel).

Рис. 14. *Vertebralina furcata* (Haeckel).

Рис. 15. *Biloculina comata* (Brady).

Рис. 16. *Orbiculina adunca* (Lamarck).

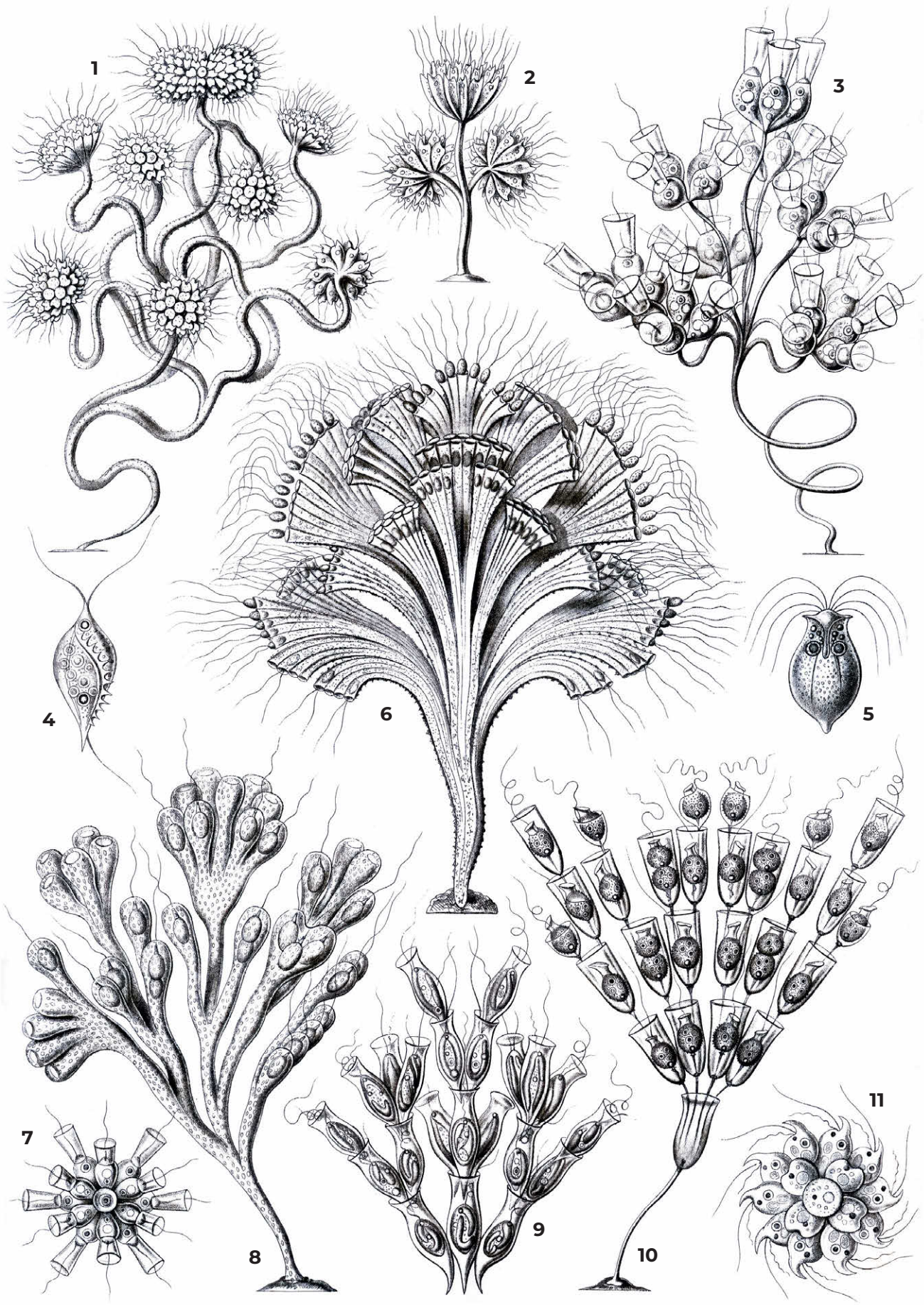
Рис. 17. *Orbitolites laciniata* (Brady).



# Flagellata. Жгутиковые

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Инфузории (Infusoria) — подкласс Жгутиковые (Flagellata)

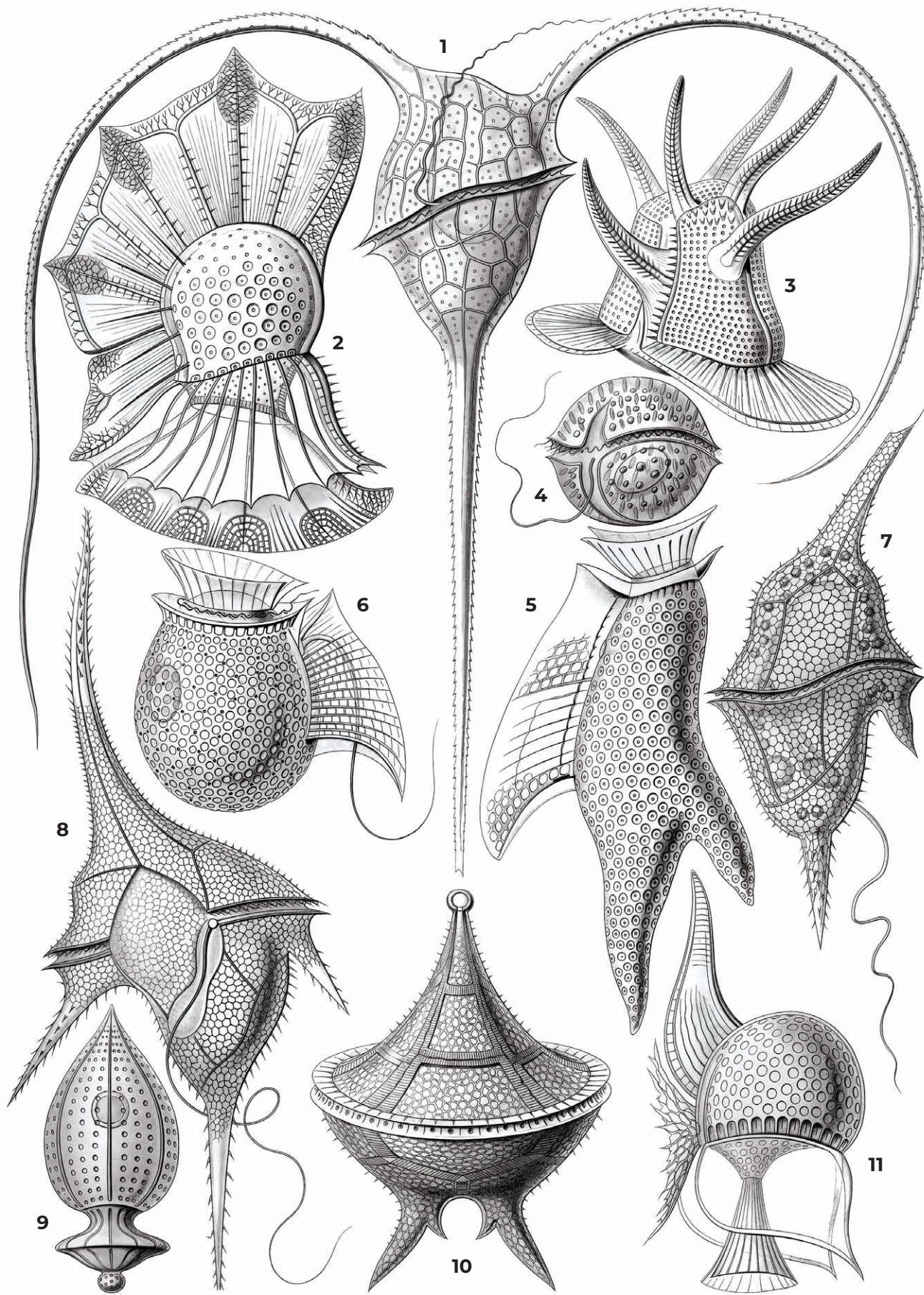
- Рис. 1. *Anthophysa vegetans* (Stein).
- Рис. 2. *Cephalothamnium cyclosum* (Stein).
- Рис. 3. *Codonocladium candelabrum* (Haeckel).
- Рис. 4. *Trichomonas intestinalis* (Dujardin).
- Рис. 5. *Tetramitus rostratus* (Perty).
- Рис. 6. *Rhipidodendron splendidum* (Stein).
- Рис. 7. *Codonosiga botrytis* (Stein).
- Рис. 8. *Phalansterium digitatum* (Stein).
- Рис. 9. *Dinobryon sertularia* (Ehrenberg).
- Рис. 10. *Poteriodendron petiolatum* (Stein).
- Рис. 11. *Uvella glaucoma* (Ehrenberg).



## Peridinea. Перидинеи

Отдел Простейшие растения (Protophyta) — подотдел Мелкие водоросли — класс Жгутиконосные (Mastigota) — порядок Перидинеи (Peridinea, или Dinoflagellata)

- Рис. 1. *Ceratium tripos* (Nitsch).
- Рис. 2. *Ornithocercus magnificus* (Stein).
- Рис. 3. *Ceratocorys horrida* (Stein).
- Рис. 4. *Goniodoma acuminatum* (Stein).
- Рис. 5. *Dinophysis homunculus* (Stein).
- Рис. 6. *Dinophysis sphaerica* (Stein).
- Рис. 7. *Coratium cornutum* (Claparède).
- Рис. 8. *Ceratium macroceros* (Schrank).
- Рис. 9. *Pyrgidium pyriforme* (Haeckel).
- Рис. 10. *Peridinium divergens* (Ehrenberg).
- Рис. 11. *Histioneis remora* (Stein).



# Fucoxideae. Бурые водоросли

Отдел Водоросли (Algae) — класс Бурые водоросли (Fucoxideae, или Phaeophyceae)

Рис. 1. *Nereocystis lütkeana* (Mertens).

Рис. 2. *Cutleria multifida* (Grey).

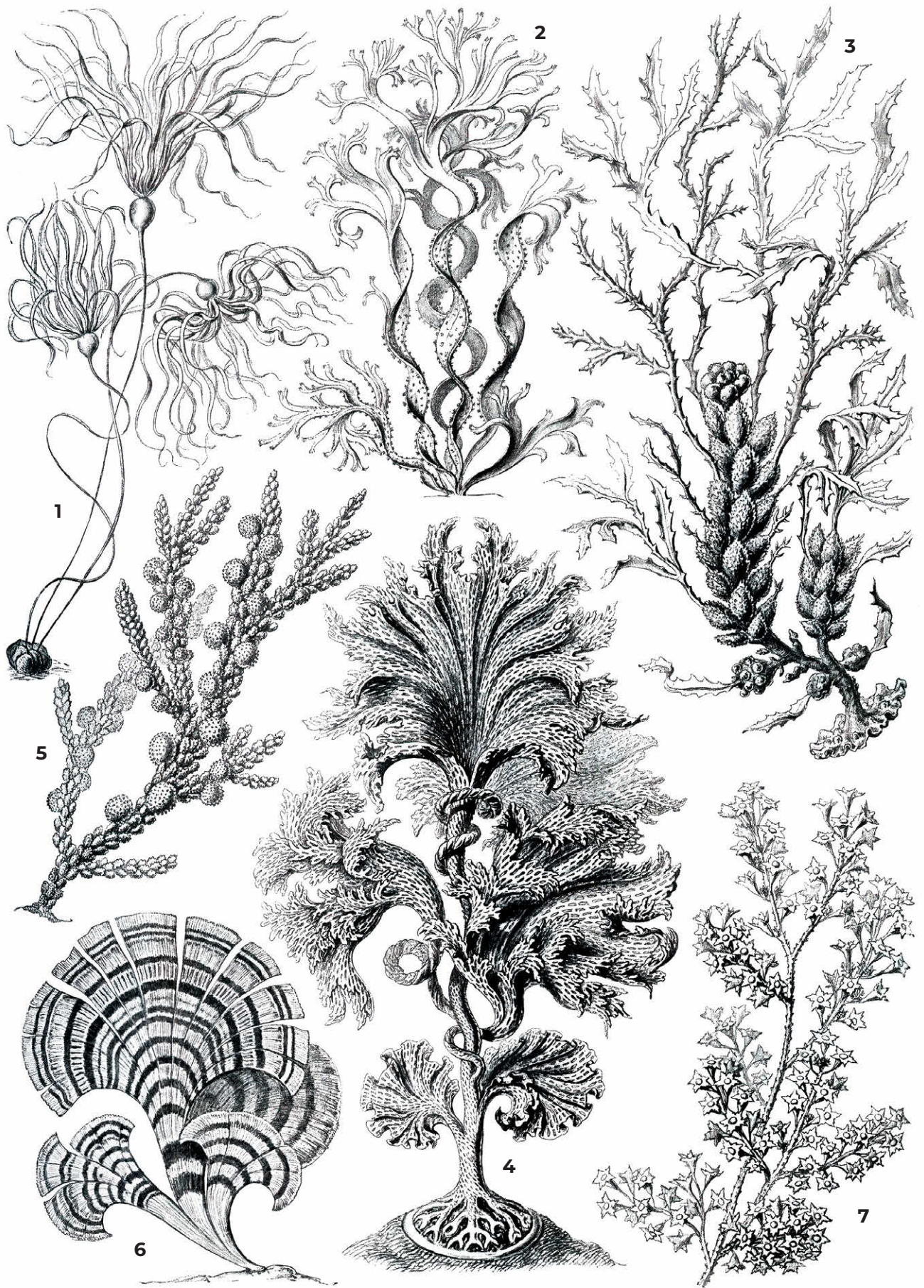
Рис. 3. *Cystosira erica* (Naccari).

Рис. 4. *Thalassophyllum clathrus* (Postels).

Рис. 5. *Scaberia agardhi* (Greville).

Рис. 6. *Zonaria pavonia* (Agardh).

Рис. 7. *Turbinaria gracilis* (Sonder).



## Narcomedusae. Наркомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Краспедотные медузы (Craspedae) — порядок Наркомедузы (Narcomedusae)

Рис. 1 и 2. *Pegantha pantheon* (Haeckel).

Рис. 1. Вид медузы сбоку.

Рис. 2. Отдельная лопасть зонтика.

Рис. 3. *Aeginura myosura* (Haeckel).

Рис. 4. *Solmaris godeffroyi* (Haeckel).

Рис. 5–7. *Cunarcha aeginoides* (Haeckel).

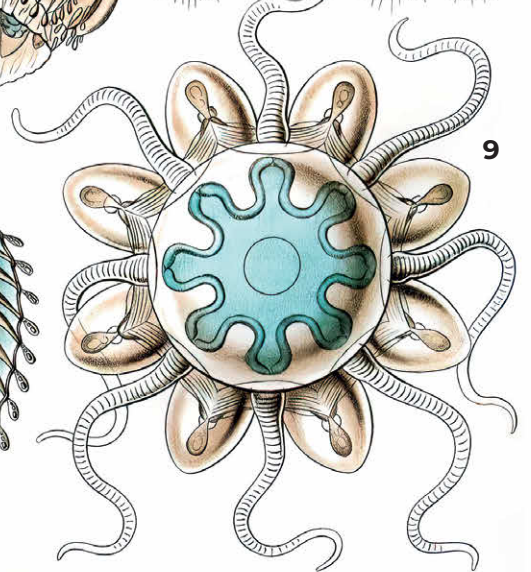
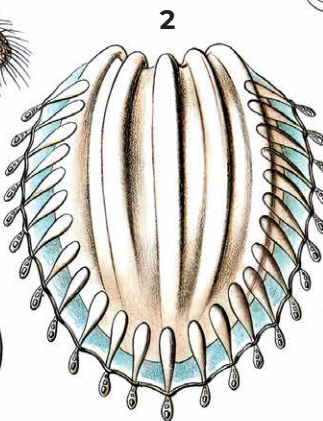
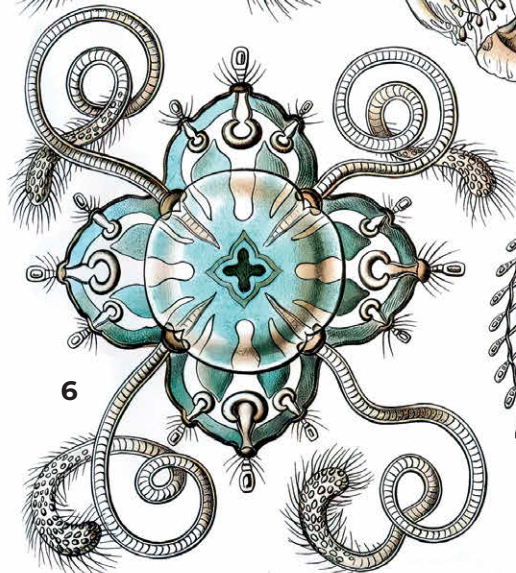
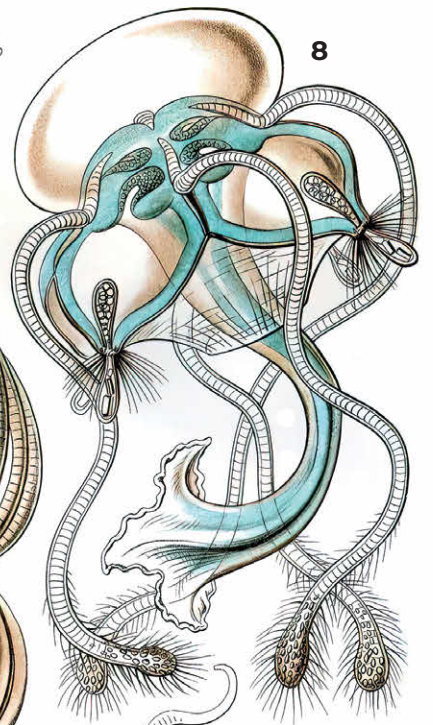
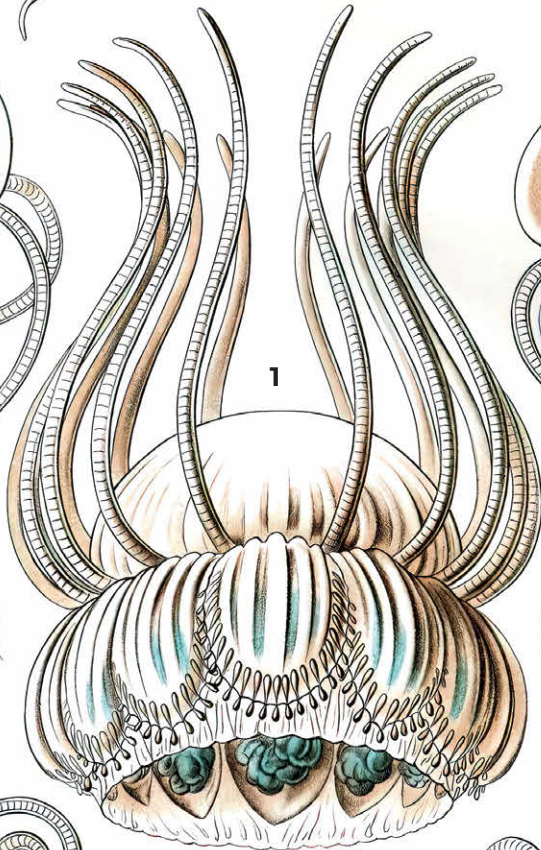
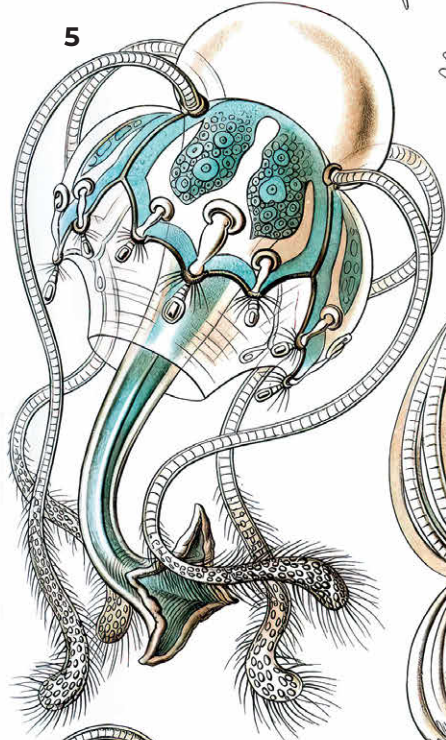
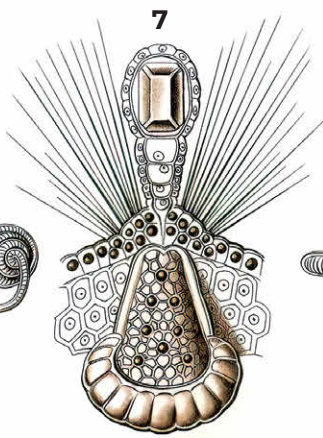
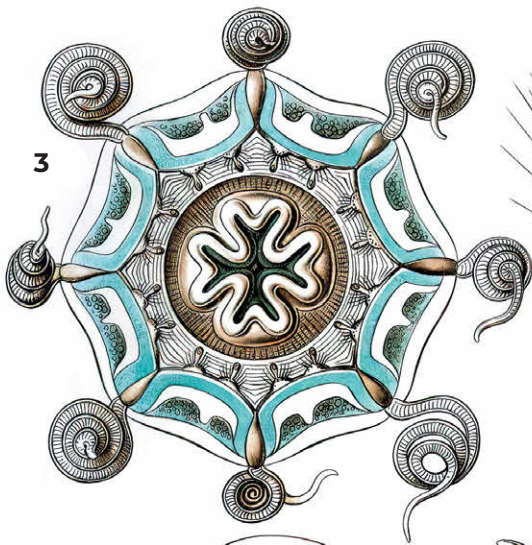
Рис. 5. Вид сбоку.

Рис. 6. Вид сверху.

Рис. 7. Отдельная слуховая колбочка.

Рис. 8. *Cunantha primigenia* (Haeckel).

Рис. 9. *Cunocantha discoidalis* (Haeckel).



# Siphonophorae. Сифонофоры

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Сифонофоры (Siphonophorae) — подкласс Дисконекты (Disconectae)

Рис. 1–4. *Porpeta medusa* (Haeckel).

Рис. 1. Вся колония сбоку.

Рис. 2. Группа половых особей.

Рис. 3. Плавательный пузырь.

Рис. 4. Вид на колонию сбоку.

Рис. 5. *Porpalia prunella* (Haeckel).

Рис. 6 и 7. *Discalia medusina* (Haeckel).

Рис. 6. Вид колонии снизу.

Рис. 7. Вид колонии сбоку.

Рис. 8–12. *Disconalia gastroblasta* (Haeckel).

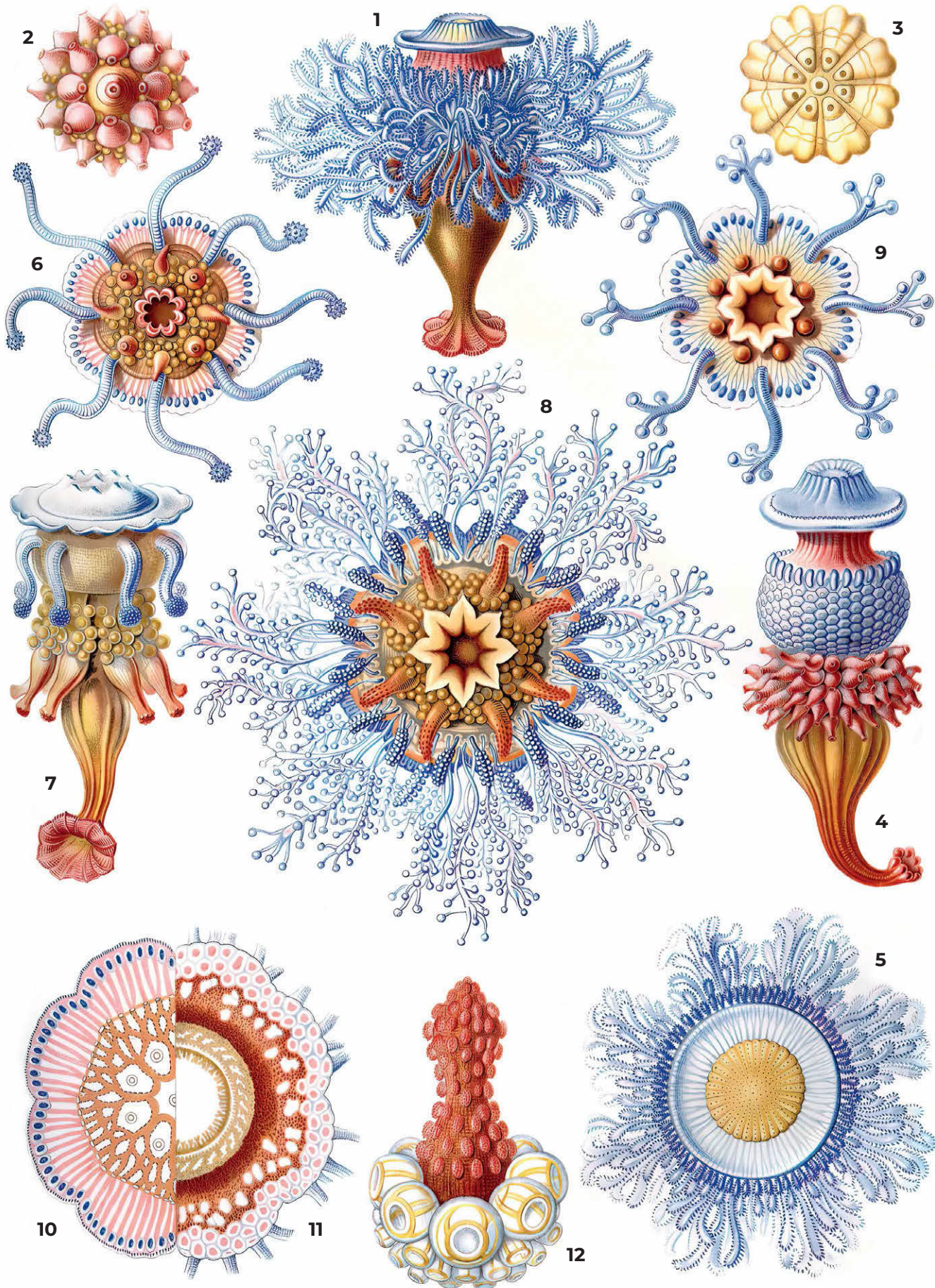
Рис. 8. Вид колонии снизу.

Рис. 9. Молодая личинка *Disconalia*.

Рис. 10. Горизонтальный разрез  
через верхнюю часть зонтика  
(левая половина).

Рис. 11. Горизонтальный разрез  
через нижнюю часть зонтика  
(правая половина).

Рис. 12. Отдельная красная половая  
особь.



## Discomedusae. Дискомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Дискомедузы (Discomedusae) — подпорядок Трубкаротые (Cannostomae)

Рис. 1. *Linantha lunulata* (Haeckel).

Рис. 2. Вид той же медузы сбоку.

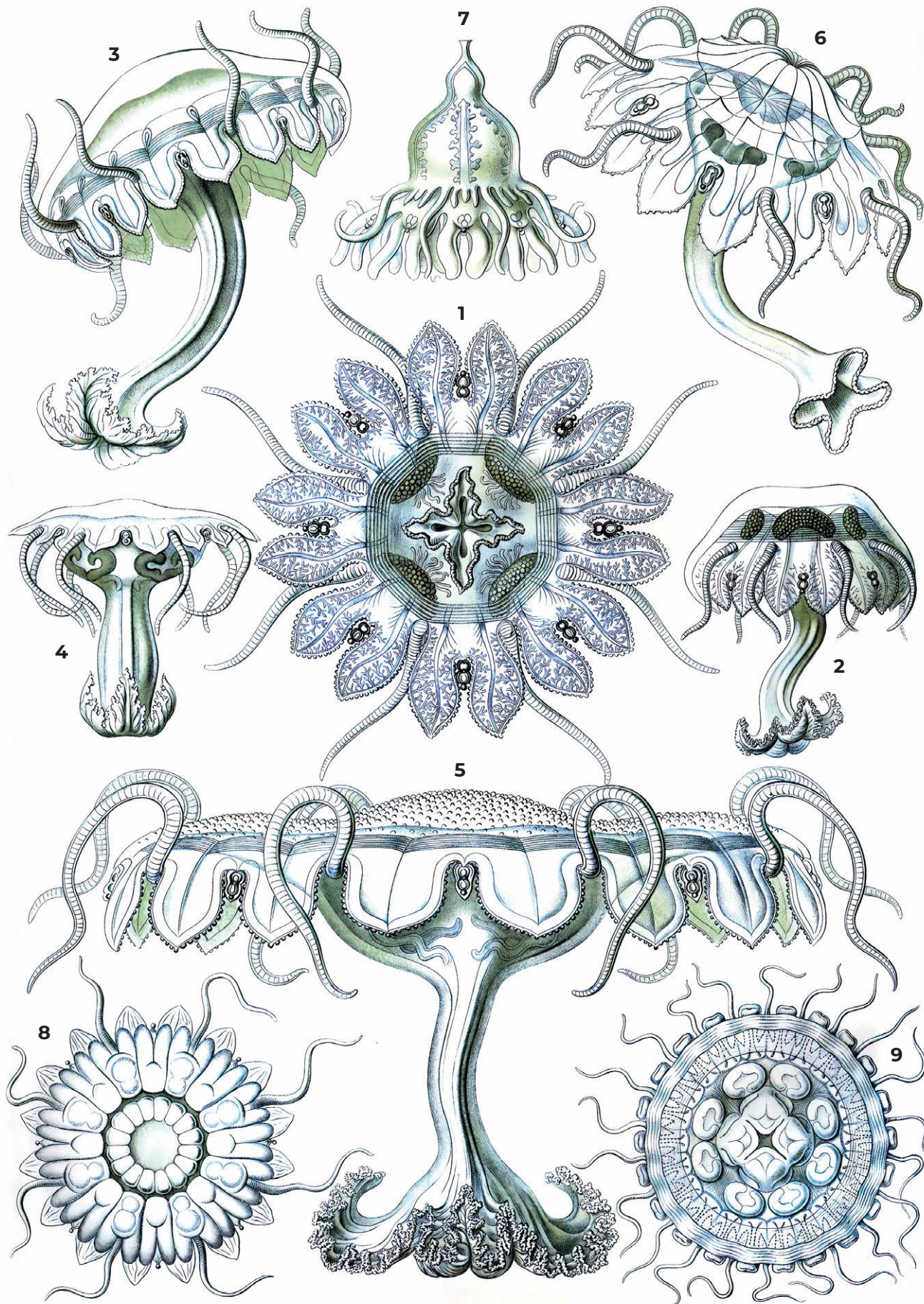
Рис. 3–5. *Palephyra primigenia* (Haeckel).

Рис. 6. *Zonephyra zonaria* (Haeckel).

Рис. 7. *Strobila monodisca* (Haeckel).

Рис. 8. *Nauphanta challengerii* (Haeckel).

Рис. 9. *Atolla wyvillei* (Haeckel).



# **Pennatulida. Морские перья**

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Кораллы (Anthozoa) — отряд Альционарии (Alcyonaria) — порядок Восьмилучевые кораллы (Octocoralla)

Рис. 1. *Umbellula encrinus* (Linné).

Рис. 2. *Stylatula finmarchica* (Sars).

Рис. 3. *Virgularia leuckarti* (Richiardi).

Рис. 4–6. *Renilla reniformis* (Pallas).

Рис. 7. *Stylatula elegans* (Dana).

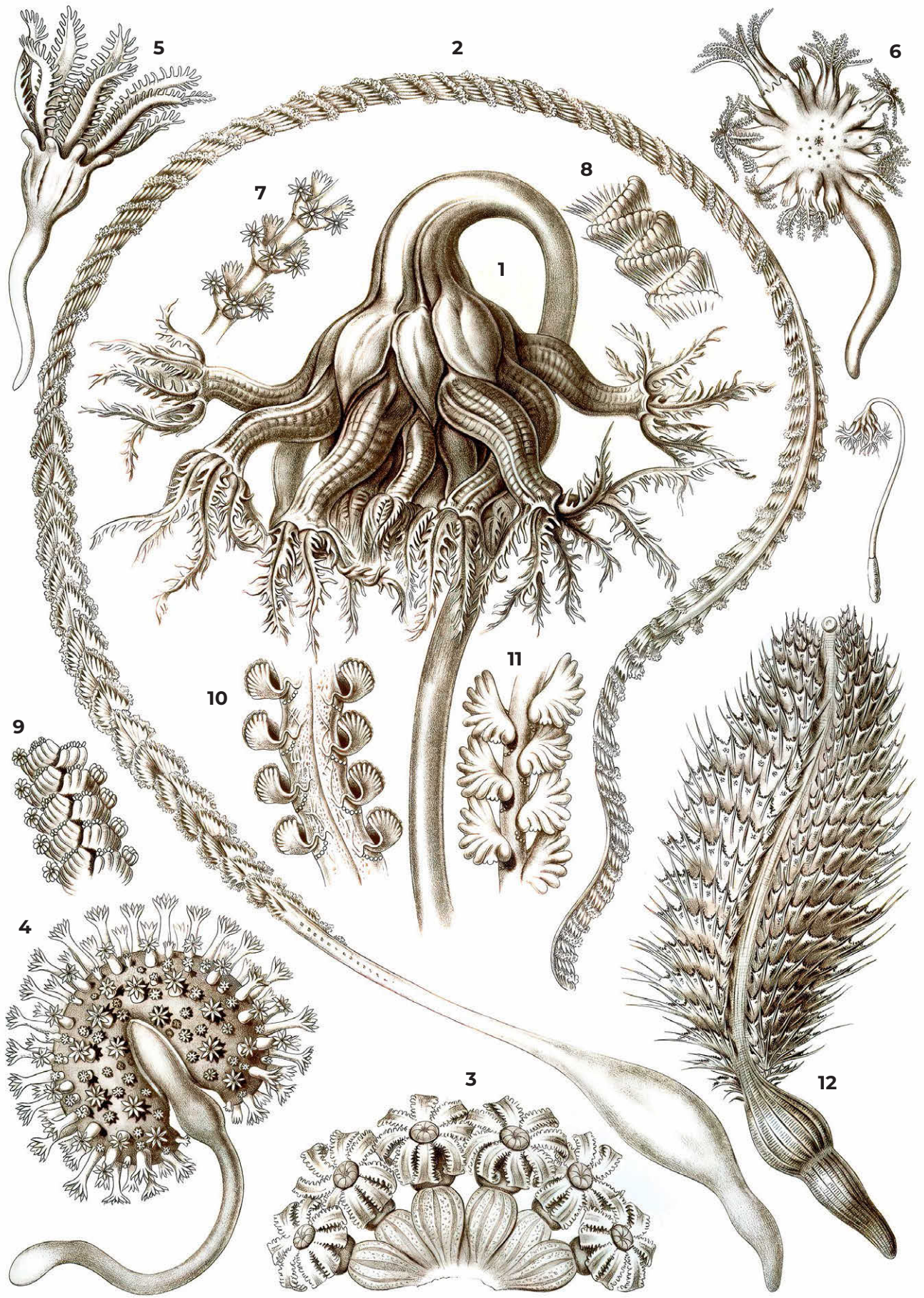
Рис. 8. *Stylatula kinbergii* (Kölliker).

Рис. 9. *Virgularia glacialis* (Sars).

Рис. 10. *Virgularia rumphii* (Kölliker).

Рис. 11. *Virgularia mirabilis* (Lamarck).

Рис. 12. *Pennatula spinosa* (Ellis).



## Crinoidea. Морские лилии

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — класс Морские лилии (Crinoidea) — отряд Современные морские лилии (Neocrinida) — порядок Pentacrinacea

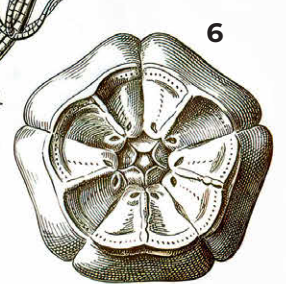
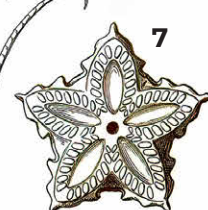
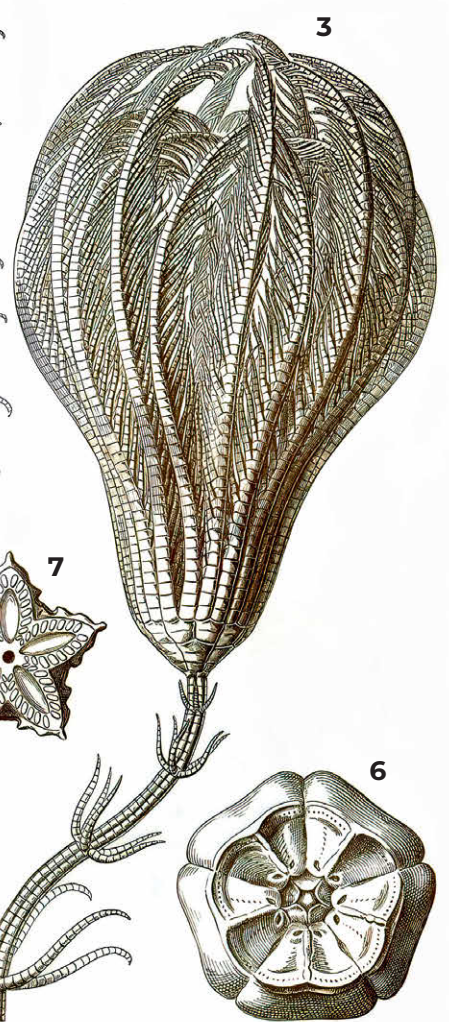
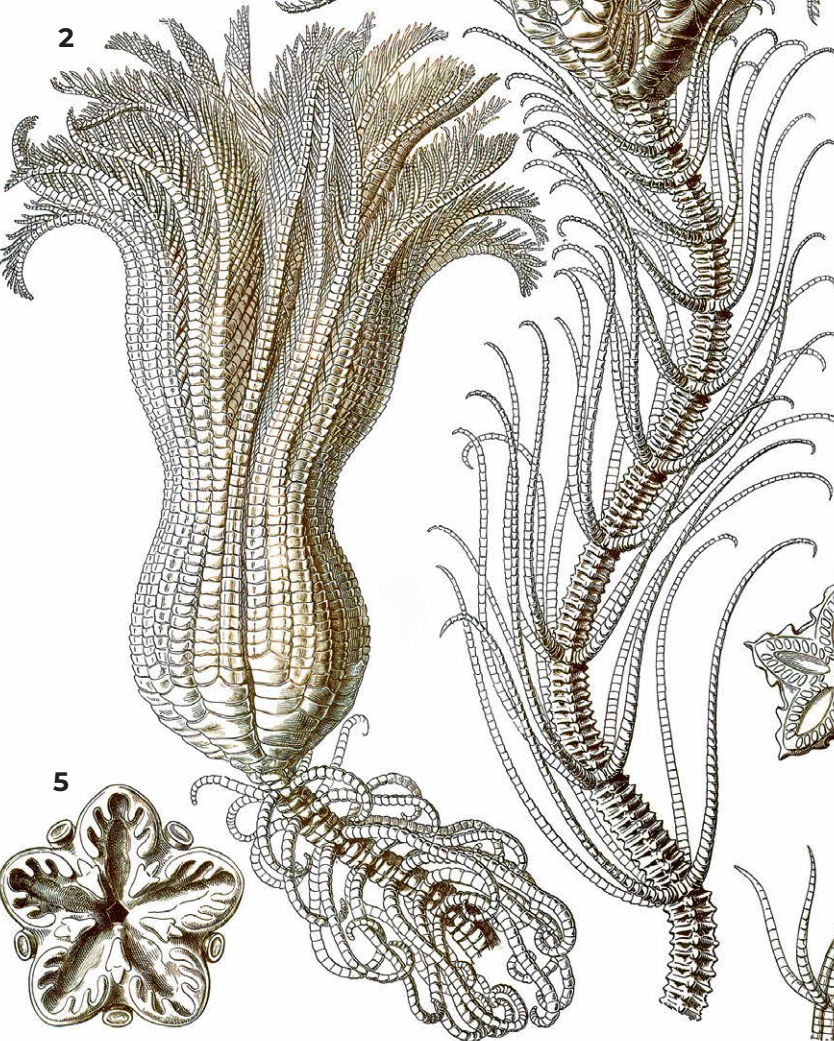
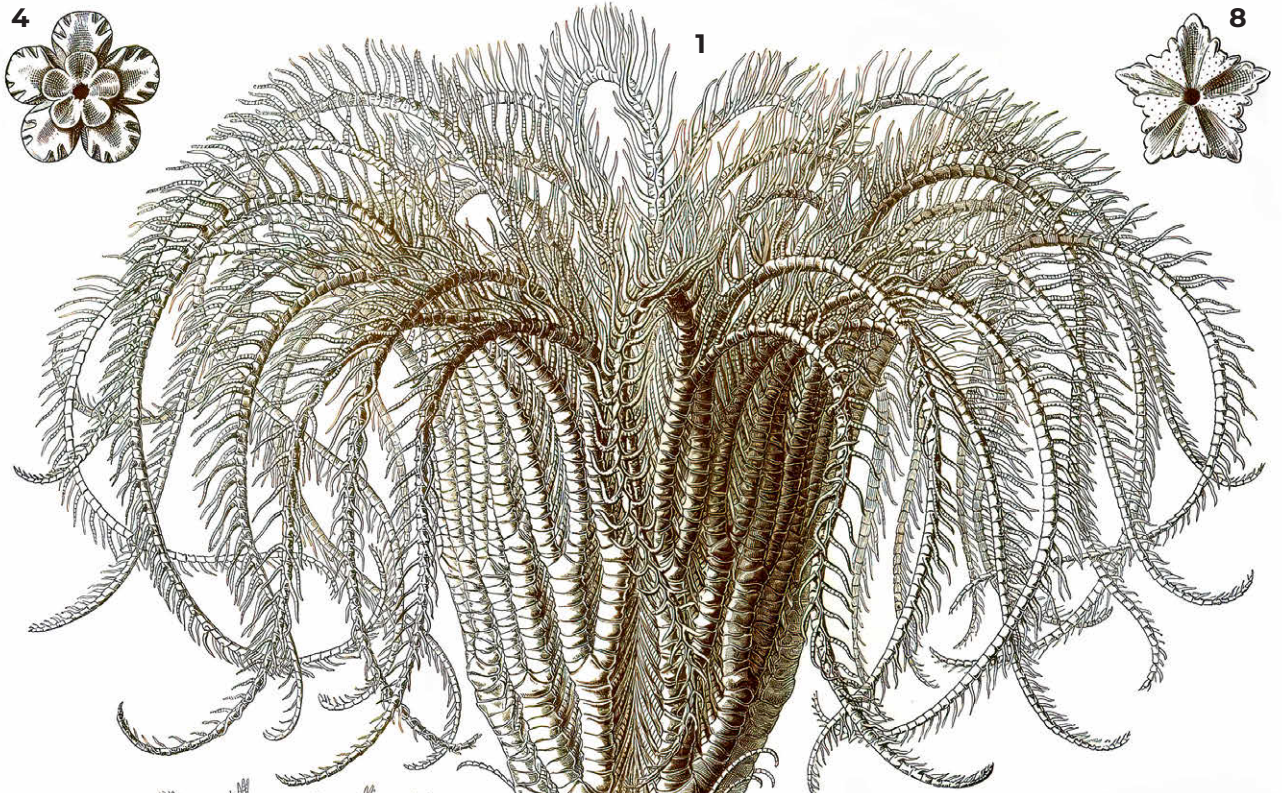
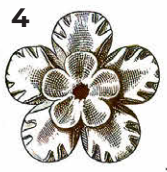
Рис. 1. *Metacrinus angulatus* (Carpenter).

Рис. 2. *Pentacrinus maclearanus* (Wyville-Thomson).

Рис. 3. *Pentacrinus wyville-thomsonii* (Jeffreys).

Рис. 4–6. *Pentacrinus wyville-thomsonii* (Jeffreys).

Рис. 7 и 8. *Metacrinus angulatus* (Carpenter).



# Acanthometra. Акантометриды

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Акантарии (Acantharia) — порядок Акантометриды (Acanthometra)

Рис. 1. *Xiphacantha ciliata* (Haeckel).

Рис. 2. *Xiphacantha spinulosa* (Haeckel).

