

В. Б И Б И



НА ГЛУБИНЕ
КИЛОМЕТРА

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКОМ 1937



В. Б И Б И

НА ГЛУБИНЕ КИЛОМЕТРА

**Перевод Л. НЕКРАСОВОЙ
Под редакцией проф. Б. ИЛЬИНА**

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕНИНСКОГО КОММУНИСТИЧЕСКОГО СОЮЗА МОЛОДЕЖИ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1937 ЛЕНИНГРАД**

**ДЛЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО
ВОЗРАСТА**

Отв. редактор *Л. Коган*. Худ. редактор *И. Иванов*. Техн. редактор *Р. Крауцоза*. Копректоры *В. Гуркина* и *А. Сапелкина*. Сдано в производство 28/VIII 1936 г. Подписано к печати 21/II 1937 г. Детиздат № 887. Индекс Д-7. Формат 62 x 93¹/₁₆. 7³/₄ печ. лист. (5,77 уч. авт. л.). Уполном. Главлита Б-6861. Тираж 25.300. Заказ № 2374.

Набрано и сматрицировано в типографии им. Воровского, ул. Дзержинского, 18.

Отпечатано с матриц на фабрике детской книги издательства детской литературы ЦК ВЛКСМ. Москва, Сущевский вал, 49.

Цена 2 р. Переплет 1 р. 50 к.

ВВЕДЕНИЕ

Больше двух третей земной поверхности покрыто водой. Средняя глубина океана достигает 3 700 метров. Наиболее глубокие впадины океана, до сих пор нам известные, достигают 10 тысяч метров. Если бы высочайшую гору земли опустить в такую впадину, над ее вершиной остался бы слой воды глубиной около километра. А, может быть, имеются пучины еще более глубокие. Кто знает? Морское дно изучено еще совершенно не достаточно.

В воде кишит жизнь, — это известно всякому, кто наблюдал в летний день поверхность пруда, озера, даже болота. Что море богато рыбой, разнообразными моллюсками, червями, было известно давным-давно. Неизвестно было, на какой глубине моря можно еще встретить живые существа.

С увеличением глубины увеличивается толщина слоя воды. Как ни прозрачна вода, она все же задерживает лучи света. При этом раньше всего гаснут красные лучи, потом желтые, синие, а дальше всего проникают невидимые ультрафиолетовые лучи. Их можно обнаружить даже на

глубине 900 и 1 000 метров; по крайней мере, фотографическая пластинка, выставленная на такой глубине в течение 80 минут, несколько темнеет, но человеческий глаз этих лучей уловить не в состоянии. Для человека морские глубины мрачны: «темно, как в аду», по словам Биби.

На глубине 150 метров нет ни малейшей волны, даже в сильную бурю.

На большой глубине температура воды остается на одном и том же уровне в течение дня и ночи, лета и зимы. На глубинах нельзя определить: день или ночь на поверхности, знойное лето или лютая зима.

Наконец, что, пожалуй, важнее всего, на глубине существует громадное давление. На поверхности земли наше тело испытывает давление, равное одной атмосфере. Но каждые 10 метров воды прибавляют к этому давлению еще одну атмосферу. На глубине 800 метров давление равно $\frac{800}{10} + 1$, то есть 81 атмосфере.

Это значит, что каждый квадратный сантиметр тела или предмета, находящегося на такой глубине, испытывает давление, равное 81 килограмму. Мы несколько упростили расчет, но то, что мы привели, показывает, какое громадное давление имеется в морской пучине.

Не только газы, даже металл сжимается от такого давления.

Вода же обладает весьма малой сжимаемостью, и это свойство воды имеет большое значение для жизни на морских глубинах.

Да, для жизни. Оказалось, что морские глубины населены, правда, своеобразным, но многочисленным миром живых организмов. Это можно было предположить, рассматривая улов сетей, погруженных в глубь моря, но сети

приносят мало. К тому же пойманные животные, будучи вытащены на поверхность моря, испытывают понижение давления на свое тело. Иногда они буквально разрываются на части, иногда у них выворачивается желудок, словно палец перчатки. Они погибают.

И все же, даже до спусков Биби, выяснилось, что на больших глубинах живут нежнейшие медузы, сифонофоры, черви, моллюски, ракообразные, позвоночные. Живут в особых условиях, а потому отличаются особой организацией.

Большие глубины мрачны. Но там нет полного мрака. Там сверкают огоньки, вспыхивают фейерверки и снопы света. Часть животных там совершенно слепа, но некоторые видят в этой темноте превосходно: у них громадные, так называемые телескопические глаза. Иногда они так велики, что еле умещаются на голове. У некоторых глаза помещаются на подвижных стебельках; животное светит вокруг себя такими глазами, поводя стебельками, словно человек с фонарем в руках, осматривающий ночью дорогу. Светит для того, чтобы заметить врага и во-время спастись, или же, чтобы увидеть добычу и схватить ее.

Многие животные, помимо глаз, имеют другие светящиеся органы, разбросанные по всему телу.

Многие глубоководные животные питаются трупами животных, живших и умерших в верхних слоях воды; эти трупы опускаются вниз и поедаются многочисленными трупоедами. Но, кроме трупоедов, живут в глубине еще и хищники.

И на морской глубине происходит борьба за существование

Но никто не наблюдал глубоководных животных в естественной обстановке; не было уверенности, что известны все животные, обитающие на больших глубинах. Заранее можно было предположить, что имеется немало видов, совершенно еще не открытых.

Многое было выяснено во время спусков батисферы. О том, как построили батисферу и что видели ее творцы, спускаясь в ней под воду, рассказано в этой книге.

Проф. Б. Ильин

В НЕДАЛЕКОМ БУДУЩЕМ

В настоящее время все свои силы я отдаю изучению морских глубин. Я напрягаю свою изобретательность, чтобы найти лучший способ ознакомиться с таинственной жизнью обитателей глубин океана. Я смотрел в воду через водяные стекла и очки в резиновой оправе. Задерживая дыхание, ощупью отыскивал на отмелях затаившихся морских животных. Надевал водолазный шлем и спускался на 20 метров в глубину. И, наконец, в водонепроницаемом колоколе, или батисфере, опустившись в море на 900 метров, побывал в гостях у светящихся рыб, наблюдал глубоководных животных в их привычной обстановке.

Когда мне говорят, что спускаться под воду «страшно», и начинают перечислять все ужасы: акулы, барракуды¹, осьминоги, я всегда вспоминаю первых мореплавателей: предприимчивых финикиян, смелых карфагенян, беспокойных греков. Годами они не видали родных домов; иногда во время путешествия высаживались на берег, сеяли и выращивали пшеницу на новых землях и, собрав урожай, продолжали путь, чтобы исследовать незнакомые страны.

¹ Барракуда — крупная морская рыба, до трех метров длины, похожая на щуку; иногда нападает на купающихся людей.

Остальные незнакомые животные объяснены в тексте, или в примечаниях, помещенных в конце книги.

Они плыли без компаса, на жалких скорлупках, гордо называвшихся кораблями.

Но страшнее бурь и подводных камней были рассказы о том, что ждет храбрецов, осмелившихся плыть в неизвестную даль: на острове живет волшебница, которая превращает людей в свиней; ненасытные чудовища проглатывают целые корабли, морякам угрожает опасность попасть в плен к великанам-людоедам или услышать пение сирен¹. Так чудесно поют сирены, что человек забывает все на свете, бросается к ним в море и гибнет. И все-таки смелые люди садились на корабли и плыли вперед, к новым землям.

В наше время вся поверхность земного шара, за ничтожным исключением, нанесена на карту. Человеку осталось завоевать воздушные высоты и подводные глубины. Авиация уже достигла исключительных успехов. Но подводные пространства еще ждут своих смелых исследователей.

Если бояться, что под водой может напасть акула, то ведь небезопасно выходить и на улицу, так как можно попасть под автомобиль; нельзя рвать незнакомые цветы, потому что можно сорвать ядовитую белену, и т. д.

Я твердо уверен, что, когда будут уничтожены страхи, вызванные невежеством и предрассудками, водолазный спорт широко распространится всюду.

Я уже вижу жаркий день на морском пляже, когда компания молодежи, неся в руках водолазные шлемы, направляется к лодкам. Эти юноши и девушки будут гулять в подводных садах, осматривать новые коралловые насаждения, любоваться красотой морских анемонов — актиний. Мальчики пристают к матерям, чтобы им позволили поиграть в искателей золота на старом затонувшем судне. Художник жалеет, что рано пришлось подняться из воды, потому что солнце скрылось за облаками и нельзя закончить под водой картины, для которой нужен полный солнечный свет.

Сейчас это фантазия, но скоро она станет действительностью.

С и р е н ы — сказочные существа, обительницы морей.

ПРОГУЛКА ПО ДНУ МОРЯ

Вы стоите на металлической лесенке по шею в воде. Осторожно вам опускают на голову металлический шлем. Он плотно ложится на плечи. Так в старину оруженосец одевал своего рыцаря. Но вместо прорезанного забрала перед глазами два широких стеклянных окошка. Оглянувшись назад, вы видите волны, набегающие на далекое побережье, перистые пальмы и ясное синее небо.