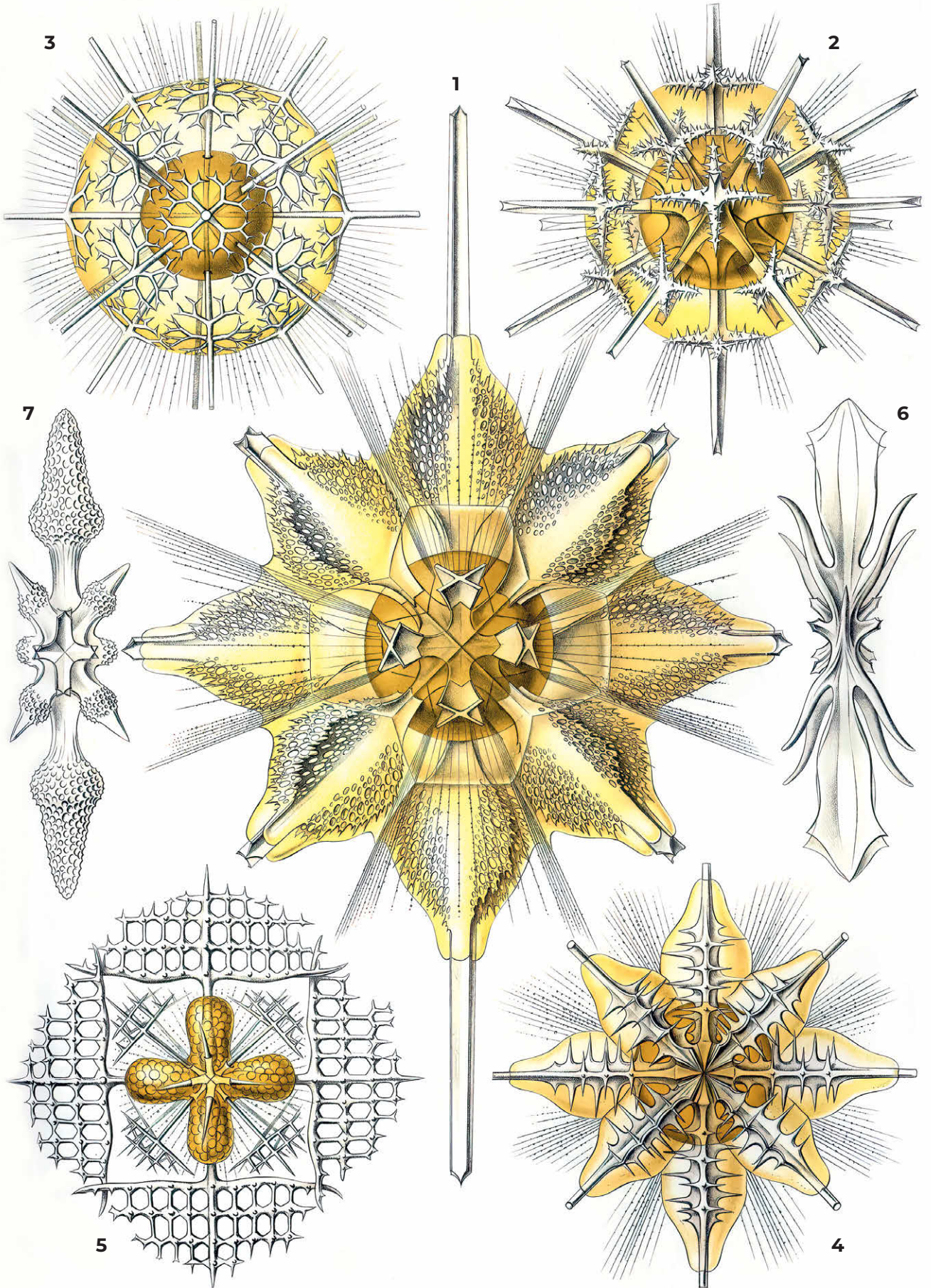
Рис. 3. *Stauracantha quadrifurca* (Haeckel).

Рис. 4. *Pristacantha polyodon* (Haeckel).

Рис. 5. *Lithoptera dodecaptera* (Haeckel).

Рис. 6. *Acantholonche peripolaris* (Haeckel).

Рис. 7. *Acantholonche favosa* (Haeckel).



# Spyroidea.

## Спироидные радиолярии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Ситовиднопоровые, или Монопилеи (Nassellaria) — порядок Спироидные радиолярии (Spyroidea)

Рис. 1. *Triceraspyris gazella* (Haeckel).

Рис. 2. *Clathrospyris pyramidalis* (Haeckel).

Рис. 3. *Pylospyris canariensis* (Haeckel).

Рис. 4. *Anthospyris mammillata* (Haeckel).

Рис. 5. *Dendrospyris polyrrhiza* (Haeckel).

Рис. 6. *Sepalospyris pagoda* (Haeckel).

Рис. 7. *Elaphospyris cervicornis* (Haeckel).

Рис. 8. *Tholospyris cupola* (Haeckel).

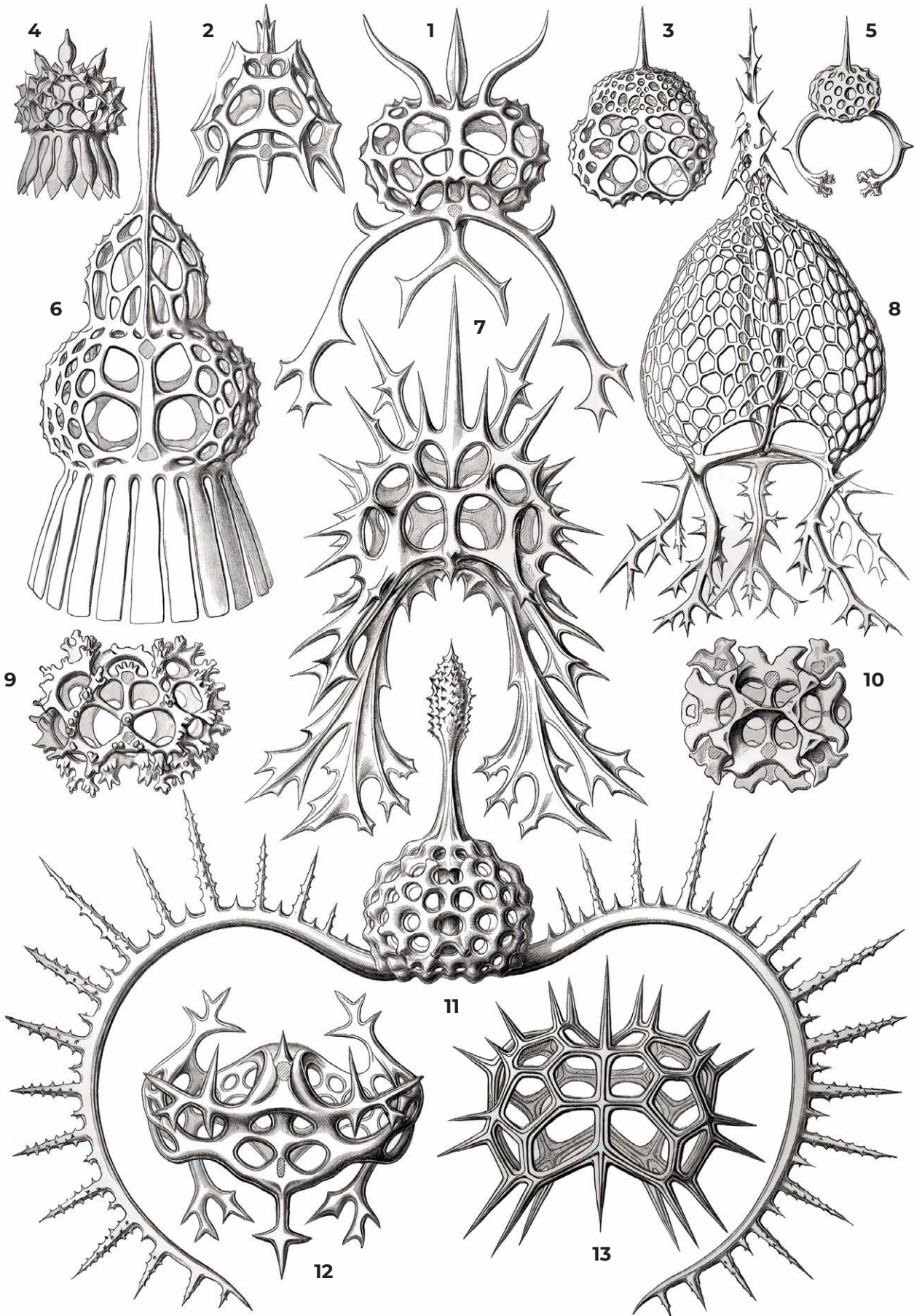
Рис. 9. *Dictyospyris stalactites* (Haeckel).

Рис. 10. *Dictyospyris anthophora* (Haeckel).

Рис. 11. *Dictyospyris dinoceras* (Haeckel).

Рис. 12. *Triceraspyris damaecornis* (Haeckel).

Рис. 13. *Ceratospyris strasburgeri* (Haeckel).



## Bryozoa. Мшанки

Отдел Черви (Vermalia) — класс Prosoprygia — подкласс Мшанки (Bryozoa) — порядок Lophopoda

Рис. 1–5. *Cristatella mucedo* (Cuvier).

Рис. 1. Незрелая зимующая почка (статобласт).

Рис. 2. Созревшая зимующая почка (статобласт).

Рис. 3. Молодая колония (cormidium), состоящая из трех особей.

Рис. 4. Полная листовидная колония (cormus).

Рис. 5. Поперечный разрез через листовидную колонию (рис. 4).

Рис. 6–8. *Plumatella repens* (Lamarck).

Рис. 6. Свободно плавающая молодая особь.

Рис. 7. Молодая колония, состоящая приблизительно из 30 особей.

Рис. 8. Часть колонии, изображенной на рис. 7, при сильном увеличении.

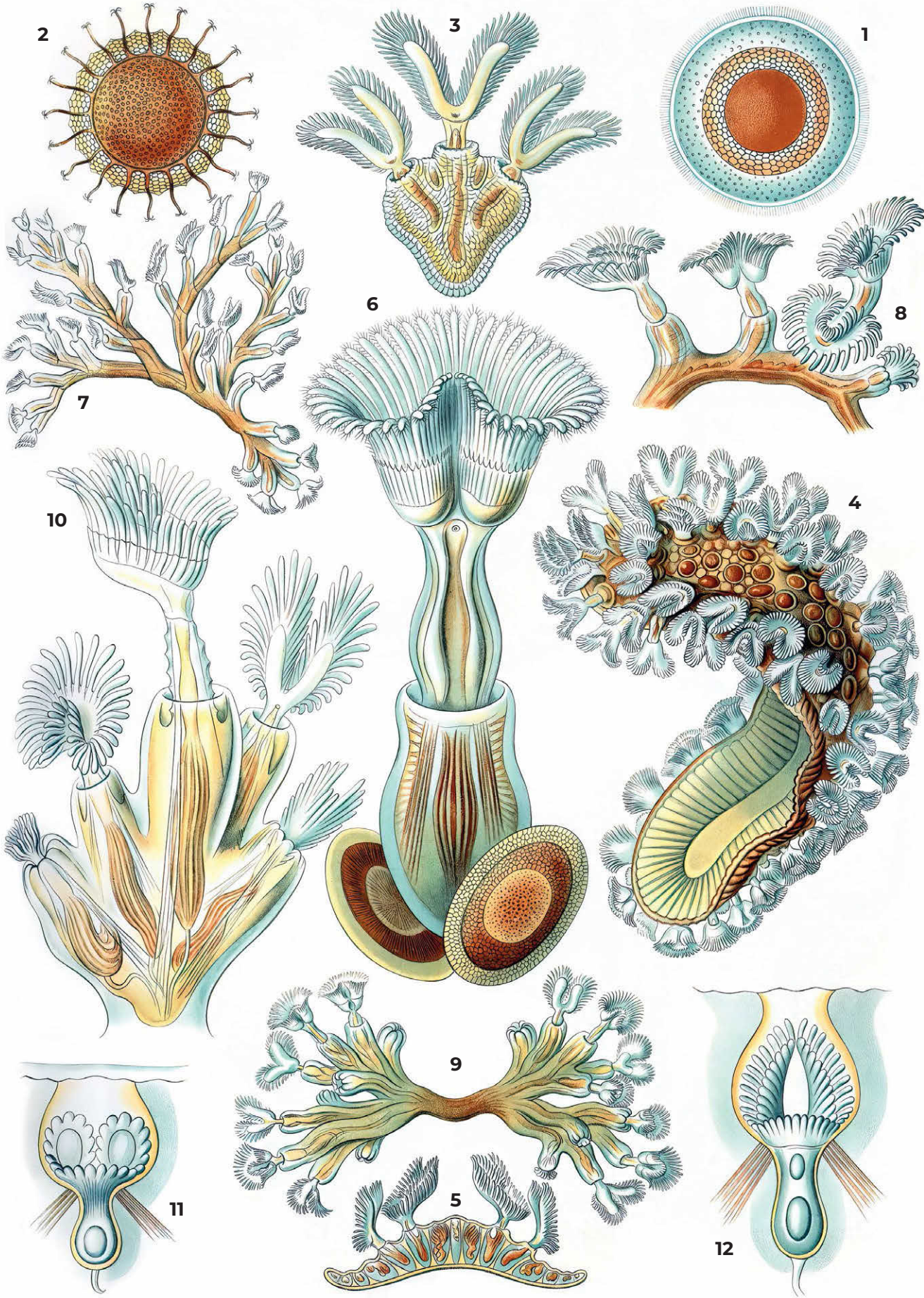
Рис. 9. *Alcyonella flabellum* (Van Beneden).

Рис. 10–12. *Lophopus crystallinus* (Dumortier).

Рис. 10. Молодая колония, состоящая из пяти особей.

Рис. 11. Молодая почка, еще не раскрывшаяся, с первыми рудиментами щупалец.

Рис. 12. Более развитая почка, но еще не раскрывшаяся.



# Desmidiæa.

## Десмидиевые водоросли

Отдел Простейшие растения (Protophyta) — подотдел Paulosporata — класс Десмидиевые водоросли (Desmidiaceæ)

Рис. 1. *Staurastrum furcatum* (Brébisson).

Рис. 2. *Staurastrum vestitum* (Brébisson).

Рис. 3. *Staurastrum aculeatum* (Ehrenberg).

Рис. 3а. Вид спереди.

Рис. 3б. Вид с конца.

Рис. 4. *Staurastrum paradoxum* (Meуen).

Рис. 4а. Вид спереди (с узкой стороны).

Две клетки ложатся для копуляции одна на другую.

Рис. 4б. Вид с широкой стороны. Та же парочка в скрещенном положении.

Рис. 5. *Staurastrum spinosum* (Brébisson).

Рис. 6. *Micrasterias denticulata* (Brébisson).

Рис. 7. *Micrasterias trigemina* (Haeckel).

Рис. 8. *Micrasterias melitensis* (Ehrenberg).

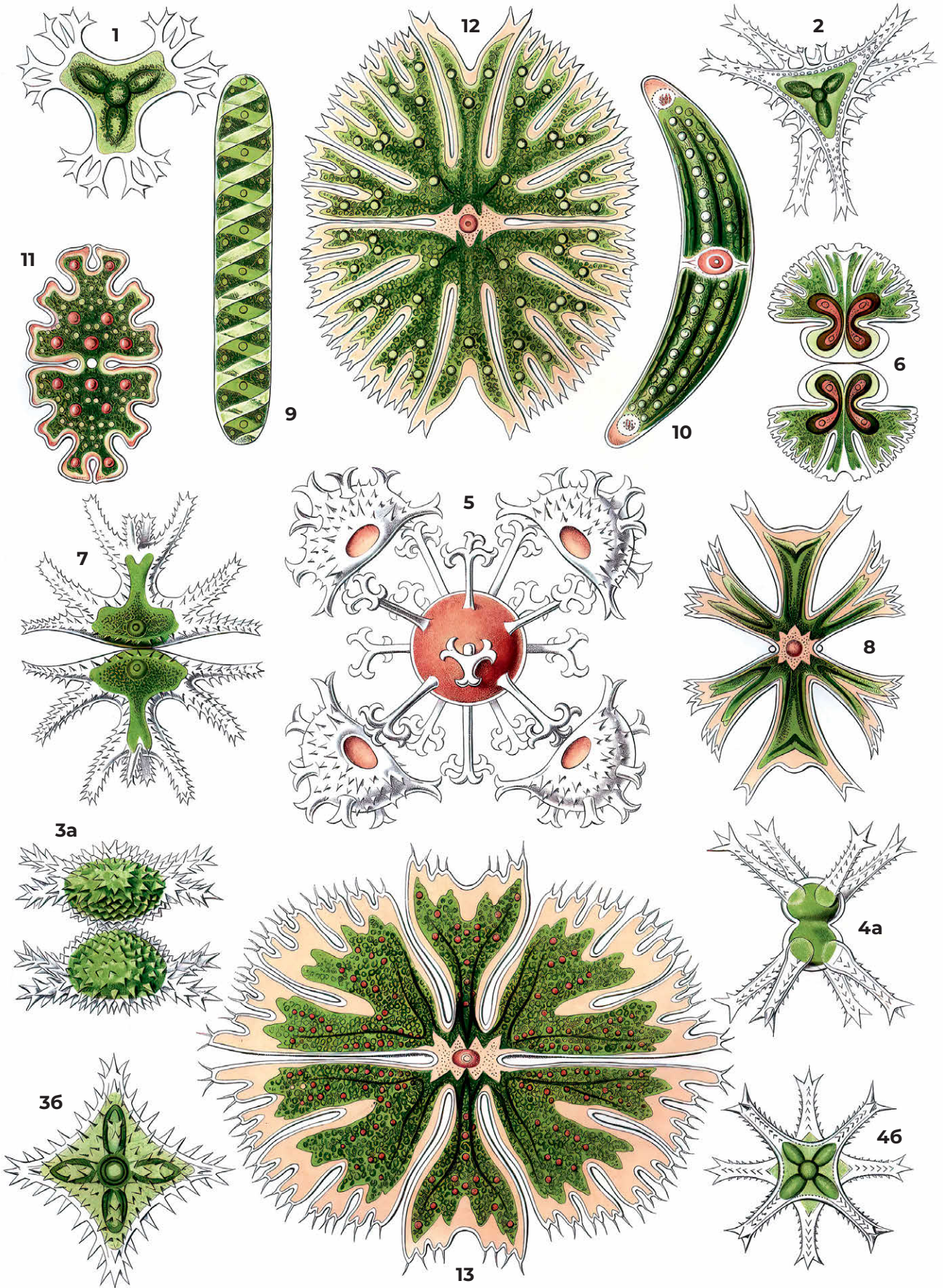
Рис. 9. *Spirotaenia condensata* (Brébisson).

Рис. 10. *Closterium costatum* (Corda).

Рис. 11. *Euastrum pecten* (Ehrenberg).

Рис. 12. *Euastrum agalma* (Haeckel).

Рис. 13. *Euastrum apiculatum* (Ehrenberg).



## Sertulariae. Сертулярии

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — подотдел Hydrozoa — класс Гидроидные полипы (Hydroidea) — порядок Сертулярии (Sertulariae)

Рис. 1. *Diphasia pinaster* (L. Agassiz).

Рис. 2. *Diphasia pinaster* (L. Agassiz).

Рис. 3. *Synthecium elegans* (Allman).

Рис. 4. *Idia pristis* (Lamouroux).

Рис. 5. *Thuiaria quadridens* (Allman).

Рис. 6. *Synthecium campylocarpum* (Allman).

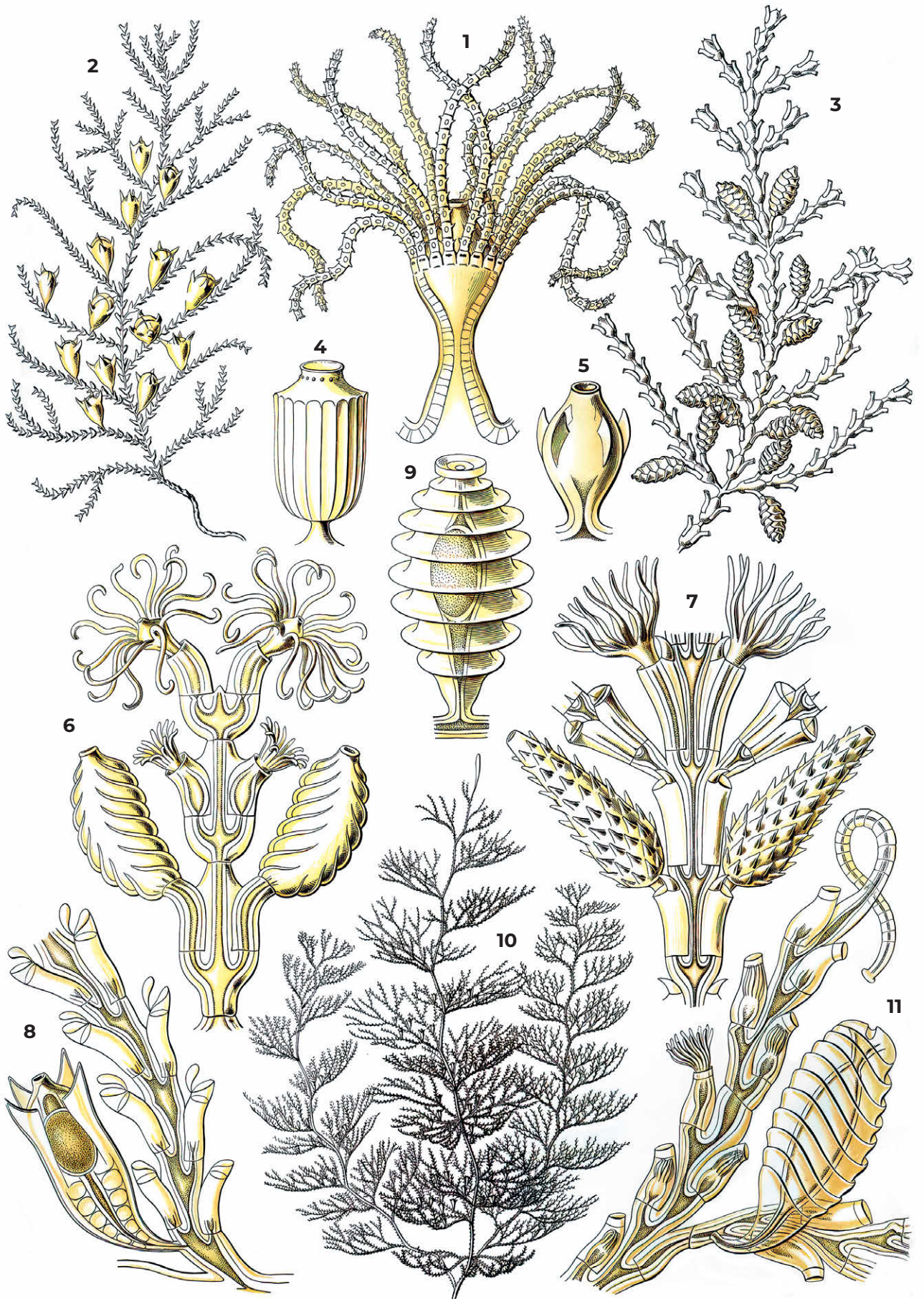
Рис. 7. *Desmoscyphus acanthocarpus* (Allman).

Рис. 8. *Diphasia pinaster* (L. Agassiz).

Рис. 9. *Eusertularia exserta* (Allman).

Рис. 10. *Dynamena argentea* (Fleming).

Рис. 11. *Thecocladium flabellum* (Allman).



## Trachomedusae. Трахомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Красспедотные медузы (Craspedotae) — порядок Трахимедузы (Trachimedusae) — семейство Хоботковые медузы (Geryonidae)

Рис. 1–3. *Carmaris giltschi* (Haeckel).

Рис. 1. Вид медузы снизу, с закрытым ртом (посередине).

Рис. 2. Вид плавающей медузы сбоку и несколько снизу.

Рис. 3. Вид снизу.

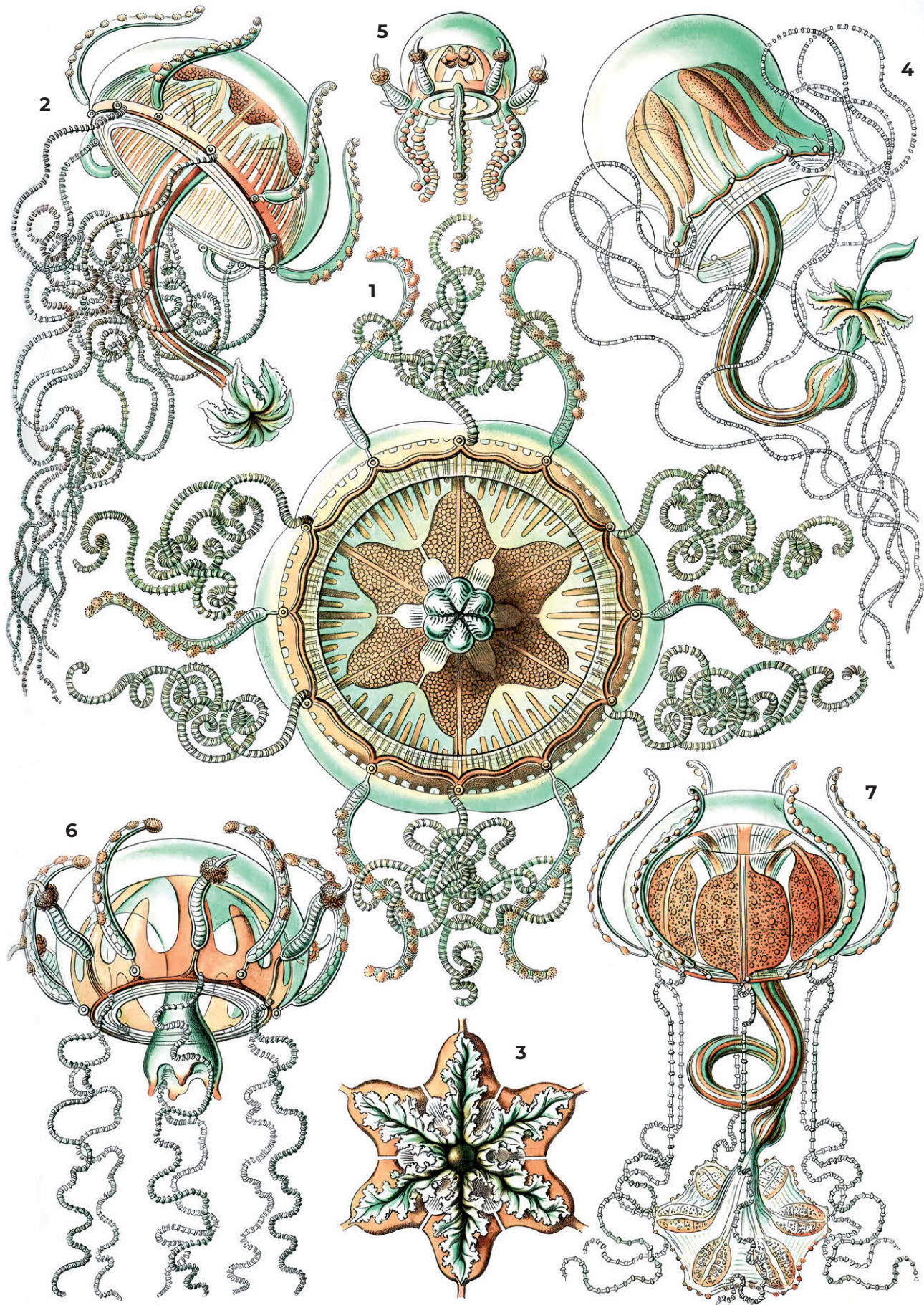
Рис. 4–6. *Carmarina hastata* (Haeckel).

Рис. 4. Половозрелая взрослая медуза.

Рис. 5. Молодая личинка.

Рис. 6. Несколько более взрослая личинка с 18 щупальцами.

Рис. 7. *Geryones elephas* (Haeckel).



## Stenophorae. Гребневики

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Гребневики (Stenophorae) — отряд Сипностениие (с простыми каналами) — подотряд Цидипповые (Cydipreae)

Рис. 1 и 2. *Haeckelia rubra* (Victor Carus).

Рис. 1. Вид сверху.

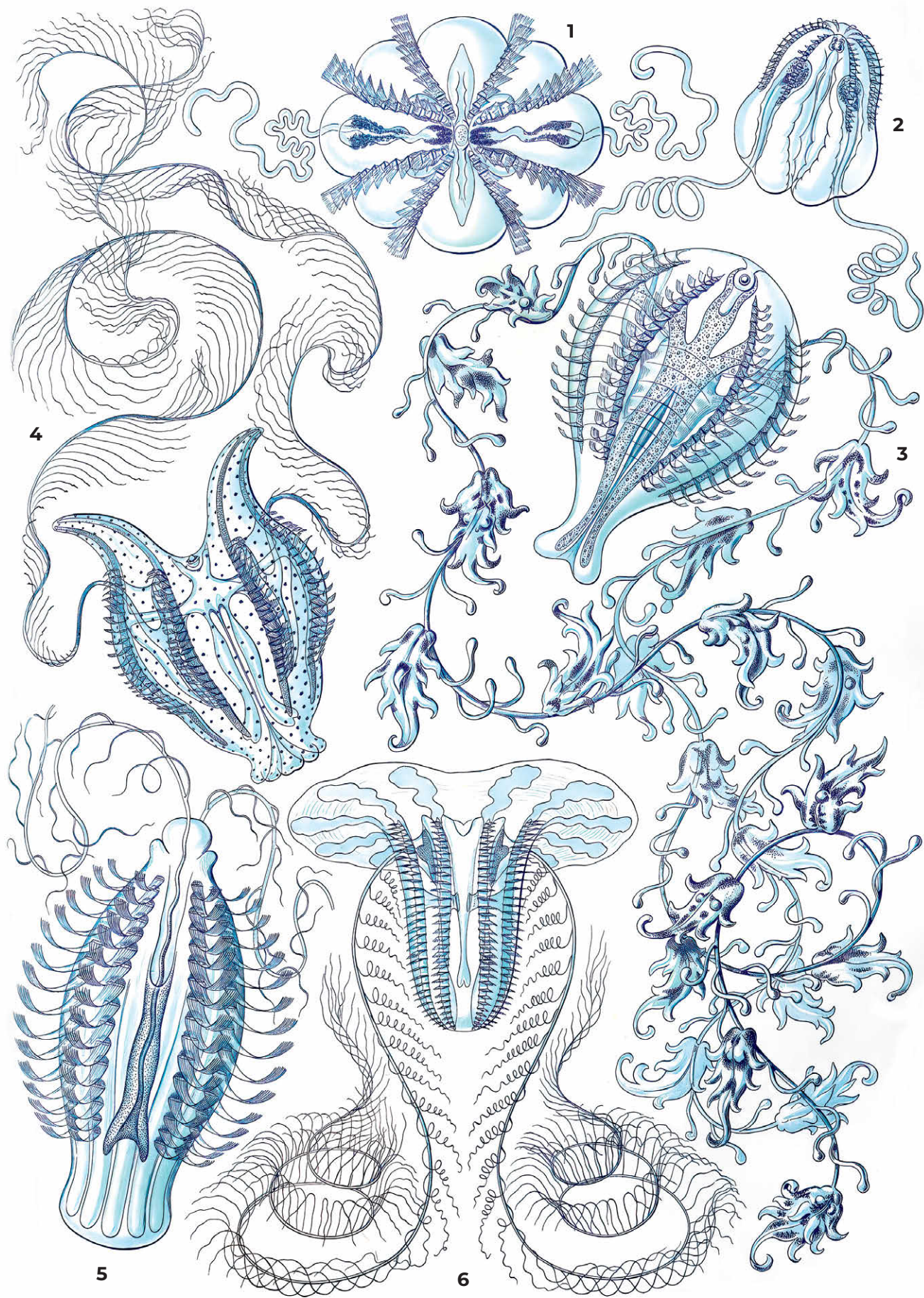
Рис. 2. Вид с широкой стороны.

Рис. 3. *Hormiphora foliosa* (Haeckel).

Рис. 4. *Callianira bialata* (Delle Chiaje).

Рис. 5. *Tinerfe cyanea* (Chun).

Рис. 6. *Lampotia pancerina* (Chun).



## Discomedusae. Дискомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Дискомедузы (Discomedusae) — подпорядок Корнеротовые (Rhizostomae)

Рис. 1–4. *Toreuma belagemma* (Haeckel).

Рис. 1. Вид плавающей медузы сбоку и несколько снизу.

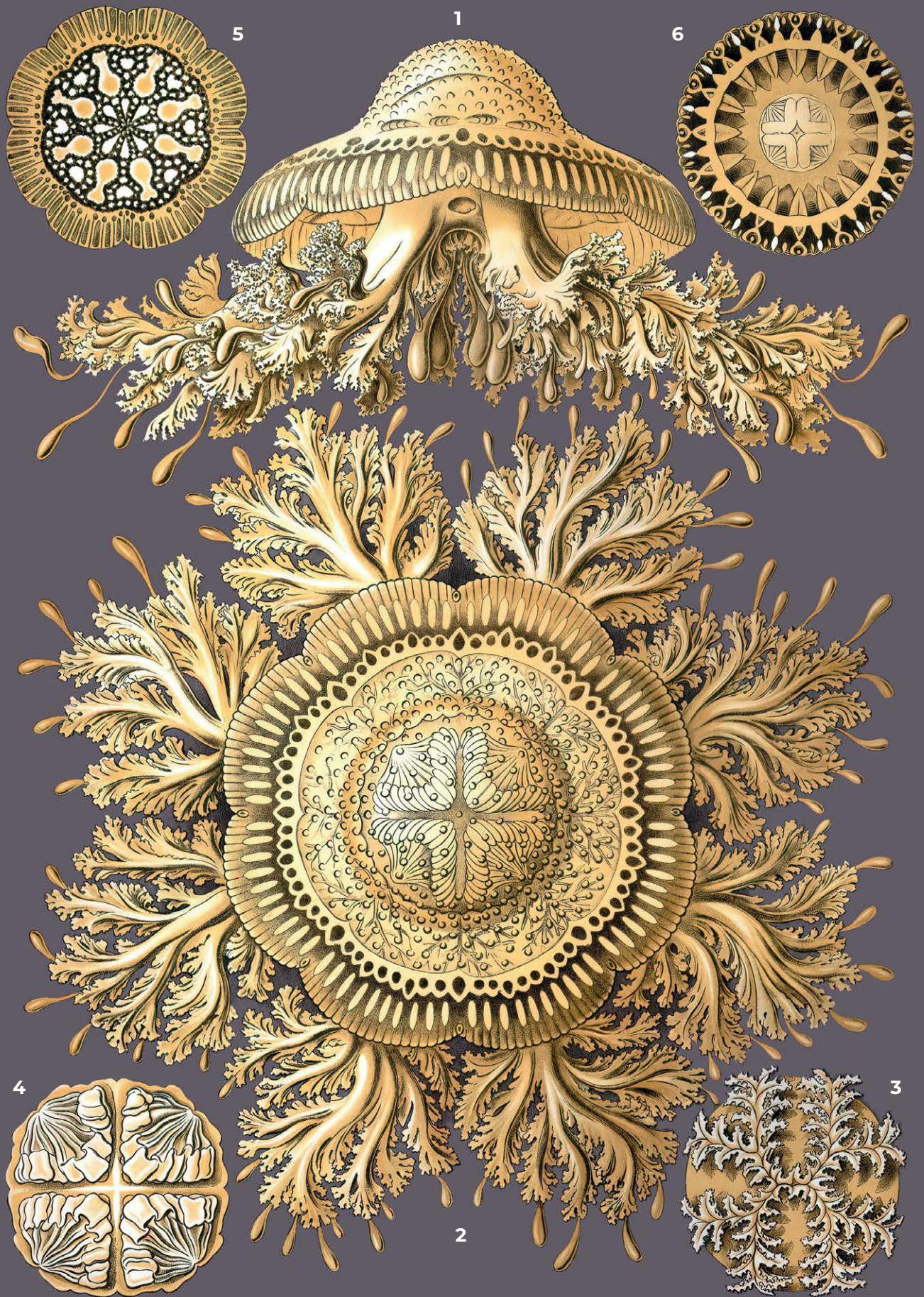
Рис. 2. Вид целой медузы сверху.

Рис. 3. Ротовой крест медузы; вид снизу.

Рис. 4. Половые железы медузы сверху.

Рис. 5. *Toreuma thamnostoma* (Haeckel).

Рис. 6. *Cassiopeja cyclobalia* (Leo Schulze).



## Tetracoralla. Четырехлучевые звездчатые кораллы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Кораллы (Anthozoa) — подкласс Зоантарии (Zoantharia) — порядок Четырехлучевые звездчатые кораллы (Tetracoralla)

Рис. 1. *Omphyma turbinata*  
(Milne Edwards).

Рис. 2. *Cyathophyllum marmini*  
(Milne Edwards).

Рис. 3. *Pachyphyllum devoniense*  
(Milne Edwards).

Рис. 4. *Goniophyllum pyramydale*  
(Milne Edwards).

Рис. 5. *Menophyllum tenuimarginum*  
(Milne Edwards).

Рис. 6. *Zaphrentis cornicula* (Lesueur).

Рис. 7. *Cyathophyllum expansum*  
(d'Orbigny).

Рис. 8. *Cyathaxonia cynodon* (Rafinesque).

Рис. 9. *Lithostrotion irregulare*  
(Milne Edwards).

Рис. 10. *Alveolites battersbyi*  
(Milne Edwards).

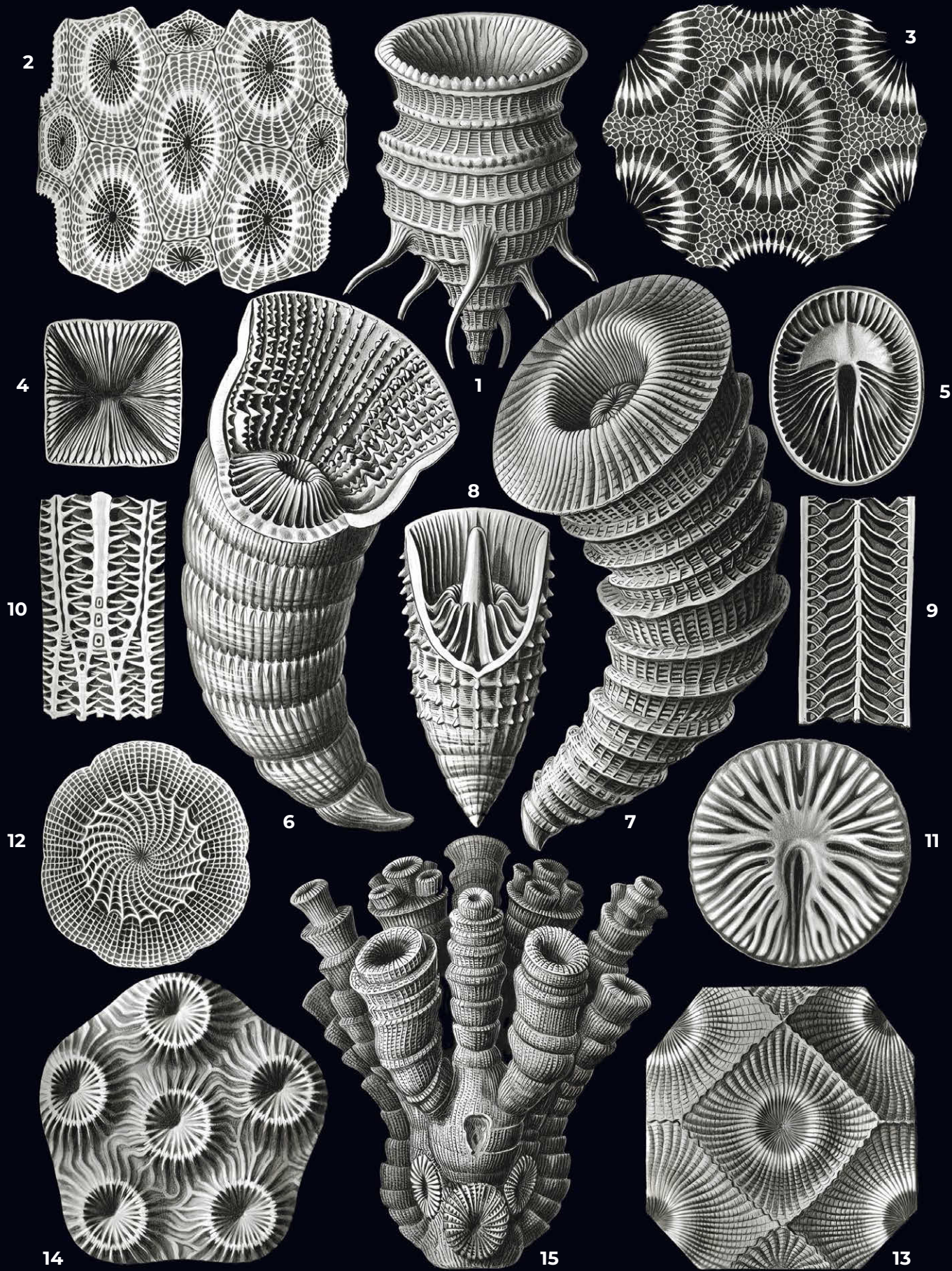
Рис. 11. *Hadrophyllum multiradiatum*  
(Milne Edwards).

Рис. 12. *Clisiophyllum turbinatum*  
(James Thomson).

Рис. 13. *Acervularia ananas* (Schweigger).

Рис. 14. *Syringophyllum organum*  
(Milne Edwards).

Рис. 15. *Cyathophyllum articulatum*  
(Milne Edwards).



## Echinidea. Морские ежи

Отдел Иголокожие (Echinoderma) — подотдел Пигоцинкты (Pentorchnia) — класс Морские ежи (Echinidea) — подкласс Современные морские ежи (Autechinida) — порядок Clypeastronia

Рис. 1 и 2. *Clypeaster rosaceus* (Lamarck).

Рис. 1. Известковый скелет ежа со спинной стороны после удаления игл.

Рис. 2. Верхняя половина скелета (рис. 1) удалена горизонтальным круговым разрезом, в полости тела заметны внутренние органы.

Рис. 3 и 4. *Encore emarginata* (Leske).

Рис. 3. Вид известкового скелета со спинной стороны после удаления игл.

Рис. 4. Вид с брюшинной стороны после удаления игл.

Рис. 5–9. *Echinocyamus pusillus* (Müller).

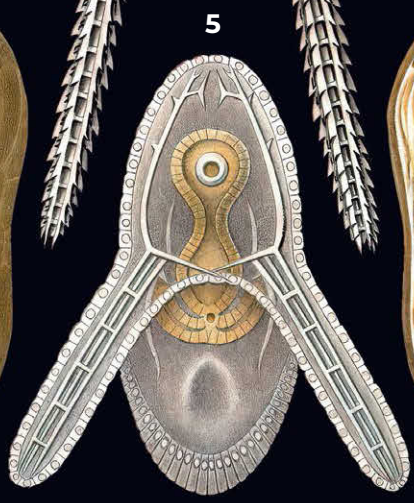
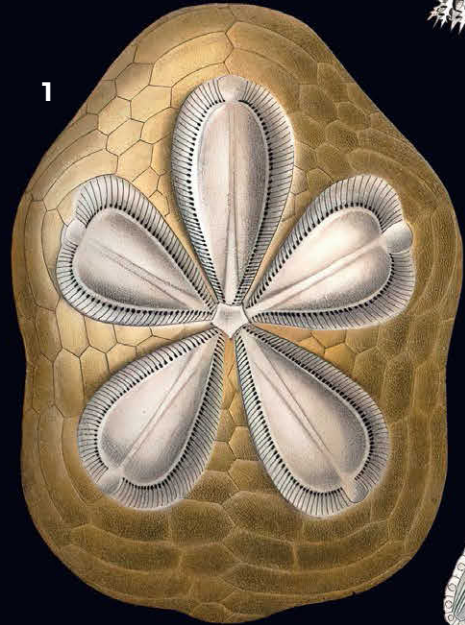
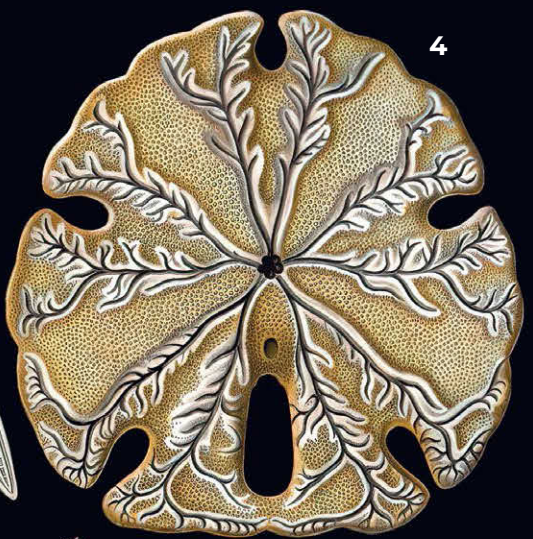
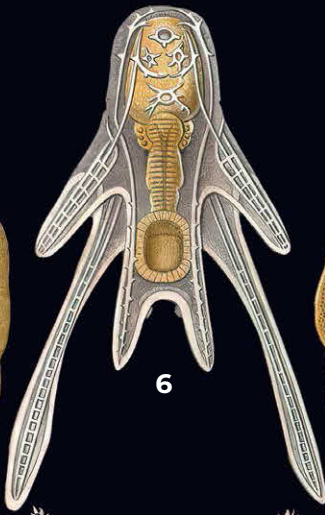
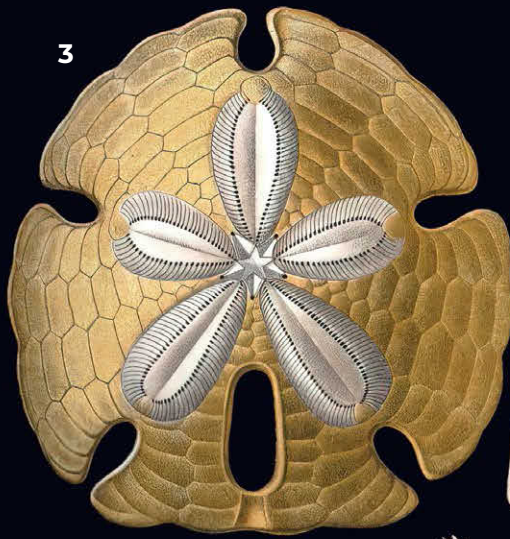
Рис. 5. Молодая личинка спустя 48 часов после рождения.

Рис. 6. Более взрослая, десятидневная личинка.

Рис. 7. Молодой морской еж, 45 дней.

Рис. 8. Молодой морской еж, 50 дней.

Рис. 9. Молодой морской еж, 60 дней.



## Cyrtoidea. Циртоидеи

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Ситовиднопоровые, или Монопилеи (Hasselaria) — порядок Циртоидеи (Cyrtoidea)

Рис. 1. *Cyrtophormis spiralis* (Haeckel).

Рис. 2. *Clathrocanium reginae* (Haeckel).

Рис. 3. *Anthocyrtium sampanula* (Haeckel).

Рис. 4. *Pterocorys rhinoceros* (Haeckel).

Рис. 5. *Lithornithium falco* (Haeckel).

Рис. 6. *Alacorys bismarckii* (Haeckel).

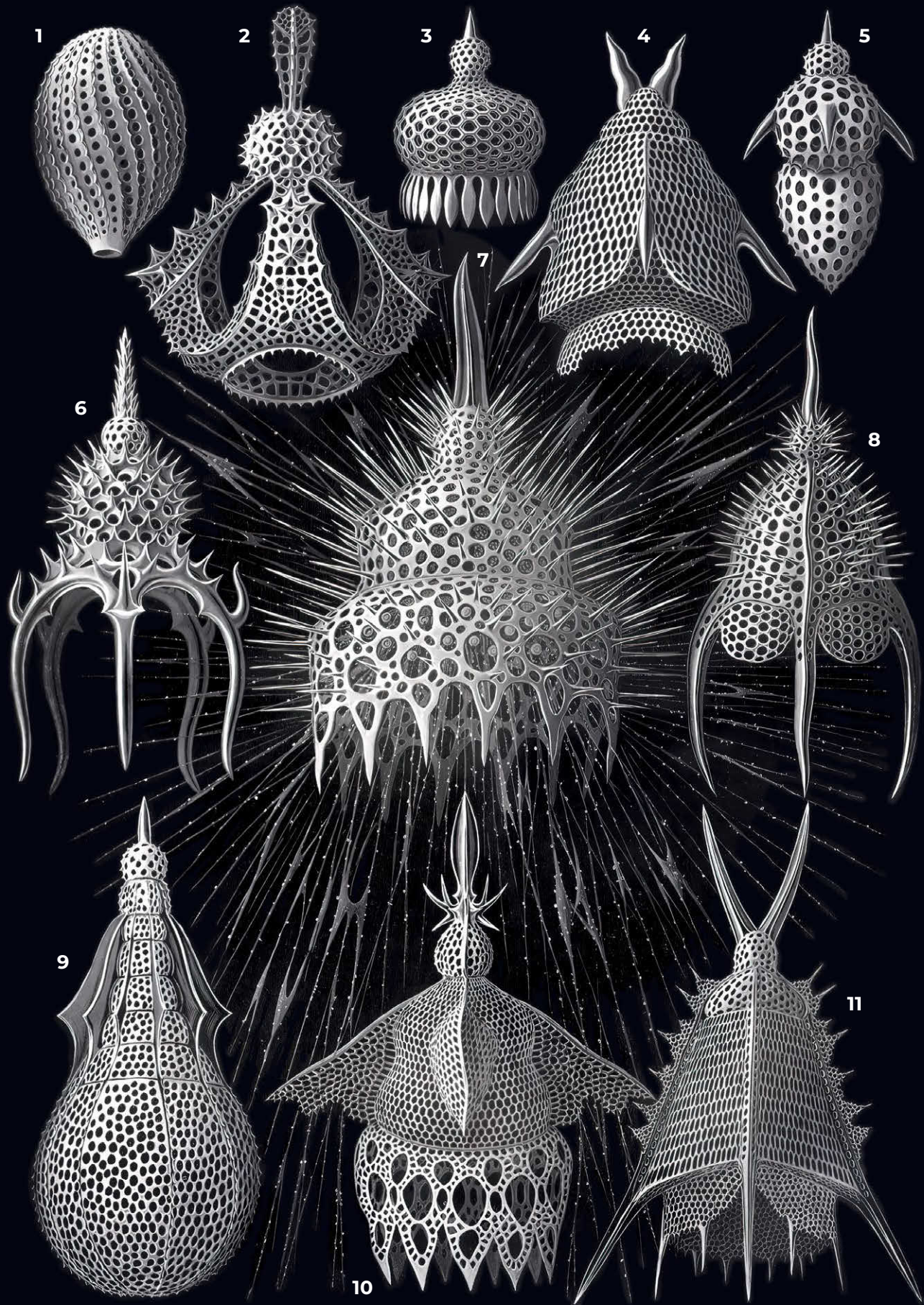
Рис. 7. *Calocyclus monumentum* (Haeckel).

Рис. 8. *Pterocanium trilobum* (Haeckel).

Рис. 9. *Stichophaena ritteriana* (Haeckel).

Рис. 10. *Dictyocodon annasethe* (Haeckel).

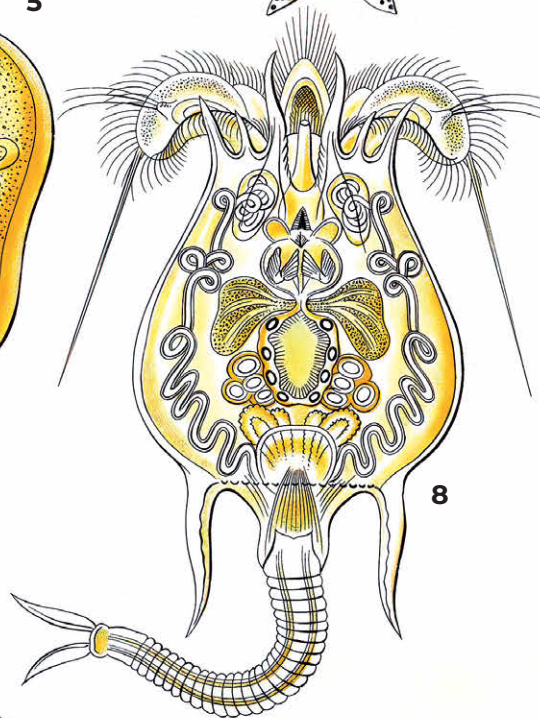
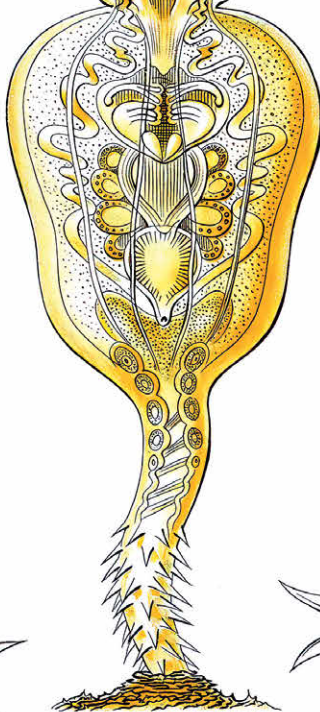
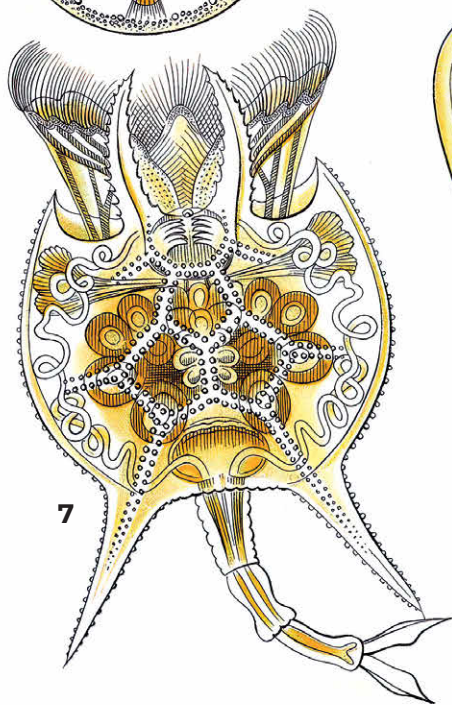
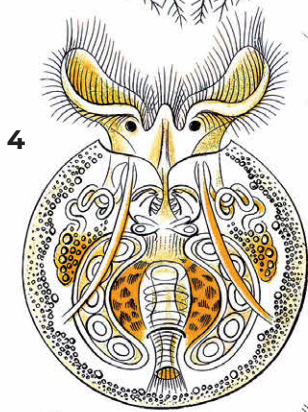
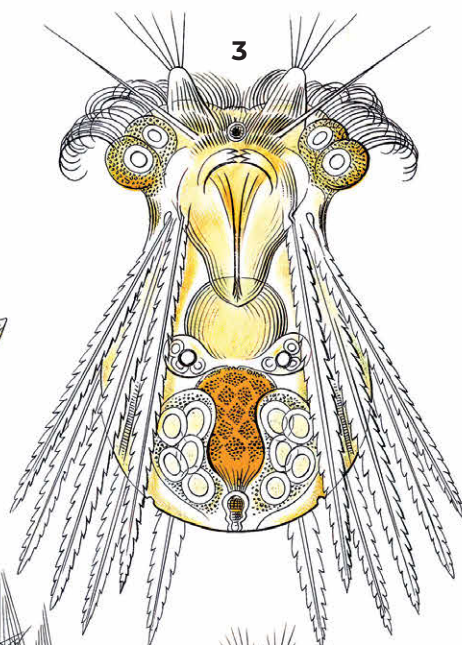
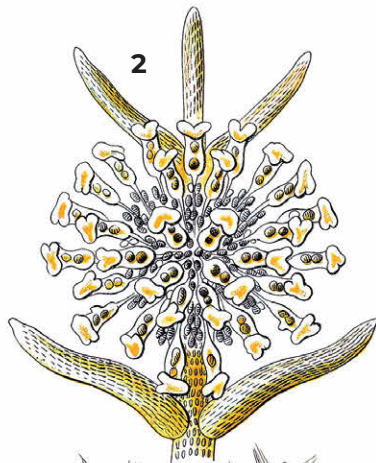
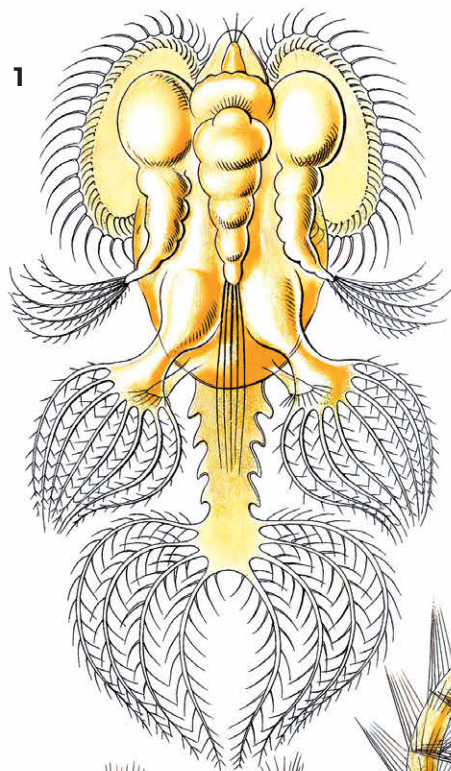
Рис. 11. *Artopilium elegans* (Haeckel).



# Rotatoria. Коловратки

Отдел Черви (Vermalia) — класс Коловратки (Rotatoria)

- Рис. 1. *Pedalion mirum* (Hudson).
- Рис. 2. *Lacinularia socialis* (Ehrenberg).
- Рис. 3. *Polyarthra platyptera* (Ehrenberg).
- Рис. 4. *Pterodina patina* (Ehrenberg).
- Рис. 5. *Stephanoceros eichhornii* (Ehrenberg).
- Рис. 6. *Euchlanis dilatata* (Leydig).
- Рис. 7. *Noteus leydigii* (Haeckel).
- Рис. 8. *Brachionus bakeri* (Ehrenberg).



## Bryozoa. Мшанки

Отдел Черви (Vermalia) — подотдел Prosoprygia — класс Мшанки (Bryozoa) — подкласс Стельматоподы (Stelmatopoda) — порядок Cheilostomata

Рис. 1. *Lepralia spinifera* (Johnston).

Рис. 2. *Cribrilina punctata* (Hassall).

Рис. 3. *Umbonula verrucosa* (Hincks).

Рис. 4. *Cribrilina radiata* (Smitt).

Рис. 5. *Lepralia alata* (Busk).

Рис. 6. *Bugula flabellata* (Busk).

Рис. 7. *Cupularia stellata* (Busk).

Рис. 8. *Farciminaria aculeata* (Busk).

Рис. 9. *Umbonula reticulata* (Hincks).

Рис. 10. *Cribrilina costata* (Busk).

Рис. 11. *Smittia landsborovii* (Hinks).

Рис. 12. *Smittia reticulata* (Hincks).

Рис. 13. *Lepralia annulata* (Johnston).

Рис. 14. *Diachoris magellanica* (Busk).

Рис. 15. *Diachoris crotali* (Busk).

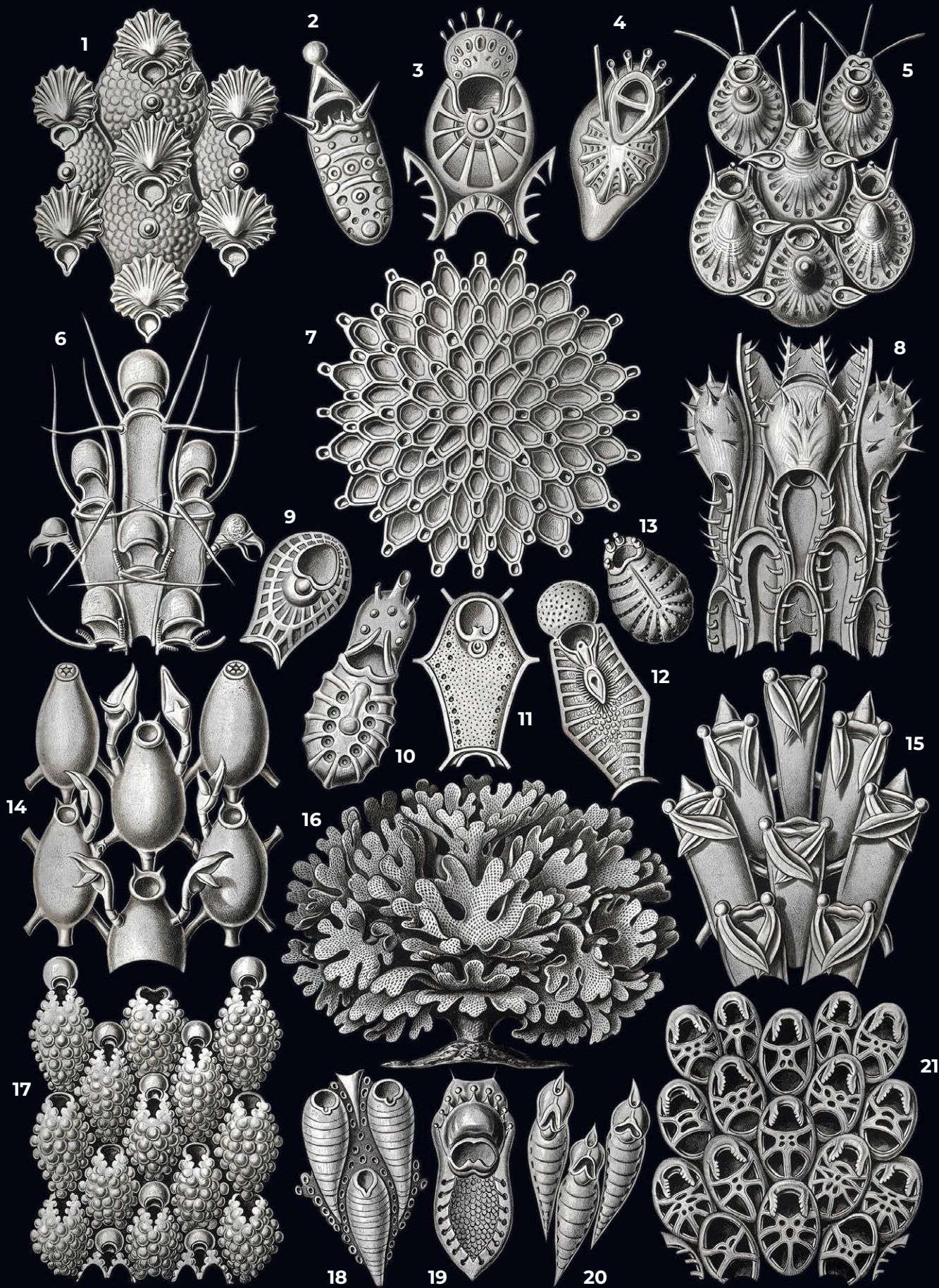
Рис. 16 и 17. *Flustra gayi* (Savigny).

Рис. 18. *Schizoporella hyalina* (Hincks).

Рис. 19. *Lepralia variolosa* (Johnston).

Рис. 20. *Chorizopora brongniartii* (Audouin).

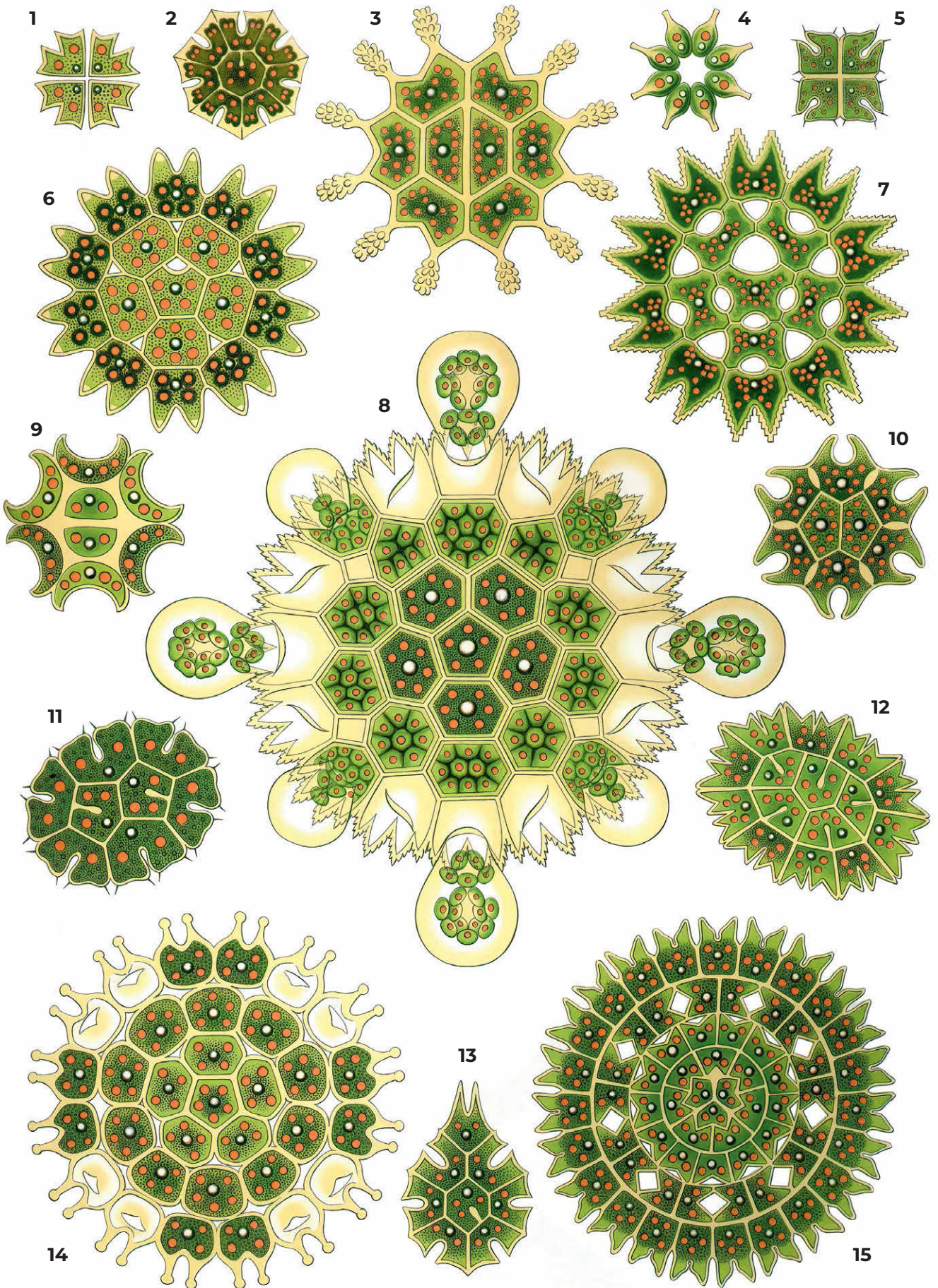
Рис. 21. *Flustra aragoi* (Savigny).



# Melethallia. Кенобиотические водоросли

Отдел Простейшие растения (Protohyta) — подотдел Zoosporata — класс Кенобиотические водоросли (Coenobiotica) — семейство Водяные сеточки (Hydrodictyaea)

- Рис. 1. *Pediastrum tetras* (Ehrenberg).
- Рис. 2. *Pediastrum rotula* (Kützing).
- Рис. 3. *Pediastrum granulatum* (Kützing).
- Рис. 4. *Pediastrum octonum* (Haeckel).
- Рис. 5. *Pediastrum cruciatum* (Haeckel).
- Рис. 6. *Pediastrum selenaea* (Kützing).
- Рис. 7. *Pediastrum pertusum* (Kützing).
- Рис. 8. *Pediastrum elegans* (Haeckel).
- Рис. 9. *Pediastrum lunatum* (Haeckel).
- Рис. 10. *Pediastrum furcatum* (Haeckel).
- Рис. 11. *Pediastrum braunii* (Haeckel).
- Рис. 12. *Pediastrum ellipticum* (Ehrenberg).
- Рис. 13. *Pediastrum darwinii* (Haeckel).
- Рис. 14. *Pediastrum trochiscus* (Haeckel).
- Рис. 15. *Pediastrum solare* (Haeckel).



# Нехастинеллае. Стеклянные губки

Отдел Губки (Spongiae) — класс Кремневые губки (Silicispongiae) — порядок Стеклянные губки (Нехастинеллае, или Hyalospongiae)

Рис. 1 и 2. *Farrea haeckelii* (F. E. Schulze).

Рис. 3 и 4. *Euplectella aspergillum* (Owen).

Рис. 5. *Holtenia crateromorpha* (Wyville Thomson).

Рис. 6 и 7. *Sclerothamnus spiralis* (Marchall).

Рис. 8. *Polyopogon amadu* (Wyville Thomson).

Рис. 9. *Pteronema raphanus* (Franz Eilhard Schulze).

Рис. 10. *Hyalonema indicum* (F. E. Schulze).

Рис. 11. *Hyalonema conus* (F. E. Schulze).

Рис. 12. *Regadrella phoenix* (Oskar Schmidt).

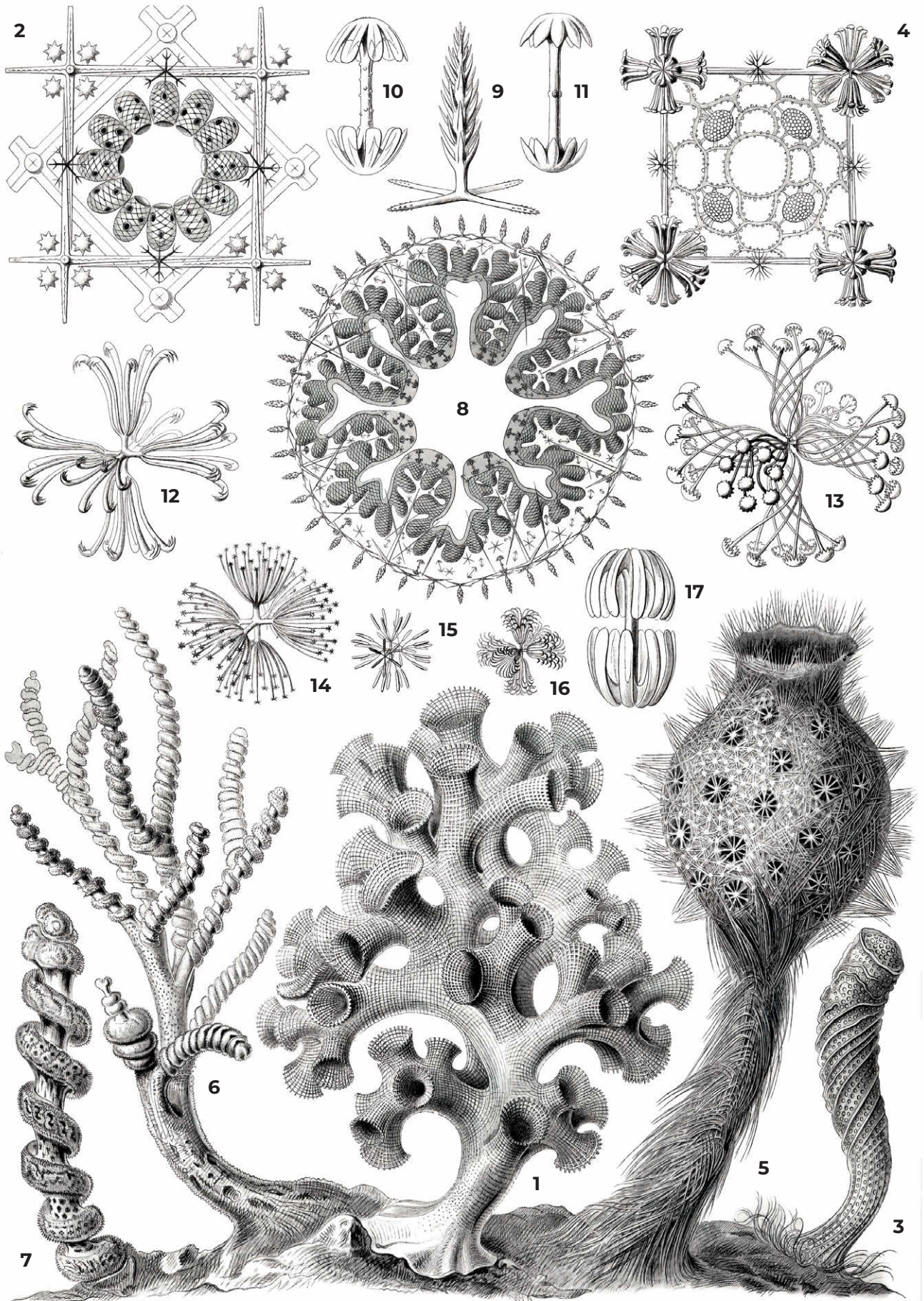
Рис. 13. *Saccocalyx pedunculata* (F. E. Schulze).

Рис. 14. *Crateromorpha meyeri* (Gray).

Рис. 15. *Hyalostylus dives* (F. E. Schulze).

Рис. 16. *Polylophus philippinensis* (Gray).

Рис. 17. *Stylocalyx tenera* (F. E. Schulze).



# Leptomedusae. Лептомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Красспедотные медузы (Craspedotae) — порядок Лептомедузы (Leptomedusae) — семейство Солнечные медузы (Aequoridae)

Рис. 1. *Aequorea discus* (Haeckel).

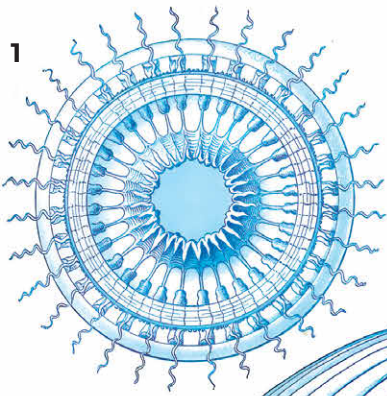
Рис. 2 и 3. *Zygocanna diploconus* (Haeckel).

Рис. 4. *Polycanna germanica* (Haeckel).

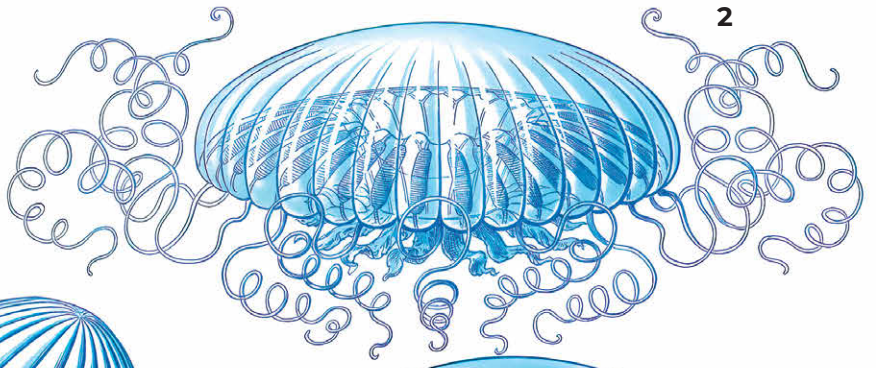
Рис. 5. *Zygocannula diploconus* (Haeckel).

Рис. 6. *Orchistoma elegans* (Haeckel).

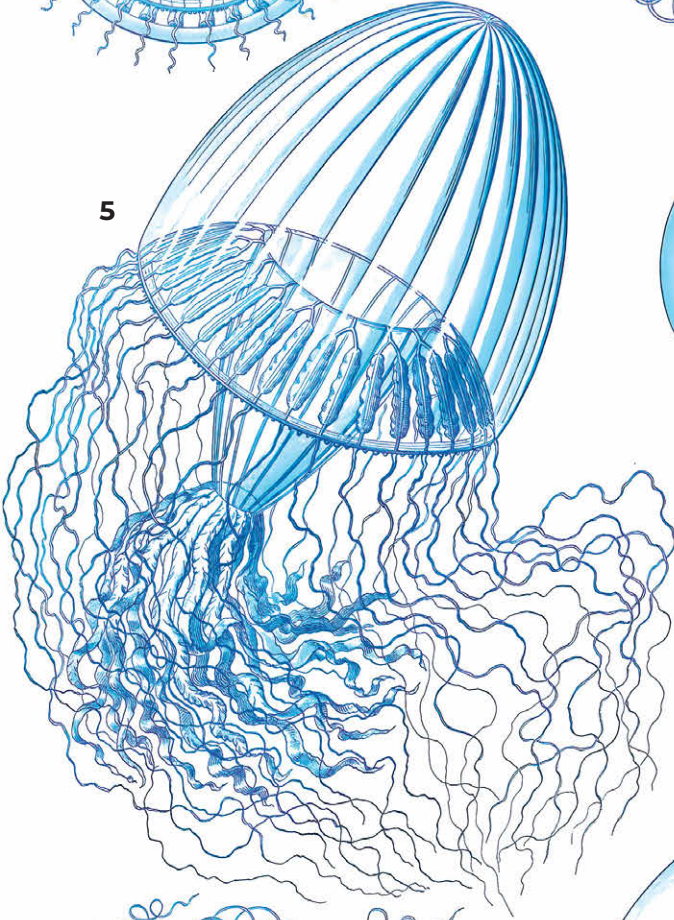
1



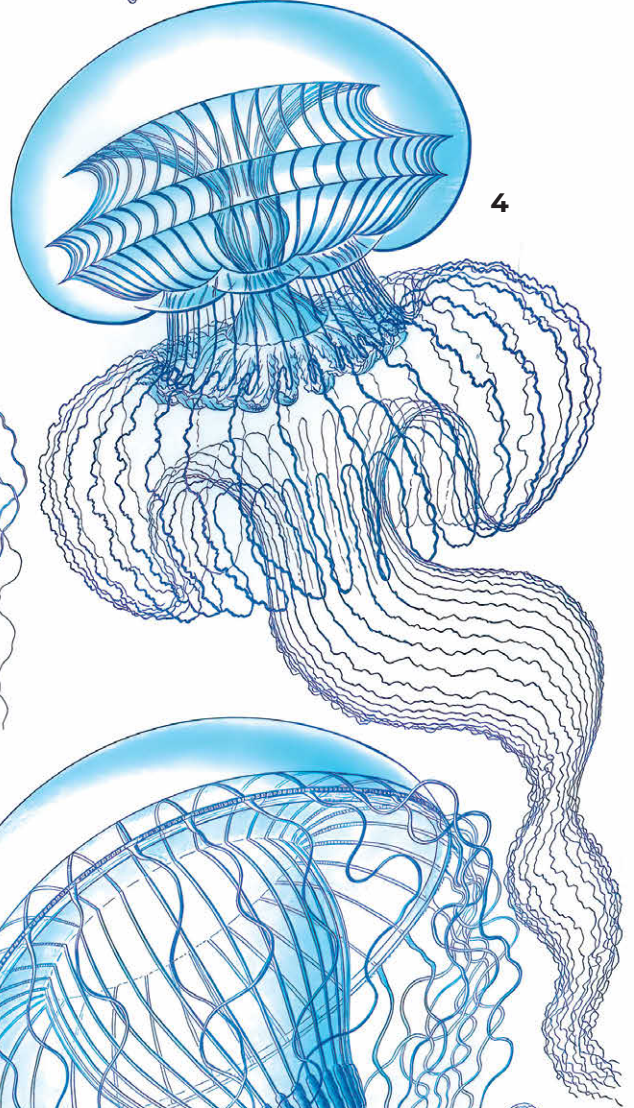
2



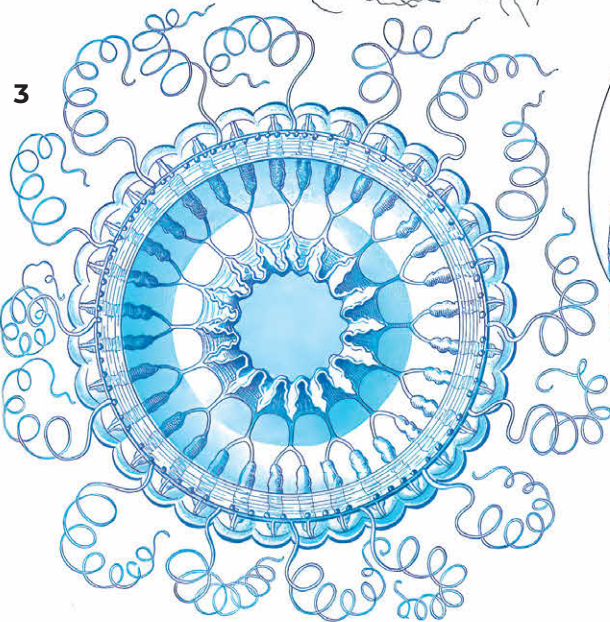
5



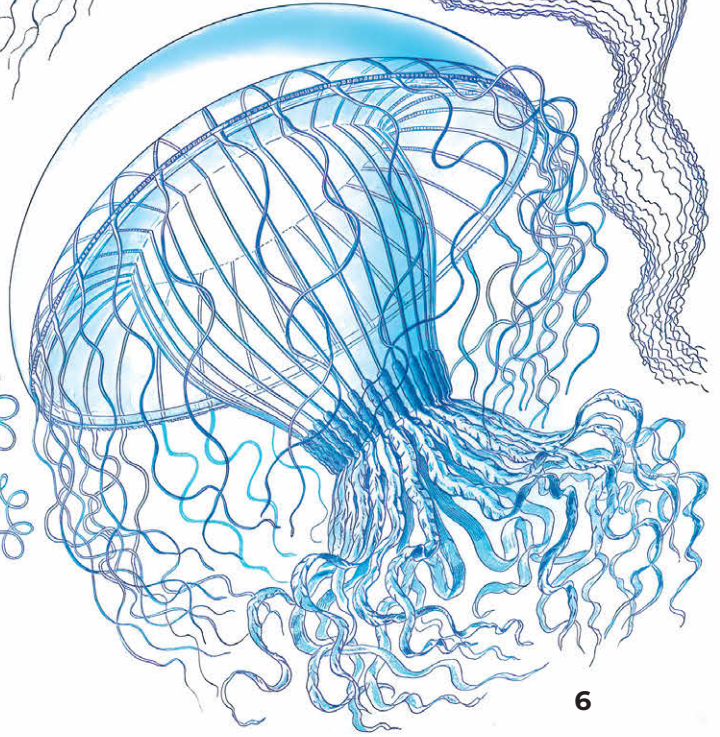
4



3



6



# Siphonophorae. Сифонофоры

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Сифонофоры (Siphonophorae) — порядок Физонекты (Physonectae)

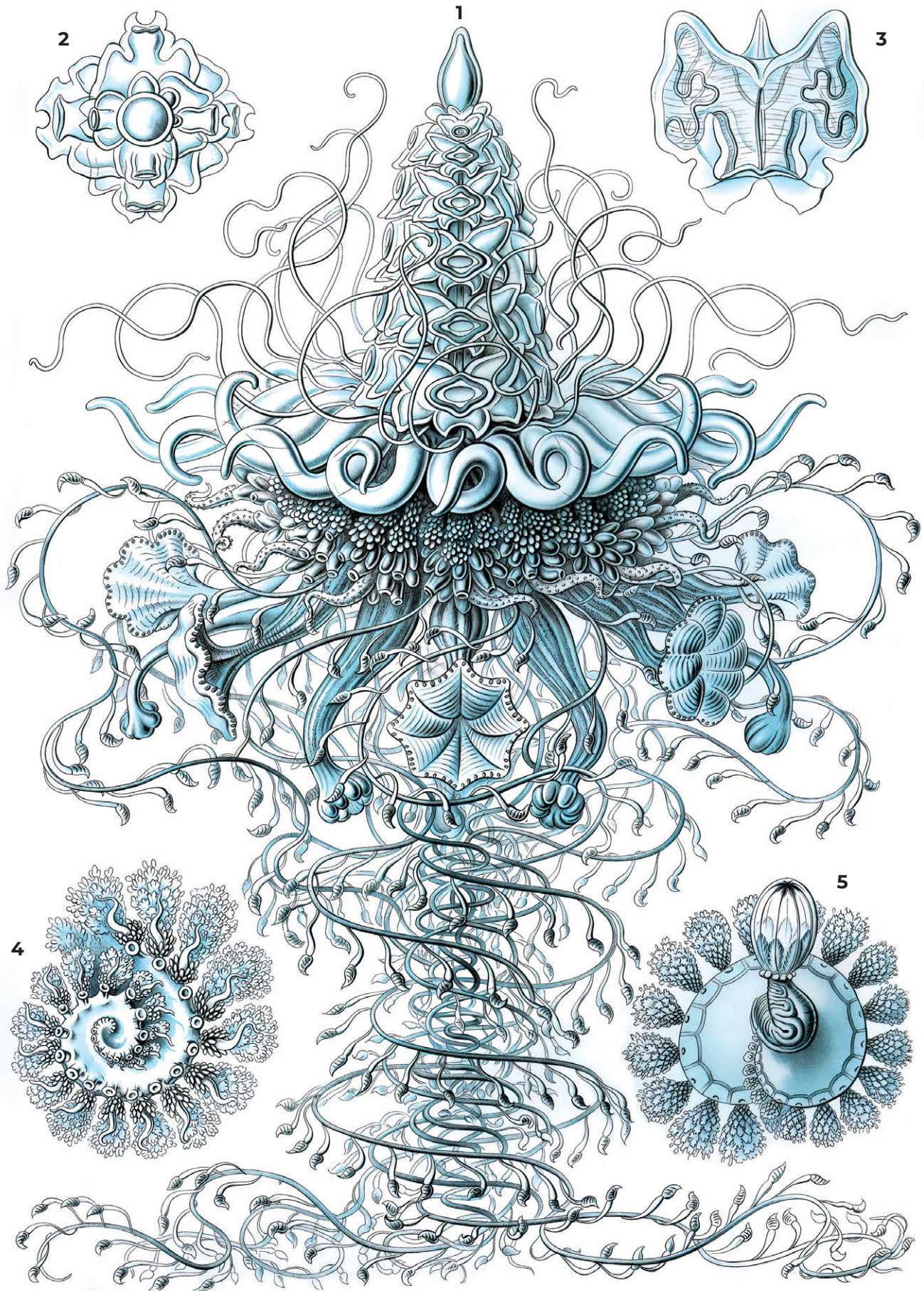
Рис. 1–5. *Discolabe quadrigata* (Наеckel).

Рис. 1. Сифонофора целиком.

Рис. 2. Вид плавательного тела сверху.

Рис. 3. Отдельный плавательный колокол.

Рис. 4 и 5. Ствол (truncus) после отделения придатков.



## Peromedusae. Перомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Перомедузы (Peromedusae) — семейство Periphyllidae

Рис. 1–2. *Periphylla mirabilis* (Haeckel).

Рис. 1. Вид медузы снизу.

Рис. 2. Вид медузы сбоку.

Рис. 3. *Periphylla peronii* (Haeckel).

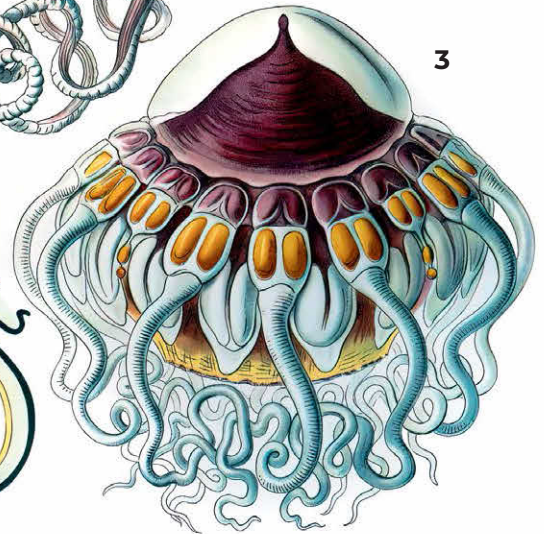
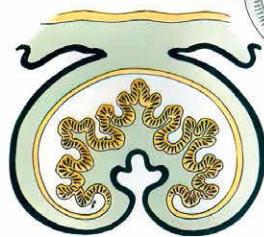
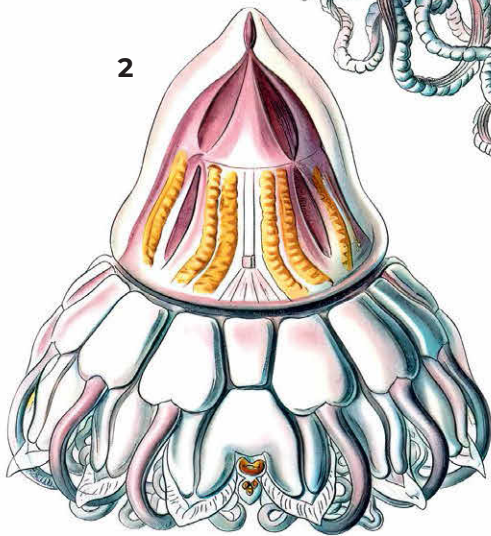
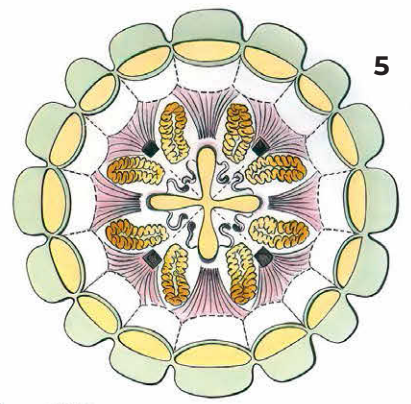
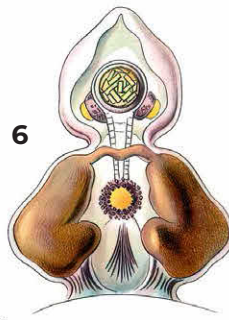
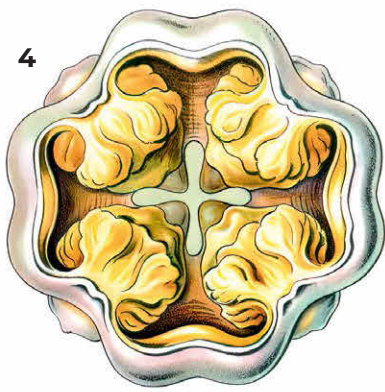
Рис. 4. *Periphylla hyacinthina* (Steenstrup).

Рис. 5–7. *Periphylla mirabilis* (Haeckel).

Рис. 5. Поперечный разрез через  
середину тела.

Рис. 6. Отдельная чувствительная  
колбочка (rhopalium).