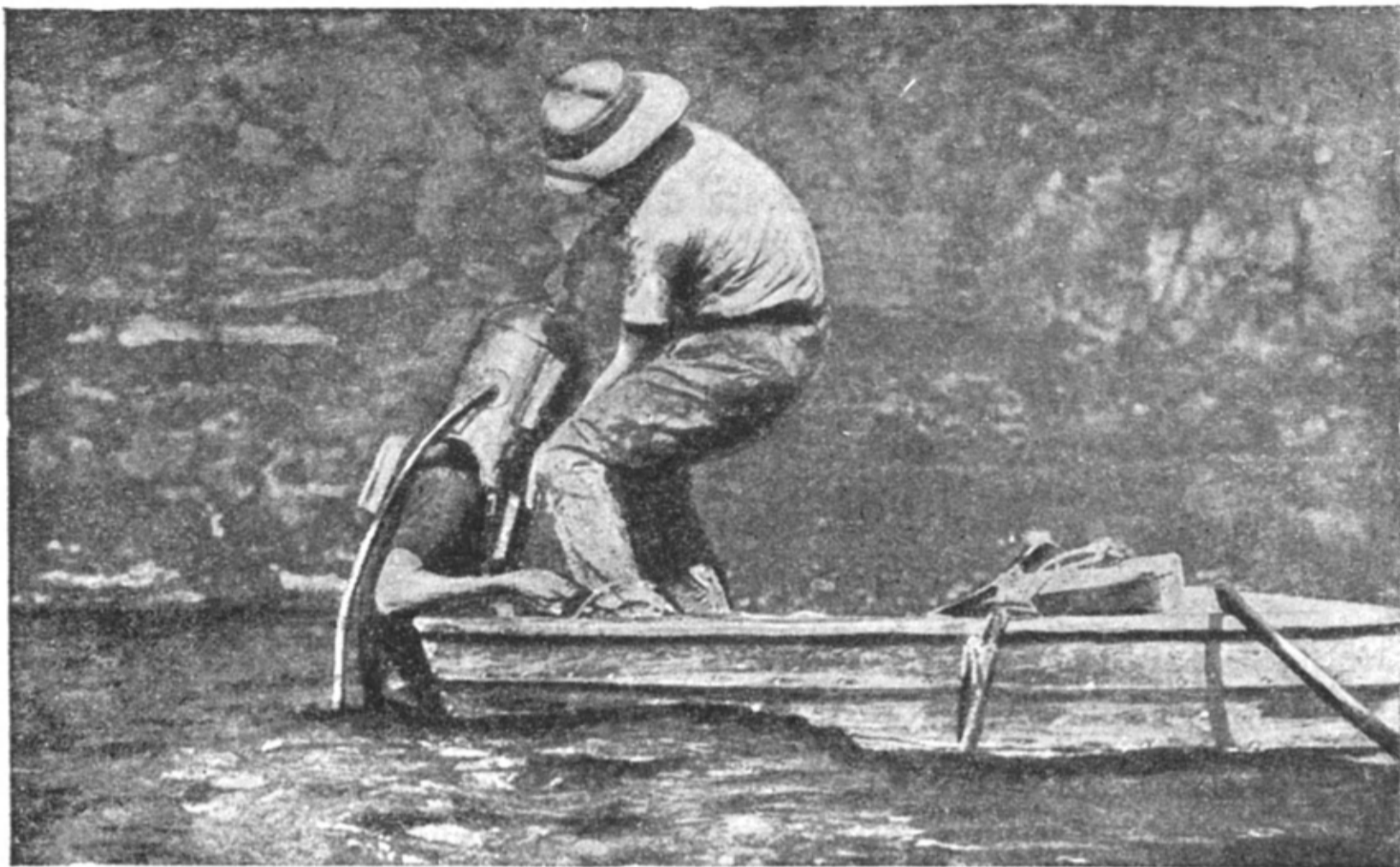
Пора! Приятель, весело улыбаясь, стоит у насоса.

Махнув ему на прощанье рукой, вы медленно по ступенькам спускаетесь в воду. Вот уже у самого лица плещется вода. Несколько мгновений сквозь нее еще видны пальмы и берег.

Потом мир сразу меняется. Нет больше солнечного света, кругом нежно-синеватая зелень да всюду мелькающие тени. Со всех сторон поднимаются огромные розовые и оранжевые кораллы. Четыре радужно-пестрые рыбки стремительно бросаются навстречу водолазу. Но стоит протянуть руку, и они исчезнут.

Вот ваши ноги встали на дно, и вы тихо идете по песку, чистейшему в мире. Тихо колышется «страусовое перо» — громадный, в человеческий рост, папоротник ярко-пурпурного цвета. Вы присаживаетесь на песчаный холмик — крабы песочного цвета и мелкие рыбешки бросаются врассыпную. Вы прислоняетесь к коралловой решетке, облакачиваетесь на круглый стол из ляпис-лазури. Три цветка растут на нем — три цветка, такие не похожие на наши земные цветы. У них причудливая форма и бахромчатые края, как у редких орхидей, а лепестки отливают золотом и малахитом. Но стоит только наклониться, чтобы сорвать один из них, как с быстротой молнии «цветы» исчезают под лазоревым мхом.

Десятки странных рыб резвятся, чуть касаясь кораллов. Если сидеть спокойно, они подплывают и разглядывают вас через стекла водолазного шлема. Их маленькие смешные



Спуск водолаза из лодки

рты все время раскрываются и закрываются. Кажется, они что-то говорят, но что — никак не расслышать из-за шлема. Бесстрашные, любопытные, они совсем не похожи на наших пугливых рыбок в аквариумах.

Столько чудес кругом, что не знаешь, на что смотреть. Начинаешь разговаривать сам с собой. И так жалко, что ты здесь только впервые, что уже столько лет жизни прошло, а ты и не знал, что так легко попасть в этот удивительный мир.

Но неужели вы действительно под водой? Не чувствуется ни сырости, ни влажности. Дышится легко, и воздух, пожалуй, даже лучше, прохладней, чем в моторной лодке, которая покачивается над головой. Но поднимешь руку и видишь на концах пальцев мелкие морщинки, как у купальщиков.

Большая, синяя, точно эмалированная, рыба проносится мимо, потом неожиданно опрокидывается вниз головой и двигает ртом, словно что-то бормочет. Моток чудесней-

ших кружев плавно опускается на шлем. Для друзей водолаза, смотрящих с лодки, — это только стайка нежных медуз.

Но сколько же времени прошло с тех пор, как вы покинули жаркий мир наверху? Несколько минут или несколько часов? Легкое подергивание сигнального линя¹ напоминает о солнце, о друзьях, о жизни, которую подводный путешественник почти забыл. Вы с сожалением поднимаетесь с места и не то идете, не то плывете к качающейся лесенке. Оказывается, вы были под водой целых сорок минут.

После сотни спусков мы забываем все страхи, перестаем бояться воды, которая со всех сторон окружает нас, акул, осьминогов и барракуд и начинаем наслаждаться красотами этого нового мира, завоеванного человеком.

В течение десяти лет я участвовал в экспедициях Нью-Йоркского зоологического общества, знакомясь с жизнью подводного мира. Мое снаряжение было очень просто. Медный водолазный шлем со стеклянной стенкой впереди (воздух в шлем накачивается через резиновый шланг при помощи небольшого нагнетательного насоса), купальный костюм, резиновые тапочки да лесенка, а еще чаще просто канат. Если на глубине нескольких метров у вас начинают болеть уши, немедленно возвращайтесь обратно, на поверхность. Значит, уши у вас не в порядке и за подводную работу приниматься нельзя.

Новичок, впервые попавший в подводный мир, стоит, остоленев от восторга, или неуклюже старается поймать рыбу, которая, подплыв к самым стеклам шлема, удивленно смотрит ему в лицо.

Но потом, когда освоишься, уже досадно возвращаться с пустыми руками: хочется рисовать, снимать, охотиться. Хочется вмешаться в жизнь подводного мира, по-своему хозяйничать на дне.

Я пробовал писать заметки под водой, запасшись пла-

¹ Сигнальный линь — веревка или канат, которым водолаз соединен с сигнальщиком.

стинками из цинка или блокнотом из непромокаемой бумаги. Приходилось крепко обвязывать карандаш, так как иначе дерево может отделиться и уплыть, а свинцовый стержень упадет на дно, и тут на него с ожесточением нападут мелкие рыбки и будут кусать его.

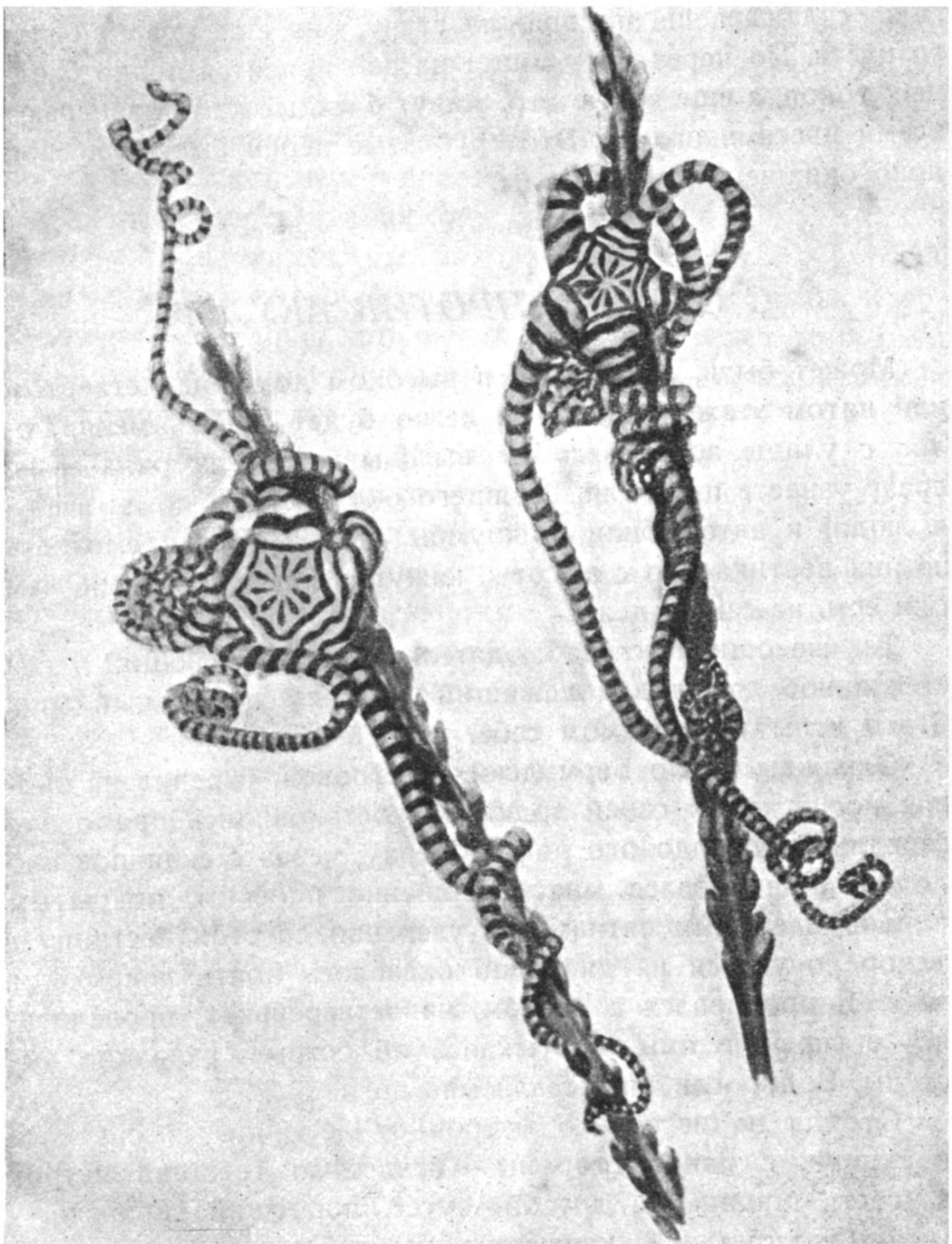
Можно заниматься киносъемкой, поместив камеру в водонепроницаемый медный ящик со стеклом. Можно писать масляными красками на коже или на непромокаемом холсте, прикрепив трузила к мольберту. Правда, нелегко работать подводному художнику. Стайки голодных мальков, привлеченные запахом масляной краски, надоедливо тычутся носами в холст, и то и дело приходится смахивать с палитры этих своеобразных любителей живописи.