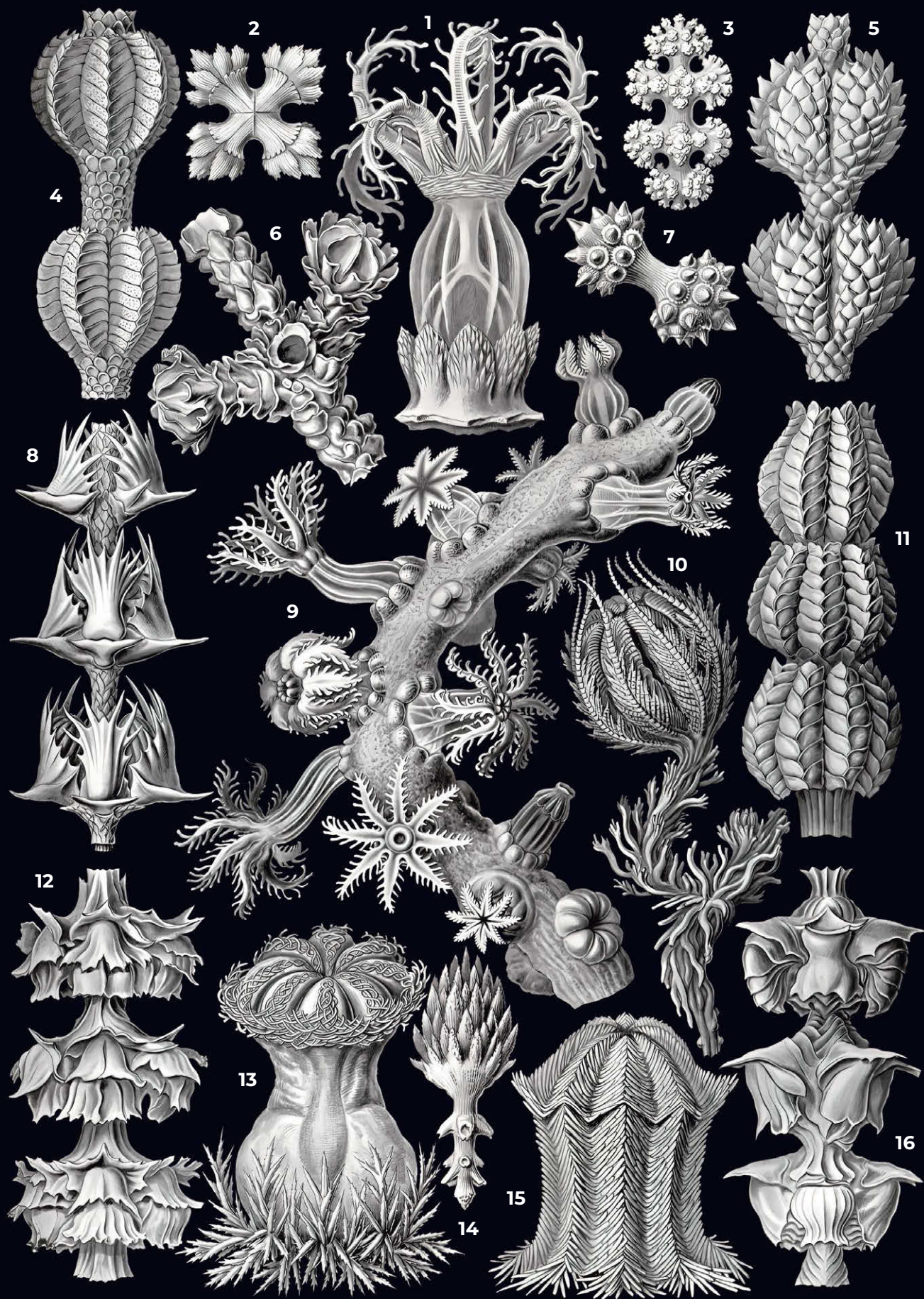
Рис. 7. Поперечный разрез через  
мускул основания щупальца.



## Gorgonida. Корковые кораллы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Кораллы (Anthozoa) — отряд Альционарии (Alcyonaria) — порядок Восьмилучевые кораллы (Octocoralla)

- Рис. 1. *Gorgonia verrucosa* (Pallas).
- Рис. 2. *Platyscaulos danielsseni* (Perceval Wright).
- Рис. 3. *Euplexaura parviclados* (Perceval Wright).
- Рис. 4. *Primnoella biserialis* (Perceval Wright).
- Рис. 5. *Primnoella murrayi* (Perceval Wright).
- Рис. 6. *Stenella spinosa* (Perceval Wright).
- Рис. 7. *Juncella juncea* (Fallas).
- Рис. 8. *Calyptrophora japonica* (Gray).
- Рис. 9. *Gorgonia verrucosa* (Pallas).
- Рис. 10. *Acanthogorgia longiflora* (Perceval Wright).
- Рис. 11. *Primnoella australasiae* (Gray).
- Рис. 12. *Calypternus allmani* (Perceval Wright).
- Рис. 13. *Paramuricea spinosa* (Kölliker).
- Рис. 14. *Juncea barbadensis* (Duchassaing).
- Рис. 15. *Anthomuricea argentea* (Perceval Wright).
- Рис. 16. *Calyptrophora wyvillei* (Perceval Wright).



# Asteridea. Морские звезды

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — подотдел Пигоцинкты (Pentor-chonia) — класс Морские звезды (Asteridea) — порядок Коластериды

Рис. 1. *Asterias rubens* (Linné).

Рис. 2–8. Личинки, или стадии превращения, близко родственной предыдущему виду морской звезды.

Рис. 2. Молодая двусторонняя личинка, развившаяся из оплодотворенного яйца пятилучевой морской звезды (*Scaphularia*).

Рис. 3. Более взрослая личинка (*bipinnaria*), вид с брюшной стороны.

Рис. 4. Развившаяся далее личинка (*brachiolaria*), вид с правой стороны.

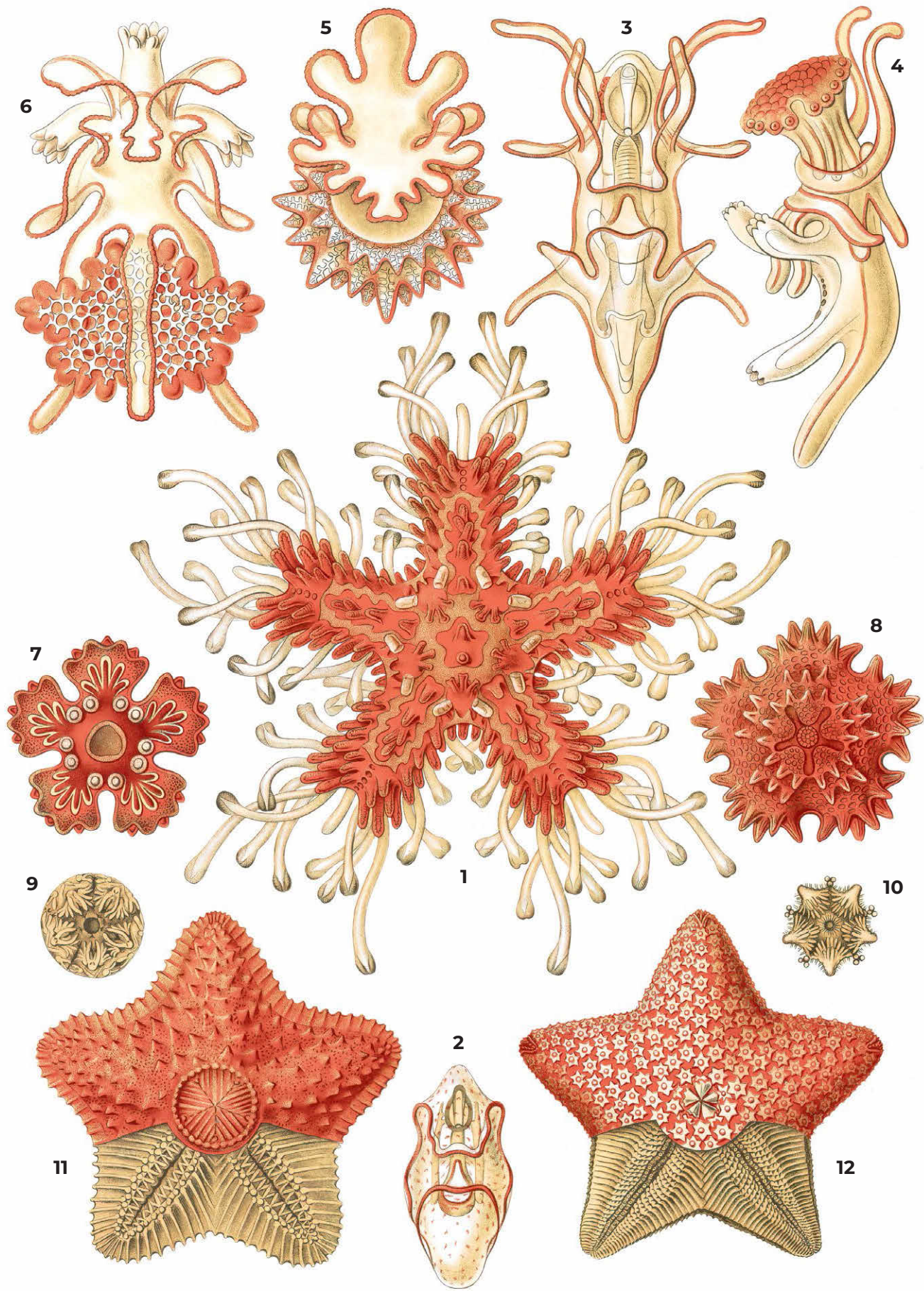
Рис. 5. Выросшая личинка, вид со спинной стороны.

Рис. 6. Позднейшая стадия личинки, вид сбоку.

Рис. 7 и 8. Пятилучевая стадия молодой морской звезды.

Рис. 9 и 11. *Hymenaster echinulatus* (Percy Sladen).

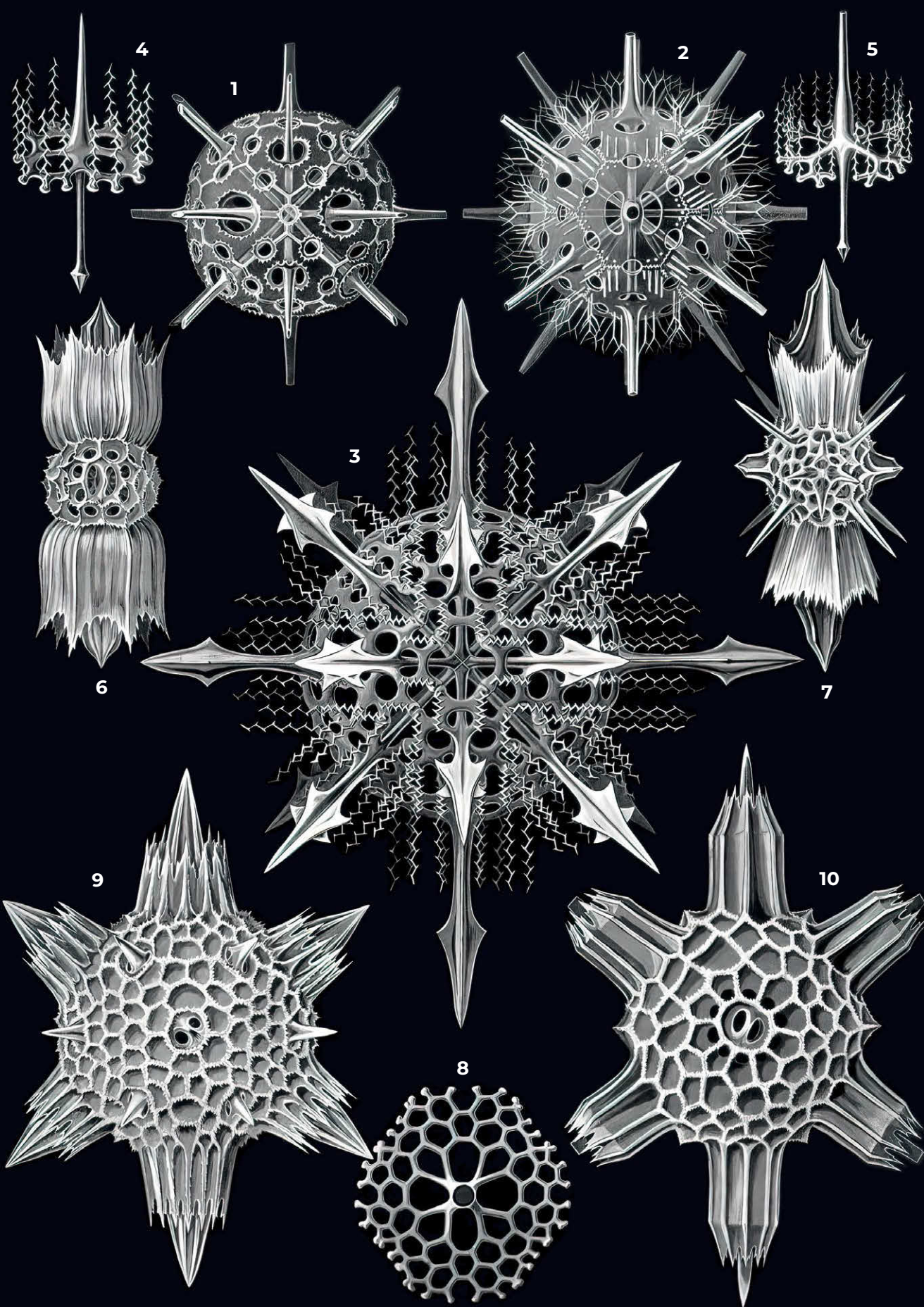
Рис. 10 и 12. *Pteraster stellifer* (Percy Sladen).



# Acanthophracta. Акантофракты

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Акантарий (Acantharia) — порядок Акантофракты (Acanthophracta)

- Рис. 1. *Dorataspis typica* (Haeckel).
- Рис. 2. *Diporaspis nephrophora* (Haeckel).
- Рис. 3. *Lychnaspis miranda* (Haeckel).
- Рис. 4. *Lychnaspis polyancistra* (Haeckel).
- Рис. 5. *Echinaspis echinoides* (Haeckel).
- Рис. 6. *Diplocolpus costatus* (Haeckel).
- Рис. 7. *Diplocolpus hexaphyllus* (Haeckel).
- Рис. 8. *Icosaspis elegans* (Haeckel).
- Рис. 9. *Hexaconus serratus* (Haeckel).
- Рис. 10. *Hexacolpus nivalis* (Haeckel).



## Ostraciontes. Кузовки

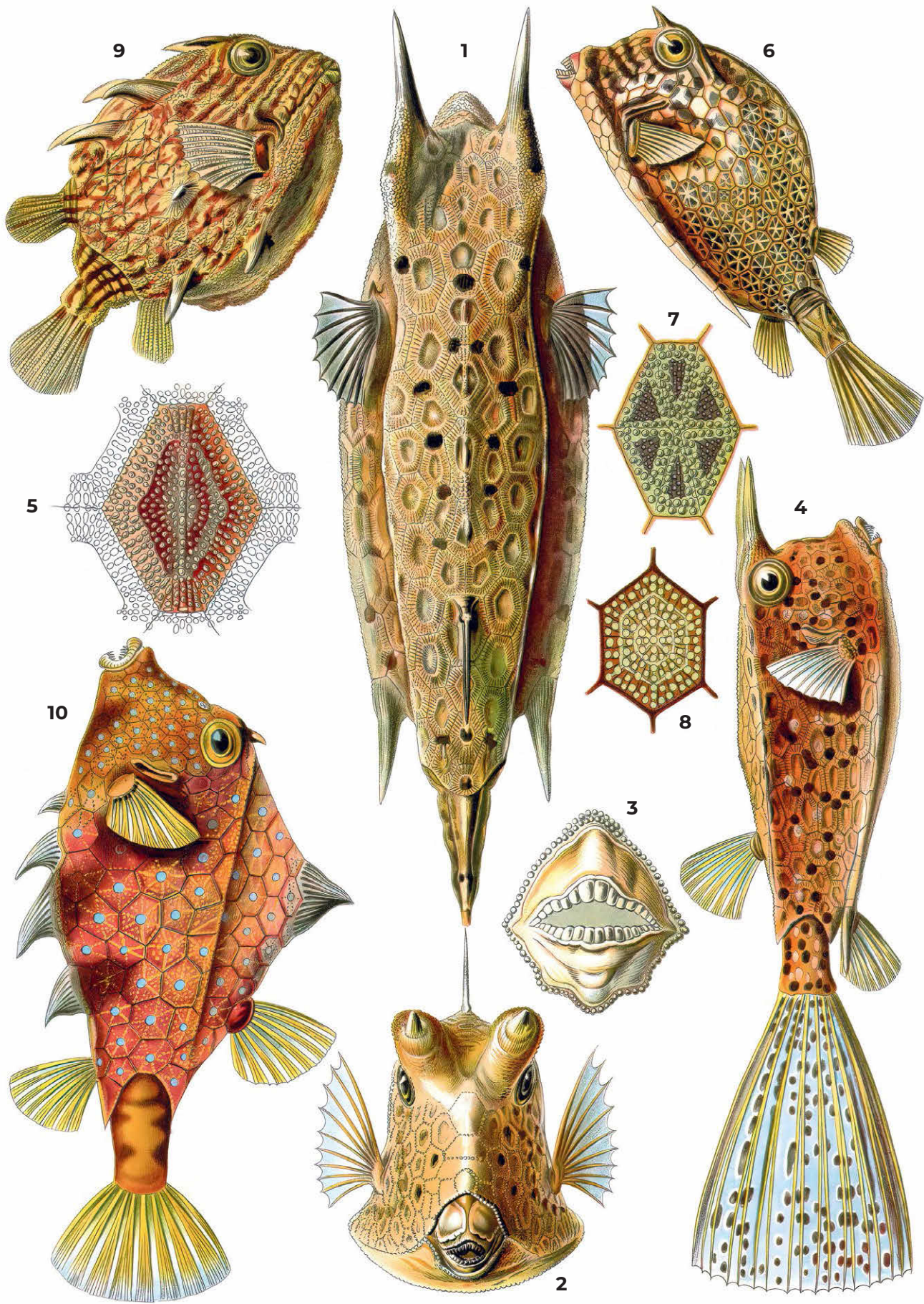
Отдел Позвоночные животные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Рыбы (Pisces) — подкласс Костистые рыбы (Teleostei) — порядок Сротночелюстные (Plectognathi) — семейство Твердочешуйчатые (Sclerodermi) — подсемейство Кузовки (Ostraciontes)

Рис. 1–5. *Ostracion cornutus* (Linné).

Рис. 6–8. *Ostracion quadricornis* (Linné).

Рис. 9. *Ostracion auritus* (Shaw).

Рис. 10. *Ostracion turritus* (Swainson).



# **Nudibranchia. Голожаберные МОЛЛЮСКИ**

Отдел Мягкотелые (Mollusca) — класс Брюхоногие (Gasteropoda) — отряд Заднежаберники (Opisthobranchia) — порядок Голожаберные моллюски (Nudibranchia)

Рис. 1. *Hermaea bifida* (Lovén).

Рис. 2. *Aeolis coronata* (Forbes).

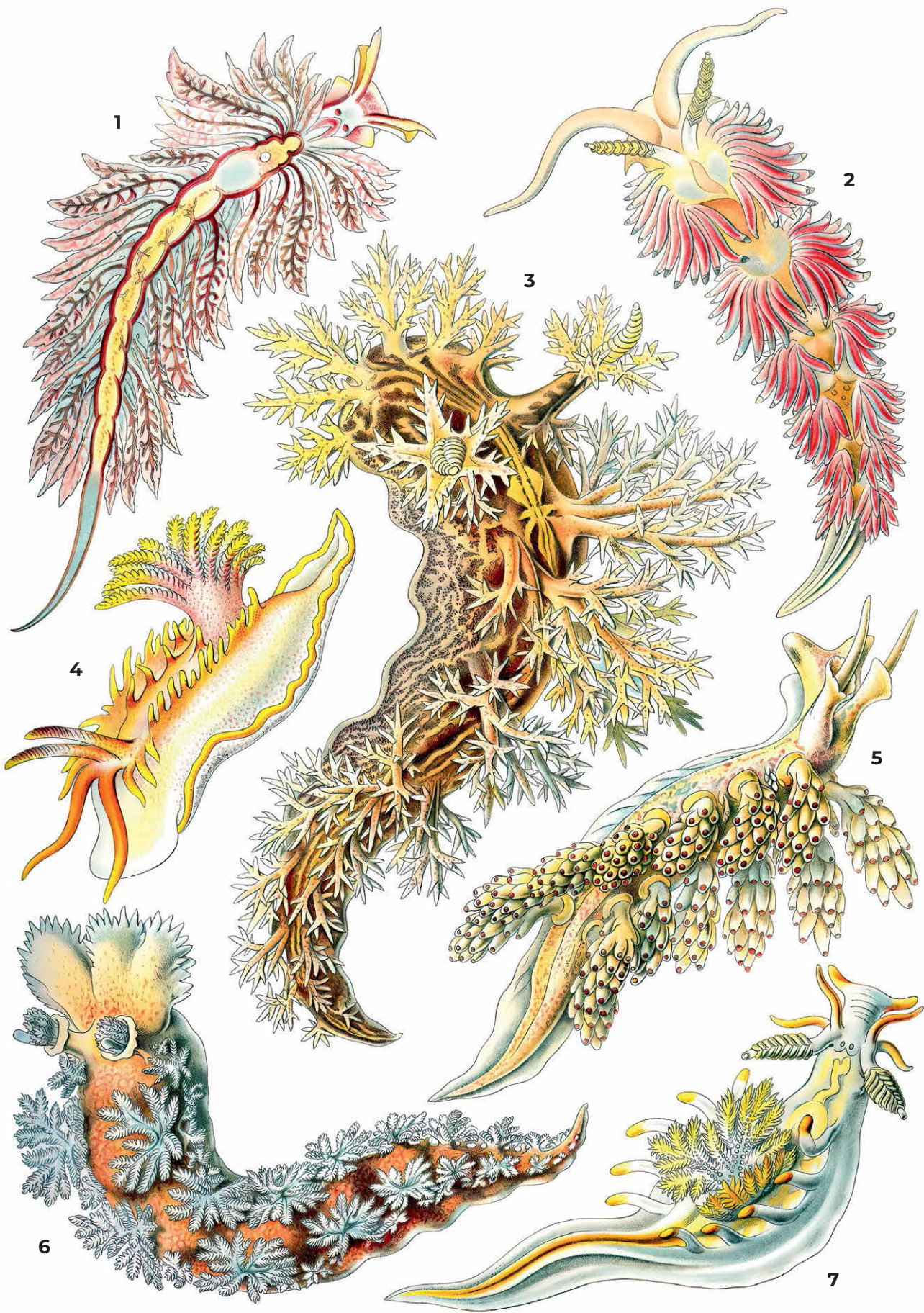
Рис. 3. *Dendronotus arborescens* (Alder).

Рис. 4. *Idalia elegans* (Leuckart).

Рис. 5. *Doto coronata* (Lovén).

Рис. 6. *Tritonia hombergii* (Cuvier).

Рис. 7. *Ancula cristata* (Lovén).



# Ammonitida. АММОНИТЫ

Отдел Мягкотелые (Mollusca) — класс Головоногие (Cephalopoda) — семейство Аммониты (Ammonitida, или Ammonoidea)

Рис. 1 и 2. *Ammonites (Cardioceras) cordatus* (Quenstedt).

Рис. 1. Вид с левой стороны.

Рис. 2. Вид с брюшной стороны.

Рис. 3 и 4. *Ammonites (Schloenbachia) Sourei* (Brogniart).

Рис. 3. Вид с правой стороны.

Рис. 4. Вид с брюшной стороны.

Рис. 5 и 6. *Ammonites (Ptychites) opulentus* (Mojsisovich).

Рис. 5. Вид с левой стороны.

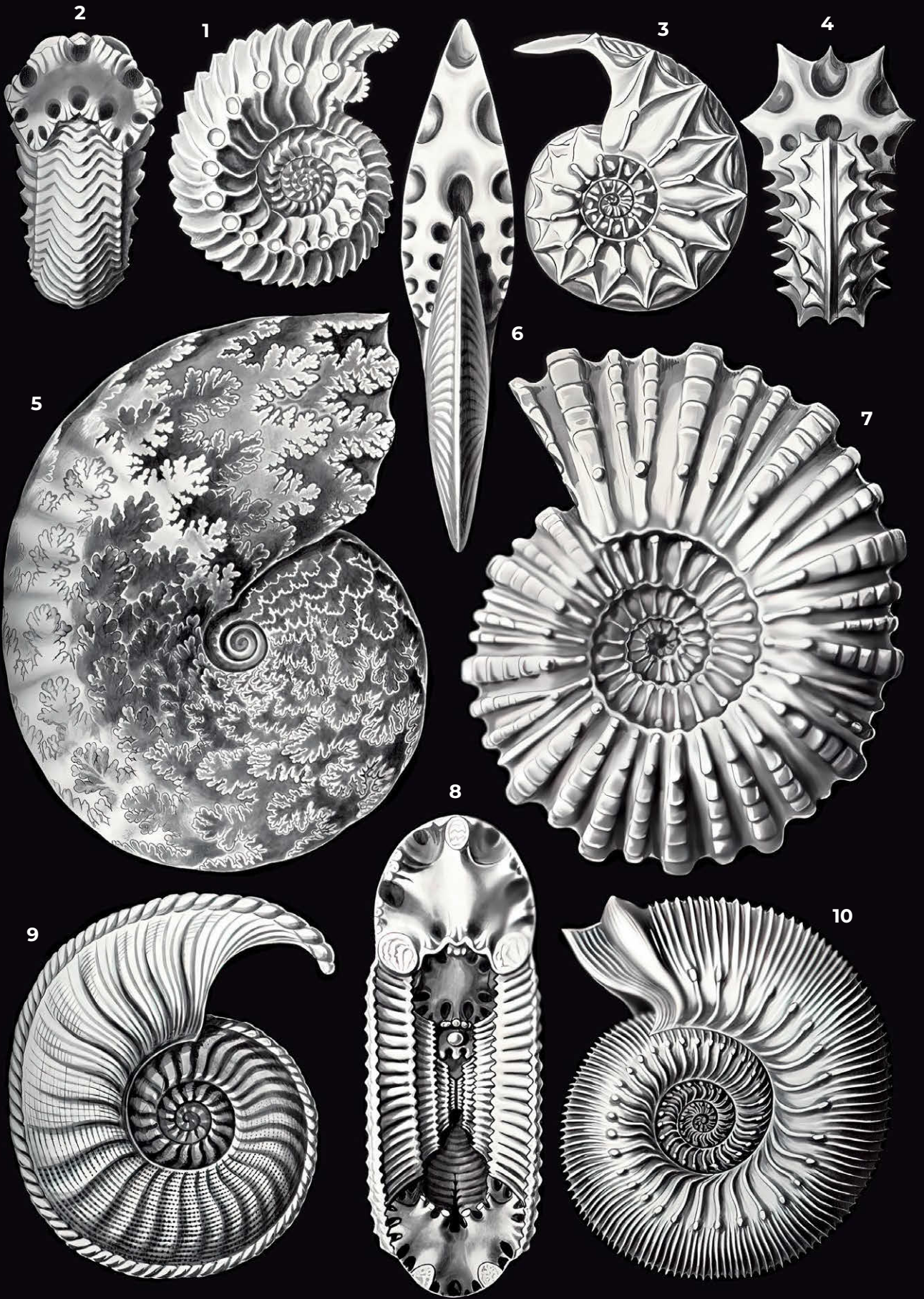
Рис. 6. Вид с брюшной стороны.

Рис. 7. *Ammonites (ornatus) mammillaris* (Schlotheim).

Рис. 8. *Ammonites (planulatus) cavernosus* (Quenstedt).

Рис. 9. *Ammonites (amaltheus) rotula* (Schlotheim).

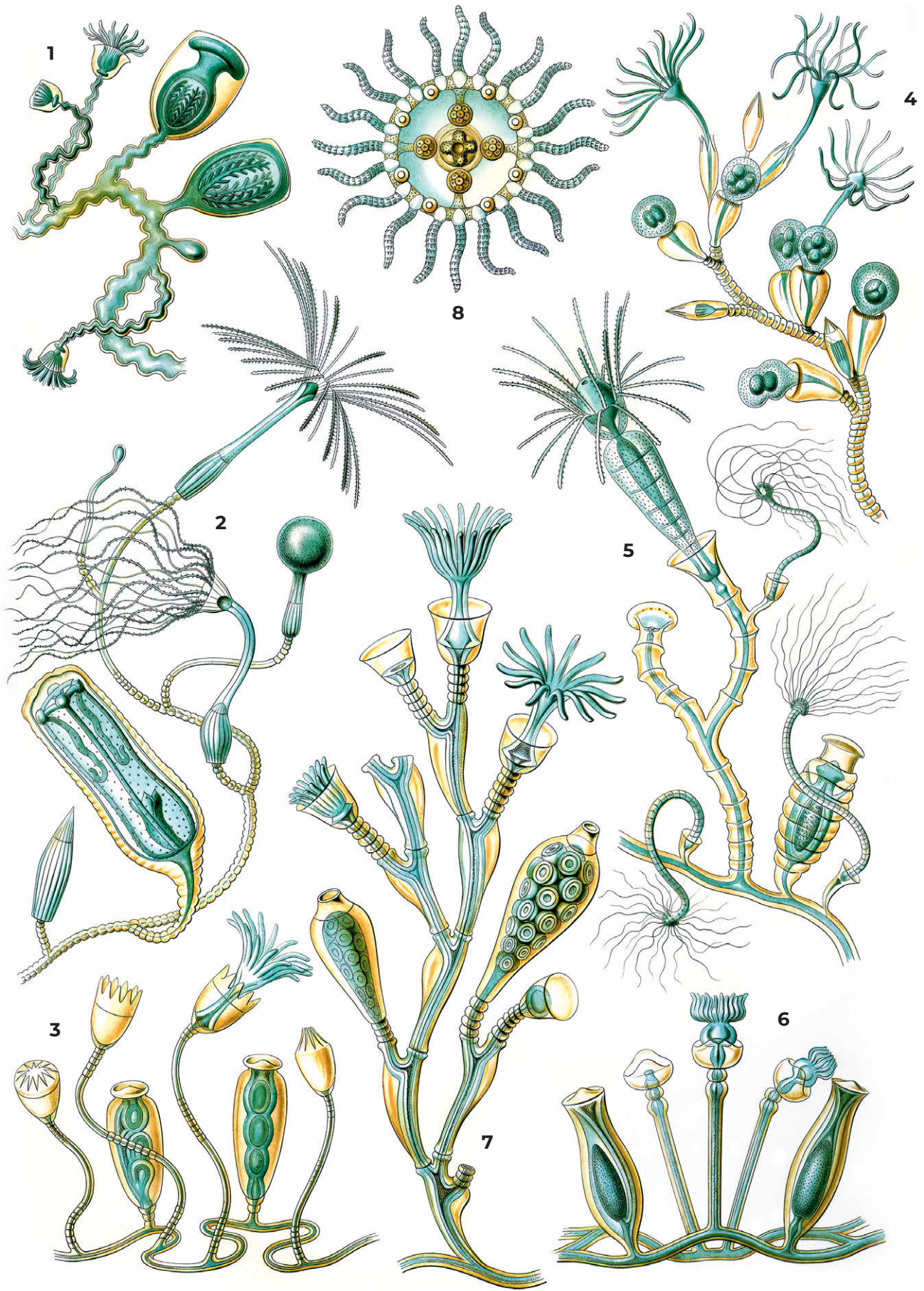
Рис. 10. *Ammonites (stephanoceras) humphryi* (Sowerby).



## Campanariae. Кампанарии

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — подотдел Hydrozoa — класс Гидроидные полипы (Hydroidea) — порядок Кампанарии, или Колокольчатые полипы (Campanariae)

- Рис. 1. *Campanulina pinnata* (Haeckel).
- Рис. 2. *Campanulina tenuis* (Van Beneden).
- Рис. 3. *Campanularia ptychocyathus* (Allman).
- Рис. 4. *Opercularella lacerata* (Hincks).
- Рис. 5. *Ophiodes mirabilis* (Hincks).
- Рис. 6. *Hypanthea hemisphaerica* (Allman).
- Рис. 7. *Obelaria geniculata* (Haeckel).
- Рис. 8. *Obelia lucifera* (Haeckel).



## **Anthomedusae. Антомедузы**

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Краспедотные медузы (Craspedotae) — порядок Антомедузы (Anthomedusae)

Рис. 1. *Gemmaria sagittaria* (Haeckel).

Рис. 2. *Rathkea fasciculata* (Haeckel).

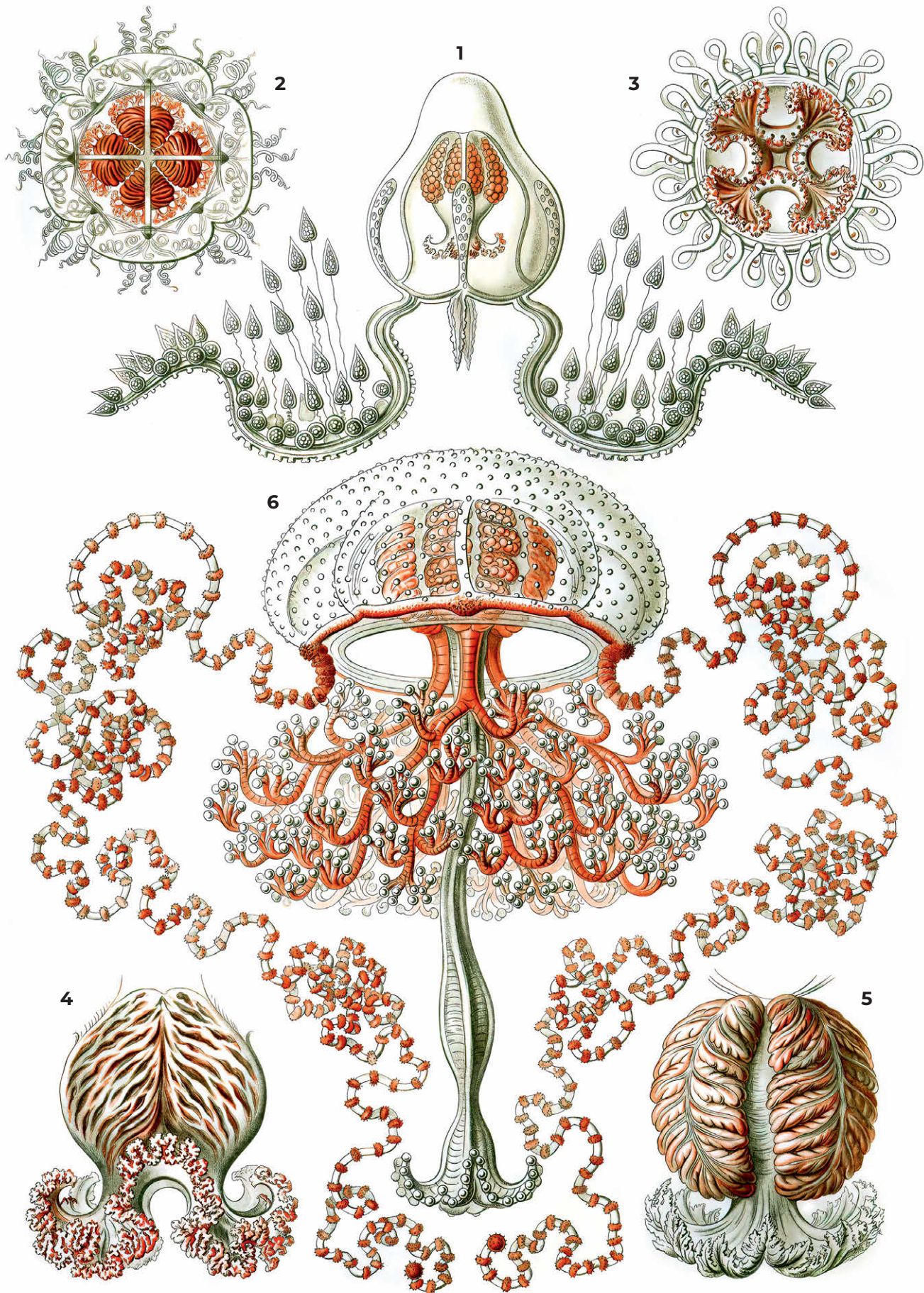
Рис. 3 и 4. *Tiara pileata* (L. Agassiz).

Рис. 3. Медуза целиком, вид снизу.

Рис. 4. Вид четырехстороннего желудочного мешка сбоку.

Рис. 5. *Stomotoca pterophylla* (Haeckel).

Рис. 6. *Thamnostylus dinema* (Haeckel).



## Aspidonia. Щитоносцы

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — класс Ракообразные (Crustacea) — подкласс Щитоносцы (Aspidonia)

Рис. 1–3. *Limulus moluccanus* (Clusius).

Рис. 1. Самец; вид со спинной стороны.

Рис. 2. Тот же самец, изображенный с брюшной стороны.

Рис. 3. Личинка *Limulus*.

Рис. 4. *Eurypterus fischeri* (Eichwald).

Рис. 5. *Pterygotus anglicus* (Agassiz).

Рис. 6–20. *Trilobita*, или *Palaeades*. Отряд Трилобиты (*Trilobita*).

Рис. 6. *Trinucleus goldfussi* (Barrande).

Рис. 7. *Deiphon forbesi* (Barrande).

Рис. 8. *Phacops latifrons* (Bronn).

Рис. 8а. Вид свернувшегося животного спереди.

Рис. 8б. Вид с левой стороны.

Рис. 9. *Dalmania punctata* (Barrande).

Рис. 10. *Ampyx rouaulti* (Barrande).

Рис. 11. *Paradoxides bohemicus* (Boeck).

Рис. 12. *Cheirurus insignis* (Beyricli).

Рис. 13. *Acidaspis dufresnoyi* (Barrande).

Рис. 14. *Megalaspis extenuatus* (Angelin).

Рис. 15. *Harpes ungula* (Sternberg).

Рис. 15а. Вид сверху.

Рис. 15б. Вид с правой стороны.

Рис. 16. *Agnostus pisiformis* (Linné).

Рис. 17. *Lichas palmata* (Barrande).

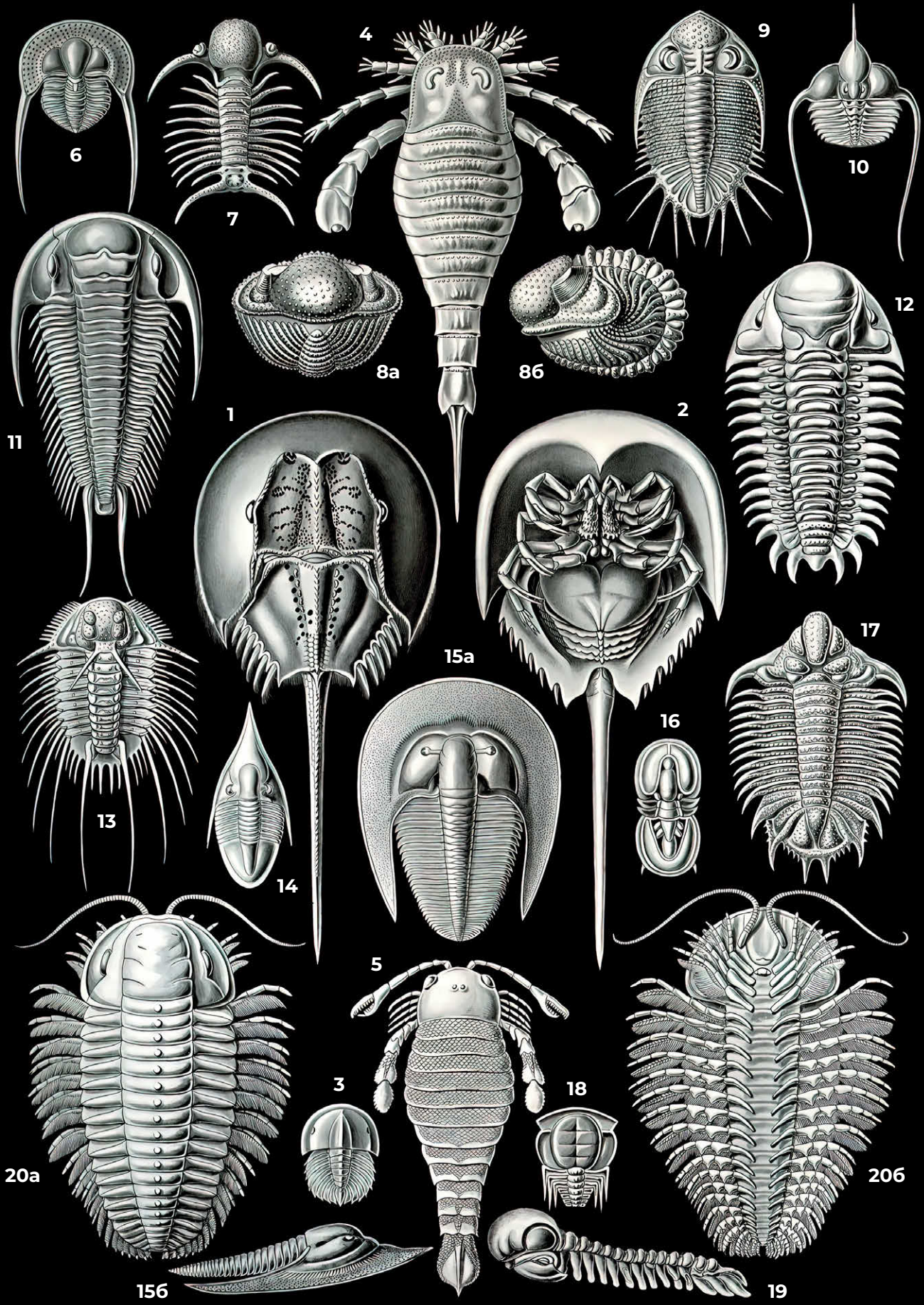
Рис. 18. *Hydrocephalus saturnoides* (Barrande).

Рис. 19. *Sphaerexochus mirus* (Beyrich).

Рис. 20. *Triarthrus becki* (Beecher).

Рис. 20а. Вид со спинной стороны.

Рис. 20б. Вид с брюшной стороны.



6

7

4

9

10

1

8a

8b

2

12

11

15a

17

13

16

14

16

5

3

18

20a

156

19

206

## **Stauromedusae. Ставромедузы**

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Ставромедузы (Stauromedusae)

Рис. 1–2. *Tesserantha connecteus* (Haeckel).

Рис. 1. Плавающая медуза, вид сбоку.

Рис. 2. Вид снизу.

Рис. 3–5. *Haliclystus auricula* (Clark).

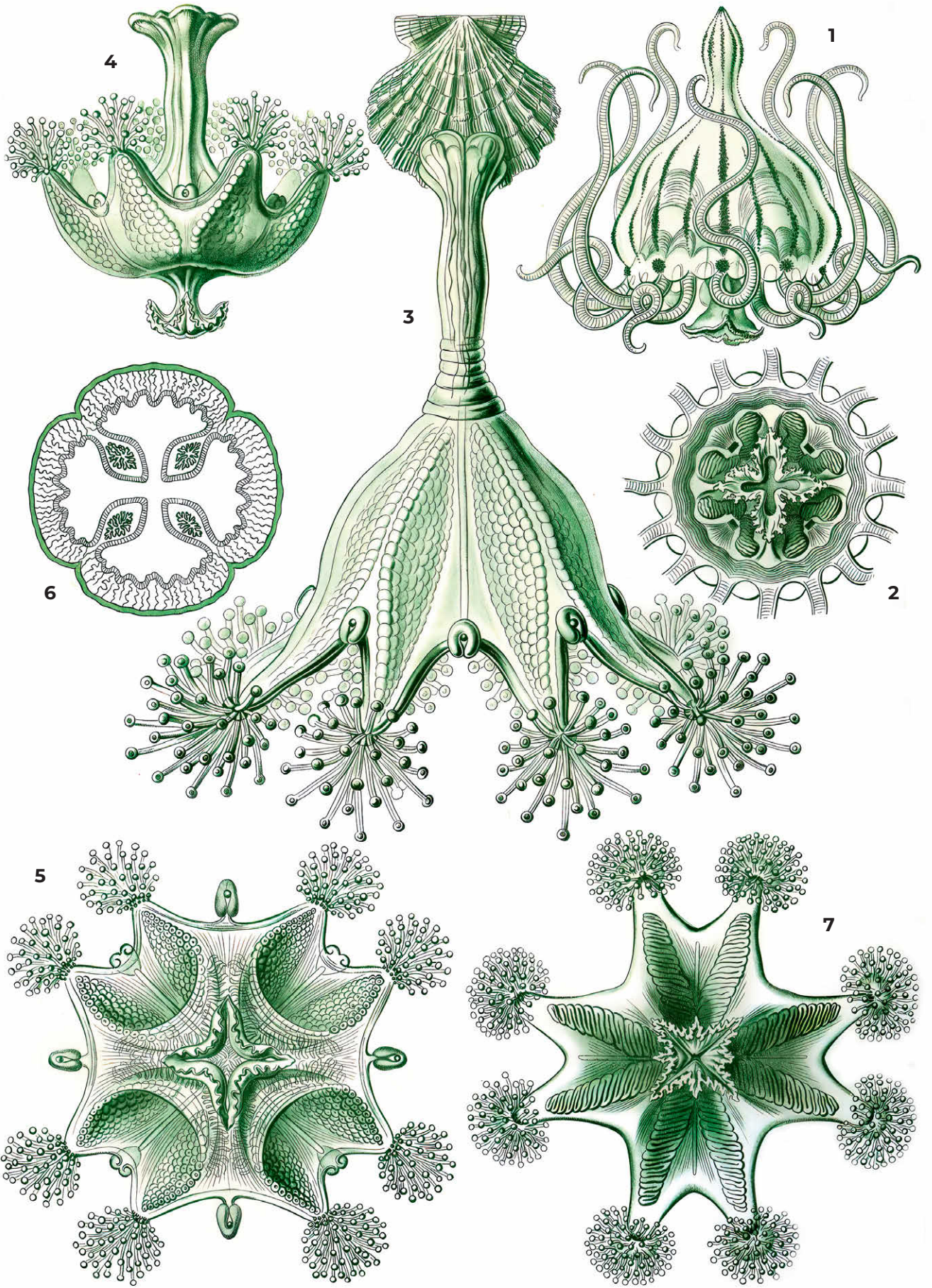
Рис. 3. Вид медузы сбоку.