А то можно заняться изобретением подводных рогаток и самострелов и стрелять в рыбу зазубренной стрелой из медной проволоки. Сам я пользуюсь динамитным патроном, прикрепленным к концу удилица, но для начинающего безопаснее рогатка и острога.

Наконец, выбрав подходящий склон или площадку в рифе, можно, вырубив топором, перетащить туда коралловые глыбы с колыхающимися пурпурными морскими перьями, золотыми морскими веерами (горгониями) и большими разноцветными актиниями. Вклиньте их в расселины, и через несколько дней у вас появится чудный подводный сад. Туда приползут крабы и морские звезды. Над таким садом вместо птиц будут проноситься рыбы и проплывать медузы; они красивее и нежнее всяких бабочек.

Можно разбросать по саду раковины; если перенести живую гигантскую улитку, она уползет, но зато около норы осьминога всегда наберешь целую коллекцию пустых раковин — остатки обеда хозяина. По такой куче раковин легко разыскать квартиру осьминога. Осьминог поймает моллюска, утащит к себе в нору и там съест, а пустую раковину выбросит — она ему не нужна.

Огородить такой сад можно, набрав мелких круглых мейандрин — кораллов, густо покрытых трубчатыми червями.



Змеевидные морские звезды (офиуры), обвившиеся вокруг водорослей.

Пока складываешь подводную стену, она еще грязно-белого цвета. Но через пять минут на ней появятся почки бледных тонов, а еще через пять минут блеклые камни заиграют всеми цветами радуги. Это трубчатые черви высунули свои ярко окрашенные щупальцы.

С САЧКОМ ПРОТИВ АКУЛЫ

Может быть, вы живете в высоком доме, на четвертом или пятом этаже. Тогда вам легко будет понять меня. Голос с улицы зовет вас. Вы высовываетесь из окна и не сразу узнаете приятеля, стоящего около стены дома: все — и люди, и автомобили, и клумбы цветов, — если смотреть на них вертикально с высоты, кажутся совсем другими, чем они есть на самом деле.

Так же ошибается наблюдатель, рассматривающий через стеклянное дно лодки лежащий под ним подводный мир. Я это испытал на самом себе.

Однажды около Бермудских¹ островов, укрепив на якорях нос и корму своей лодки, мы остановились прямо над серединой кораллового рифа. Сверху, через стеклянное дно лодки, риф казался мне совершенно плоским, покрытым только цветными пятнами. Я уверенно спустил лестницу и вскоре очутился на дне. Оно оказалось почти непроходимым. Я пробирался с трудом, на четвереньках, проваливаясь в скрытые ямы, спотыкаясь об острые, режущие выступы. Водоросли опутывали мне ноги.

Отойдя на несколько метров от лестницы, я очутился в тупике: с одной стороны — бездонная трещина метров в шесть ширины, с другой — утес, поросший скользкими губками, с третьей — куча морских ежей с длинными ядовитыми иглами, с четвертой — отвесный обрыв, уходящий в невидимую пропасть.

¹ Бермудские острова — группа островов, расположенных недалеко от восточных берегов Северной Америки.

Исцарапавшись в кровь о кораллы, я поднялся наверх и перевел лодку на другое место. Теперь под нами расстиралось пространство, покрытое белым песком.

Спуск обещал быть удачным. Мы выбросили за борт несколько кусков испорченного мяса, и, когда я спустился на дно, около приманки уже кружилось много рыб. Я осмотрелся и увидел, что нахожусь в маленькой бухточке в рифе, вход в которую прикрывала огромная глыба. Кверху поднимался риф, покрытый колыхающимися морскими перьями и веерами, круглыми кораллами — меандринами и морскими остроиглыми ежами.

Я пошел по песку, насколько мне позволял резиновый шланг, прикрепленный к шлему. Большие рыбы-попугаи перестали кормиться и подплывали посмотреть на меня. С каким-то рассеянным видом они двигали своими твердыми зелеными губами и челюстями. Вспугнутые моими шагами, поднимались и скользили в сторону белые камбалы и бычки и, снова ложась на дно, становились незаметными.

Здесь была богатая добыча, и я не поленился еще раз вернуться в лодку и снова спуститься, захватив с собой длинное удище с динамитным патроном на конце. Моей мечтой было поймать рыбу-бабочку, чтоб добыть ее икринки. Ждать долго не пришлось. Не успел я спуститься снова, как навстречу мне уже плыли две большие рыбы-бабочки.

Я включил патрон. Одну рыбу-бабочку, оглушенную выстрелом, я сразу захватил сачком и только хотел нацелиться на другую, как вдруг рядом со мною из трещины в рифе поднялись голова и шея громадной, похожей на угря мурены, тоже пожелавшей принять участие в охоте. Но я не собирался так легко уступить свою добычу. Рассерженный, в охотничьем азарте не думая о последствиях, я изо всех сил лягнул ногой непрошенную соперницу.

Однако, громадина (судя по голове, мурена была около двух с половиной метров) не решилась вступить в бой. Получив удар, мурена спряталась в трещину еще быстрее, чем появилась. Я поймал вторую рыбу-бабочку и поспешил

подняться по лестнице. Кусок мяса на палке привлек много рыб, до самой поверхности меня провожали губаны и рыбы-сержанты.

Но мои подводные приключения в этот день еще не кончились. Отдохнув, я опять захватил сачок с патроном и спустился снова.

Большой камень, смещенный взрывом динамитного патрона, скатился вниз. Около места взрыва кружилось десятка четыре рыб разного вида: одни искали всплывших червей, другие лакомились морским салатом.

Я стал поджидать петрометопона. Эта рыбка интересна по окраске. Точно петрометопона разрисовал художник: разделил тело рыбы чертой пополам и всю верхнюю половину выкрасил в темнокоричневый цвет, а всю нижнюю — в белый.

Прошло около минуты или более, вдруг промчался петрометопон и спрятался за красный куст горгонии, росший передо мной. За петрометопоном показалась преследовавшая его метровая барракуда. Я обошел куст горгонии, установил рядом с ним на выступе удилище и включил патрон. Я знаю, что взрыв динамита на расстоянии двух метров не опасен для стекол шлема, но по всему телу ощущаешь легкое электрическое покалывание. Поэтому я всегда во время взрыва стараюсь спрятаться за каким-нибудь прикрытием — глыбой коралла или хотя бы, как здесь, за кустом горгонии.

После разряда динамитного патрона я стал обыскивать куст, но никаких следов петрометопона не нашел. Зато поймал сачком всплывшего вверх брюхом крупного остроного иглотела. Раньше я его не заметил.

Но все-таки куда же девался петрометопон? Я пополз за глыбу осматривать глубокую расщелину. Может быть, он затаился там?

И вдруг рядом со мной показался большой серый полумесяц — морда акулы. Запах мяса привлек хищника. Я выпрямился и выронил иглотела. Косые глаза акулы заметили

добычу. Акула пыталась схватить иглотела, пройдя под моими ногами.

Это было уже слишком! Ухватясь крепче за ручку сачка, я изо всех сил ударил акулу по носу. Страшный водоворот воды в нескольких шагах от меня: это акула ударила хвостом, чтоб повернуть обратно. Она взмыла кверху и, волнообразным движением поднявшись над моей гологой, исчезла.

Я снова поймал иглотела (петрометопон так и не нашелся) и вернулся в лодку. И скоро снова спустился на дно.

Когда я сходил по лестнице, у ее подножья кружилось пять акул. Одна была серая, большая, двух с половиной метров длины. Остальные — мелкие годовалые акулы. Но, когда я спустился на песок, осталась только пара акул. Остальные исчезли.

Я отправился опять в свое убежище подкарауливать петрометопонов. Вскоре они показались вдали, в конце маленькой бухточки. Я взглянул вверх: три акулы лениво колыхались у середины лестницы.

Я стал устанавливать удилище, чтобы прицелиться, как вдруг его свернуло, согнуло, едва не вырвало у меня из рук. Ведь на конце удилища все еще оставался кусок тухлого мяса. Глядя на тройку акул, я забыл, что вблизи держится еще пара. А в это время одна из этих акул бросилась вперед и, схватив зубами за конец удилища, стала трясти его, как собака крысу. И чуть не сбила меня с ног.