Рис. 4. Та же медуза (рис. 3) с завернувшимся зонтиком.

Рис. 5. Вид той же медузы снизу.

Рис. 6. *Lucernaria bathyphila* (Haeckel).

Рис. 7. *Lucernaria pyramidalis* (Haeckel).



## Actiniae. Актинии

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Кораллы (Anthozoa) — отряд Звездчатые кораллы (Zoantharia) — порядок Шестилучевые кораллы (Hexacoralla) — подпорядок Актинии (Actiniae, Actiniaria)

Рис. 1. *Heliactis bellis* (Thompson).

Рис. 1а. Вид сверху.

Рис. 1б. Вид сбоку.

Рис. 2. *Mesactmaea stellata* (Andres).

Рис. 3. *Aiptasia couchii* (Gosse).

Рис. 4. *Cylista impatiens* (Dana).

Рис. 5. *Bunodes thallia* (Gosse).

Рис. 6. *Metridium praetextum* (Couthouy).

Рис. 7. *Heliactis troglodytes* (Thompson).

Рис. 8. *Anthea cereus* (Gosse).

Рис. 9. *Aiptasia undata* (Martens).

Рис. 10. *Aiptasia diaphana* (Andres).

Рис. 11. *Bunodes monilifera* (Dana).

Рис. 12. *Corynactis viridis* (Allman).

Рис. 12а. Тело в сокращенном состоянии.

Рис. 12б. Тело в вытянутом состоянии.

Рис. 13. *Metridium concinnatum* (Dana).

Рис. 14. *Sagartia chrysosplenium* (Gosse).

Рис. 15. *Actinoloba dianthus* (Blainville).



# Thuroidea. Голотурии

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — подотдел Monorhonia — класс Голотурии (Thuroidea, или Holothuria)

Рис. 1. *Phylloporus urna* (Grube).

Рис. 2. *Sporadipus botellus* (Selenka).

Рис. 3–7. Плавающие личинки голотурии (*Synapta digitata*).

Рис. 3. Двусторонняя личинка, вид с брюшной стороны.

Рис. 4. Та же двусторонняя личинка на дальнейшей стадии развития.

Рис. 5. Бочковидная личинка, происшедшая из двусторонней туплевидной формы (рис. 4) путем своеобразного превращения.

Рис. 6. Более выросшая бочковидная личинка.

Рис. 7. Поперечный разрез через переднюю часть тела бочковидной личинки (рис. 5).

Рис. 8–22. Известковые тельца из кожи голотурий.

Рис. 8. *Stichopus murrayi* (Theel).

Рис. 9. *Myriotrochus rinkii* (Steenstrup).

Рис. 10. *Caudina coriacea* (Hutton).

Рис. 11. *Paelopatides aspera* (Theel).

Рис. 12. *Elpidia rigida* (Theel).

Рис. 13. *Synapta aculeata* (Theel).

Рис. 14. *Synapta glabra* (Semper).

Рис. 15. *Colochirus inornatus* (Marenzeller).

Рис. 16. *Stichopus moebii* (Semper).

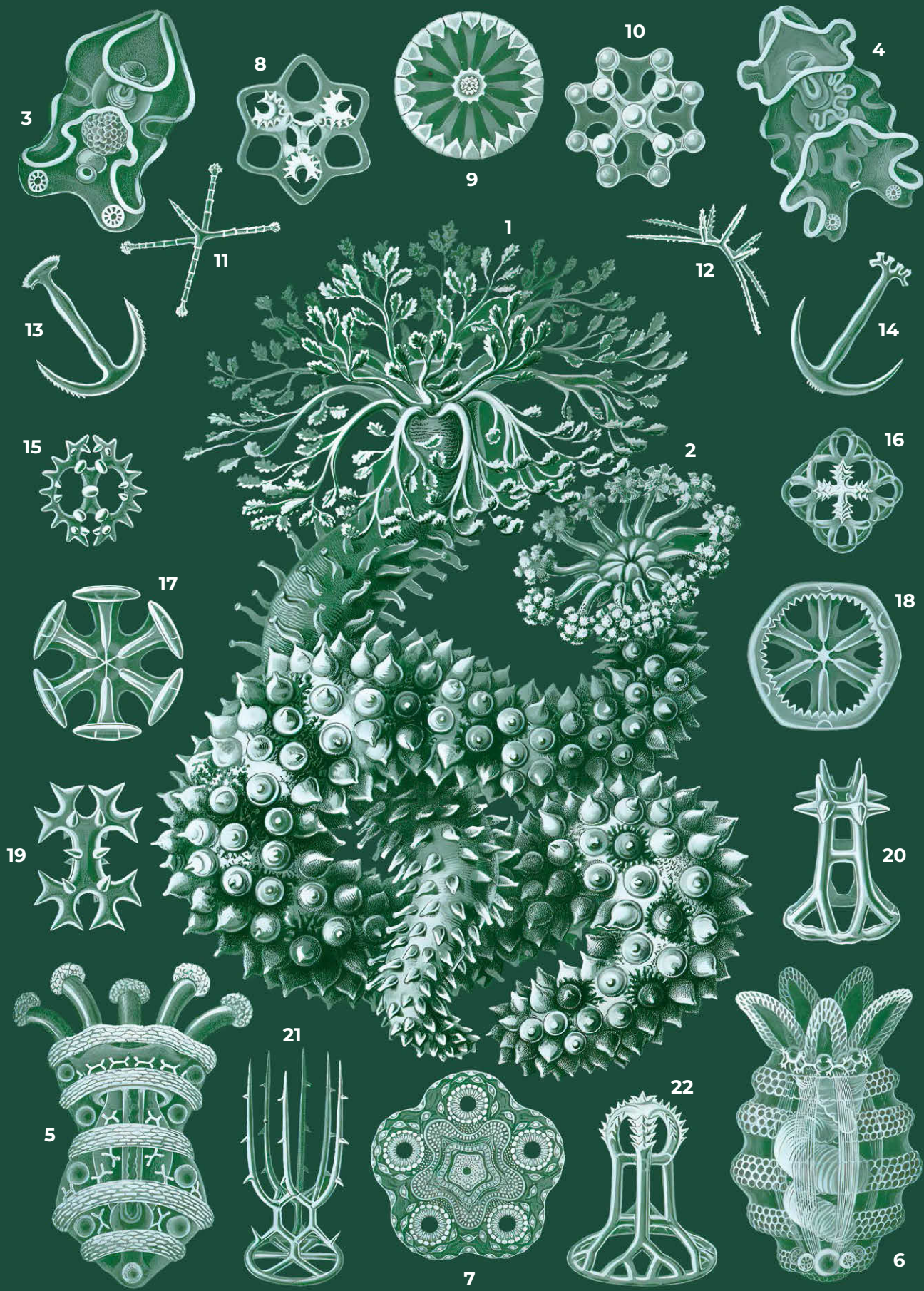
Рис. 17 и 18. *Chirodota venusta* (Semon).

Рис. 19. *Cucumaria crucifera* (Semper).

Рис. 20. *Thelenota atra* (Jaeger).

Рис. 21. *Arbacia pustulosa* (Semon).

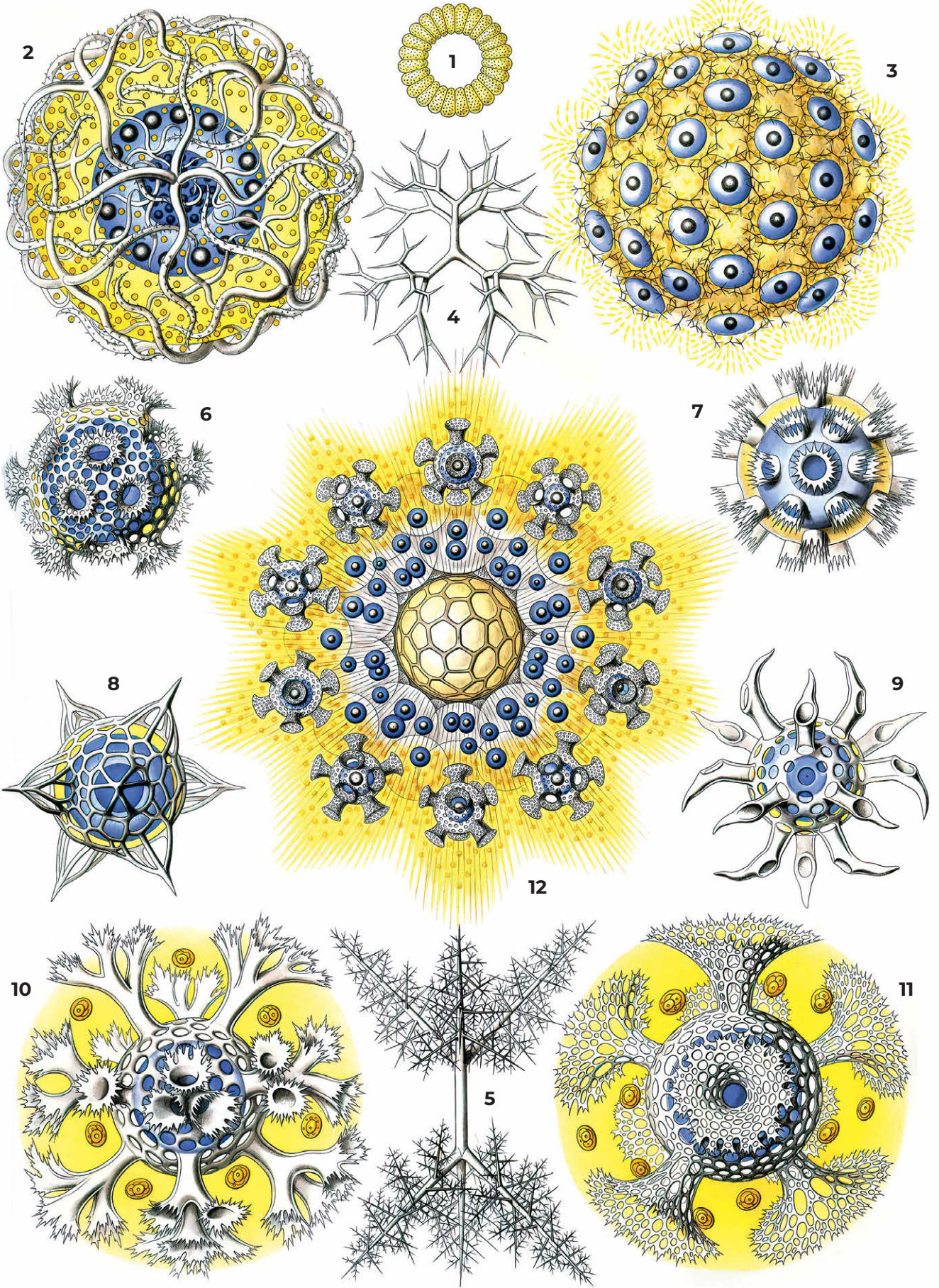
Рис. 22. *Stichopus moebii* (Semper).



# Polycyttaria. Колониальные радиолярии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — отряд Радиолярии (Radiolaria) — подотряд Спумеллярии (Spumellaria) — порядок Колониальные радиолярии (Polycyttaria)

- Рис. 1. *Collosphaera primordialis* (Haeckel).
- Рис. 2. *Thalassoxanthium medusinum* (Haeckel).
- Рис. 3. *Sphaerouzoum ovodimare* (Haeckel).
- Рис. 4. *Thalassoxanthium cervicorne* (Haeckel).
- Рис. 5. *Sphaerouzoum spinosissimum* (Haeckel).
- Рис. 6. *Coronosphaera diadema* (Haeckel).
- Рис. 7. *Trypanosphaera trepanata* (Haeckel).
- Рис. 8. *Acrosphaera inflata* (Haeckel).
- Рис. 9. *Mazosphaera lagotis* (Haeckel).
- Рис. 10. *Caminosphaera dendrophora* (Haeckel).
- Рис. 11. *Coronosphaera calycina* (Haeckel).
- Рис. 12. *Solenosphaera familiaris* (Haeckel).



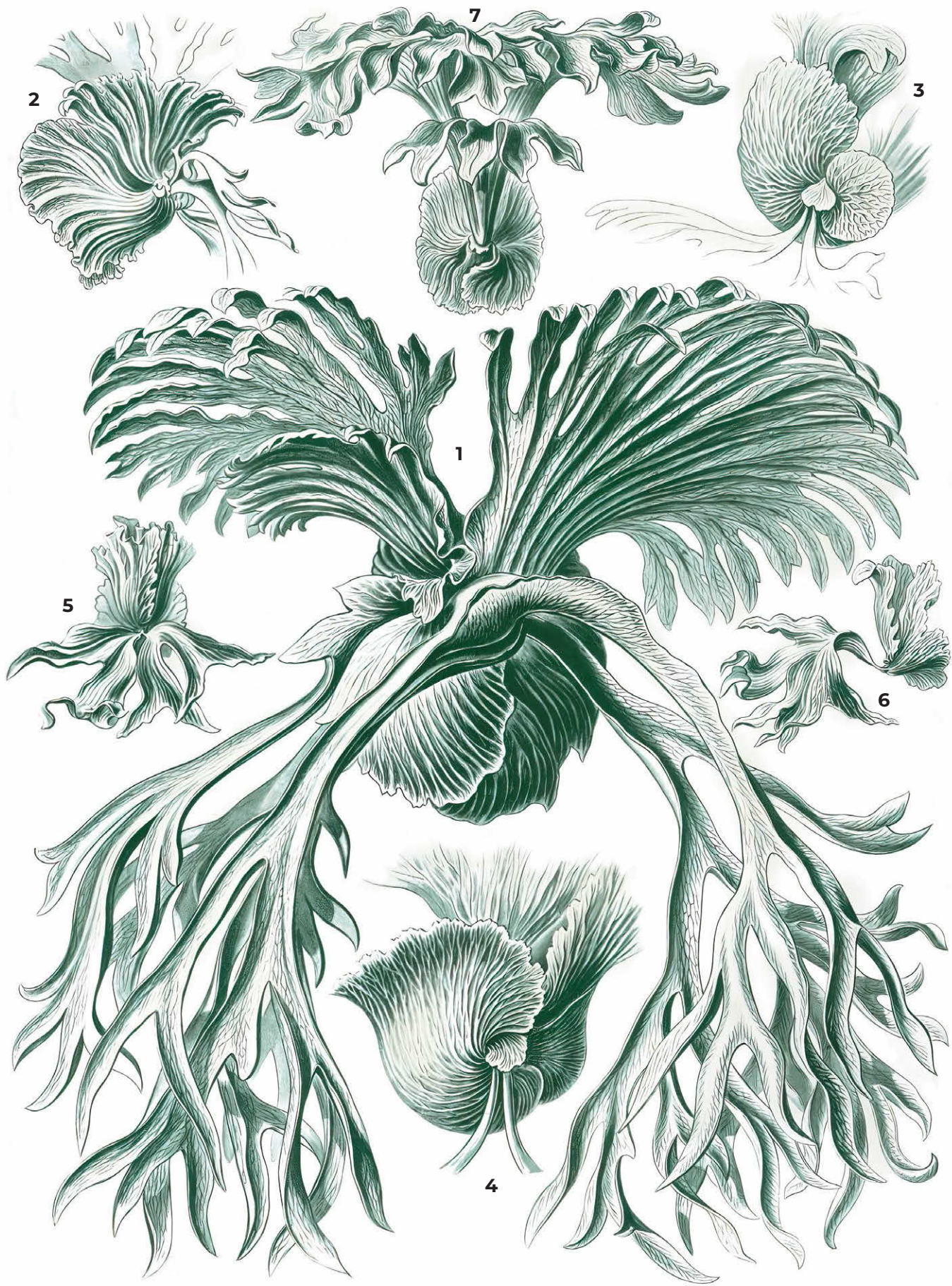
## Filicinae. Папоротники

Отдел Заростковые растения (Diaphyta, или Archegoniata) — класс Папоротникообразные растения (Pteridophyta) — подкласс Папоротники (Filicinae) — семейство Листовые папоротники (Polypodiaceae)

Рис. 1–4. *Platycerium grande* (Hooker).

Рис. 5 и 6. *Platycerium stemmaria* (Beauvais).

Рис. 7. *Platycerium hilli* (Moore).



# Stenobranchia. Гребенчатожаберные моллюски

Отдел Мягкотелые, или Моллюски (Mollusca) — класс Брюхоногие (Gasteropoda) — отряд Переднежаберники (Prosobranchia) — порядок Гребенчатожаберные моллюски (Stenobranchia)

Рис. 1. *Calcar triumphans* (Philippi).

Рис. 2. *Conus imperialis* (Linné).

Рис. 3. *Harpa ventricosa* (Lamarck).

Рис. 4. *Murex tenuispinus* (Lamarck).

Рис. 5. *Murex inflatus* (Lamarck).

Рис. 6. *Fusus longicauda* (Lamarck).

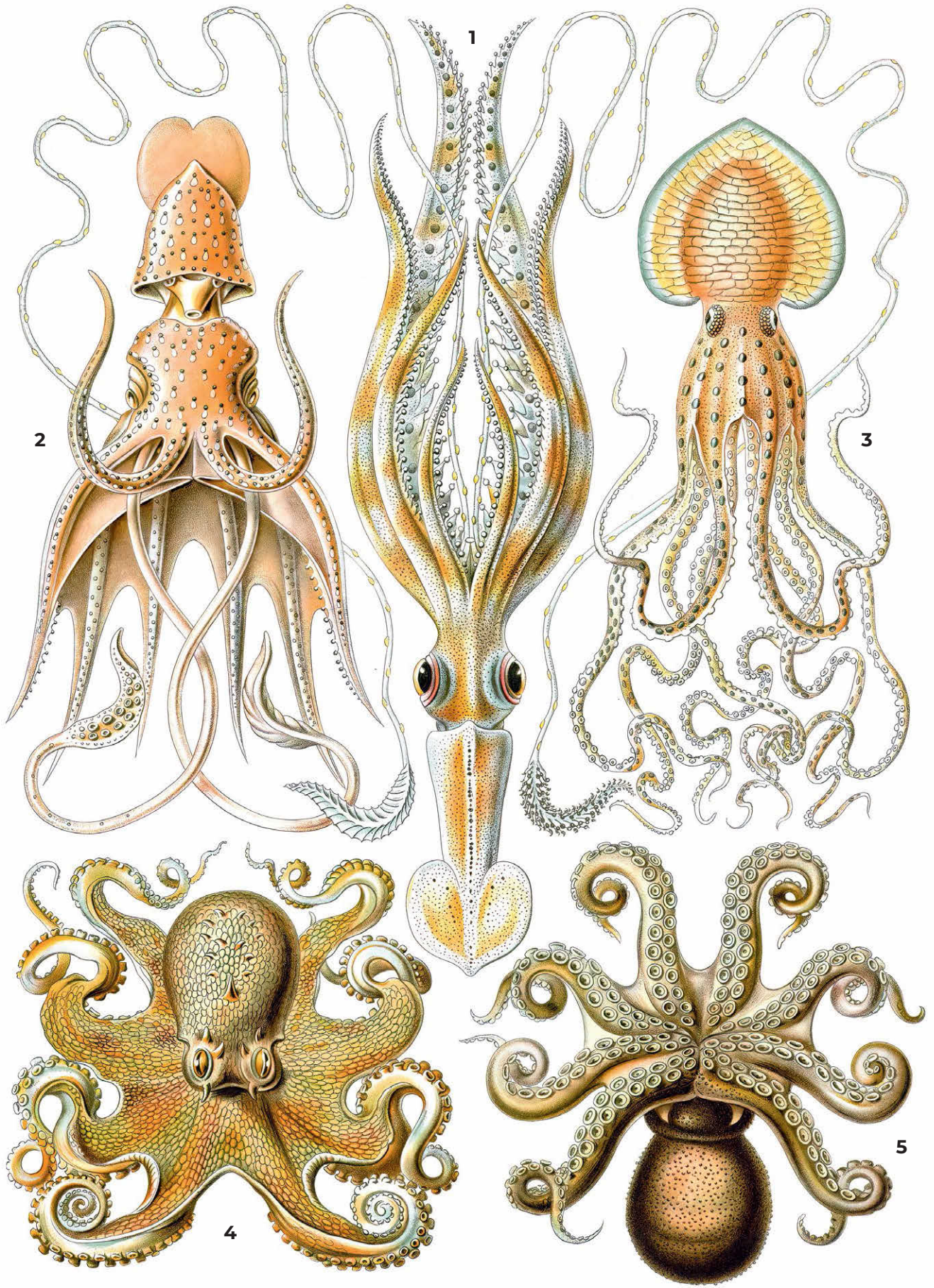
Рис. 7 и 8. *Astralium imperiale* (Chemnitz).



# **Gamochonia. Гамохонии**

Отдел Мякотелые (Mollusca) — класс Головоногие моллюски (Cephalopoda) — отряд Гамохонии (Gamochonia) с трубчатой воронкой

- Рис. 1. *Chroteuthis veranyi* (Férussac).
- Рис. 2. *Histioteuthis rüppellii* (Verany).
- Рис. 3. *Pinnoctopus cordiformis* (Gaimard).
- Рис. 4. *Octopus vulgaris* (Lamarck).
- Рис. 5. *Octopus granulatus* (Lamarck).



## Асепhала. Пластинчато-жаберные моллюски

Отдел Мягкотелые (Mollusca) — класс Пластинчатожаберные моллюски (Lamellibranchia, или Асепhала = Безголовые моллюски, или Виваива = Двустворчатки)

Рис. 1–3. *Cytherea dione* (Lamarck).

Рис. 1. Раковина сзади.

Рис. 2. Слева.

Рис. 3. Спереди и сверху.

Рис. 4 и 5. *Cardium aculeatum* (Linné).

Рис. 4. Раковина с правой стороны.

Рис. 5. Раковина сзади.

Рис. 6–9. *Hemicardium cardissa* (Linné).

Рис. 6. Раковина с левой стороны.

Рис. 7. Раковина сверху.

Рис. 8. Раковина спереди.

Рис. 9. Раковина сзади.

Рис. 10–13. *Tridacna squamosa* (Lamarck).

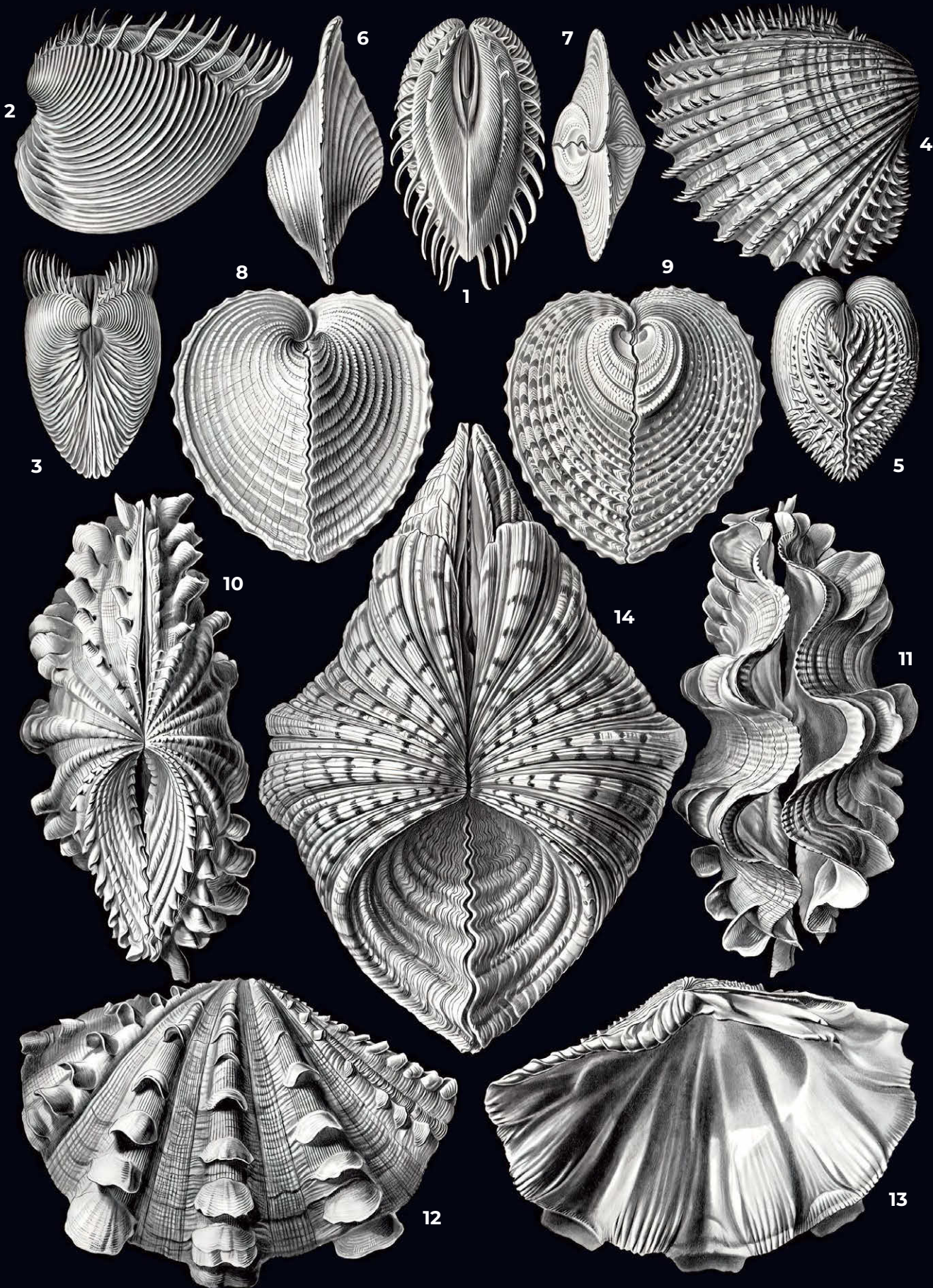
Рис. 10. Раковина со спинной стороны.

Рис. 11. Раковина с брюшной стороны.

Рис. 12. Раковина с правой стороны.

Рис. 13. Внутренний вид той же правой створки.

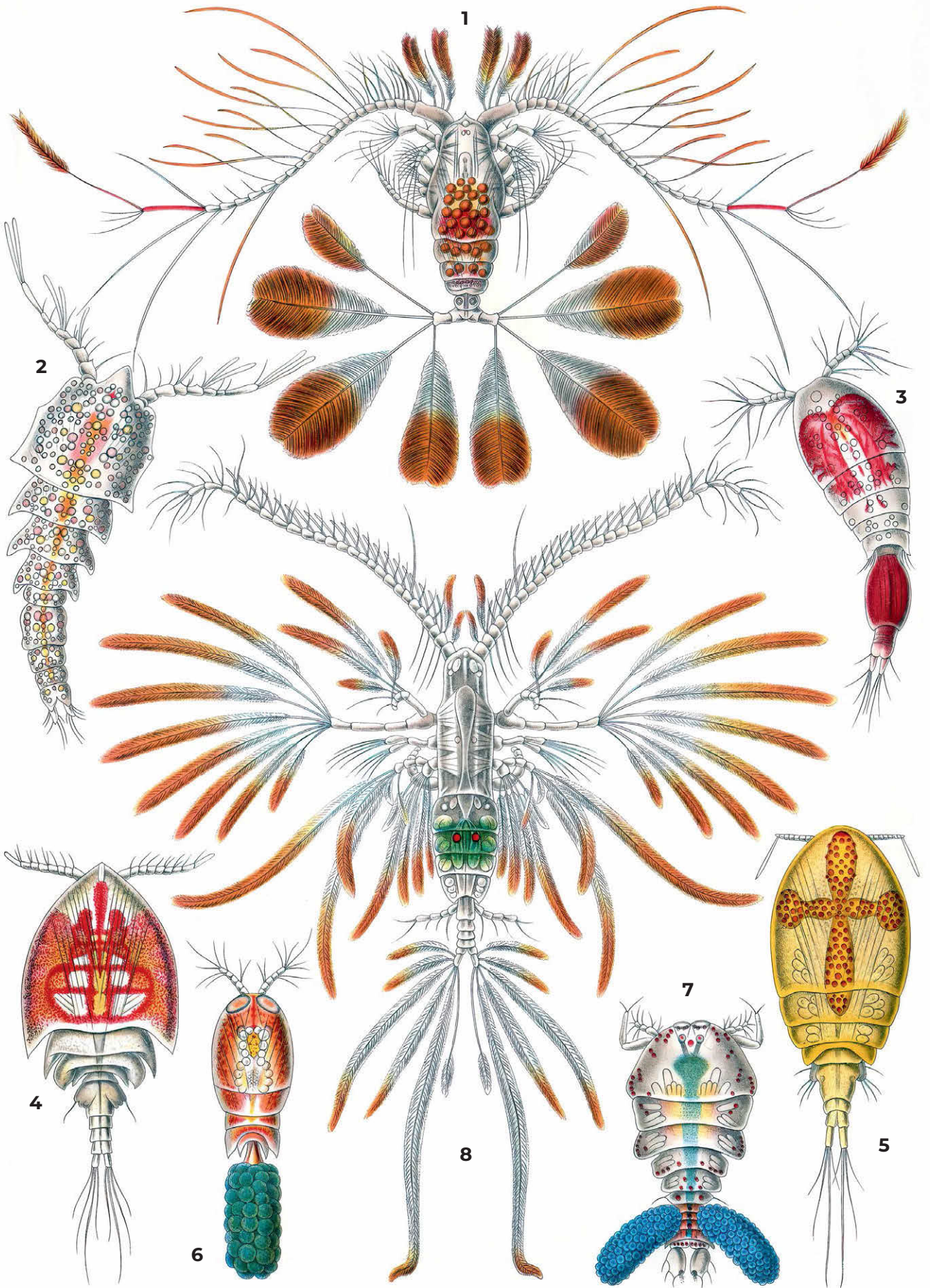
Рис. 14. *Hippopus maculatus* (Lamarck).



# Сорерода. Веслоногие рачки

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — класс Ракообразные (Crustacea) — подкласс Caridonia — порядок Веслоногие рачки (Сорерода)

- Рис. 1. *Calanus pavo* (Dana). Самец.
- Рис. 2. *Clytemnestra scutellata* (Dana). Самка.
- Рис. 3. *Oncaea venusta* (Philippi). Самец.
- Рис. 4. *Cryptopontius thorelli* (Giesbrecht). Самка.
- Рис. 5. *Acontiphorus scutatus* (Brady). Самка.
- Рис. 6. *Corycaeus venustus* (Dana). Самка.
- Рис. 7. *Sapphirina darwinii* (Haeckel). Самка.
- Рис. 8. *Augartilus filigerus* (Giesbrecht). Самец.



## Cirripedia. Усоногие рачки

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — класс Ракообразные (Crustacea) — подкласс Caridonia — порядок Усоногие рачки (Cirripedia)

Рис. 1 и 2. *Lepas anatifera* (Linné).

Рис. 1. Животное заключено в двустворчатой раковине.

Рис. 2. Левая створка раковины удалена, так что можно увидеть тело животного в правой створке.

Рис. 3. *Conchoderma auritum* (Olfers).

Рис. 4. *Pentalasmis vitrea* (Leach).

Рис. 5 и 6. *Scalpellum eximium* (Hoek).

Рис. 5. Вид с правой стороны.

Рис. 6. Вид со спинной стороны.

Рис. 7 и 8. *Scalpellum vitreum* (Hoek).

Рис. 7. Вид слева.

Рис. 8. Вид со спинной стороны.

Рис. 9 и 10. *Coronula diadema* (Lamarck).

Рис. 9. Раковина с верхней, открытой стороны.

Рис. 10. Раковина с наружной стороны.

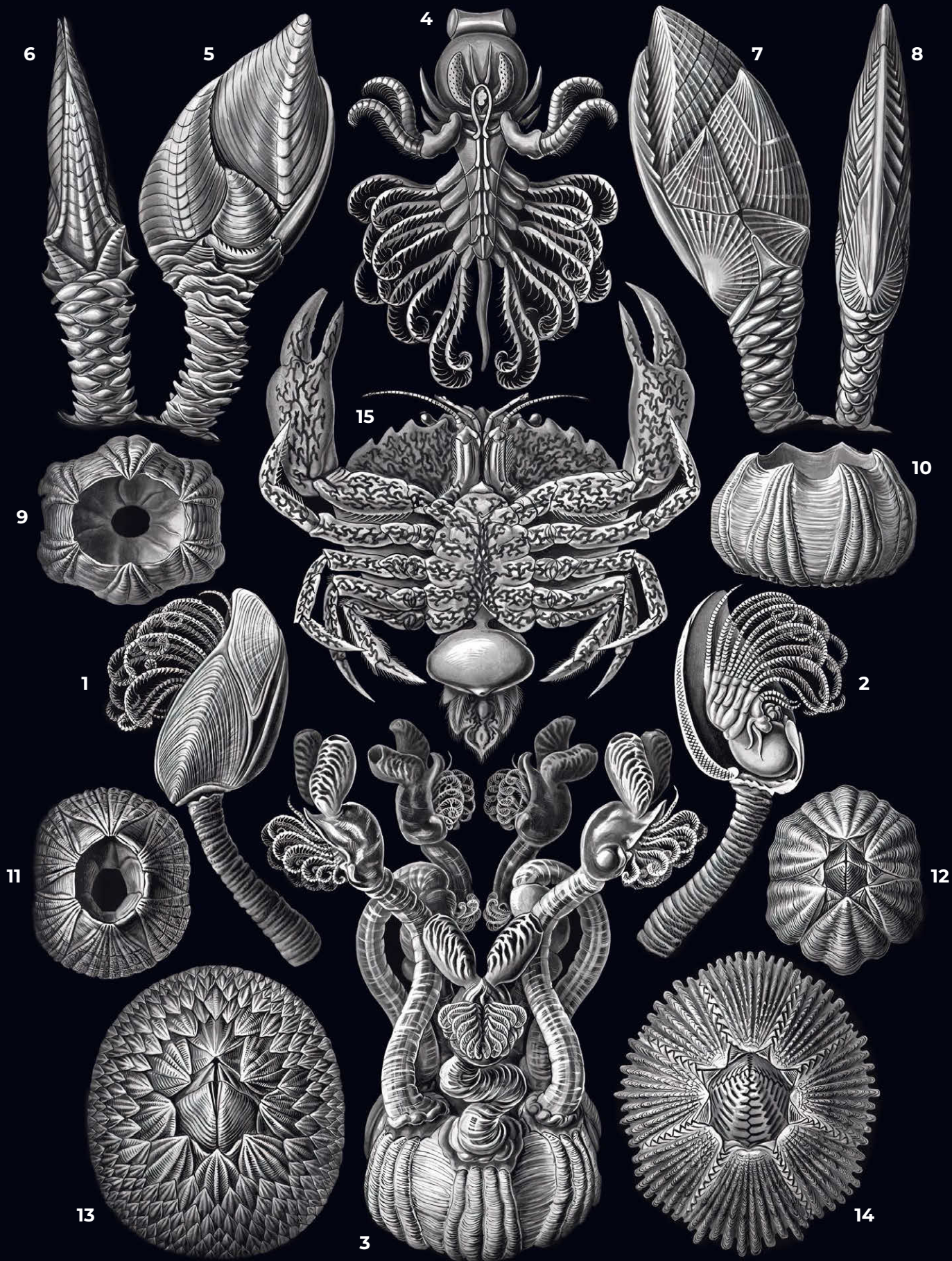
Рис. 11. *Coronula reginae* (Darwin).

Рис. 12. *Chthamalus antennatus* (Darwin).

Рис. 13. *Catophragmus polymerus* (Darwin).

Рис. 14. *Octomeris angulosa* (Sowerby).

Рис. 15. *Sacculina carcini* (Thompson).



## Tineida. Моли

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — подотдел Дышащие трахеями (Tracheata) — класс Насекомые (Insecta) — порядок Бабочки, или Чешуекрылые (Lepidoptera) — подпорядок Мелкие бабочки (Microlepidoptera) — семейства Веерницы (Pterophorida, рис. 1-3) и Настоящие моли (Tineida, рис. 4-6)

Рис. 1. *Alucita hexadactyla* (Linné) / *Orneodes hexadactyla* (Spuler).

Рис. 2. *Pterophorus pentadactylus* (Linné) / *Acipitilia pentadactyla* (Hübner).

Рис. 2а и 2б. Отдельные чешуйки.

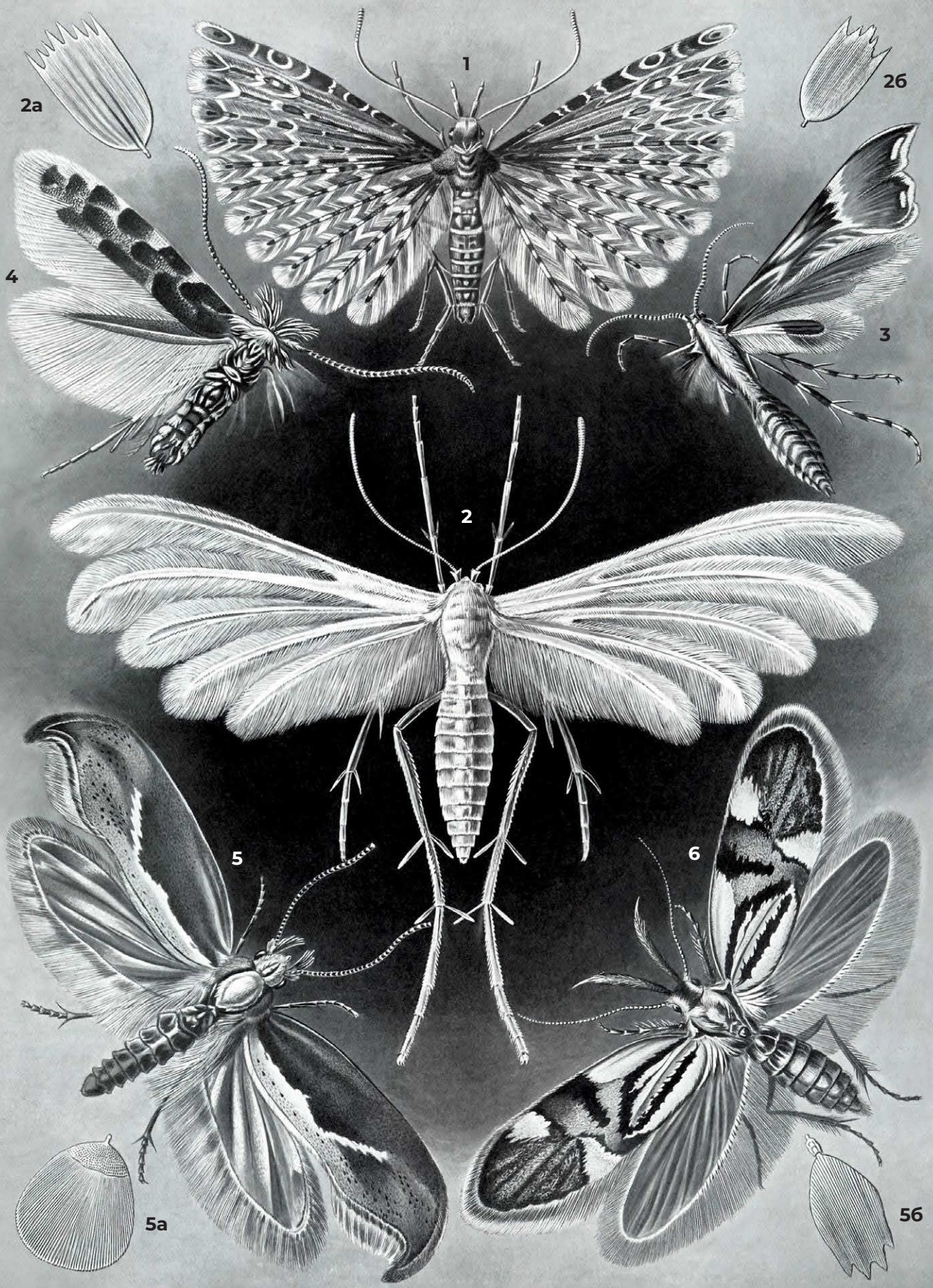
Рис. 3. *Pterophorus rhododactylus* (Linné) / *Spaenidophorus rhododactylus* (Wallengren).

Рис. 4. *Lithocolletis populifolia* (Treitschke) / *Gracilaria populifolia* (Zeller).

Рис. 5. *Plutella xylostella* (Zeller) / *Cerostoma xylostella* (Latreille).

Рис. 5а и 5б. Отдельные чешуйки.

Рис. 6. *Harpella geoffroyella* (Schank) / *Geoffroyella gruneriella* (Schäffer).



# Siphonophorae. Сифонофоры

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Сифонофоры (Siphonophorae) — порядок Физонекты (Physonectae)

Рис. 1–9. *Strobalia cupola* (Haesckel).

Рис. 1. Вся колония в свободноплавающем состоянии.

Рис. 2. Плавательный пузырь (pneumatophora), вид сверху.

Рис. 3. Кормидий (cormidium) с сосательной трубкой, окруженный покровными пластинками.

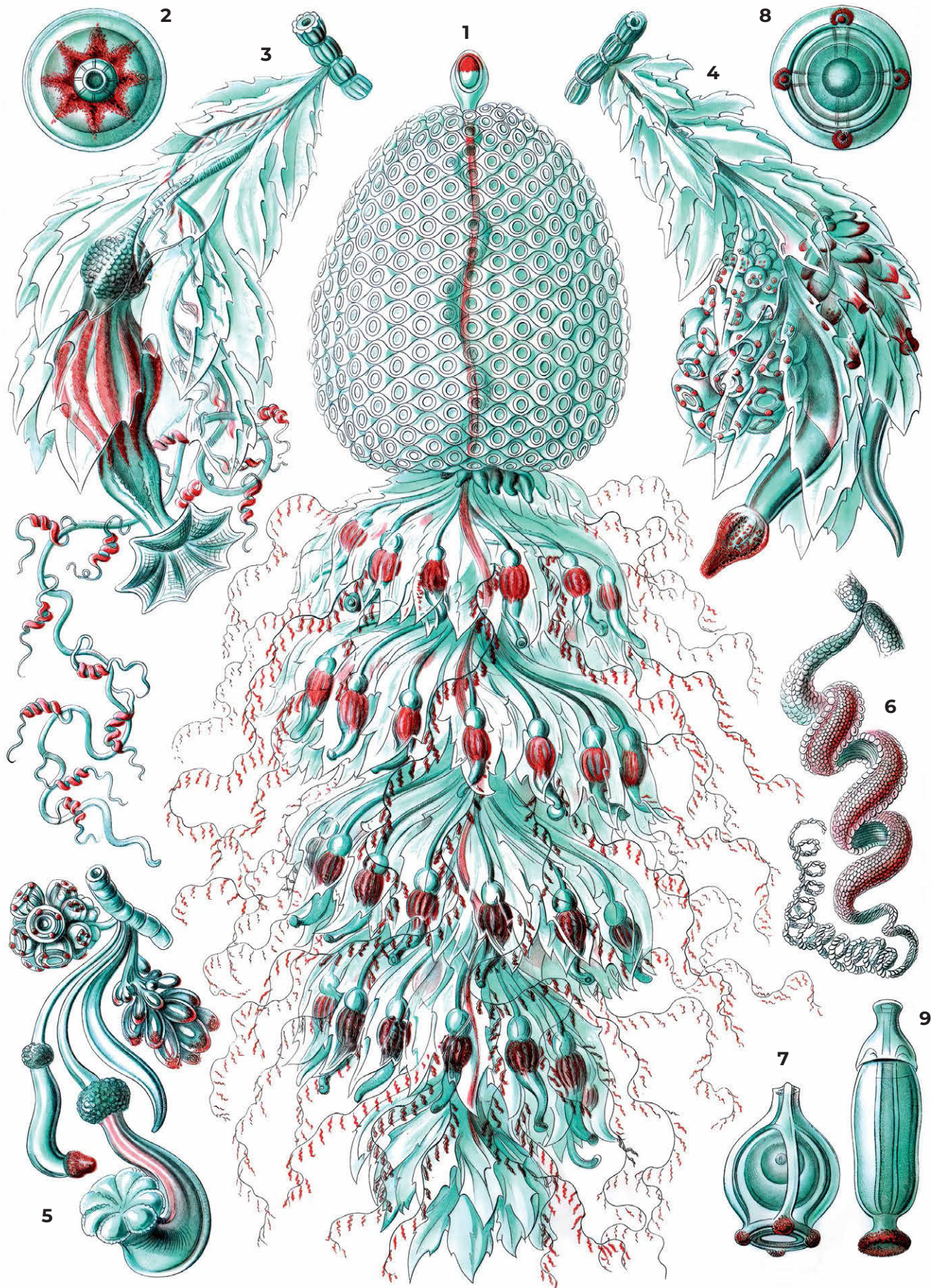
Рис. 4. Кормидий (cormidium), сифон которого удален.