Не желая терять удилища, я уперся им прямо в бок акулы и включил патрон. Раздался взрыв. Небольшое темное облачко разошлось по воде. Акула повернулась и быстро уплыла. Другие продолжали держаться вблизи.

Когда я, вернувшись в лодку, снимал свой шлем, ко мне подбежал Джон Лонг, корреспондент Географического журнала. Взмолванный, он спросил: «Как вы боролись за свою жизнь?» Наблюдая сверху, Лонг действительно думал, что дело шло о моей жизни.

Но я должен сказать правду: под водой для водолаза

в шлеме — мурена, барракуда и акула так же безобидны, как и всякая другая рыба. Это я знаю по своему долгому опыту.

Так кончился этот день, богатый подводными событиями.

НОЧНОЙ СПУСК

Если вы несколько раз спускались в одном и том же месте, то можно сделать ночной спуск. Я решился на это впервые в темную, безлунную, но звездную ночь. Еще задолго до наступления темноты я заметил, что легкие волны прилива, ударяясь о подножие лесенки, начинают великолепно светиться.

Я бросил в черную, как смоль, воду кусок коралла, и мне показалось, что он взорвался, как бомба, ослепительно вспыхнул и превратился в широкое огненное кольцо. Оно гасло, постепенно расширяясь и бледнея.

Я начал производить разные опыты. Выстрелил в море из ружья, и темную толщу воды прорезала чудесная комета.

Кинул в воду кусок изогнутой проволоки и видел, как он тонул, огненный, точно раскаленный в печи. Бросил с борта лодки булавку — на мгновение вспыхнула яркая искра и тотчас же погасла.

Так многочисленны ночесветки — крошечные, способные излучать свет существа, что достаточно удара булавочной иглы, чтоб вызвать вспышку.

Ночная добыча всегда была богаче дневной. Там, где днем я вылавливал только десятки животных, ночью мне попадались сотни. Только в лунные ночи добыча бывала еще меньше, чем днем. Видимо, спасаясь от лунного света, животные уходили вниз, в глубину.

Но, когда мы осторожно опускали в воду специальные подводные фонари, вокруг них начинали собираться и планктонные животные и рыбы. У нас было два таких фонаря-прожектора, один в 1 500, другой в 2 500 свечей; их

нельзя было зажигать на воздухе, и, только опустив в воду, можно повернуть выключатель.

Раз ночью с фонарем в руке я тихо спускался по лесенке в глубокую подводную темноту. Тишина. Единственный звук — ленивое бульканье воды около корпуса судна. Включив прожектор, я, немного подождав, пока глаза привыкнут к свету, повернул его кверху, направив луч из глубины к поверхности воды. Яркое освещенная вода стала воздушно-прозрачной. Медузы казались воздушными шарами, рыбы не плыли, а точно летали. Над моей головой, то поднимаясь, то опускаясь, висел киль судна.

Оставив фонарь, я по лестнице спустился на дно. Там царил полный мрак. Сверху едва проникал тусклый свет. Я поднял голову — киль судна блестел теперь, как расплавленное серебро. Меня окружали созвездия, туманности, кометы и метеоры, глаза стали привыкать, и я уже узнавал в них медуз, рыб, креветок, морских червей. Каждое их движение вызывало свечение крошечных ночесветок и других микроорганизмов.

Время от времени проплывала большая рыба, освещая, как фонарь, пещеры, водоросли и скалы ближайшего рифа. Хотелось стоять и без конца смотреть на эту красоту...

Перед спуском честно обещаешь подробно рассказать обо всем, что увидишь. Но, вернувшись, не находишь слов и бессвязно бормочешь: «чудно», «изумительно». А сам думаешь только об одном: скорее бы снова вернуться туда и еще раз увидеть своими глазами удивительную красоту подводного мира.

ЗАМЫСЕЛ

Так до 1930 года мы довольствовались тем, что в водолазном шлеме спускались под воду на глубину не более 20 метров. Итти по склону дальше вниз, туда, где колыхались морские веера — горгонии — и кружились рыбы, было невозможно. И здесь давление достигало 2,6 килограмма на

квадратный сантиметр. Опустившись ниже, можно было потерять сознание и никогда не вернуться наверх.

Но все больше и больше увлекались мы таинственной жизнью морских глубин.

Глубоководные животные, добытые нашими траловыми сетями, не утешали, а скорее раздражали меня. Так, наверное, чувствует себя путешественник, приехавший в Африку посмотреть львов и носорогов, когда ему вместо них показывают мышонка.

Я хотел лично проникнуть в морские пучины — видеть все своими глазами.

Конечно, в полном водолазном костюме можно было бы опуститься и дальше. Но в этих костюмах много недостатков и неудобств, и даже профессиональный водолаз не может спуститься в костюме ниже 90 метров. На большой глубине воздух должен поступать в легкие под давлением, равным давлению окружающей воды. Вот водолаз опустил-ся на глубину 90 метров; давление на общую поверхность его тела, то есть приблизительно на 14 000 квадратных сантиметров, будет равняться 125 тоннам, и, если в его костюме не накачивать воздух, водолаз будет раздавлен. Чем глубже спуск, тем больше воды над водолазом и тем сильнее давление на его тело.

Предел, который выдерживает человек, соответствует глубине 92 метров, но быстрый подъем, даже с меньшей глубины, может вызвать смерть. Если быстро откупорить бутылку газированной воды, стенки ее изнутри густо покрываются пузырьками воздуха. Так и кровь человека, быстро поднятого из глубины, «закипает», выделяя пузырьки азота, главной составной части воздуха. С больших глубин подъем должен производиться в течение нескольких часов, чтоб азот выделялся медленно, безвредно для водолаза.

Существуют металлические водолазные панцыри, настолько крепкие, что могут выдерживать страшное давление воды на большой глубине. Весят они 85—130 килограммов и имеют сложную конструкцию. В таком панцыре человек

может дышать воздухом, подаваемым ему под нормальным давлением. Спускают водолаза на стальном тросе при помощи лебедки.

Но на большой глубине водолаз в таком панцире беспомощен. Хоть у него и ноги и руки, но они в стальных футлярах, а давление настолько зажимает шарнирные сочленения, что нужно большое усилие, чтобы шагнуть, и много труда, чтобы согнуть руку. В металлических панцирях опускались до 160 метров.

Подводные лодки никогда не достигали этой глубины. Наблюдать из них за жизнью подводных обитателей невозможно: при спуске, в перископ не видно ничего, кроме верхних зеленых слоев морской воды.

Словом, ни водолазный панцирь, ни подводная лодка меня не устраивали. Нужно было изобрести новый, особый аппарат для наблюдения подводной жизни на больших глубинах. Это была большая и трудная задача.

Два года я собирал опыт, накопленный человечеством в области завоевания подводных глубин. Изучал проекты всевозможных водолазных приборов, рылся в старинных книгах, сидел над чертежами. Я не брезгал наблюдениями над водяными пауками и жуками-вертячками. И это могло пригодиться.

Передо мной прошла вся история завоевания подводных глубин, от первых попыток до нашего времени.

ОХОТА ЗА ВОЗДУХОМ

Когда, надев водолазный шлем и дыша воздухом, поступающим по полой резиновой трубке, я схожу по лесенке на несколько метров вглубь и стою на дне, я представляю собой лишь жалкое подражание личинке мухи-крыски.

Эти непривлекательные на вид личинки живут в стоячих водоемах. Они плавают и ползают по дну, но дышат воздухом.

Я поймал такую овальную прозрачную личинку и опустил ее в стакан с водой. Она ползает по дну, как слепая.

Но прошло несколько минут, и сильно сморщенный задний конец личинки стал разглаживаться, появился конический выступ. Он вытягивается, становится тоньше, из его кончика высовывается узенькая трубочка. Членистый хвост, точно крошечный прозрачный телескоп, выдвигается вперед, пока не станет в десять раз длиннее личинки. Когда трубочка, наконец, достигнет поверхности, кончик ее открывается и воздух втягивается в дыхательную систему личинки.

Так личинка добывает себе воздух, лежа на дне стакана, не трудясь подняться на поверхность.

Жучок-вертячка ныряет вниз головой, захватив в полость между туловищем и надкрыльями жемчужный пузырек воздуха. По сравнению с жуком-вертячкой и личинкой мухи-крыски, пауки-дезис, живущие на берегу моря, далеко ушли вперед. Они устраивают водонепроницаемые камеры.

Как только на дезис попадают первые брызги наступающего прилива, он прячется в какую-нибудь крошечную расщелину коралла или камня и ткет шелковую завесу, плотно закрывающую вход. Все кругом затоплено, убежище дезис под водой, но водонепроницаемая перегородка не пропускает ни одной капли. Так сидит дезис в заточении, пока не начнется отлив. Как только вода уходит, завеса разрывается, и крошечный паучок выходит наружу и снова занимается своими делами до следующего прилива.

Еще искусней в «водолазном деле» так называемый водяной паук. Даже только что вылупившийся паучок может окружить свое тело пленкой воздуха, нырнуть и, не возобновляя запаса воздуха, плыть под водой долгое время, обычно вниз головой.

Для постройки своего жилища он скрепляет паутиной несколько подводных стеблей и затем ткет покрывало, натянутое горизонтально между стеблями. Оно висит свободно и неподвижно, удерживаясь на месте множеством канатов и оттяжек.

Потом паук поднимается на поверхность, опрокидывается навзничь так, что брюшко и скрещенная пара задних ног выступают наружу, и ловким движением — рывком — захватывает частичку воздуха и бросается с ней вниз.

Это не так-то легко — охотиться за воздухом. Пузырек воздуха часто проскальзывает между ногами паука и быстро поднимается кверху.

Волоски на туловище и на ногах помогают пауку удерживать воздух. Чем гуще эти волоски, тем лучше для паука. Старые пауки с грязными, растрепанными или редкими волосками уже не могут больше охотиться за воздухом и неминуемо погибают.