Рис. 5. Кормидий (cormidium), из которого удалены покровные пластинки.

Рис. 6. Боковая нить (tentillum) щупальца, с красной стрекательной батареей.

Рис. 7 и 8. Женская особь (gynophora); колоколообразная медуза с шаровидным яйцом.

Рис. 9. Мужская особь (androphora); редуцированная медуза.



# Echinidea. Морские ежи

Отдел Иголокожие (Echinoderma) — подотдел Пигоцинкты (Pentor-chonia) — класс Морские ежи (Echinidea) — подкласс Современные морские ежи (Autechinida) — порядок Цидаронии (Cidaronia)

Рис. 1. *Cidaris tribuloides* (Lamarck).

Рис. 2 и 3. *Cidaris baculosa* (Lamarck).

Рис. 2. Ротовая пластинка скелета  
(средняя часть нижней полусферы).

Рис. 3. Анальная площадка скелета  
(средняя часть верхней полусферы).

Рис. 4. *Dorocidaris papillata* (Agassiz).

Рис. 5. *Strongylocentrus nudus* (Agassiz).

Рис. 6. *Phyllacanthus annulifera* (Agassiz).

Отдельная игла.

Рис. 7. *Phyllacanthus baculosa* (Agassiz).

Отдельная игла.

Рис. 8. *Psammechinus miliaris* (Agassiz).

Конечная пластинка амбулакальной ножки.

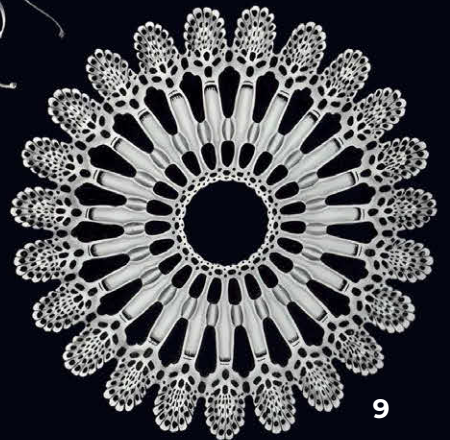
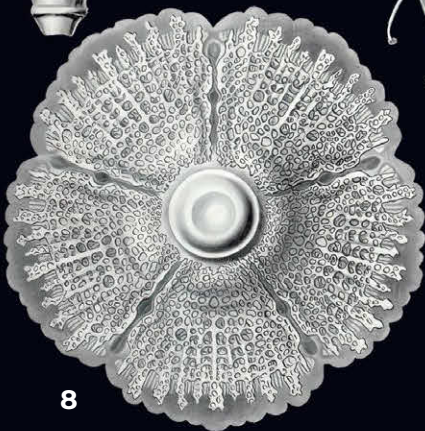
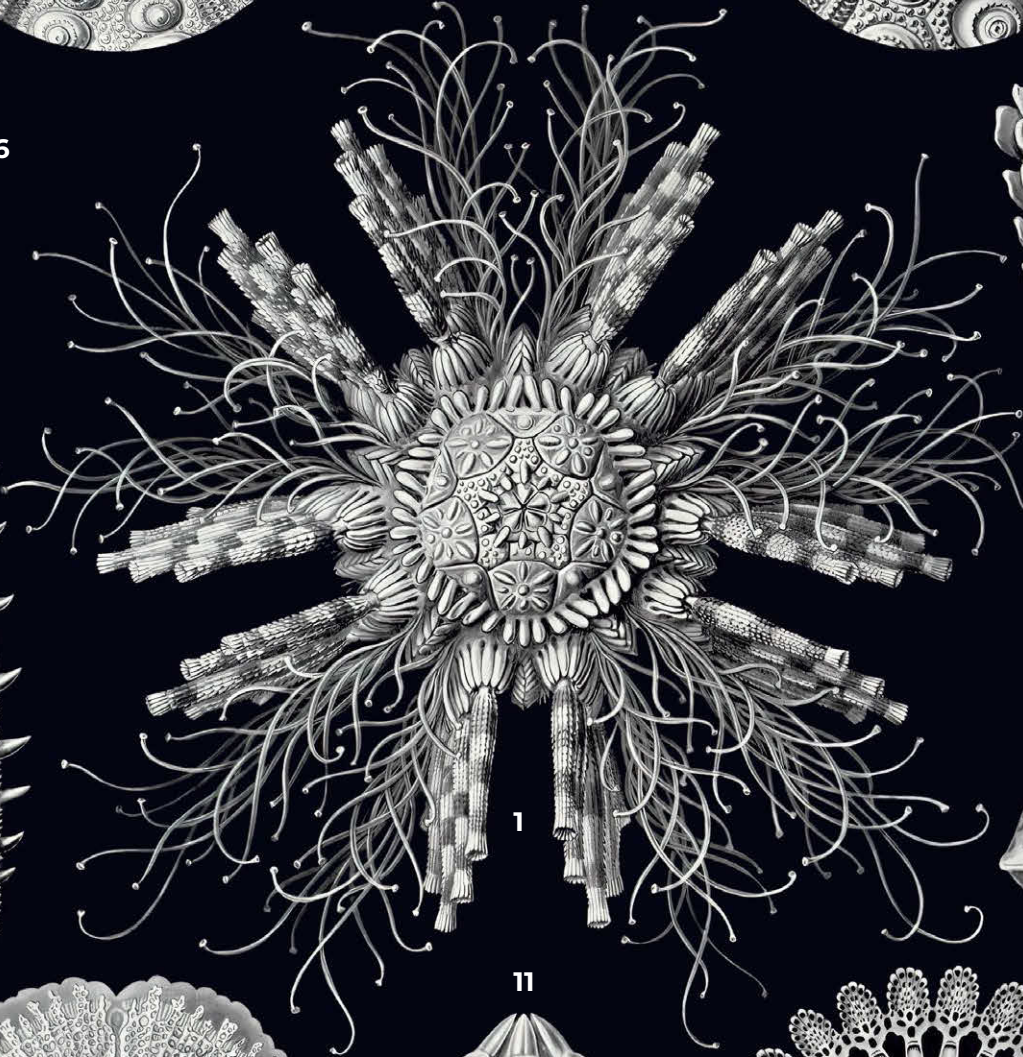
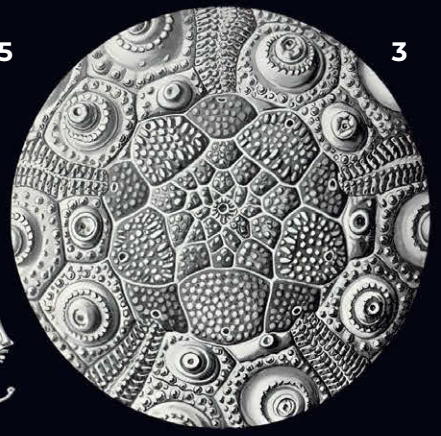
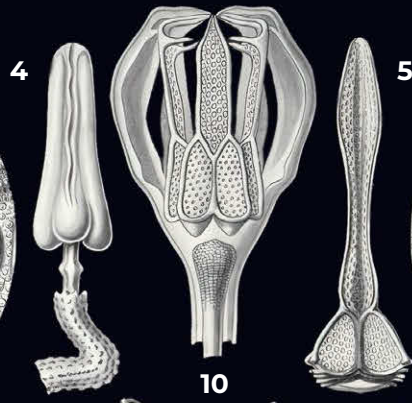
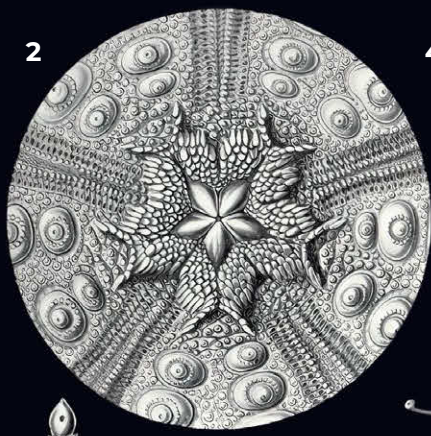
Рис. 9. *Centrostephanus longispinus* (Peters).

Поперечный разрез иглы.

Рис. 10 и 11. *Sphaerechinus esculentus* (Desor).

Рис. 10. Педициллярия с тремя ножками.

Рис. 11. «Аристотелев фонарь», то есть  
жевательный аппарат, снабженный на-  
верху пятью зубами.



# Phaeodaria. Феодарии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Радиолярии (Radiolaria) — отряд Феодарии (Phaeodaria)

Рис. 1–8. *Aulacauthida*.

Рис. 1. *Aulographis candelabrum* (Haeckel).

Рис. 2. *Aulographis pulvinata* (Haeckel).

Рис. 3. *Aulographis verticillata* (Haeckel).

Рис. 4. *Aulographis asteriscus* (Haeckel).

Рис. 5. *Aulographis furcula* (Haeckel).

Рис. 6. *Aulographis triglochis* (Haeckel).

Рис. 7. *Aulographis bovicornis* (Haeckel).

Рис. 8. *Aulographis ancorata* (Haeckel).

Рис. 9–12. *Phaeosphaeria*.

Рис. 9 и 10. *Sagenoscena stellata* (Haeckel).

Рис. 11. *Sagenoscena ornata* (Haeckel).

Рис. 12. *Auloscena mirabilis* (Haeckel).

Рис. 13–16. *Phaeoconchia*.

Рис. 13. *Conchoceras cornutum* (Haeckel).

Рис. 14. *Conchonia quadricornis* (Haeckel).

Рис. 15. *Coelographis regina* (Haeckel).

Рис. 16. *Coelospathis ancorata* (Haeckel).



# **Nepenthaceae.**

## **Кувшинчатые растения**

Отдел Цветковые растения (Phanerogamae, или Anthophyta) — подотдел Скритосемянные (Angiospermae) — класс Двусемянодольные (Dicotyleae) — отряд Кувшинчатые растения (Nepenthaceae)

*Nepenthes melamphora* (Reinward).



# Basimycetes. Базидиальные грибы

Отдел Грибы (Fungi, или Mycetes) — класс Базидиальные грибы (Basimycetes, или Basidiomycetes) — отряд Autobasidii

Рис. 1. *Dictyophora madonna* (Haeckel).

Рис. 2. *Phallus impudicus* (Linné).

Рис. 3. *Aseroë rubra* (Billardièrè).

Рис. 4. *Clathrus cancellatus* (Tournefort).

Рис. 5. *Clathrella crispa* (E. Fischer).

Рис. 6. *Clathrella pusilla* (E. Fischer).

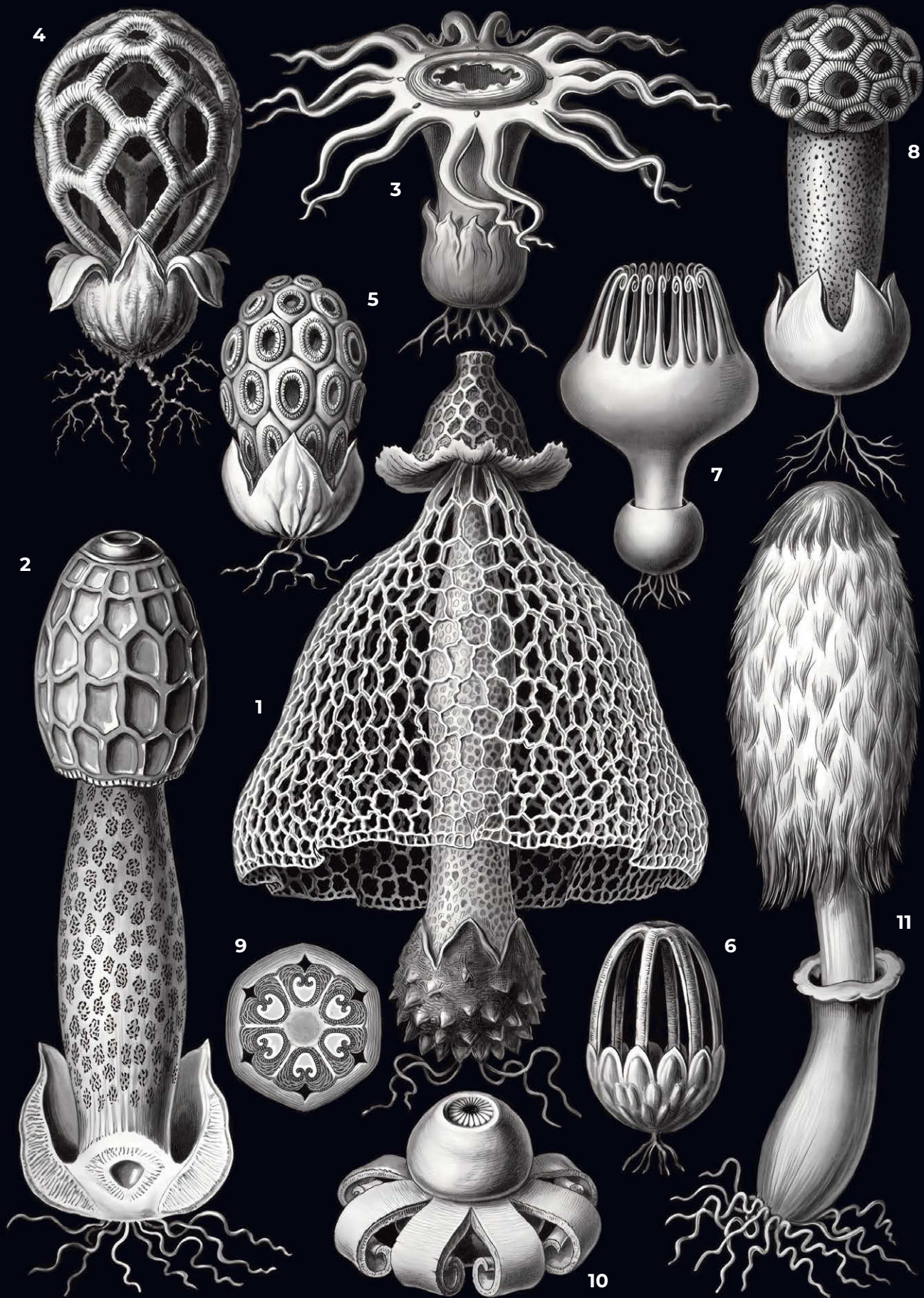
Рис. 7. *Calathiscus sepia* (Montague).

Рис. 8. *Simblum sphaerocephalum* (Klotsch).

Рис. 9. *Anthurus borealis* (Burton).

Рис. 10. *Geaster multifidus* (Micheli).

Рис. 11. *Coprinus comatus* (Müller).



# Siphoneae. Сифонниковые водоросли

Отдел Простейшие растения (Protohyta) — класс Альгетты (Zoosporatae) — подкласс Сифонниковые водоросли (Siphoneae)

Рис. 1. *Caulerpa racemosa* (Agardh).

Рис. 2. *Caulerpa uvifera* (Agardh).

Рис. 3. *Caulerpa pinnata* (Weber van Bosse).

Рис. 4. *Caulerpa peltata* (Lamouroux).

Рис. 5. *Caulerpa paspaloïdes* (Harvey).

Рис. 6. *Caulerpa macrodisca* (Decaisne).

Рис. 7. *Struvea plumosa* (Sonder).

Рис. 8 и 9. *Neomeris kelleri* (Cramer).

Рис. 10. *Acetabularia mediterranea* (Lamouroux).

Рис. 11. *Bornetella capitata* (Agardh).



# Florideae. Красные водоросли, или багрянки

Отдел Водоросли (Algae) — класс Красные водоросли, или Багрянки (Florideae, или Rhodophyceae)

- Рис. 1. *Chondrus crispus* (Linné).
- Рис. 2. *Amansia glomerata* (Agardh).
- Рис. 3. *Constantinea rosamarina* (Posteis).
- Рис. 4. *Ptilota terrata* (Kützing).
- Рис. 5. *Ptilota densa* (Agardh).
- Рис. 6. *Rissonella verruculosa* (Agardh).
- Рис. 7. *Delesseria involvens* (Harvey).
- Рис. 8. *Delesseria sanguinea* (Linné).
- Рис. 9. *Nemastoma cervicorne* (Agardh).
- Рис. 10. *Solieria chordalis* (Agardh).
- Рис. 11. *Binderella neglecta* (Schmitz).



# Arachnida. Паукообразные

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — класс Трахейные членистоногие (Tracheata) — подкласс Паукообразные (Arachnida)

Рис. 1. *Tegeocranus hericius* (Michael). Личинка.

Рис. 2. *Tegeocranus latus* (Koch). Личинка.

Рис. 3. *Tegeocranus cerpheiformis* (Nicolet). Личинка.

Рис. 4. *Leiosoma palmicinctum* (Michael). Личинка.

Рис. 5. *Phrynus reniformis* (Olivier).

Рис. 6. *Arkys cordiformis* (Walckenaer).

Рис. 7. *Gasteracantha cancriformis* (Latreille).

Рис. 8. *Gasteracantha acrosomoides* (Koch).

Рис. 9. *Gasteracantha geminata* (Koch).

Рис. 10. *Gasteracantha arcuata* (Koch).

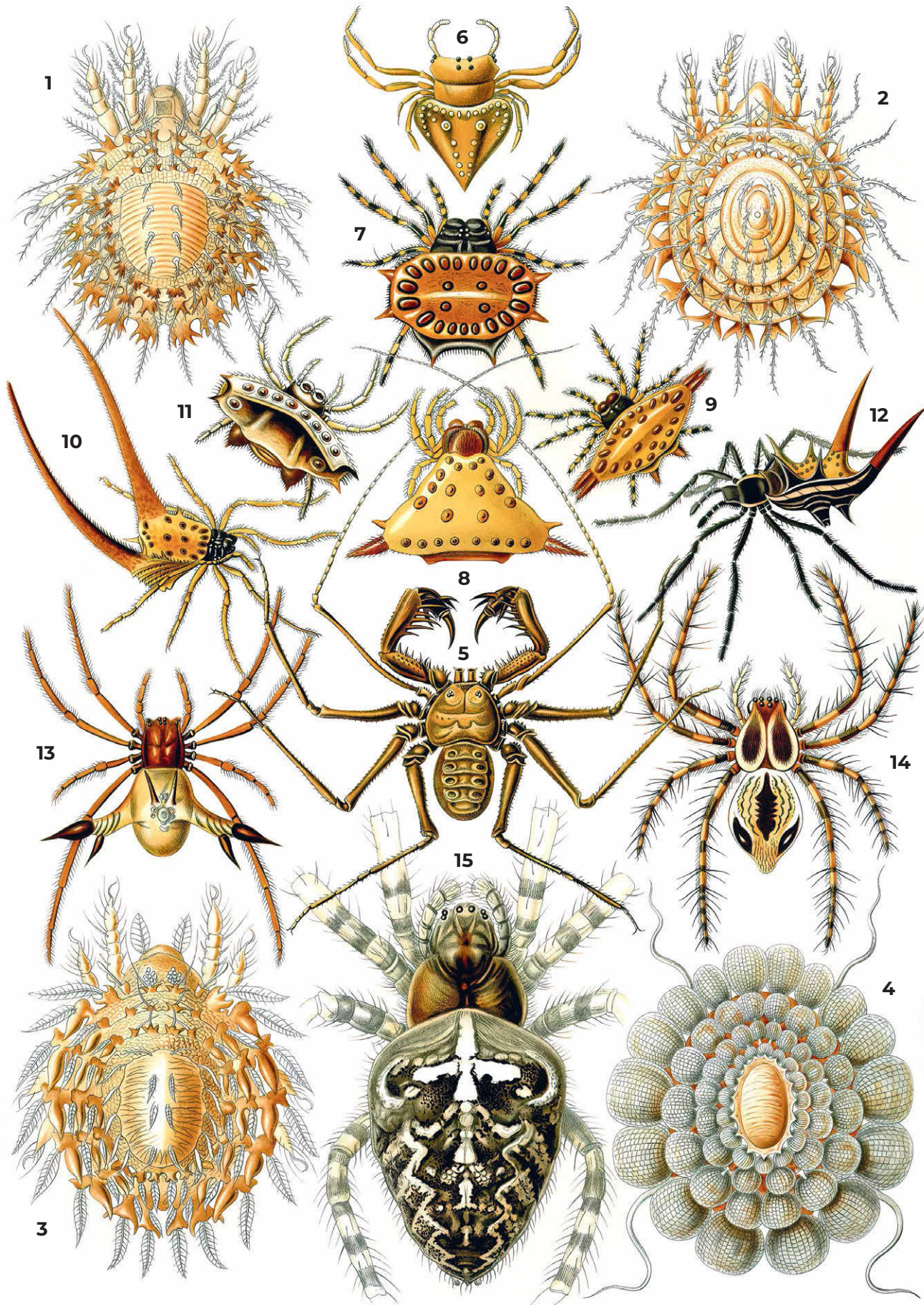
Рис. 11. *Acrosoma hexacanthum* (Hahn).

Рис. 12. *Acrosoma spinosum* (Koch).

Рис. 13. *Acrosoma bifurcatum* (Hahn).

Рис. 14. *Oxyopes variegatus* (Hahn).

Рис. 15. *Epeira diadema* (Linné).



# Chiroptera. Рукокрылые

Отдел Позвоночные животные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Млекопитающие (Mammalia) — подкласс Плацентарные животные (Placentalia) — порядок Рукокрылые (Chiroptera)

Рис. 1 и 2. *Plecotus auritus* (Geoffroy).

Рис. 3. *Nyctophylus australis* (Peters).

Рис. 4. *Megaderma trifoldium* (Geoffroy).

Рис. 5. *Vampyrus auritus* (Peters).

Рис. 6 и 7. *Lonchorhina aurita* (Tomes).

Рис. 8. *Natalus stramineus* (Gray).

Рис. 9. *Mormoops blainvillei* (Peters).

Рис. 10. *Anthops ornatus* (Thomas).

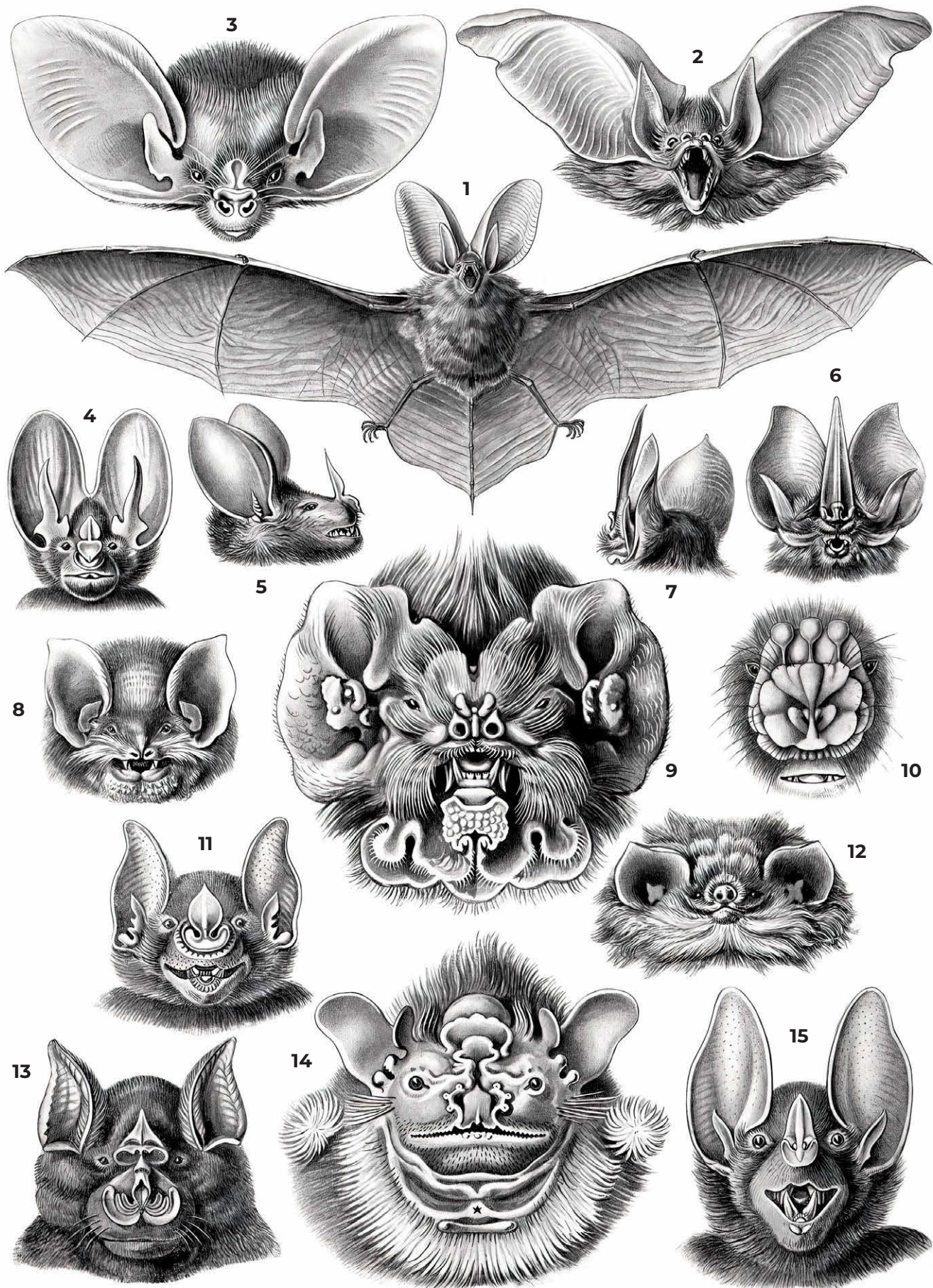
Рис. 11. *Phyllostomus hastatum* (Pallas).

Рис. 12. *Furipterus coerulescens* (Tomes).

Рис. 13. *Rhinolophus equinus* (Schreber).

Рис. 14. *Centurio flavicularis* (Peters).

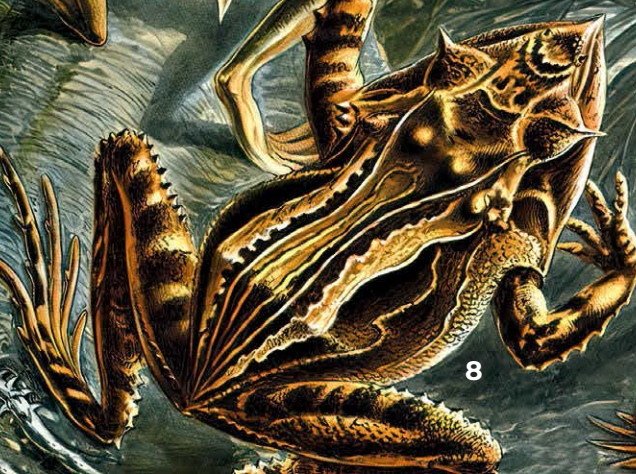
Рис. 15. *Vampyrus spectrum* (Geoffroy).



## Batrachia. Лягушки

Отдел Позвоночные животные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Гады (Amphibia) — подкласс Голые гады (Lissamphibia) — отряд Лягушки (Batrachia), или Бесхвостые гады (Anura, Ecaudata) — порядки Земляные лягушки (Ranacea) и Древесные лягушки (Hylacea)

- Рис. 1. *Notodelphys ovifera* (Weinland).
- Рис. 2. *Hyla meridionalis* (Boulenger).
- Рис. 3. *Hyla tuberculosa* (Boulenger).
- Рис. 4. *Amphignathodon güntheri* (Boulenger).
- Рис. 5. *Rhacophorus pardalis* (Wallace).
- Рис. 6. *Hylodes lineatus* (Schneider).
- Рис. 7. *Limnodytes erythraeus* (Duméril).
- Рис. 8. *Ceratobatrachus güntheri* (Boulenger).
- Рис. 9. *Breviceps mossambicus* (Peters).
- Рис. 10. *Rana pipiens* (Linné).



## Нехасоралла. Шестилучевые звездчатые кораллы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Кораллы (Anthozoa) — отряд Звездчатые кораллы (Zoantharia) — порядок Шестилучевые звездчатые кораллы (Нехасоралла)

Рис. 1. *Turbinaria transformis* (Haeckel).

Рис. 2. *Turbinaria robusta* (Henry Bernard).

Рис. 3. *Lophoseris frondifera* (Milne-Edwards).

Рис. 4. *Lophoseris divaricata* (Milne-Edwards).

Рис. 5. *Hydnophora racemosa* (Haeckel).

Рис. 6. *Tridacophyllia lactuca* (Blainville).

Рис. 7. *Manicina crispata* (Milne-Edwards).

Рис. 8. *Lithophyllia lacera* (Oken).

Рис. 9. *Astraea magnifica* (Dana).

Рис. 10. *Astraea expansa* (Milne-Edwards).

Рис. 11. *Pterogyra laxa* (Milne-Edwards).

Рис. 12. *Euphyllia striata* (Milne-Edwards).



4

5

6

1

7

3

2

8

9

12

11

10

# Orhiodea. Офиуры

Отдел Игокожие (*Echinoderma*) — подотдел Пигоцинкты (*Pentor-chonia*) — класс Офиуры (*Orhiodea*) — порядок Кладофиуры (*Cladophiura*)

Рис. 1 и 2. *Astrophyton darwinium* (Наекекел).

Рис. 1. Целая офиура, вид снизу.

Рис. 2. Центральная часть животного (диск), сверху.

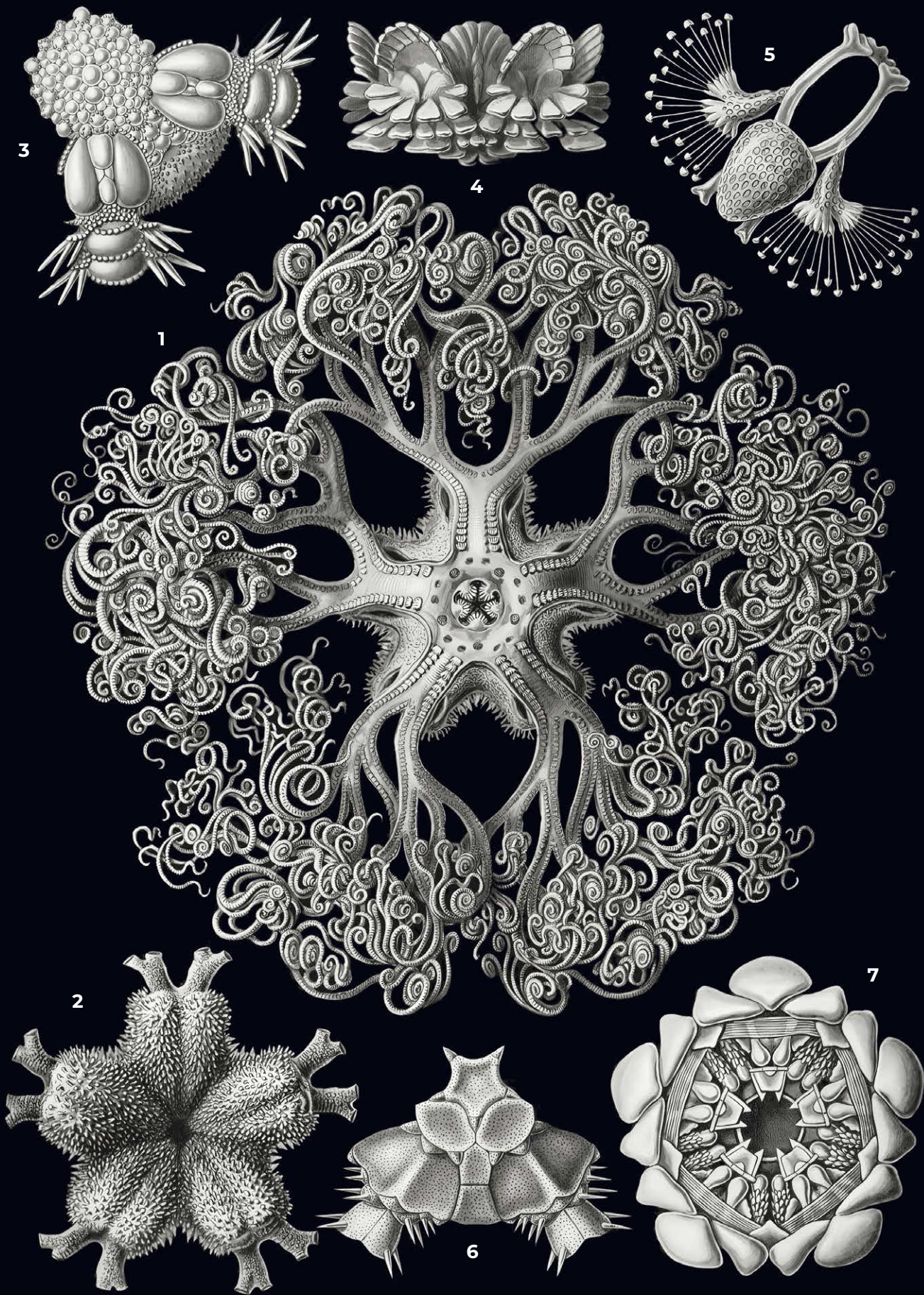
Рис. 3. *Orhiopholis japonica* (Луман).

Рис. 4. *Orhiotholia supplicans* (Луман).

Рис. 5. *Orhiohelus umbella* (Луман).

Рис. 6. *Orhioglypha minuta* (Луман).

Рис. 7. *Hemipholis cordifera* (Луман).



# Stephoidea. Венцевидные радиолярии

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — отряд Радиолярии (Radiolaria) — подотряд Ситовиднопоровые радиолярии, или Монопилеи (Nassellaria) — порядок Венцевидные радиолярии (Stephoidea)

Рис. 1. *Lithocircus magnificus* (Haeckel).

Рис. 2. *Semantis sigillum* (Haeckel).

Рис. 3. *Acanthodesmia corona* (Haeckel).

Рис. 4. *Tristephanium dimensivum* (Haeckel).

Рис. 5. *Trissocyclus sphaeridium* (Haeckel).

Рис. 6–13. Семейство Tympanida.

Рис. 6. *Ocotympanum cervicorne* (Haeckel).

Рис. 7. *Microcubus zonarius* (Haeckel).

Рис. 8. *Tympaniscus tripodiscus* (Haeckel).

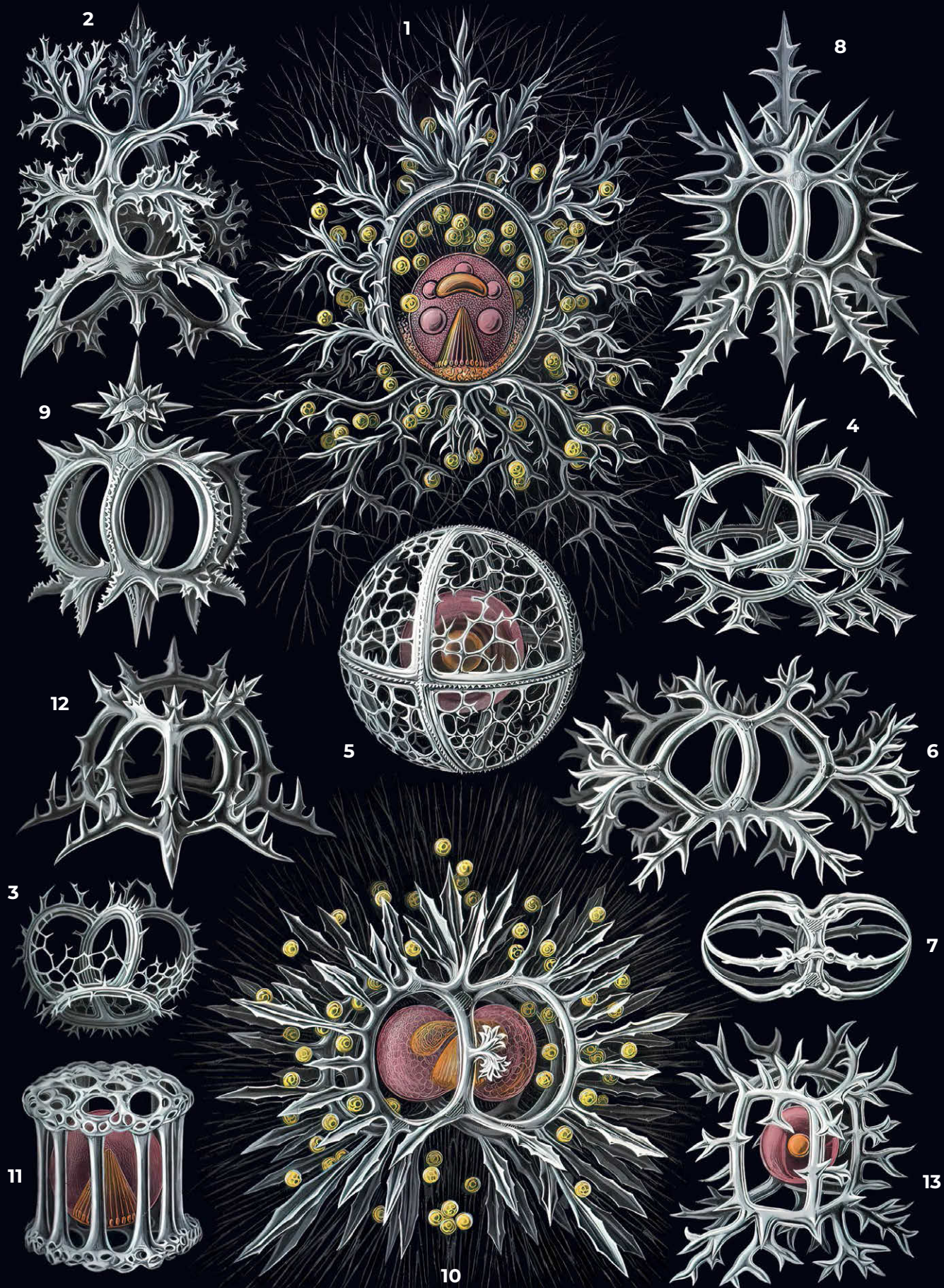
Рис. 9. *Tympaniscus quadrupes* (Haeckel).

Рис. 10. *Tympanidium foliosum* (Haeckel).

Рис. 11. *Lihotympanum tuberosum* (Haeckel).

Рис. 12. *Circotympanum octogonium* (Haeckel).

Рис. 13. *Lithocubus astragalus* (Haeckel).



## Muscinae. Лиственные мхи

Отдел Заростковые растения (Diaphyta, или Archegoniata) — подотдел Мхи (Bryophyta) — класс Лиственные мхи (Muscinae)

- Рис. 1. *Thamnum alopecurum* (Linné).
- Рис. 2. *Eurhynchium praelongum* (Linné).
- Рис. 3. *Polytrichum commune* (Linné).
- Рис. 4. *Sphagnum cymbifolium* (Ehrhard).
- Рис. 5. *Splachnum luteum* (Linné).
- Рис. 6. *Mnium undulatum* (Hedwig).
- Рис. 7. *Rhodobryum roseum* (Schreber).
- Рис. 8. *Physcomitrium acuminatum* (Schleich.).
- Рис. 9. *Physcomitrium ericetorum* (Notaris).
- Рис. 10. *Physcomitrium sphaericum* (Schwaeg.).
- Рис. 11. *Sphagnum medium* (Limpricht).
- Рис. 12. *Andreaea thedenii* (Schimper).
- Рис. 13. *Hypnum castrense* (Linné).
- Рис. 14. *Tetraplodon urceolatus* (Schimper).
- Рис. 15. *Dissodon hornsuschii* (Greville).
- Рис. 16. *Dissodon froelichii* (Hedwig).



1

3

4

2

5

7

6

12

13

8

10

15

9

11

14

16

# Ascomycetes. Сумчатые грибы

Отдел Грибы (Fungi, или Mucetes) — класс Сумчатые грибы (Ascomycetes, или Ascodiomycetes) — отряд Мешетчатоплодные грибы (Carpascodii)

Рис. 1–4. Порядок *Carpomycetes*.

Рис. 1. *Erysiphe borberidis* (De Candolle).

Рис. 2. *Erysiphe alni* (De Candolle).

Рис. 3. *Erysiphe salicis* (De Candolle).

Рис. 4. *Erysiphe aceris* (De Candolle).

Рис. 5–9. Порядок *Pyrrenomycetes*,  
или *Peritheciales*.

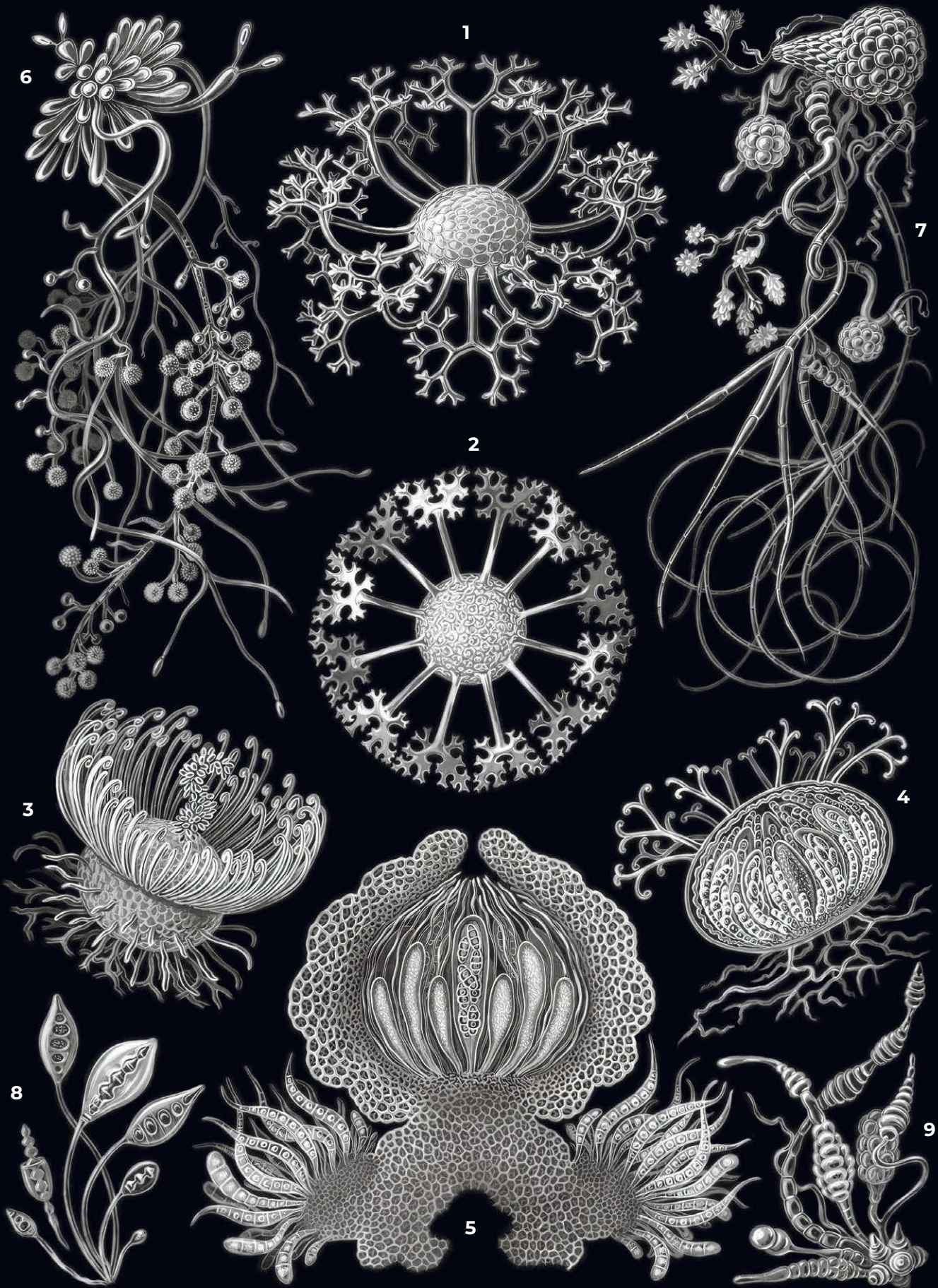
Рис. 5. *Cucurbitaria macrospora* (Tulasne).

Рис. 6. *Hymenomyces chrysospermus* (Tulasne).

Рис. 7. *Hymenomyces asterophorus* (Tulasne).

Рис. 8. *Melanconis umbonata* (Tulasne).

Рис. 9. *Pleospora herbarum* (Tulasne).