Свою добычу — воздушный пузырек — паук выпускает под легкий шелк своей водонепроницаемой подводной паутины. Так будет он работать до тех пор, пока паутинное покрывало не наполнится воздухом и примет форму зонтика, или парашюта.

Канат из паутины соединяет паука с его постройкой. Когда паук находится на поверхности, канат довольно туго натянут. При спуске канат сильно сокращается и притягивает паука прямо к крыше его воздушного дома-колокола.

Если по соседству есть другие колокола, пауки пользуются удобным моментом и воруют у соседей частички воздуха.

Когда собран необходимый запас воздуха, жизнь паука под водой обеспечена. Днем он спокойно отдыхает в своей уединенной келье. Разные мелкие ракообразные животные, добываемые во время ночных набегов, приносятся под колокол и тут поедаются. Тут же паук занимается своим туалетом — старательно расчесывает и чистит свои волоски.

Если нужно основательно проветрить дом, паук прогрызает в потолке дырку и выпускает использованный воздух. Затем дыра плотно заплетается паутиной, и снова приносится новый запас воздуха.

Вдоль потолка паучиха откладывает около сотни яиц. Они свисают, как связки лука или перца в чулане у огород-

ника. Яйца отгораживаются перегородкой, и, когда вылупляется молодежь, паучки сразу прогрызают себе отверстие наружу.

С приближением зимы водяной паук часто наглухо заплетает низ своего колокола. Во время зимовки дыхание паука ослаблено и воздуха расходуется мало.

Ни одно наземное животное, дышащее воздухом, не может пробыть под водой так долго, как этот паук. И я удивлялся искусству этого маленького подводника.

ПЕРВЫЕ ВОДОЛАЗЫ

Я пересмотрел и перечитал большое количество литературы. Оказывается, уже за четыре тысячи лет до нашей эры дикие племена выплачивали часть дани китайскому императору И-ю рыбой и жемчугом.

В Египте еще за 3 200 лет до нашей эры употреблялся перламутр для украшения мебели. Значит, уже тогда были люди, специально занимавшиеся добыванием жемчужных раковин.

Как глубоко ныряли люди в древние времена, как долго могли оставаться под водой, установить очень трудно.

Ведь не мог же я поверить сообщениям арабских историков, что человек может пробыть под водой два часа, или греческому преданию о Главке, который будто бы, нырнув в море, провел под водой целый день у своего друга Океана и вернулся, набрав полные руки рыбы.

Первое сообщение о настоящих водолазах я нашел у греческого историка Фукидида в его вполне правдивом рассказе об осаде греческими войсками Сиракуз (город в Сицилии) в 414 году до нашей эры.

«В большой гавани происходила перестрелка из-за частокола, который жители Сиракуз поставили на море перед старыми доками с той целью, чтобы корабли их стояли на якоре за частоколом и афиняне при наступлении не могли

вредить им. Дело в том, что афиняне придвинули к частоколу большой корабль, снабженный деревянными башнями и парапетами¹. С легких лодок они накидывали веревки на сваи и при помощи воротов выдергивали их или же распиливали и погружали в воду. Сиракузяне метали стрелы с доков, а афиняне отстреливались с большого судна. В конце концов афиняне уничтожили большую часть свай. Особенно опасна была подводная часть частокола. Некоторые сваи были вбиты так, что не поднимались над водой, а потому подплывать к ним было опасно, и неосторожный кормчий мог посадить на них корабль, как на подводный камень. Но и эти сваи были спилены водолазами за вознаграждение. Сиракузяне, однако, снова вколачивали сваи...»

Здесь ничего не сказано о водолазных приборах, но совершенно ясно, что афиняне, спиливавшие сваи, которые «не поднимались над водой», каким-то образом снабжались воздухом. Может быть, у них были приборы, подобные тем, которые описывает Аристотель. Этот величайший ученый древности (умер в 322 году до нашей эры) несколько раз, как о вещах, всем хорошо известных, упоминает о водолазных приборах.

Подробно рассказывает Аристотель о водолазном колоколе того времени:

«Для того чтобы ловцы губок могли дышать под водой, к ним в воду спускают сосуды вогнутой полостью вниз, так чтобы они были наполнены воздухом, а не водой. Эти сосуды спускают совершенно прямо, потому что если их хоть немного наклонить, то в сосуды сейчас же войдет вода и опрокинет их».

Должно быть, спасение ценных вещей с затонувших судов в эту эпоху было уже обычным делом. На острове Родосе существовал закон, по которому водолаз получал определенную долю спасенных им ценностей в зависимости от глубины, на которую должен был опускаться. Если водо-

¹ П а р а п е т — стена, заменяющая перила, ограда. В военном деле применяется для защиты от пуль и снарядов.

лаз поднимал товары, затонувшие у самого берега на глубине какого-нибудь метра, то получал одну десятую их цены; если же он опускался на глубину 4 метров, то получал треть, а если на 8 метров, то половину.

Иногда водолазы спускались в море не для военных целей, не для того чтобы поднять затонувшие товары, а просто для забавы знатных людей.

Так развлекал римский полководец Антоний египетскую царицу Клеопатру. Я прочел об этом у Плутарха (римский историк, живший за 40 лет до нашей эры).

«Однажды Антоний отправился удить рыбу с Клеопатрой, но, к несчастью, ничего не поймал в ее присутствии. Тогда он отдал тайный приказ рыбакам нырять под воду и надевать на крючок уже пойманную рыбу и стал вытаскивать рыбу так быстро, что египтянка это заметила. Но, притворившись восхищенной, она хвалила Антония и звала всех других на другой день посмотреть, как искусен Антоний. Когда же множество гостей прибыло на лодки, с которых ловили рыбу, то, как только Антоний забросил крючок, один из слуг Клеопатры, заранее бывший там со своими водолазами, надел на его крючок соленую рыбу из Понта¹. Антоний, заметив, что рыба клюнула, вытянул добычу, и тогда, как можно себе представить, раздался общий хохот».

Когда я собирал сведения о древнем позабытом искусстве спускаться под воду, мне часто встречалось имя Александра Македонского. Этот любимый герой древней Греции, кроме других бесчисленных подвигов, будто бы совершал спуск в морскую глубину.

Александр захотел добыть много жемчуга. Для этого было построено стеклянное судно, названное «Колимпфа», с маленькой опускавшейся дверью на дне. Судно, или, вернее, сосуд, было вделано в железную раму и спускалось на цепи в 90 метров длины. Александр условился, чтобы его

¹ П о н т — Черное море.

вытягивали наверх только в том случае, если цепь задрожит. Когда герой опустился на одну треть цепи, большая рыба, сильно ударившись в стекло сосуда, раскачала цепь, и моряки стали изо всех сил тянуть его кверху. То же самое случилось во второй раз. Наконец, в третий раз Александр спустился на всю длину цепи и видел «множество рыб». Но тут к сосуду подплыла огромная рыба, схватила его ртом и утащила к берегу за целую милю от места спуска. Рыба плыла, таща за собой и цепь и корабль с верной командой в сто пятьдесят человек.

Эти сказания о подвигах Александра Македонского распевались народными певцами всех стран Азии и Европы, от Монголии до Британских островов. Они становились все неправдоподобнее, все фантастичнее, потому что певцы придумывали новые чудеса, чтобы поразить своих слушателей.

Некоторые из этих легенд были записаны средневековыми монахами.

Потом, когда они стали переводиться на разные языки, каждый переводчик еще добавлял что-нибудь от себя, принаравливая легенду к вкусам и обычаям своей страны.

На французской миниатюре XIV века Александр Македонский, отправившийся в подводное путешествие, изображен в одежде французского короля. На другой миниатюре XVI века, нарисованной индийским художником, он одет, как восточный султан. Думаю, что сам Александр Македонский немало удивился бы таким изображениям своей особы.

ИЗОБРЕТАТЕЛИ ПОДВОДНЫХ МАШИН

В первых печатных книгах (начало XVI века) уже можно найти настоящие проекты различных приспособлений для подводных спусков.

К печатному изданию книги древнеримского военного писателя Вегеция о «Правилах военных» приложены черте-

жи водолазного прибора. Он устроен по такому же принципу, как приборы для ловцов губок, описанные Аристотелем. Плотнo охватывающий кожаный шлем (в прорезы для глаз вставлен какой-то другой материал) снабжен кожаной же трубкой. Трубка выходит на поверхность и там поддерживается воздушным пузырем.