## Orchideae. Орхидеи

Отдел Цветковые растения (Phanerogamae, или Anthophyta) — подотдел Скритосемянные (Angiospermae) — класс Односемянодольные (Monocotylae) — отряд Gynandrae — семейство Орхидеи (Orchideae)

- Рис. 1. *Odontoglossum naevium*.
- Рис. 2. *Oncidium kramerianum*.
- Рис. 3. *Odontoglossum ramosissimum*.
- Рис. 4. *Odontoglossum schroederianum*.
- Рис. 5. *Cattleya ballantiniana*.
- Рис. 6. *Cattleya mendellii*.
- Рис. 7. *Cypripedium lemoinieri*.
- Рис. 8. *Cattleya rochellensis*.
- Рис. 9. *Cypripedium leeanum*.
- Рис. 10. *Odontoglossum wattianum*.
- Рис. 11. *Cattleya labiata*.
- Рис. 12. *Epidendrum atropurpureum*.
- Рис. 13. *Cypripedium argus*.
- Рис. 14. *Paphinia rugosa*.
- Рис. 15. *Zygopetalum xanthinum*.
- Рис. 16. *Oncidium laxense*.



1

2

3

6

5

8

9

4

7

10

11

13

12

14

15

16

H. Gilks del. sculp.

# Platodes. Плоские черви

Отдел Плоские черви (Platodes, или Platyhelminthes) — классы Сосальщикои (Trematodes) и Ленточные черви (Cestodes)

Рис. 1. *Cercaria dichotoma* (Johannes Müller).

Рис. 2. *Cercaria spinifera* (La Valette).

Рис. 3. *Cercaria bucephalus* (Ercolani).

Рис. 4. *Polystomum integerrimum* (Rudolphi).

Рис. 5. *Polystomum integerrimum* (Rudolphi).

Личинка.

Рис. 6. *Gyrodactylus elegans* (Nordmann).

Рис. 7. *Diplozoon paradoxum* (Nordmann).

Рис. 8. *Tristomum coccineum* (Cuvier).

Рис. 9. *Callicotyle kroyeri* (Diesing).

Рис. 10. *Caryophyllaeus mutabilis* (Rudolphi).

Рис. 11. *Tetrarhynchus longicollis* (Cuvier).

Рис. 12. *Phyllobothryon gracile* (Van Beneden).

Рис. 13 и 14. *Taenia solium* (Rudolphi).

Рис. 13. Отдельный половозрелый членик.

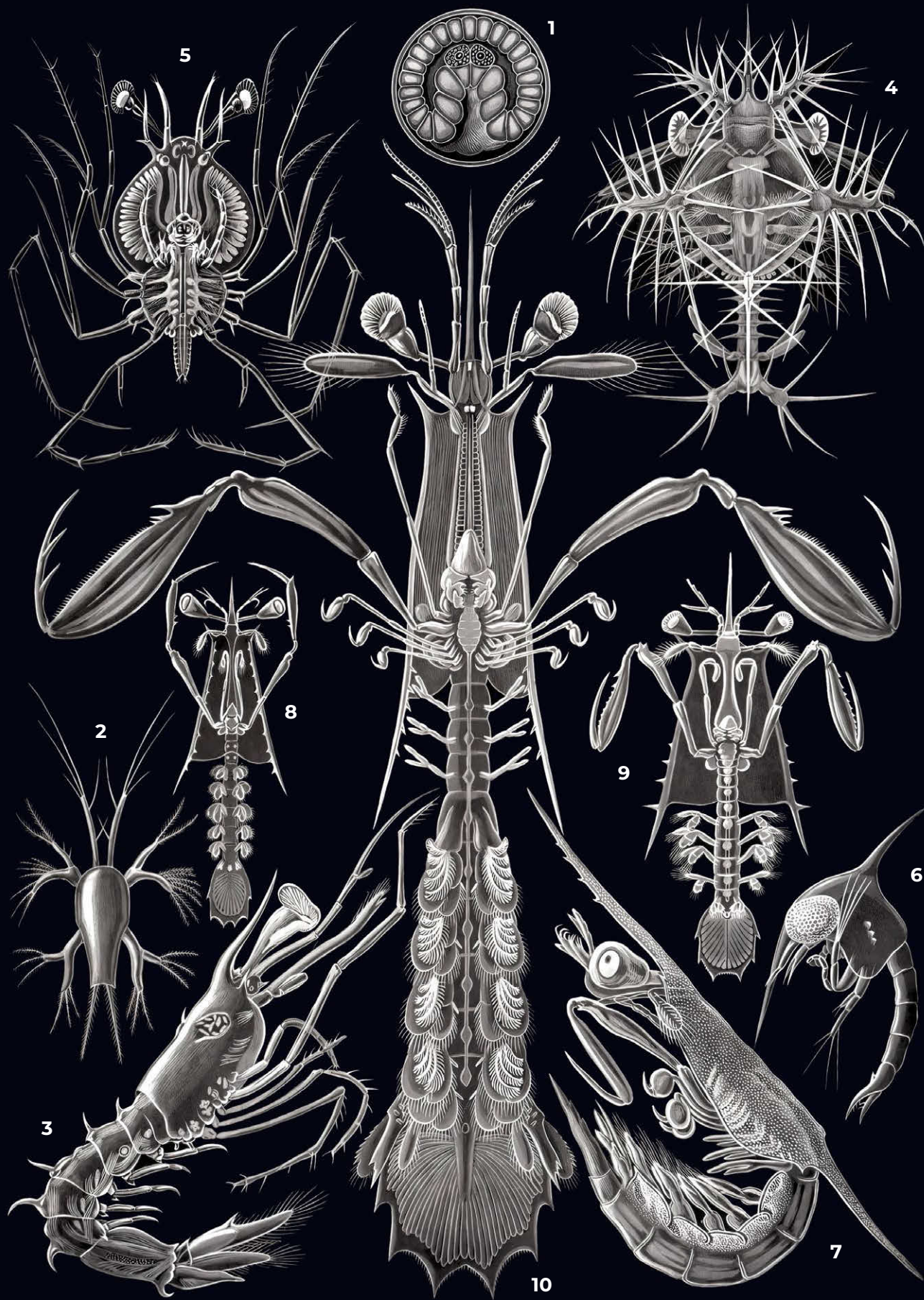
Рис. 14. Голова ленточного глиста, вид с верхушки.



# Thoracostraca. Панцирные раки

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — класс Ракообразные (Crustacea) — подкласс Caridonia — отряд Панцирные раки (Thoracostraca)

- Рис. 1. *Lucifer typus* (Milne Edwards).
- Рис. 2. *Penaeus muelleri* (Haeckel).
- Рис. 3. *Mastigopus dorsipinalis* (Spence-Bates).
- Рис. 4. *Elaphocaris dohrnii* (Spence-Bates).
- Рис. 5. *Phyllosoma palinuri* (Milne-Edwards).
- Рис. 6. Личинка (зоэа) краба *Carcinus maenas* (Leach). (Milne-Edwards).
- Рис. 7. *Gonerichthus chiragra* (Brooks).
- Рис. 8 и 9. *Alima gracilis* (Brooks).
- Рис. 10. *Alima bidens* (Claus).



# Siphonophorae. Сифонофоры

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Сифонофоры (Siphonophorae) — порядок Каликонекты (Calyconectae)

Рис. 1 и 2. *Praya galea* (Наекекел).

Рис. 1. Целая колония (cormus).

Рис. 2. Отдельный кормидий (cormidium), или *Eudoxia* (описанная у этого вида под именем *Eudoxella galea*).

Рис. 3–8. *Bassia obeliscus* (Наекекел).

Рис. 3. Целая колония (cormus).

Рис. 4. Верхний плавательный колокол, вид сверху.

Рис. 5. Верхний плавательный колокол, вид спереди.

Рис. 6. Нижний плавательный колокол, вид снизу.

Рис. 7. Отдельный кормидий (cormidium), или *Eudoxia* (описанная для этого вида под названием *Sphenooides obeliscus*).

Рис. 8. Женская половая особь.



## Cubomedusae. Кубомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Кубомедузы (Cubomedusae)

Рис. 1. *Chirodromus palmatus* (Haeckel).

Рис. 2. *Chiropsalmus quadrigatus* (Haeckel).

Рис. 3 и 4. *Charybdea obeliscus* (Haeckel).

Рис. 3. Медуза целиком.

Рис. 4. Рот и желудок той же медузы.

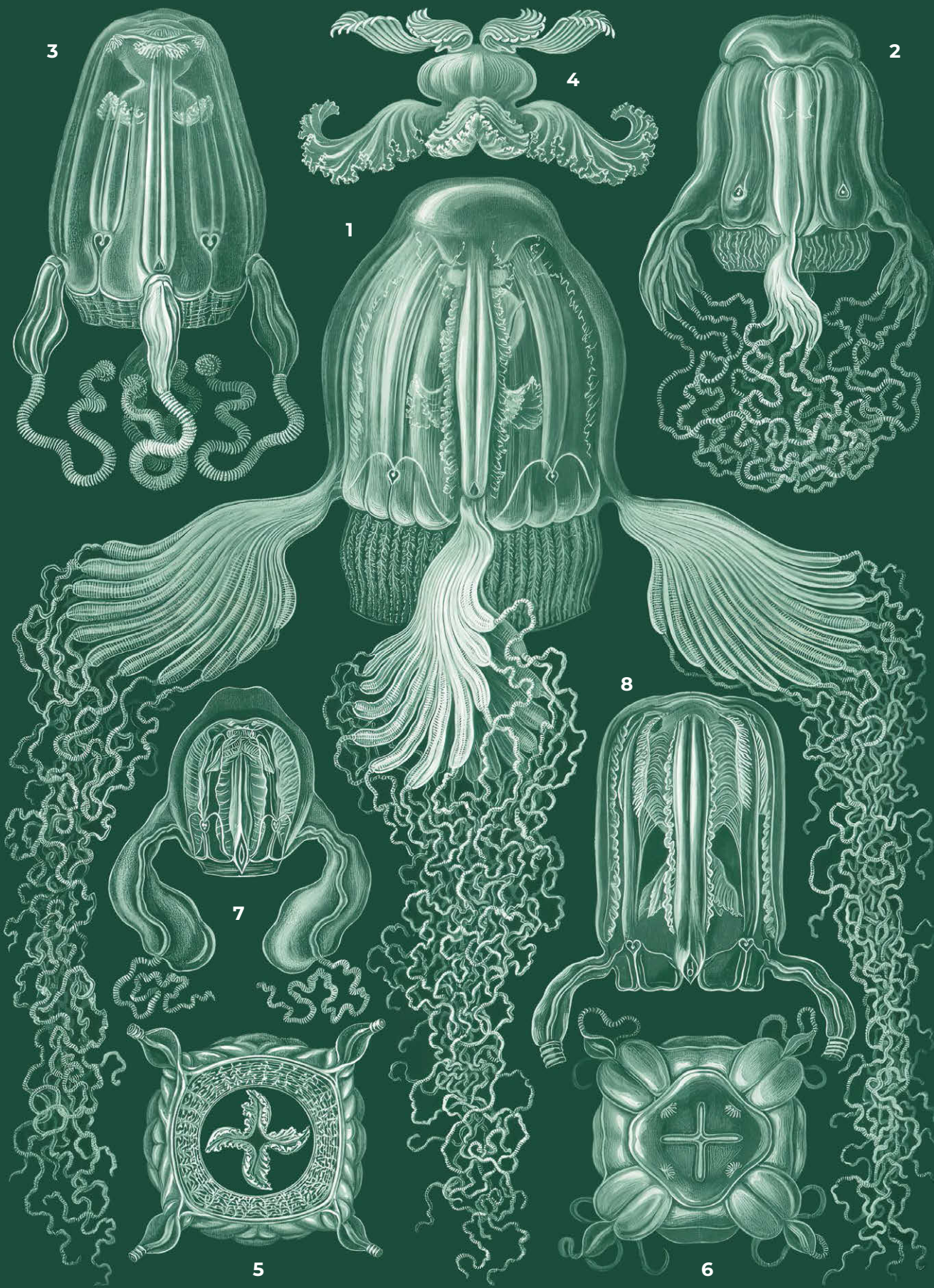
Рис. 5 и 6. *Charybdea murrayana* (Haeckel).

Рис. 5. Изображение кубовидного зонтика с нижней стороны.

Рис. 6. Изображение кубовидного зонтика сверху.

Рис. 7. *Procharybdis tetraptera* (Haeckel).

Рис. 8. *Tamoya prismatica* (Haeckel).



## Lacertilia. Ящерицы

Отдел Позвоночные животные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Пресмыкающиеся (Reptilia) — подкласс Чешуйчатые гады (Lepidosauria) — порядок Ящерицы (Lacertilia)

Рис. 1. *Chamaeleon montium* (Buchholz).

Рис. 2. *Lophyrus tigrinus* (Duméril).

Рис. 3. *Draconellus volans* (Linné).

Рис. 4. *Phrynosoma cornutum* (Wiegmann).

Рис. 5. *Ptychozoon homalocephalum* (Kuhl).

Рис. 6. *Basiliscus americanus* (Daudin).

Рис. 7. *Chlamydosaurus kingii* (Gray).

Рис. 8. *Moloch horridus* (Gray).



## Blastoidea. Блостоидеи

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — подотдел Ороцинкты (Pentorconia) — класс Блостоидеи (Blastoidea)

Рис. 1. *Pentremites pyriformis* (Say).

Рис. 2. *Pentremites orbignyana* (Koninck).

Рис. 3. *Pentremites species* (Arnold Lang).

Рис. 4. *Zygocrinus cruciatus* (Bronn).

Рис. 5. *Orophocrinus stelliformis* (Etheridge).

Рис. 6. *Phaenoschisma acutum* (Etheridge).

Рис. 7. *Elaeocrinus olivanites* (Troost).

Рис. 8. *Elaeocrinus verneuli* (Roemer).

Рис. 8а. Вид со спинной стороны.

Рис. 8б. Вид снизу.

Рис. 9. *Codonaster trilobatus* (Bather).

Рис. 10. *Eleutherocrinus casedayi* (Shumard).

Рис. 10а. Вид с апикального полюса.

Рис. 10б. Вид с базального полюса.

Рис. 10в. Вид со спинной стороны.

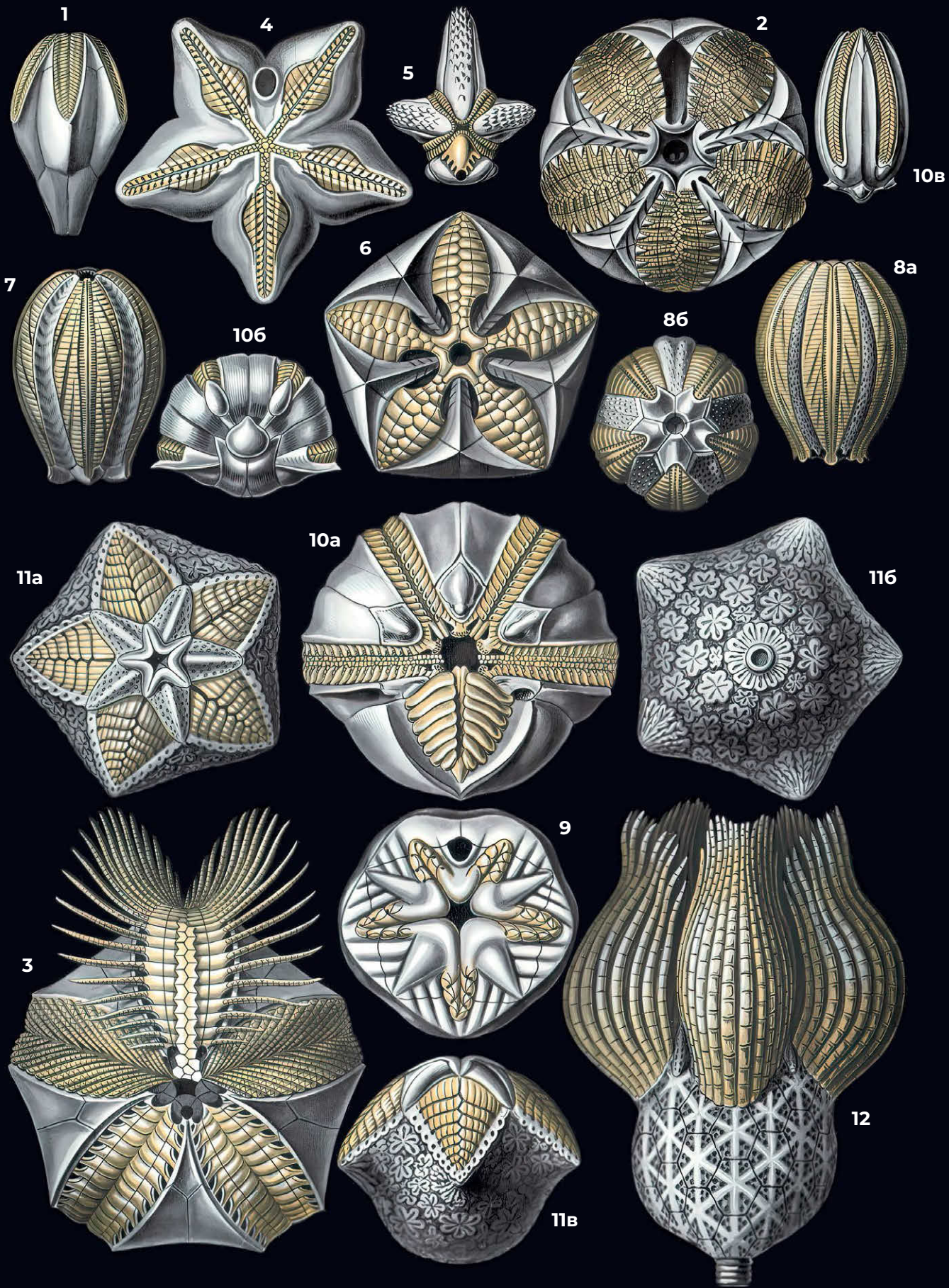
Рис. 11. *Asteroblastus stellatus* (Fr. Schmidt).

Рис. 11а. Вид с апикального полюса.

Рис. 11б. Вид с базального полюса.

Рис. 11в. Вид сбоку.

Рис. 12. *Asteroblastus volborthi* (Fr. Schmidt).



# Thalamophora. Камерники

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Камерники (Thalamophora) — отряд Фораминиферы (Foraminifera, или Perforata)

Рис. 1. *Lagena formosa* (Schwager).

Рис. 2. *Lagena auriculata* (Brady).

Рис. 3. *Lagena pannosa* (Millett).

Рис. 4. *Lagena torquata* (Brady).

Рис. 4а. Вид сбоку.

Рис. 4б. Вид снизу.

Рис. 5. *Lagena squamosa* (Brady).

Рис. 6. *Lagena milletti* (Haeckel).

Рис. 7. *Lagena walleriana* (Joseph Wright).

Рис. 8. *Lagena castrensis* (Schwager).

Рис. 9. *Lagena semistriata* (Williamson).

Рис. 10. *Lagena plumigera* (Brady).

Рис. 11. *Bulimina spinulosa* (Williamson).

Рис. 12. *Bulimina marginata* (d'Orbigny).

Рис. 13. *Bolivina durrandii* (Millett).

Рис. 14. *Bolivina convallaria* (Millett).

Рис. 15. *Uvigerina porrecta* (Brady).

Рис. 16. *Truncatulina ungeriana* (d'Orbigny).

Рис. 17. *Rotalia calcar* (d'Orbigny).

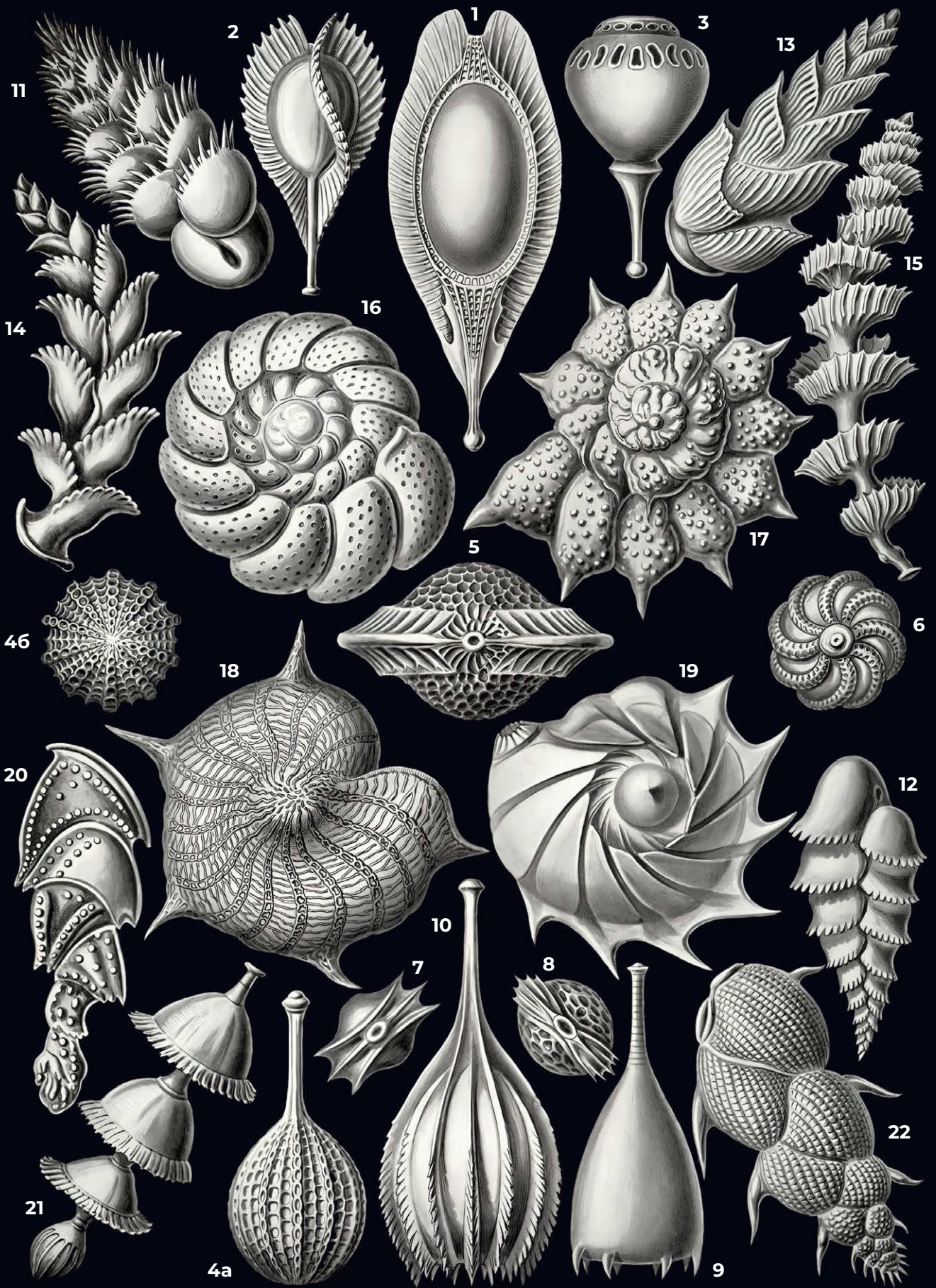
Рис. 18. *Polystomella imperatrix* (Brady).

Рис. 19. *Cristellaria calcar* (Barker).

Рис. 20. *Bifarina mackinnonii* (Millett).

Рис. 21. *Lingulina pagoda* (Millett).

Рис. 22. *Mimosina hystrix* (Millett).



## Нератикае. Печеночные мхи

Отдел Заростковые растения (Diaphyta, или Archegoniata) — подотдел Мхи (Bryophyta) — класс Печеночные мхи (Нератикае)

Рис. 1. *Marchantia nitida* (Lehmann).

Рис. 2. *Marchantia polymorpha* (Linné).

Рис. 3. *Fimbriaria marginata* (Gottsche).

Рис. 4. *Fimbriaria venosa* (Lehmann).

Рис. 5. *Fimbriaria cubensis* (Gottsche).

Рис. 6. *Fimbriaria sanguinea* (Lindenberg).

Рис. 7. *Lunularia cruciata* (Dumortier).

Рис. 8. *Jungermannia ventricosa* (Dickson).

Рис. 9. *Jungermannia conniveus* (Dickson).

Рис. 10. *Lepidozia reptans* (Nées).

Рис. 11. *Jubula hutchinsiae* (Dumortier).

Рис. 12. *Harpalejeunia ancistrodes* (Spruce).

Рис. 13. *Scapania undulata* (Nees).

Рис. 14. *Scapania subalpina* (Dumortier).

Рис. 15. *Scapania umbrosa* (Nees).

Рис. 16. *Scapania nemorosa* (Nees).

Рис. 17. *Scapania aequiloba* (Nees).



# Lichenes. Лишайники

Отдел Грибы (Fungi, или Mycetes) — класс Лишайники (Lichenes)

Рис. 1. *Cladonia retipora* (Floerke).

Рис. 2. *Cladonia perfoliate* (Hooker).

Рис. 3. *Cladonia verticillata* (Achard).

Рис. 4. *Cladonia squamosa* (Hoffmann).

Рис. 5. *Cladonia fimbriata* (Fries).

Рис. 6. *Cladonia cornucopiae* (Fries).

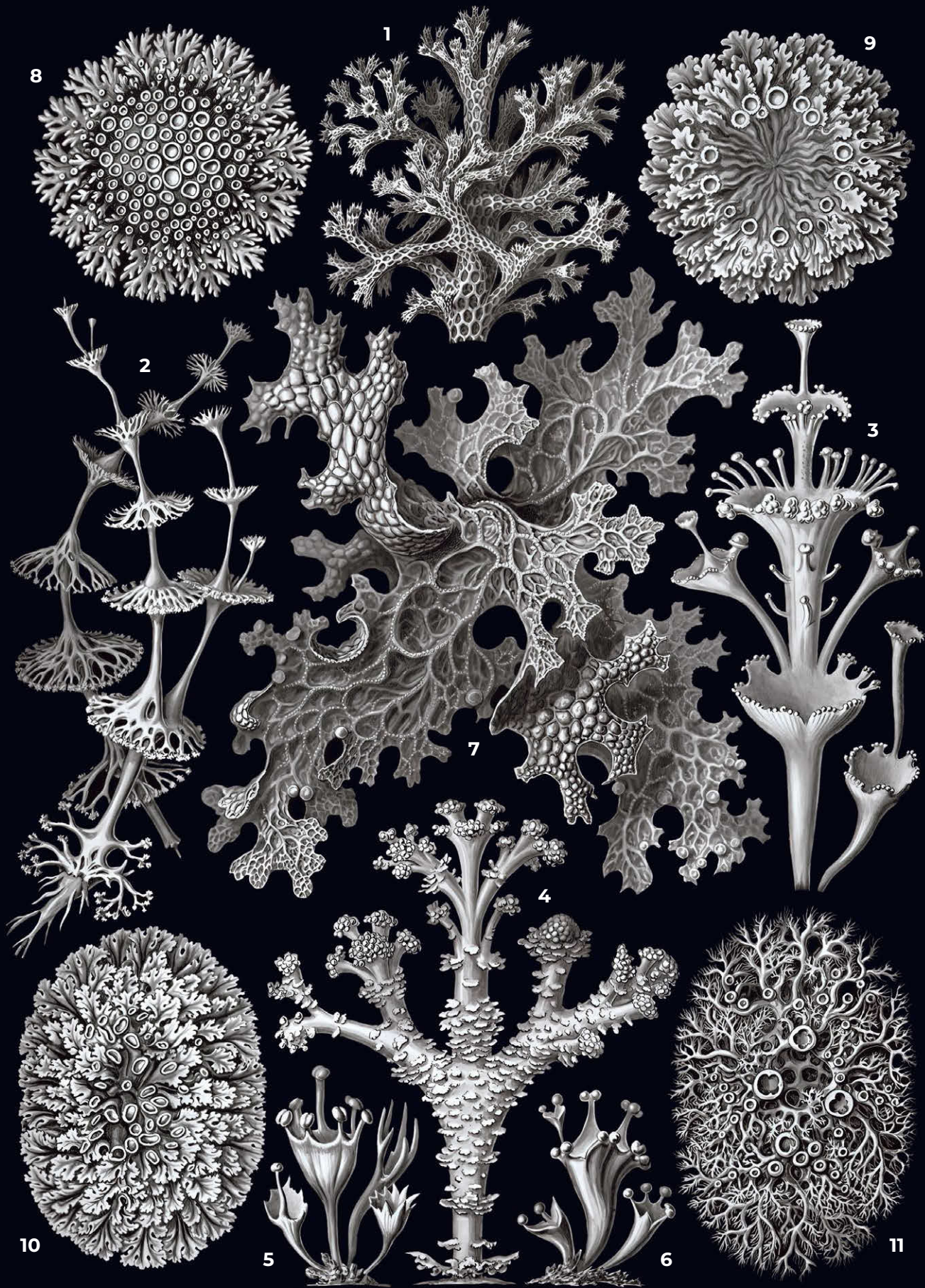
Рис. 7. *Sticta pulmouaria* (Achard).

Рис. 8. *Parmelia stellaris* (Fries).

Рис. 9. *Parmelia olivacea* (Achard).

Рис. 10. *Parmelia caperata* (Achard).

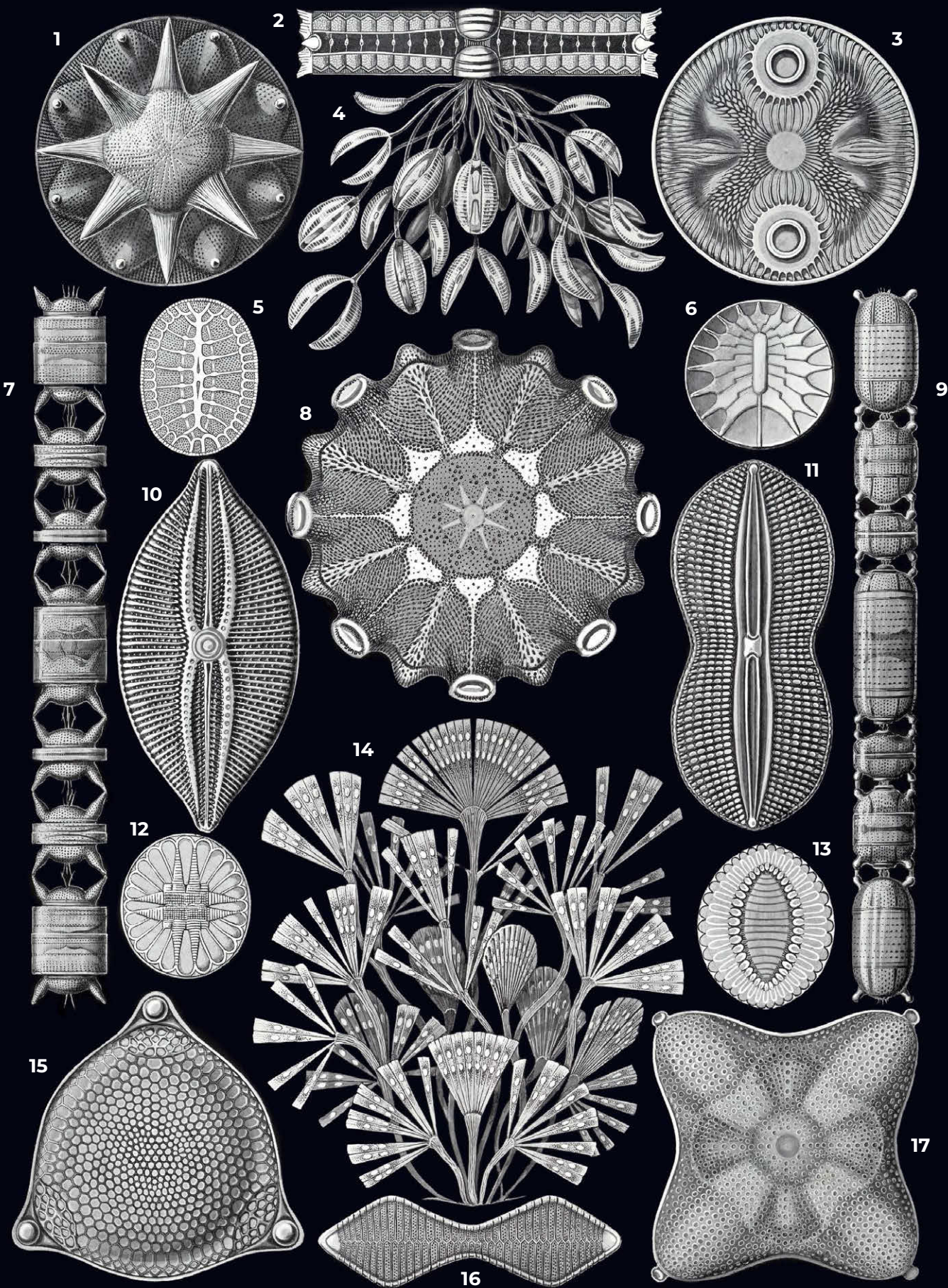
Рис. 11. *Hagenia crinalis* (Schleicher).



# Diatomea. Диатомовые водоросли

Отдел Простейшие растения (Protophyta) — подотдел Водоросли — класс Диатомовые водоросли, или Бацилляррии (Кремнистые водоросли)

- Рис. 1. *Pyrgodiscus armatus* (Kitton).
- Рис. 2. *Rutilaria monile* (Grove).
- Рис. 3. *Auliscus elegans* (Bailey).
- Рис. 4. *Cocconema cistula* (Ehrenberg).
- Рис. 5. *Campyloneis grevillei* (W. Smith).
- Рис. 6. *Asteromphalus imbricatus* (Wallich).
- Рис. 7. *Odontella aurita* (Lyngbye).
- Рис. 8. *Grovea pedalis* (Grove).
- Рис. 9. *Biddulphia pulchella* (Gray).
- Рис. 10. *Navicula bullata* (Norman).
- Рис. 11. *Navicula didyma* (Gregory).
- Рис. 12. *Campylodiscus bicruciatatus* (Gregory).
- Рис. 13. *Surirella pulcherrima* (Meara).
- Рис. 14. *Licmophora flabellata* (Carm.).
- Рис. 15. *Triceratium robertsianum* (Greville).
- Рис. 16. *Gephyria constricta* (Greville).
- Рис. 17. *Amphithetras elegans* (Greville).



# Ascidiae. Асцидии

Отдел Оболочники (Tunicata) — класс Асцидии (Ascidiae)

Рис. 1–3. *Cynthia melocactus* (Naeckel).

Рис. 1. Целая асцидия.

Рис. 2. Ротовая сторона асцидии,  
вид сверху.

Рис. 3. Целая особь, раскрытая  
при помощи продольного разреза.

Рис. 4. *Molgula tubulosa* (Forbes).

Рис. 5. *Fragarium elegans* (Giard).

Рис. 6 и 7. *Polyclinum constellatum* (Savigny).

Рис. 6. Яйцевидная колония, состоящая  
из нескольких звездчатых юбочных  
колоний.

Рис. 7. Отдельная побочная колония,  
или кормидий (cormidium).

Рис. 8. *Synoesum turgens* (Phipps).

Рис. 9. *Botryllus polycyclus* (Savigny).

Рис. 10. *Botryllus rubigo* (Giard).

Рис. 11. *Botryllus marionis* (Giard).

Рис. 12. *Botryllus helleborus* (Giard).

Рис. 13. *Polycyclus cyaneus* (Drasche).

Рис. 14. *Botrylloides purpureus* (Drasche).



## Decapoda. Десятиногие раки

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — подотдел Ракообразные (Crustacea) — класс Настоящие ракообразные (Caridonia) — отряд Панцирные раки (Thoracostraca) — порядок Десятиногие раки (Decapoda)

Рис. 1. *Parthenope horrida* (Fabricius).

Рис. 2. *Podophthalmus vigil* (Leach).

Рис. 3. *Pisa armata* (Leach).

Рис. 4. *Gonoplax rhomboides* (Desmarest).

Рис. 5. *Pisolambrus nitidus* (Milne Edwards).

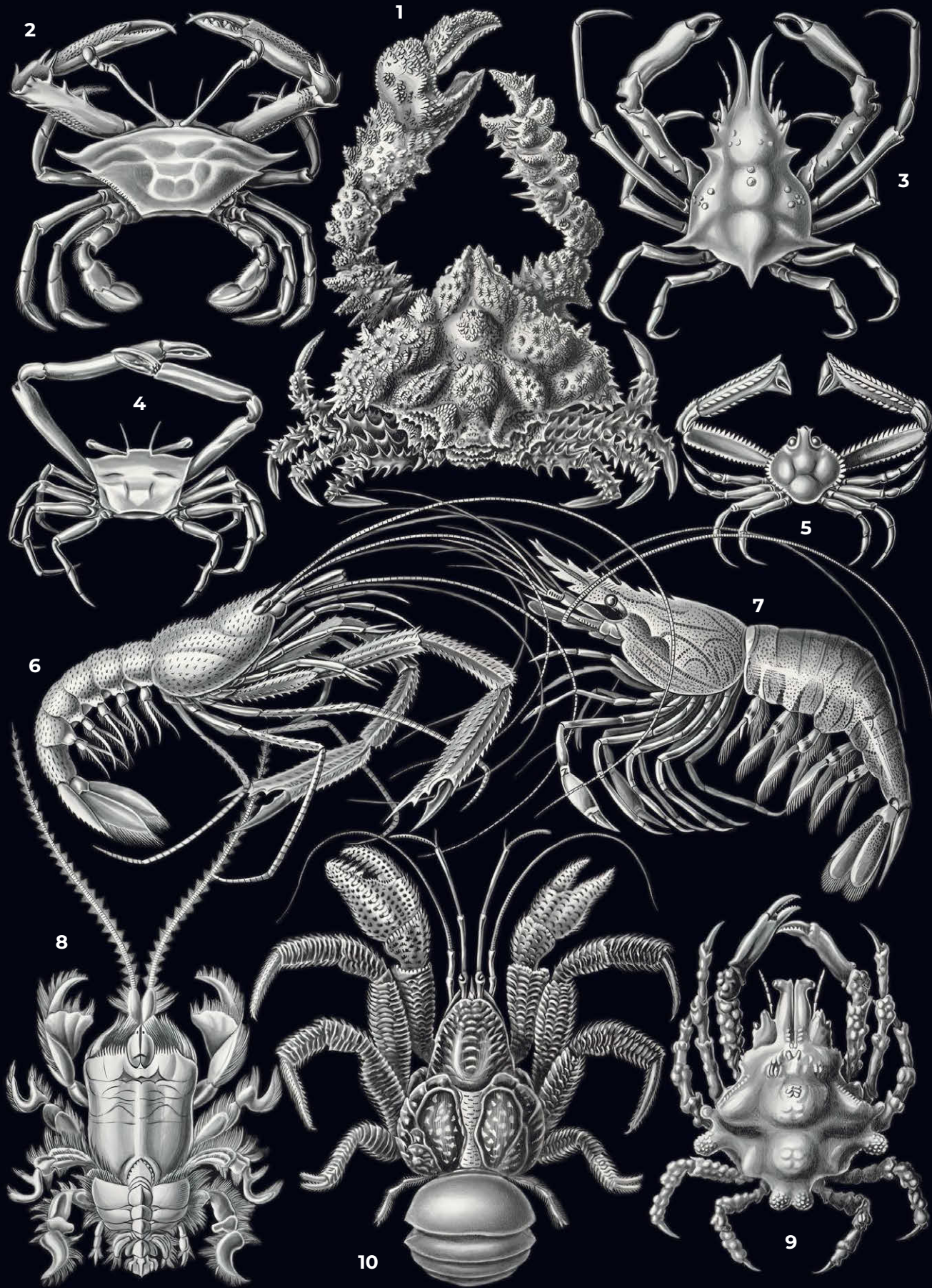
Рис. 6. *Stenopus hispidus* (Latreille).

Рис. 7. *Palaemon serratus* (Fabricius).

Рис. 8. *Albunea symnista* (Fabricius).

Рис. 9. *Lissa chiragra* (Leach).

Рис. 10. *Birgus latro* (Herbst).



# Teleostei. Костистые рыбы

Отдел Позвоночные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Рыбы (Pisces) — подкласс Костистые рыбы (Teleostei)

Рис. 1. *Pegasus chiropterus* (Haeckel).

Рис. 2. *Hippocampus antiquorum* (Leach).

Рис. 3. *Phyllopteryx eques* (Günther).

Рис. 4. *Antennarius tridens* (Bleeker).

Рис. 5–16. Отдельные чешуи костистых рыб.

Рис. 5. *Chrysophrys aurata* (Cuvier).

Рис. 6. *Pagellus erythrinus* (Cuvier).

Рис. 7. *Box vulgaris* (Cuvier).

Рис. 8. *Anthias sacer* (Schneider).

Рис. 9. *Apogon imberbis* (Günther).

Рис. 10. *Centriscus scolopax* (Cuvier).

Рис. 11. *Hypostomum plecostomum* (Cuvier).

Рис. 12. *Fistularia chinensis* (Lacépede).

Рис. 13. *Solea vulgaris* (Quensel).

Рис. 14. *Scarus enneacanthus* (Bleeker).

Рис. 15. *Haemulon elegans* (Cuvier).

Рис. 16. *Cantharus vulgaris* (Cuvier).



## Discomedusae. Дискомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Дискомедузы (Discomedusae) — подпорядок Корнеротые медузы (Rhizostomae)

Рис. 1–3. *Pilema giltschii* (Haeckel).

Рис. 1. Целая медуза, вид сбоку.

Рис. 2. Вид сверху, верхняя сторона зонтика.

Рис. 3. Вид снизу, нижняя сторона зонтика.

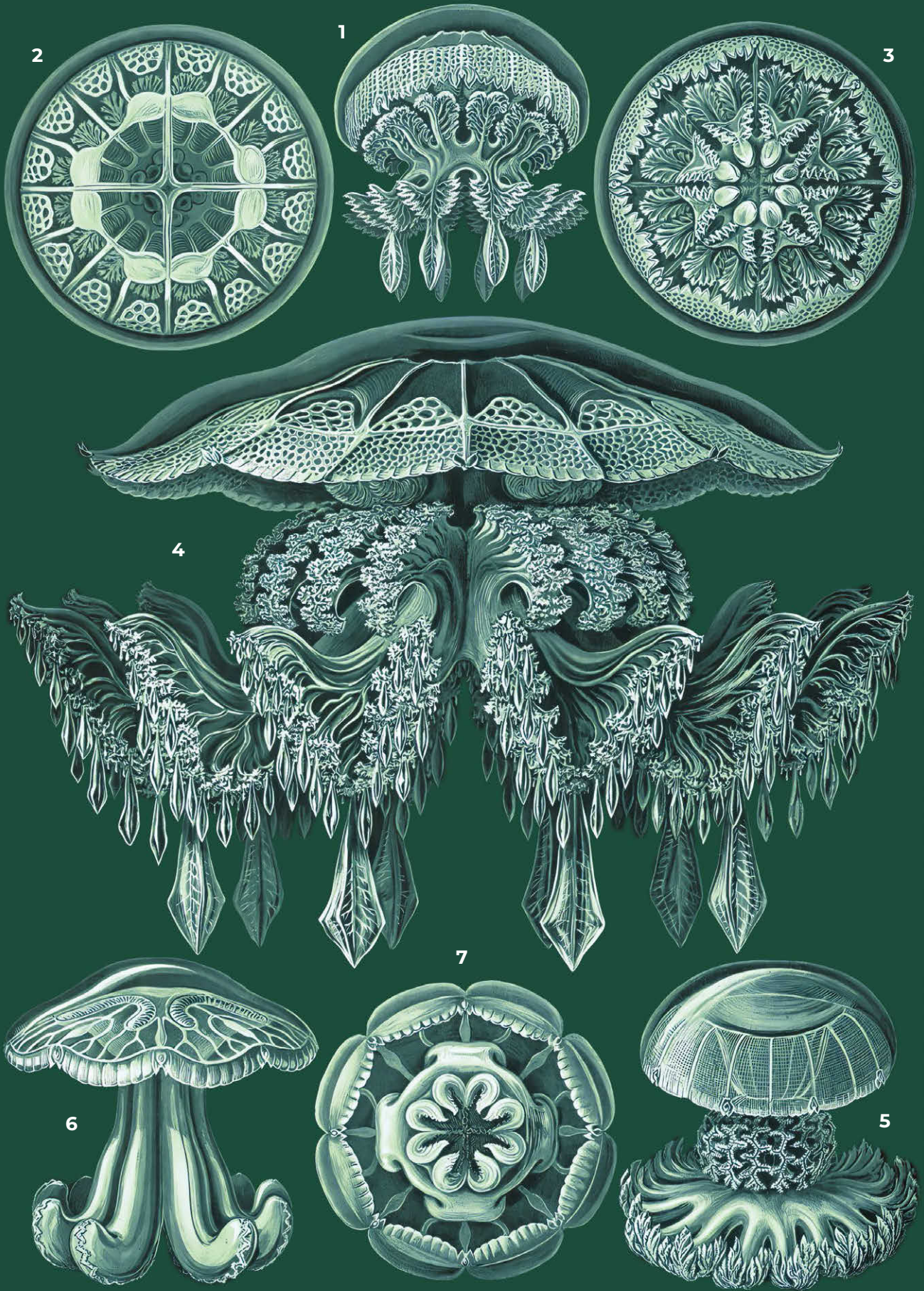
Рис. 4. *Rhopilema frida* (Haeckel).