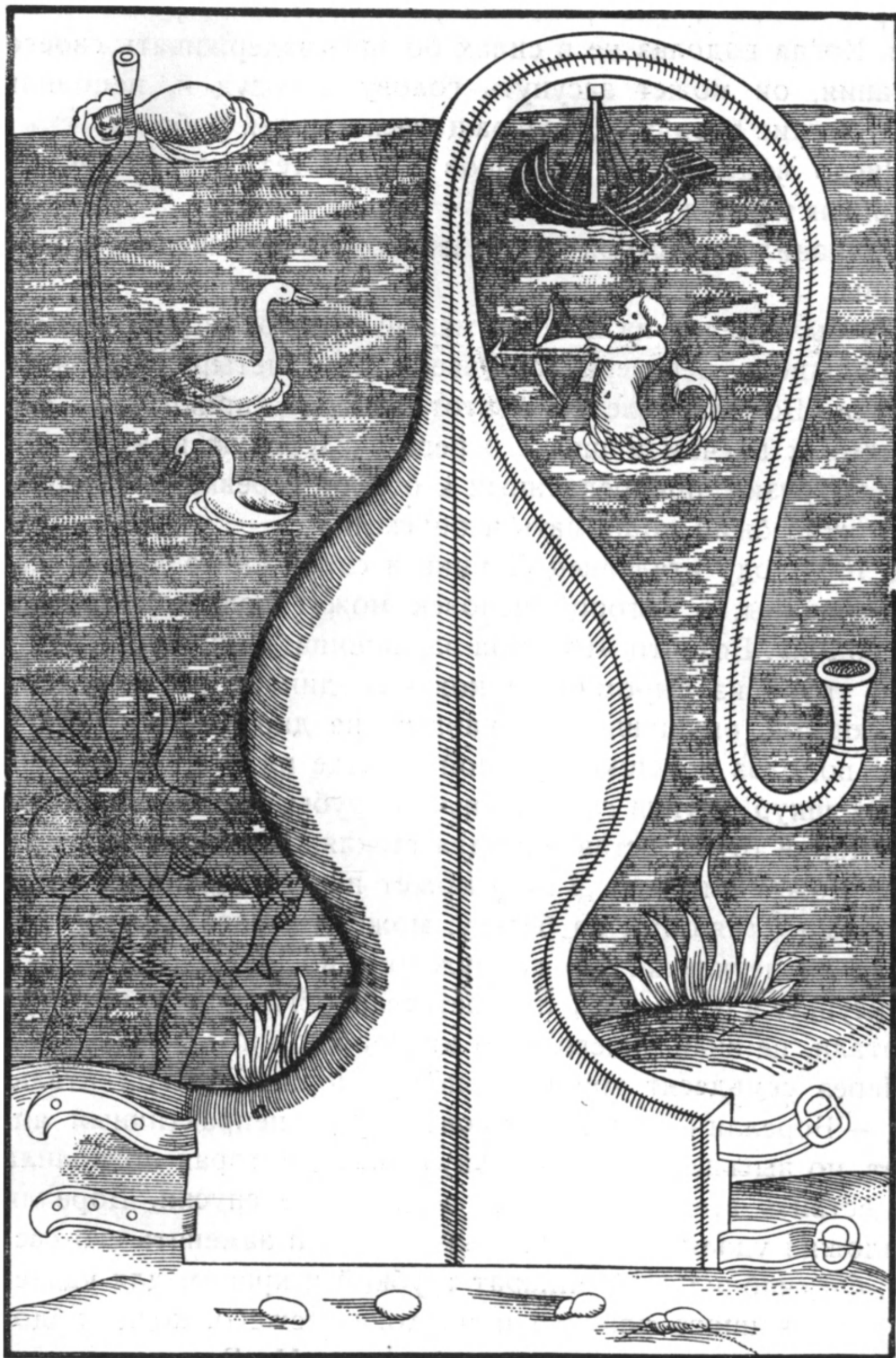
Этим прибором должны были пользоваться во время подводных работ при разрушении свайных заграждений. Однако, человек, изображенный на рисунке, в данный момент, повидимому, не занят военными делами. Хотя он и опоясан мечом и держит в правой руке алебарду, но в левой руке у него рыба порядочного размера. Стоит этот древний водолаз на глубине около полутора метров, — спуститься глубже он, конечно, не мог.

И опять я вспоминал аристотелевский горшок, погруженный в воду, читая рассказ Джона Теньера о первом водолазном колоколе Европы.

«Если простым, неученым людям сказать, что можно спуститься на дно Рейна, не замочив при этом платья, и даже взять с собой зажженную свечку, то они сочтут это смешным и невозможным. Однако, я сам лично видел в 1538 году, как это было сделано в городе Толедо в Испании, перед лицом императора Карла и тысячами зрителей. Опыт этот произвели два грека, которые, взяв очень большой горшок, подвесили его на веревках и укрепили внутри его шесты и доски, на которые сели, захватив с собой зажженную свечку. Горшок держался в равновесии при помощи свинцовых грузил, укрепленных вокруг его отверстия так, чтобы при спуске в воду ни одна часть его окружности не могла коснуться воды раньше другой, иначе вода легко могла бы проникнуть в горшок и вытеснить оттуда воздух».

Об опрокинутом горшке или котле пишет и знаменитый английский ученый Фрэнсис Бэкон в конце XVI века.

«Полый металлический сосуд опускается перпендикулярно поверхности воды, захватывая таким образом с собой на дно весь воздух, который в нем содержится. Он стоит



Кожаный водолазный шлем Вегеция.

на трех ножках, как треножник, немного ниже роста человека. Когда водолаз не в силах больше задерживать своего дыхания, он может засунуть голову в сосуд и, наполнив снова легкие воздухом, возвращаться к своей работе».

Число водолазных приборов все растет, устройство их совершенствуется.

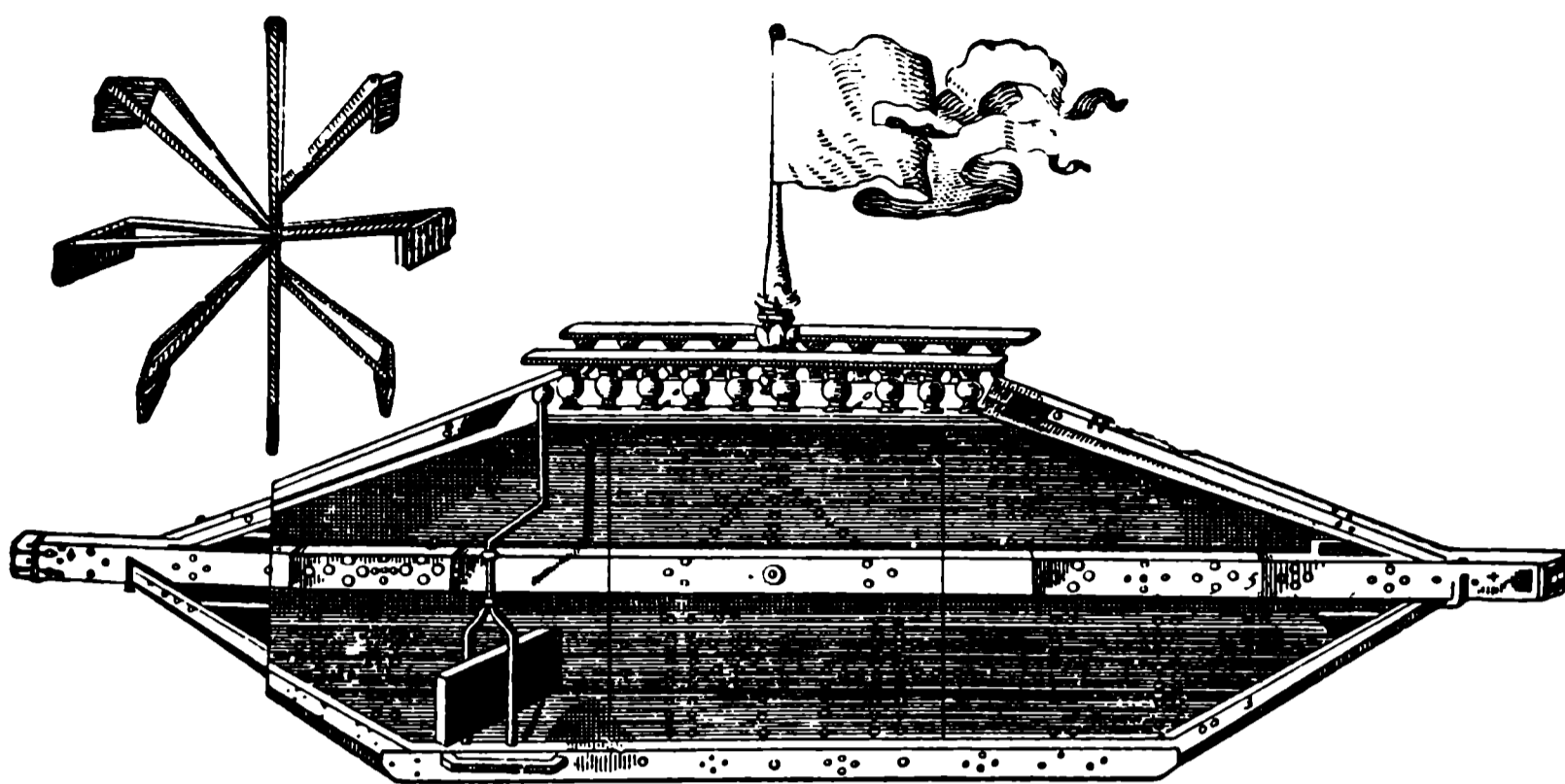
Сохранился рисунок водолазного шлема средневековой Европы.

Он был сделан из кожи с маленькими оконцами и имел вид большого, перевернутого вверх дном, четырехугольного ведерка. Водолаз влезал в этот аппарат, прикреплял его ремнями к плечам и шел с берега в глубокую воду. С помощью грузил, прикрепленных к особой веревке, этот аппарат можно было поднимать и опускать.

В 1609 году итальянец Лорини в своей книге дал описание «машины, в которой человек может долго оставаться под водой». Вот что это была за машина. Одиннадцатиметровая труба из сыромятной кожи соединяется с железной платформой, опущенной на канатах на дно. На платформе сидит водолаз в мешкообразной одежде из непромокаемых козьих шкур, всунув голову внутрь трубы. Перед его глазами в конце трубы вставлены два стеклянных окошечка. Водолаз может смотреть в них, может переговариваться с товарищами, стоящими на берегу, может двигать руками.

Как ни неуклюже это сооружение, но, рассматривая его на рисунке, я удивлялся изобретательности людей, которые работали, не зная ничего ни о кислороде, ни о резине.

Через семьдесят три года после Лорини другой итальянец — Борелли — придумал совершенно непрактичный аппарат, но высказал замечательную идею, которая позволила осуществить все современные водолазные спуски. Борелли предложил удалять испорченный воздух и заменять его свежим. Он снабдил свой аппарат трубкой и краном для удаления испорченного воздуха и притока свежего, когда водолаз будет возвращаться на поверхность. Но Борелли думал, что, пока водолаз находится в глубине, с него достаточно



«Роттердамский корабль».

того, что воздух, проходящий по трубке, будет снаружи охлаждаться водой.

Я не нашел никаких доказательств того, чтобы какой-нибудь итальянец соблазнился мыслью спуститься под воду в аппарате Борелли.

Изобретатели XVII века уже не довольствовались шлемами и колоколами, — они мечтали о подводных лодках. Эти «подводные лодки» были лишь жалкими измышлениями того времени. Яркий пример — так называемый «Роттердамский корабль». Его построили в 1654 году. Это было жалкое судно, совершенно не пригодное для плавания, 20,5 метра в длину и около 3,5 метра в высоту. У этого судна был руль, приличный на вид, но в действительности вполне бесполезный, и гребное колесо, которое совсем не могло работать.

Изобретатель назвал это судно «Молния моря» и утверждал, что оно может протаранить сто вражеских кораблей за один день и в шесть недель достичь Ост-Индии. На самом же деле он «выставлял свою «Молнию моря» на ярмарках, «точно бородатую женщину или двухголового теленка», и наживал на этом деньги.

Есть сообщение, что в 1620 году на Темзе испытывалось судно, сделанное бельгийцем Корнелием Дребелем. На судне было 12 гребцов, которые гребли под водой, вероятнее, на уровне воды. Для очищения воздуха на своем судне Дребель будто бы пользовался какой-то химической жидкостью, очевидно, поглощавшей углекислоту.

Джон Уилкинс, один из основателей Лондонского королевского общества развития наук, видел лодку Дребеля и решил усовершенствовать ее.

Такое «усовершенствованное» подводное судно должно было двигаться «при помощи нескольких весел, наружные концы которых, подобно плавникам рыбы, будут сокращаться и расширяться». Отверстия, через которые проходят весла, нужно обвязать кожаными мешками, не пропускающими воды.

«Что касается подъема, то сделать это очень легко, если на дне судна укрепить большой груз, который можно опускать посредством какой-нибудь веревки изнутри. Как только груз будет опущен, судно поднимется до самой поверхности; если же притянуть груз близко к судну, оно опустится».

«Для управления судном может быть полезна мореходная игла (компас). Она указывает широту места, и так как ход судна не подвержен бурям или ветрам, то игла позволит более верно судить и о долготе...»

Уилкинс надеялся, что «водолаз со временем, вероятно, приобретет привычку обходиться совсем без свежего воздуха, который особенно необходим только для людей неопытных».

Но все же следует построить судно большой вместимости, чтобы воздух, испорченный в одной части, «мог очищаться и обновляться в другой. Если простое охлаждение воздуха может сделать его снова пригодным для дыхания, то этому можно помочь посредством мехов».

Такое подводное судно, если его построить, принесет пользу. Оно может перевозить много товаров и людей, слу-

жить и для военных целей. Кроме того, «такие суда полезны для исследования глубоких пещер и подземных проходов, в которые проникает морская вода в своем круговороте, и для изучения природы и различных родов рыб и способов их лова».

«В этом судне можно будет заниматься всякими искусствами и ремеслами. Произведенные при его помощи исследования могут записываться и, если нужно, тут же и печататься... К большому судну могут примыкать привязанные к нему на расстоянии меньшие каюты, в которых разные лица будут производить наблюдения по указанию старшего адмирала. Так может существовать несколько колоний: здесь могут рождаться и вырастать дети, которые совсем не будут знать суши и, открыв наш верхний мир, будут немало ему дивиться...»

Наивные «усовершенствования» Уилкинса невольно вызывают у меня улыбку. Но этот человек первый указал на возможность глубоководных исследований моря, и за это ему большое спасибо. Я всегда вспоминаю о нем с благодарностью.

В ВОДОЛАЗНОМ КОЛОКОЛЕ

В XVIII веке еще не знали ни резины, ни воздушного нагнетательного насоса. Но все-таки английский астроном Галлей сумел построить свой замечательный водолазный колокол, доведя его до высокого совершенства. Колокол Галлея был деревянный, с большим окном наверху и с крапом, для того чтобы выпускать испорченный воздух. Свежий воздух доставлялся двумя бочками, которые попеременно опускались в глубину. Бочки сообщались с колоколом «кожаной кишкой, хорошо пропитанной пчелиным воском и жиром»...

Но лучше всего рассказать о колоколе Галлея словами самого Галлея:

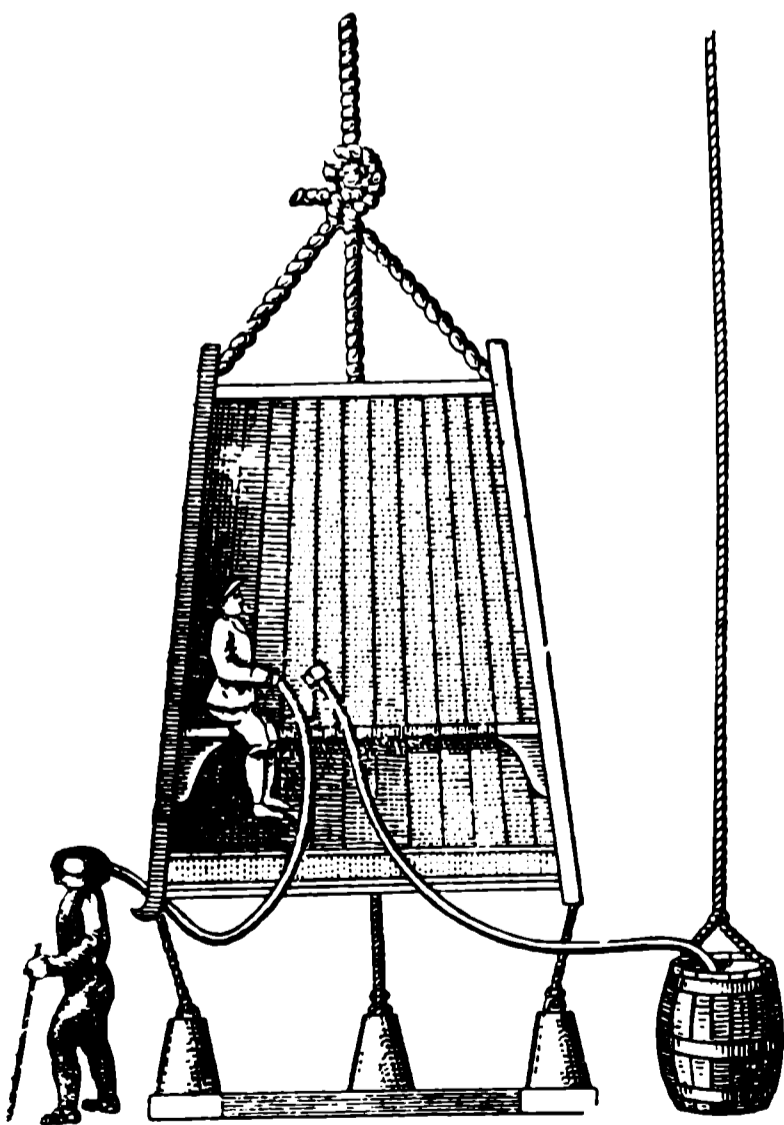
«Как только был получен воздух из одной бочки, так по

данному сигналу она поднималась наверх, и в то же время спускалась вниз другая. Обе они попеременно доставляли воздух настолько быстро и в таком количестве, что пять человек могли оставаться под колоколом на глубине 18 — 20 метров в течение полутора часов без всякого вреда».

«В полости колокола совершенно не было воды, и я сидел на скамье во всей своей одежде. Опустившись на назначенную глубину, я выпускал посредством крана, устроенного наверху колокола, столько теплого воздуха, который мы надышали, сколько поступало вновь свежего, прохладного воздуха из бочек. Через это отверстие, хотя очень малое, воздух врывался с такой силой, что поверхность моря над нами кипела и покрывалась белой пеной, несмотря на большой вес воды, покрывавшей нас».

«Под колоколом дно моря было настолько сухо, что я мог ходить по нему, не зачерпнув воды в башмаки, и было настолько светло, что, когда светило солнце, я мог читать

и писать. С воздушными бочками я часто посылал наверх приказания, написанные железным пером на свинцовых пластинках, объясняя, каким образом передвигаться с места на место, смотря по тому, чего требовали обстоятельства. Когда же вода была мутная, я мог зажигать свечу и держать ее в колоколе сколько угодно времени, несмотря на большой расход воздуха, необходимого для поддержания пламени. Это свое изобретение я считаю применимым для различных целей, как-то: ловли жемчуга, кораллов, губок и т. п.».



Колокол Галлея.

Позднее Галлей изобрел еще водолазный колпак, к которому была прикреплена длинная, гибкая кожаная кишка, позволявшая водолазу выходить из колокола и работать поблизости от него.

В 1715 году англичанин Лесбридж построил «машину для спасения вещей, погибших в море». Додумался он до своей машины так:

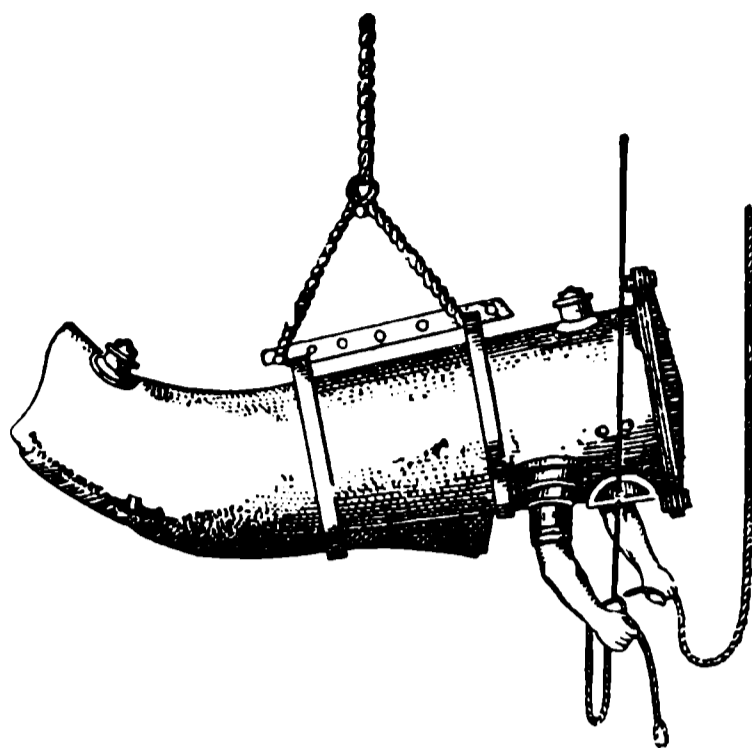
«Прежде всего я влез в большую, сорокаведерную бочку, крепко заткнул ее и пробыл в ней полчаса, не сообщаясь с воздухом. Потом я вырыл в своем саду около колодца яму для того, чтобы провести в это место большое количество воды, достаточное, чтобы покрыть мою бочку. Затем я попробовал, как долго смогу я оставаться в ней под водой без воздушных труб или сообщения с воздухом.