Рис. 5. *Brachiolophus collaris* (Haeckel).

Рис. 6 и 7. *Cannorrhiza connexa* (Haeckel).

Рис. 6. Вид сбоку.

Рис. 7. Вид снизу.



# Chelonia. Черепахи

Отдел Позвоночные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Пресмыкающиеся (Reptilia) — отряд Черепахи (Chelonia)

Рис. 1. *Dermatochelys coriacea* (Blainville).

Рис. 2. *Caretta imbricata* (Gray).

Рис. 3. *Hydromeda tectifera* (Wagler).

Рис. 4. *Chelys fimbriata* (Duméril)

Рис. 5. *Testudo geometrica* (Linné).

Рис. 6. *Testudo elephantina* (Duméril).

Рис. 7. *Chelydra serpentina* (Schweigger).



## Cystoidea. Цистоидеи

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — подотдел Монорхонии (Monorhonia) — класс Цистоидеи (Cystoidea)

Рис. 1. *Staurocystis quadrifasciata* (Haeckel).

Рис. 2. *Glyptosphaera leuchtenbergii*  
(Johannes Müller).

Рис. 3. *Protocrinus fragum* (Eichwald).

Рис. 4 и 5. *Cystoblastus leuchtenbergii*  
(Volborth).

Рис. 6. *Pseudocrinus bifasciatus* (Pearce).

Рис. 7. *Sycocystis angulosa* (Leopold Buch).

Рис. 8. *Callocystis jewetti* (Hall).

Рис. 9. *Hemicosmites extraneus* (Eichwald).

Рис. 10. *Glyptocystis multipora* (Billings).

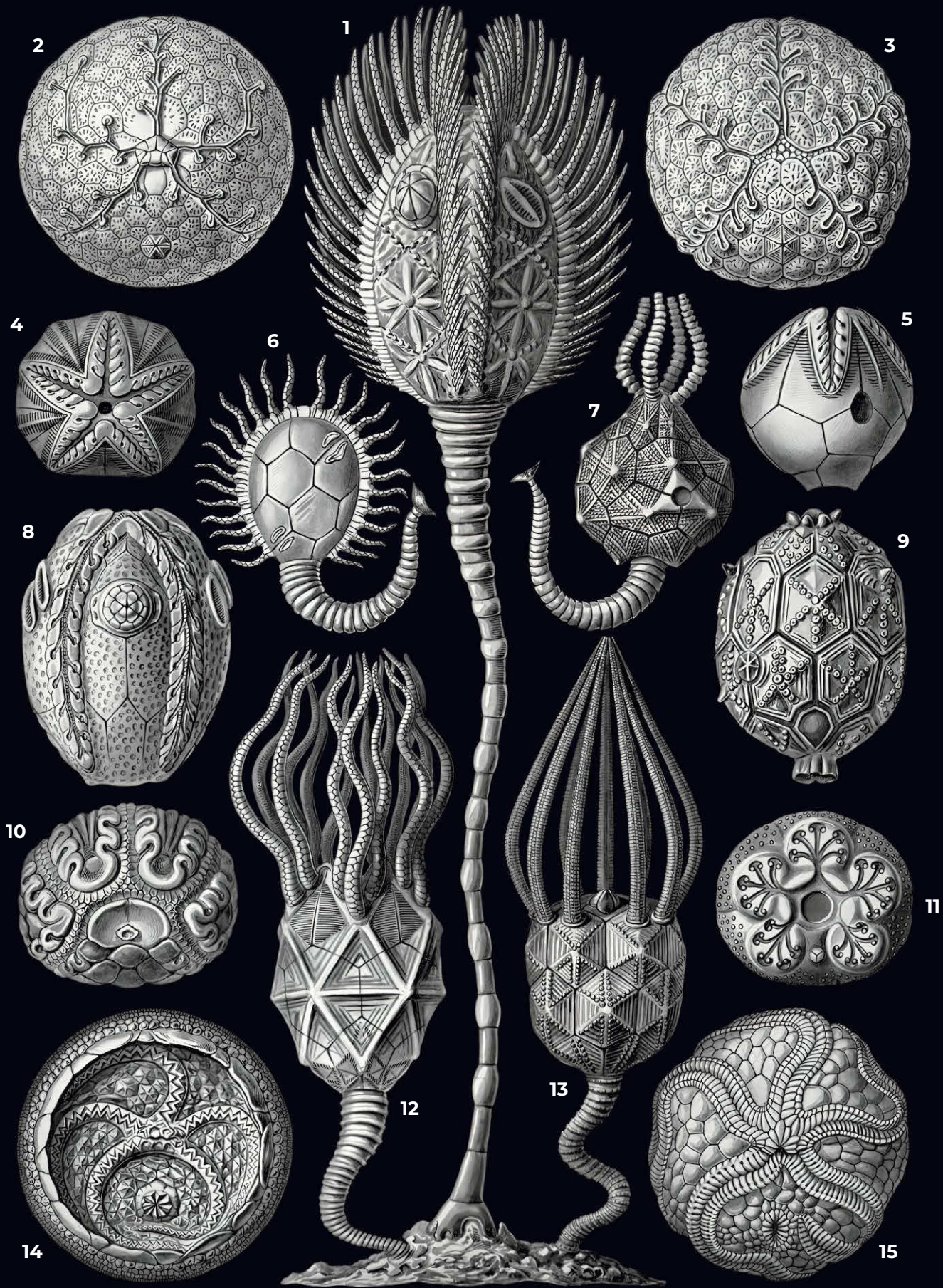
Рис. 11. *Glyptocystis pentapalma* (Haeckel).

Рис. 12. *Chirocrinus testudo* (Haeckel).

Рис. 13. *Caryocrinus ornatus* (Thomas Say).

Рис. 14. *Agelacystis hamiltonensis* (Haeckel).

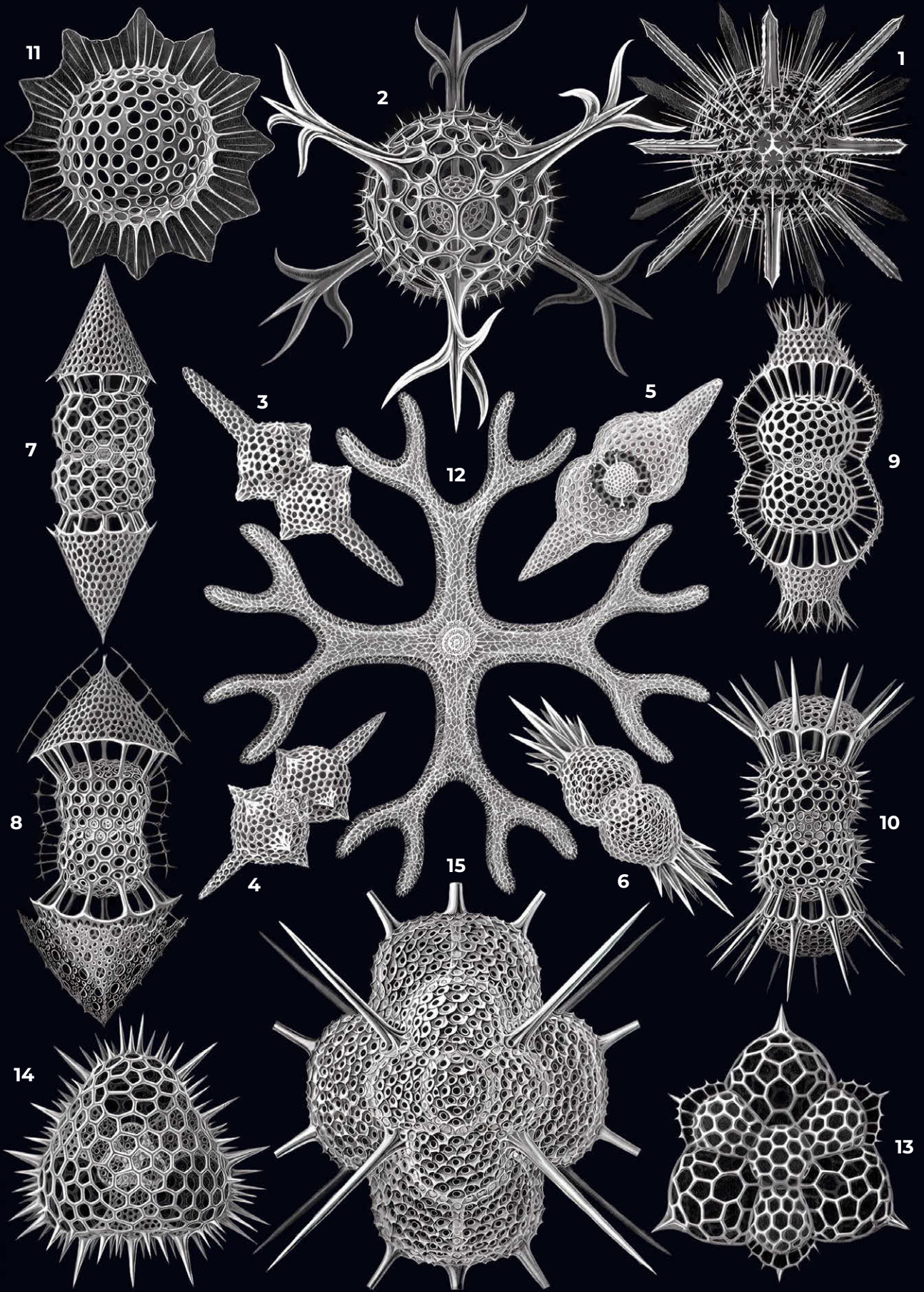
Рис. 15. *Agelacrinus vorticellatus* (Hall).



# **Sputellaria. Спумеллярии**

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — отряд Радиоларии (Radiolaria) — подотряд Ситовиднопоровые, или Спумеллярии (Sputellaria)

- Рис. 1. *Astrosphaera stellata* (Haeckel).
- Рис. 2. *Hexancistra quadricuspis* (Haeckel).
- Рис. 3. *Cannartidium mammiferum* (Haeckel).
- Рис. 4. *Cannartidium mastophorum* (Haeckel).
- Рис. 5. *Cannartiscus amphiconiscus* (Haeckel).
- Рис. 6. *Cyphinus amphilophus* (Haeckel).
- Рис. 7. *Panartus diploconus* (Haeckel).
- Рис. 8. *Peripanartus amphiconus* (Haeckel).
- Рис. 9. *Panicium coronatum* (Haeckel).
- Рис. 10. *Peripanicium amphicorona* (Haeckel).
- Рис. 11. *Trochodiscus stellaris* (Haeckel).
- Рис. 12. *Dicranastrum bifurcatum* (Haeckel).
- Рис. 13. *Archidiscus pyloniscus* (Haeckel).
- Рис. 14. *Pylodiscus triangularis* (Haeckel).
- Рис. 15. *Tholoma metallason* (Haeckel).



# **Filicinae. Лиственные папоротники**

Отдел Заростковые растения (Diaphyta, или Archegoniata) — подотдел Папоротники (Pteridophyta) — класс Лиственные папоротники (Filicinae)

Рис. 1. *Alsophila* sp.

Рис. 2. *Polypodium* sp.

Рис. 3. *Asplenium nidus*.

Рис. 4. *Angiopteris* sp.

Рис. 5. *Monogramma* sp.

Рис. 6. *Pteris quadriaurita*.



1

2

3

4

5

6

# Мусцетозоа. Слизистые ЖИВОТНЫЕ

Отдел Простейшие (Protozoa) — класс Корненожки (Rhizopoda) — подкласс Слизистые животные (Mycetozoa)

Рис. 1. *Arcyria punicea* (Persoon).

Рис. 2. *Trichia varia* (Persoon).

Рис. 3. *Physarum plumbeum* (Micheli).

Рис. 4. *Badhamia panicea* (Rostafinski).

Рис. 5. *Didymium nigripes* (Fries).

Рис. 6. *Didymium farinaceum* (Schrader).

Рис. 7. *Lepidoderma tigrinum* (Rostafinski).

Рис. 8. *Trichia fragilis* (Rostafinski).

Рис. 9. *Arcyria serpula* (Masse).

Рис. 10. *Dictydium cernuum* (Nees).

Рис. 11. *Cribraria aurantiaca* (Schrader).

Рис. 12. *Cribraria intricata* (Schrader).

Рис. 13. *Cribraria pyriformis* (Schrader).

Рис. 14. *Trichia verrucosa* (Lister).

Рис. 15. *Arcyria cinerea* (Persoon).

Рис. 16. *Stemonitis fusca* (Roth).

Рис. 17. *Physarum didermoides* (Rostafinski).

Рис. 18. *Arcyria incarnata* (Rostafinski).

Рис. 19. *Trichia botrytis* (Persoon).

Рис. 20. *Arcyria adnata* (Rostafinski).



## Coniferae. Хвойные

Отдел Цветковые растения (Phanerogamae, или Anthophyta) — подотдел Голосемянные (Gymnospermae) — класс Хвойные (Coniferae)

Рис. 1. *Araucaria brasiliana* (Lamb).

Рис. 2. *Picea excelsa* (Link).

Рис. 3. *Abies bracteata* (Hooker).

Рис. 4. *Chamaecyparis obtusa* (Siebold).

Рис. 5. *Thujaopsis dolabrata* (Siebold).

Рис. 6. *Juniperus communis* (Linné).

Рис. 7. *Libocedrus decurrens* (Torr).

Рис. 8. *Phyllocladus rhomboidalis* (Richard).

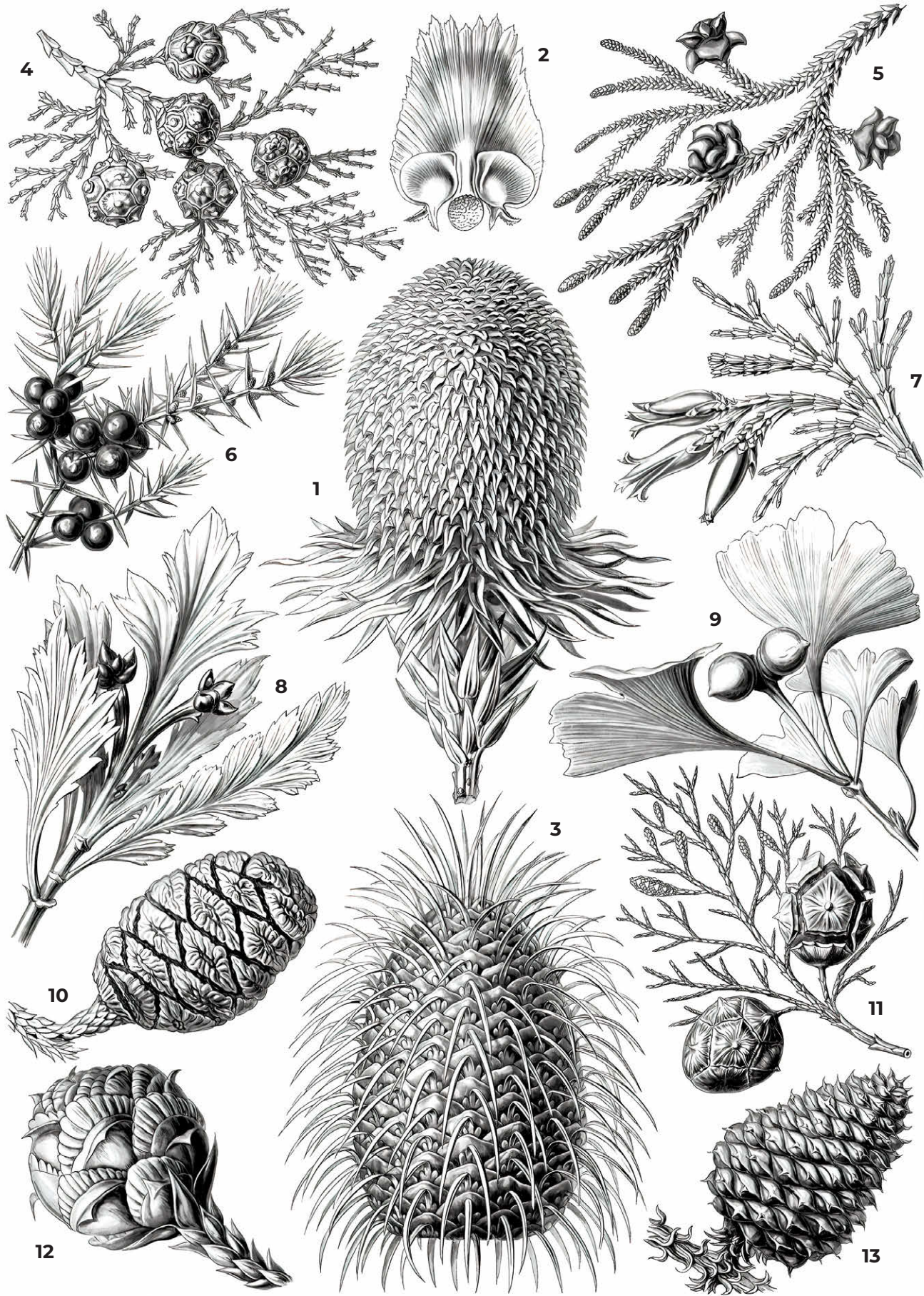
Рис. 9. *Ginkgo biloba* (Linné).

Рис. 10. *Sequoia gigantea* (Torr).

Рис. 11. *Cupressus sempervirens* (Linné).

Рис. 12. *Taxodium distichum* (Richard).

Рис. 13. *Pinus serotina* (Linné).



# Amphoridea. Амфоридеи

Отдел Иглокожие (Echinoderma) — подотдел Монорхонии (Monorhonia) — класс Амфоридеи (Amphoridea)

Рис. 1. *Placocystis crustacea* (Haeckel).

Рис. 1а. Вид со спинной стороны.

Рис. 1б. Вид с брюшной стороны.

Рис. 2. *Pleurocystis filitexta* (Billings).

Рис. 2а. Вид со спинной стороны.

Рис. 2б. Вид с брюшной стороны.

Рис. 3. *Orocystis helmhackeri* (Barrande).

Рис. 3б. Вид одной из пластинок,  
покрывающих тело.

Рис. 4. *Deutocystis modesta* (Barrande).

Рис. 5. *Citrocystis citrus* (Haeckel).

Рис. 5а, 5б. Вид отдельных пластинок,  
покрывающих тело.

Рис. 6. *Acanthocystis briareus* (Barrande).

Рис. 7. *Aristocystis bohémica* (Barrande).

Рис. 8. *Ophiothrix fragilis* (J. Müller).

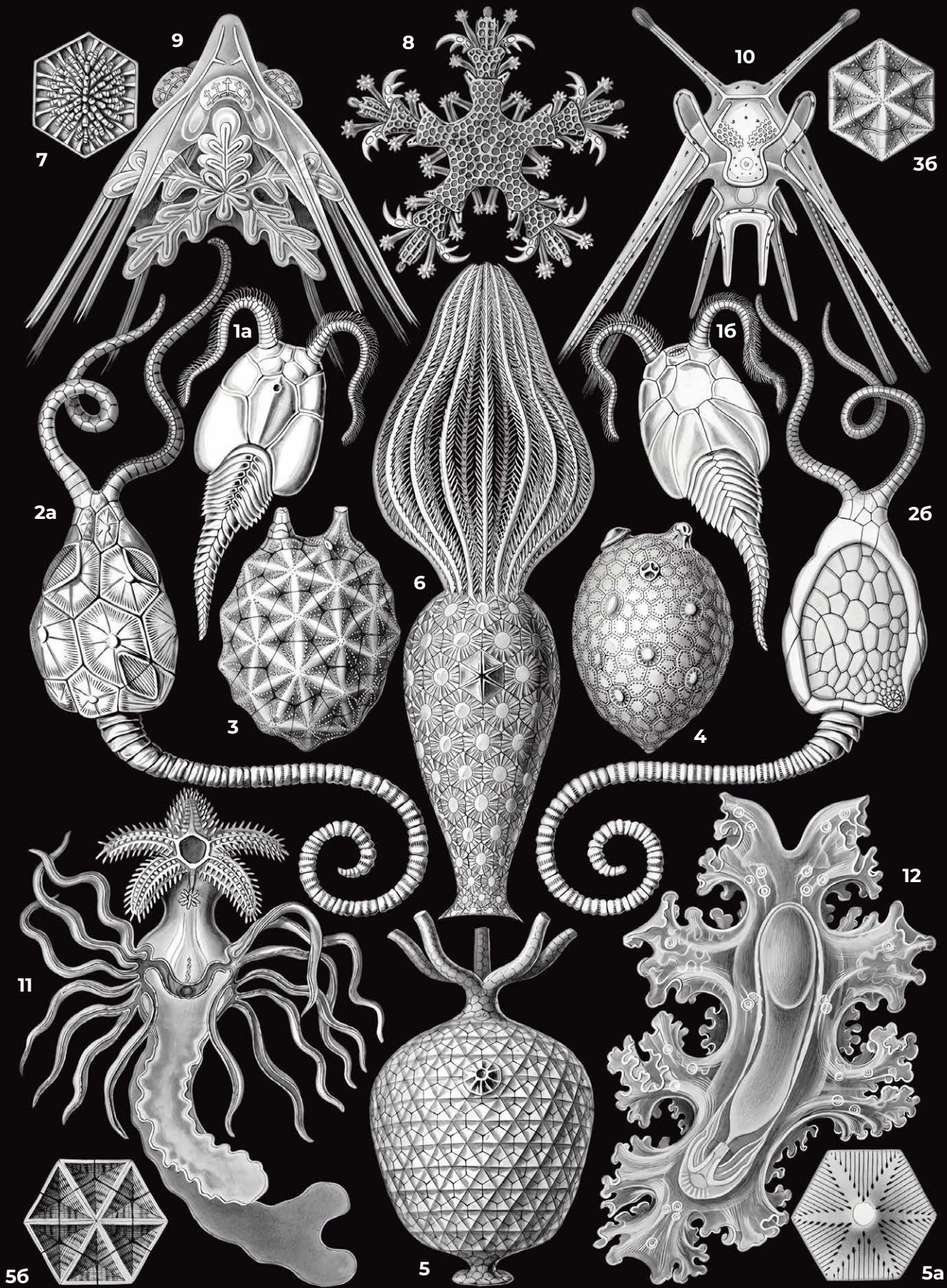
Рис. 9–12. Личинки пенторхоний.

Рис. 9. *Pluteus bimaculatus* (J. Müller).

Рис. 10. *Plutellus aequituberculatus* (J. Müller).

Рис. 11. *Bipinnaria asterigera* (J. Müller).

Рис. 12. *Auricularia nudibranchiata* (Chun).



# Chaetopoda. Щетинконогие черви

Отдел Суставчатые животные (Articulata) — подотдел Кольчатые животные (Annelida) — класс Щетинконогие (Chaetopoda) — подотдел Многощетинковые (Polychaeta)

Рис. 1. *Sabella spectabilis* (Grube).

Рис. 2. *Serpula contortuplicata* (Linné).

Рис. 3. *Spirographis spallanzanii* (Viviani).

Рис. 4. *Terebella emmalina* (Quatrefages).

Рис. 5. *Eunice magnifica* (Quatrefages).

Рис. 6. *Hermione hystricella* (Quatrefages).

Рис. 7. *Cloëia euglochis* (Ehlers).



# Spirobranchia.

## Спиральножаберные

Отдел Червеобразные животные (Vermalia) — подотдел Prosorugia — класс Спиральножаберные (Spirobranchia), или Плеченогие (Brachiopoda)

- Рис. 1. *Dayia navicula* (Sowerby).  
Рис. 2. *Strophomena rhomboidalis* (Wilckens).  
Рис. 3. *Cyrtina heteroclita* (Schlotheim).  
Рис. 4. *Spirifer gibbosus* (Barrance).  
Рис. 4а. Вид с правой стороны.  
Рис. 4б. Вид спереди.  
Рис. 4в. Вид со стороны замка.  
Рис. 5. *Rhynchonella nympha* (Barrande).  
Рис. 5а. Вид с правой стороны.  
Рис. 5б. Вид со стороны замка.  
Рис. 6. *Rhynchonella eucharis* (Barrande).  
Рис. 6а. Вид спереди.  
Рис. 6б. Спинная створка снаружи.  
Рис. 7. *Rhynchonella inaurita* (Sandberger).  
Рис. 7а. Спинная створка снаружи.  
Рис. 7б. Вид с левой стороны.  
Рис. 8. *Rhynchonella psittacea* (Davidson).  
Рис. 9. *Lingula anatina* (Lamarck).  
Рис. 9а. Тело животного без раковины, вид со спинной стороны.

- Рис. 9б. Тело животного без раковины, вид спереди.  
Рис. 10. *Terebratula flavescens* (Lamarck).  
Рис. 10а. Правая половина тела животного изнутри (вид с левой стороны).  
Рис. 10б. Левая половина тела изнутри (с правой стороны).  
Рис. 10в. Спинная створка с внутренней стороны.  
Рис. 11. *Atrypa insolita* (Barrande).  
Рис. 12. *Rhynchonella oblita* (Barrande).  
Рис. 13. *Terebratulina serpentis* (d'Orbigny).  
Рис. 14. *Terebratulina murrayi* (Davidson).  
Рис. 15. *Spirigerina concentrica* (d'Orbigny). Спинная створка с внутренней стороны.  
Рис. 16. *Rhynchonella nigricans* (Fischer). Спинная створка с внутренней стороны.  
Рис. 17. *Nucleospira pisum* (Sowerby). Спинная створка с внутренней стороны.  
Рис. 18. *Atrypa marginata* (Dalman). Спинная створка с внутренней стороны.



# Discomedusae. Дискомедузы

Отдел Стрекающие (Cnidaria) — класс Акраспедотные медузы (Acraspedae) — порядок Дискомедузы (Discomedusae) — подпорядок Семостомы (Semostomae)

Рис. 1. *Aurelia insulinda* (Haeckel).

Рис. 2. *Aurelia aurita* (Lamarck).

Рис. 3. *Undosa undulata* (Haeckel).

Рис. 4. *Floresca parthenia* (Haeckel).

Рис. 5–7. *Pelagia perla* (Haeckel).

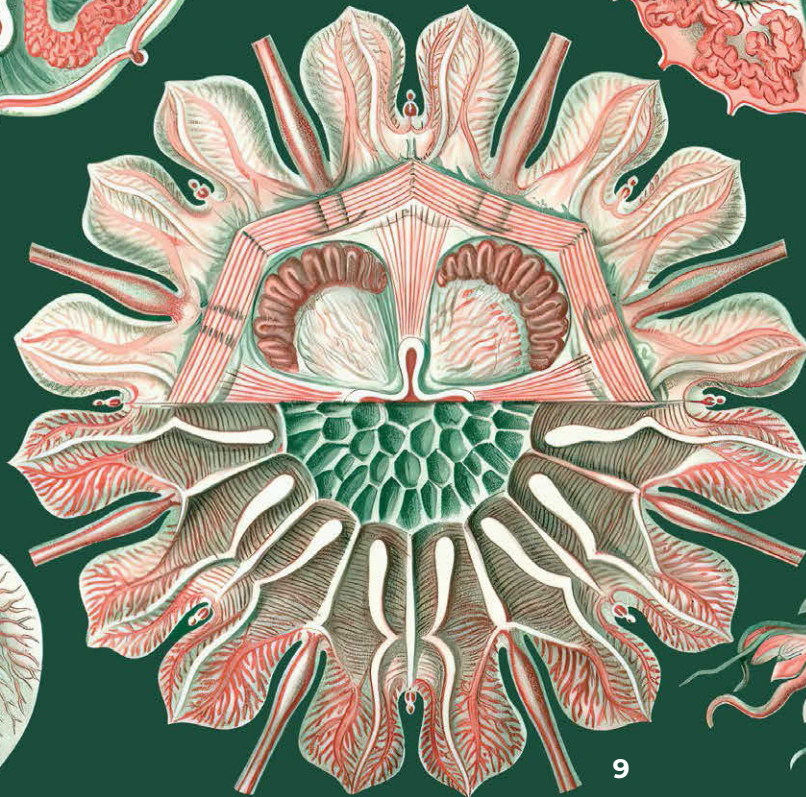
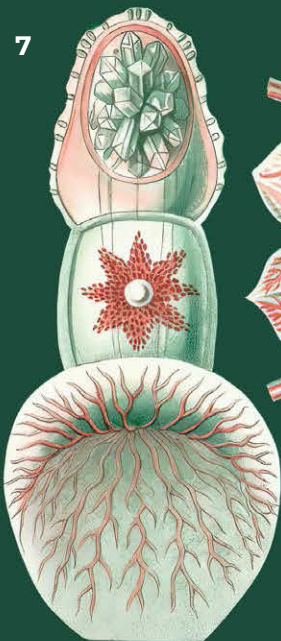
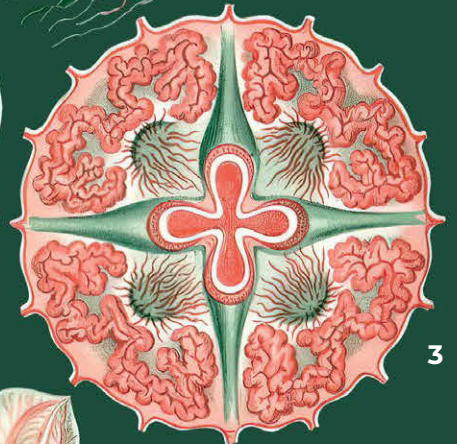
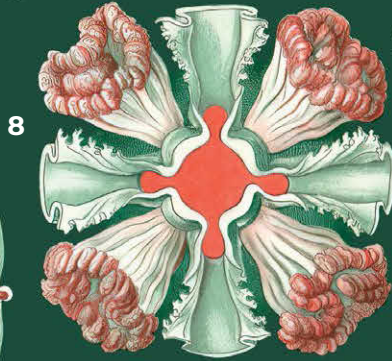
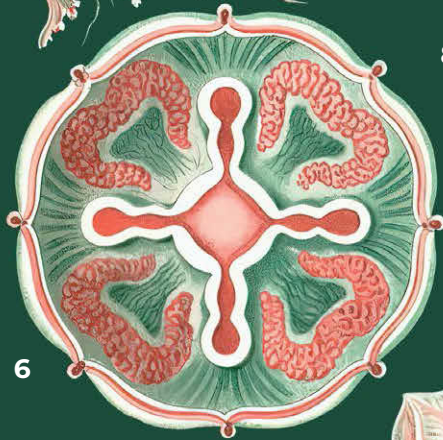
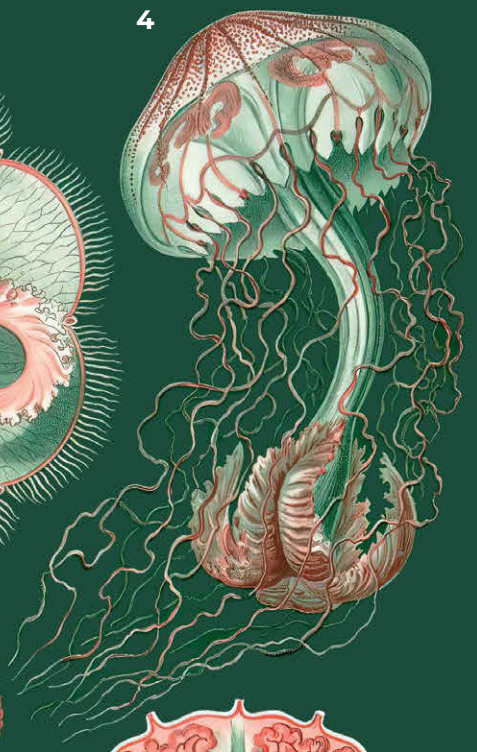
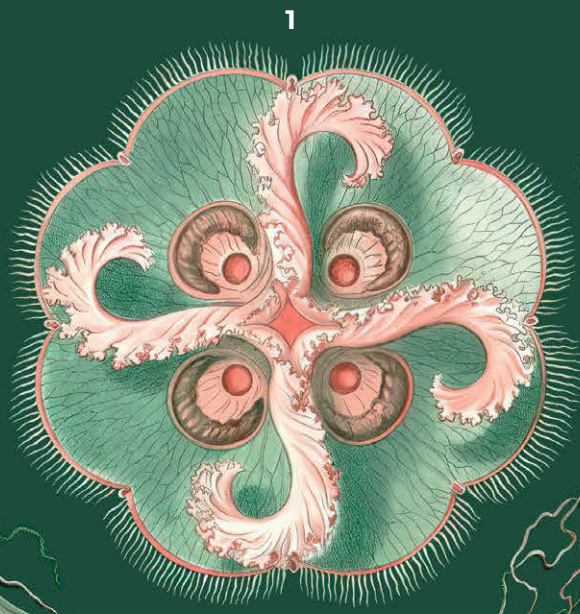
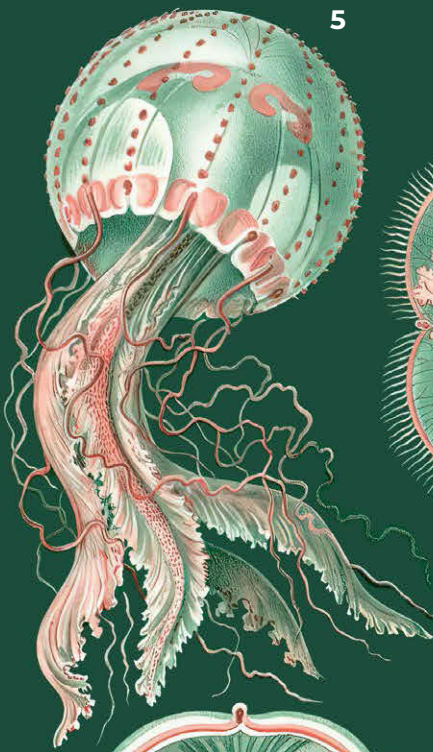
Рис. 5. Плавающая медуза, сбоку.

Рис. 6. Горизонтальный разрез плоско  
растянутого зонтика.

Рис. 7. Чувствительная колбочка.

Рис. 8. *Drymonema victoria* (Haeckel).

Рис. 9. *Procyanea protosema* (Haeckel).



## Trochilidae. Колибри

Отдел Позвоночные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Птицы (Aves) — подкласс Килегрудые птицы (Carinatae) — порядок Macrochires — семейство Колибри (Trochilidae)

Рис. 1. *Trochilus colubris* (Linné).

Рис. 2. *Heliactinus cornutus* (Bonaparte).

Рис. 3. *Topaza pella* (Gray).

Рис. 4. *Lophornis ornata* (Lesson).

Рис. 5. *Sparganura sappho* (Cabanis).

Рис. 6. *Docimastes ensifer* (Gould).

Рис. 7. *Eutoxeres condamini* (Reichenbach).

Рис. 8. *Lophornis gouldii* (Gray).

Рис. 9. *Ornismya petasphora* (Lesson).

Рис. 10. *Augastes lumachellus* (Gould).

Рис. 11. *Hylocharis stokesii* (King).

Рис. 12. *Steganura underwoodi* (Gould).



1

2

3

5

6

4

7

8

9

10

11

12

## **Antilopina. Антилопы**

Отдел Позвоночные (Vertebrata) — подотдел Челюстноротые (Gnathostoma) — класс Млекопитающие (Mammalia) — подкласс Плацентные животные (Placentalia) — отряд Копытные (Ungulata) — порядок Парнокопытные (Artiodactyla) — подпорядок Жвачные (Ruminantia) — триба Полорогие (Cavicornia) — семейство Антилопы (Antilopina)

Рис. 1. *Tetracerus quadricornis* (Blainville).

Рис. 2. *Catoblepas gnu* (Sundevall).

Рис. 3. *Tragelaphus gratus* (Sclater).

Рис. 4. *Antilocapra americana* (Owen) /  
*Antilope furcifera* (Smith).

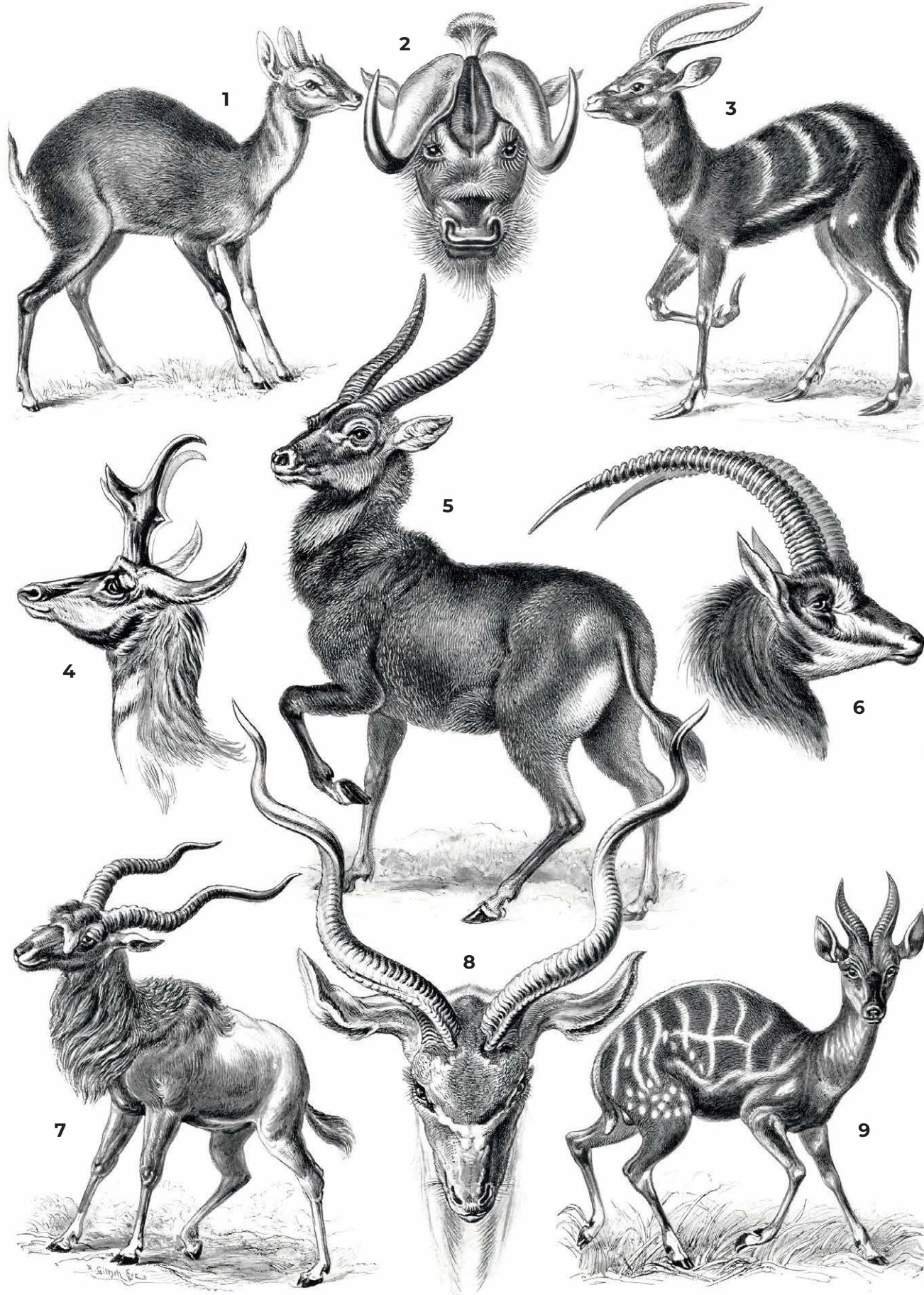
Рис. 5. *Antilope ellipsiprymna* (Gray) /  
*Cervicapra ellipsiprymna* (Sundevall).

Рис. 6. *Hippotragus niger* (Harris).

Рис. 7. *Addax nasomaculatus* (Gray).

Рис. 8. *Tragelaphus kudu* (Gray) / *Antilope strepsiceros* (Pallas).

Рис. 9. *Tragelaphus scriptus* (Sundevall) /  
*Antilope maculata* (Pallas).



# МИ∞ Арт

РИСОВАНИЕ И ХЭНДМЕЙД

ИСКУССТВО

КИНО И ФОТО

КРЕАТИВ

ДИЗАЙН И РЕКЛАМА

ВДОХНОВЕНИЕ

[#miftvorchestvo](#)

Подписывайтесь  
на полезные книжные письма  
со скидками и подарками:  
[mif.to/cr-letter](https://mif.to/cr-letter)

Все творческие книги  
на одной странице:  
[mif.to/creative](https://mif.to/creative)

 [miftvorchestvo](#)



*Научно-популярное издание*

**Геккель Эрнст**

## **Красота форм в природе**

Руководитель редакционной группы *Ольга Киселева*

Шеф-редактор *Надежда Молитвина*

Ответственный редактор *Ольга Нестерова*

Арт-директор *Алексей Богомолов*

Дизайн макета *Анна Александронец*

Дизайн обложки *Алексей Богомолов*

Леттеринг *Ольга Панькова*

Литературный редактор *Елена Гурьева*

Верстка *Ирина Гревцова*

Корректор *Евлалия Мазаник*

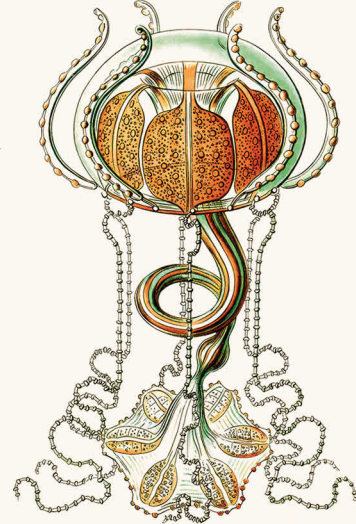
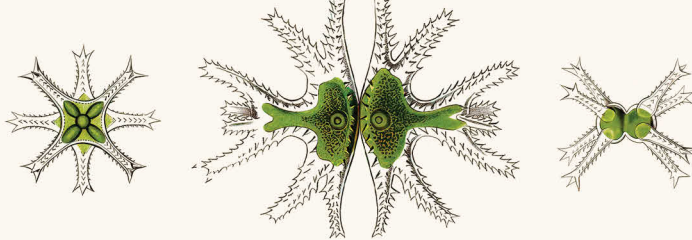
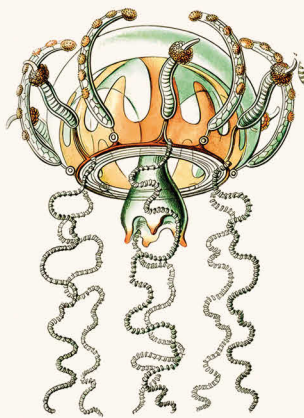
ООО «Манн, Иванов и Фербер»

123104, Россия, г. Москва, Б. Козихинский пер., д. 7, стр. 2,

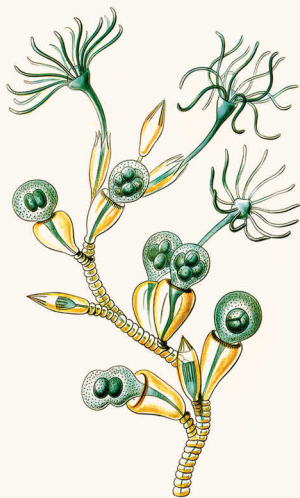
[mann-ivanov-ferber.ru](http://mann-ivanov-ferber.ru)

[vk.com/miftvorchestvo](https://vk.com/miftvorchestvo)





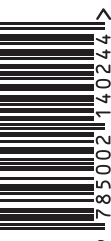
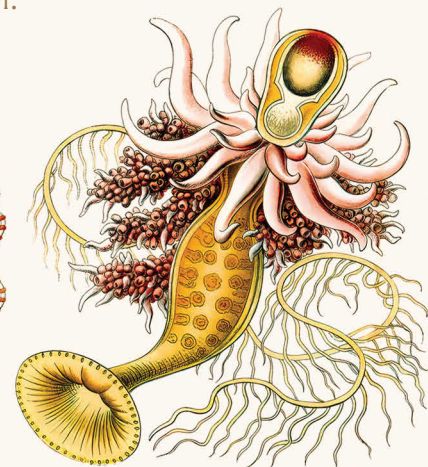
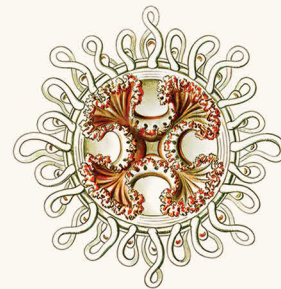
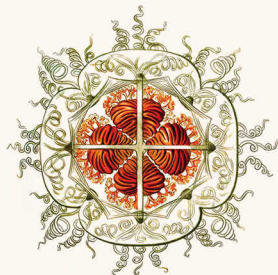
Завораживающее совершенство живых организмов — даже невидимых глазу. Культовый альбом, повлиявший на развитие дизайна, архитектуры и других искусств.



Зоолог Эрнст Геккель сделал для науки очень многое. Но одна из его книг прославилась далеко за пределами научного мира — и она перед вами.



Его серия цветных литографий «Красота форм в природе» вдохновила художников по всему миру. Книга оказала огромное влияние на искусство эпохи модерна, представители которой стремились воспроизвести природные формы в камне, стекле и на бумаге. В настоящем издании приведены все 100 литографий Эрнста Геккеля.



9 1785002 140244 >