После этого опыта я начал думать, как сделать мою машину, которую вскоре мне изготовил один бондарь.

В ней было два отверстия для рук и одно для стекла, 10 сантиметров в диаметре. Когда руки продеты в дыры, надевается головная часть, которая привинчивается винтами.

Чтобы погрузить машину в воду, требуется 200 килограммов, но достаточно снять из них 6 килограммов, чтобы она всплыла на поверхность воды.

Лежа в машине все время на груди, я много раз проводил в ней по шести часов, возвращаясь на поверхность только за получением свежего воздуха, накачиваемого при помощи мехов, и оставаясь под водой в продолжение 34 минут. Я спускался в ней на глубину 20 и даже 24 метров, но это уже с большим трудом. Я пользовался этой машиной три года и сделал не одну сотню спусков, осматривая в ней затонувшие суда и спасая с них ценные вещи».



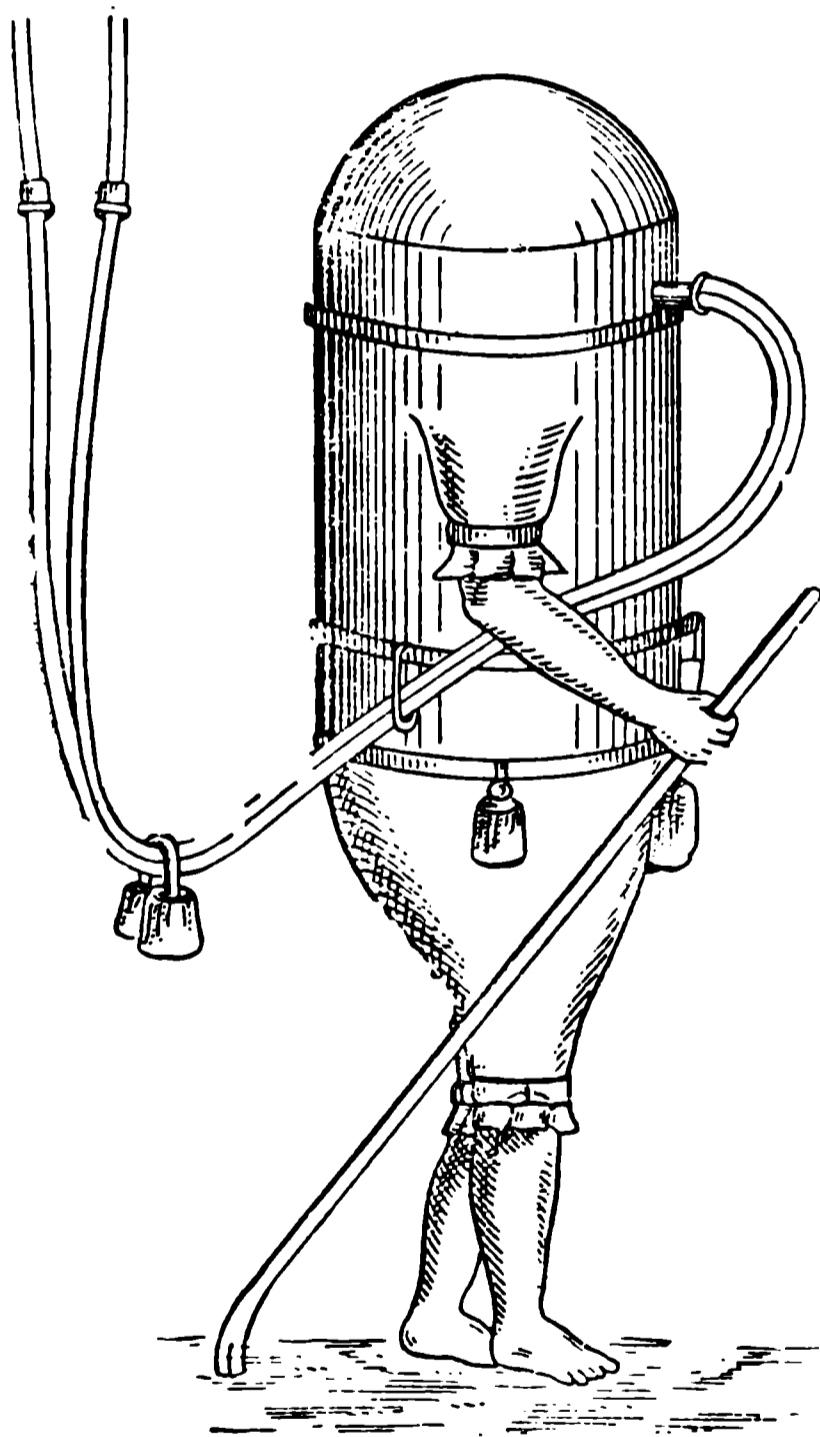
Машина Лесбриджа.

Довольно близок к современному водолазный аппарат, изобретенный Клейнгертом (1798- год). Шлем Клейнгерта, доходящий до пояса, можно скорее назвать панцирем: Шлем этот, сделанный из жести, прикреплялся к надетой под ним кожаной куртке с рукавами. Две гибкие трубки позволяли входить и выходить воздуху. Несколько лет спустя к концу трубки, выходящей на поверхность, присоединили мехи.

Но у этого шлема был большой недостаток. Водолаз, надевший его, должен был держаться все время только пря-

мо. В 1830 году Август Зибе усовершенствовал шлем Клейнгерта системой входных и выходных воздушных клапанов. В таком шлеме водолаз уже мог наклоняться. Этот шлем послужил основой современных шлемов и скафандров.

О проекте подводной лодки 1747 года можно судить по дошедшему до нас рисунку. Трудный вопрос о спуске и подъеме решался, по идее изобретателя, посредством ряда мехов, наполненных водой. Когда механик (неизвестно из каких соображений, лишенный на рисунке всякой одежды) хотел, чтобы судно всплыло кверху, он должен был работать, нажимая и выдавливая воду из мехов. Это первый намек на принцип, который применяется для погружения и подъема современных подводных лодок.



*Водолазный аппарат
Клейнгерта.*



Проект подводной лодки 1747 года.

Роберт Фультон, изобретатель парохода, построил также и подводную лодку. Она успешно выдержала испытания в море в 1801 году.

Двадцатью годами позже знаменитый английский контрабандист Джонсон предложил устроить побег Наполеона с острова св. Елены на подводном судне. Джонсону была обещана огромная сумма. Он построил судно тридцати метров длины, которое могло опускаться под воду. Мачты и снасти опускались и прикреплялись к палубе. Джонсон собирался ночью под водой подойти к берегу и высадить на остров разведчика, который бы обсудил с пленным императором, как лучше обмануть зоркую стражу. Но в тот день, когда судно было уже обшито медью, пришло известие о смерти Наполеона.

Первый спуск в водолазном шлеме сделал с чисто научной целью профессор Милн Эдвардс летом 1844 года у берегов Сицилии. Прибор, которым пользовался Эдвардс, состоял из металлического, частью застекленного спереди, шлема, сообщаемого с поверхностью посредством гибкой трубки, через которую нагнетался воздух. Шлем опирался на валик, окружающий шею. В таком шлеме и в свинцовых сандалиях ученый спустился в море и больше получаса ходил по дну, рассматривая моллюсков и крабов.

К нашему времени накопилось большое количество сложных проектов и патентов на водолазные приборы всевозможных конструкций. Они предназначались для спуска в глубины океана, но ни один из них не подвергался испытанию на глубине большей чем 150 метров.

В 1902 году один изобретатель предложил глубоководную камеру сферической формы — шар. Форма была выбрана правильно. По сферической поверхности давление распределяется наиболее равномерно.

Изобретатель предполагал сделать шар из «прозрачного вещества». Он благоразумно не настаивал на стекле, и в этом отношении он безусловно прав. Но чем заменить стекло, он не знал.

Но мы уже знали. Знакомство со свойствами стали и плавленого кварца помогло нам с Отисом Бартоном разрешить задачу, над которой тысячелетиями задумывалось человечество.

РОЖДЕНИЕ БАТИСФЕРЫ

В 1929 году Отис Бартон спроектировал и затем построил на свои средства стальной шар, достаточной величины и прочности, чтобы в нем можно было опуститься в глубину океана и благополучно вернуться наверх. Окончательный проект сферы, или шара, по сравнению с некоторыми сложными «водолазными машинами», о которых я рассказывал раньше, чрезвычайно прост.

Был отлит стальной шар диаметром в 1 метр 45 сантиметров, со стенками равномерной толщины в 3,2 сантиметра, весом в 2 454 килограмма. В его стальном корпусе было три коротких, точно пушечных дула, выступа — три окна. В них должны были вставляться, вместо стекол, линзы из плавленого кварца, самого прозрачного вещества, какое только известно. Всего было выточено пять кварцевых линз в 20 сантиметров диаметром и 7,62 сантиметра толщины. Две

лопнули при пригонке в рамы и одна при испытании давлением. Две оставшиеся линзы выдержали все испытания, были благополучно вставлены на место и при спусках никогда не пропускали воды. Третье окно пришлось заделать стальным щитом.

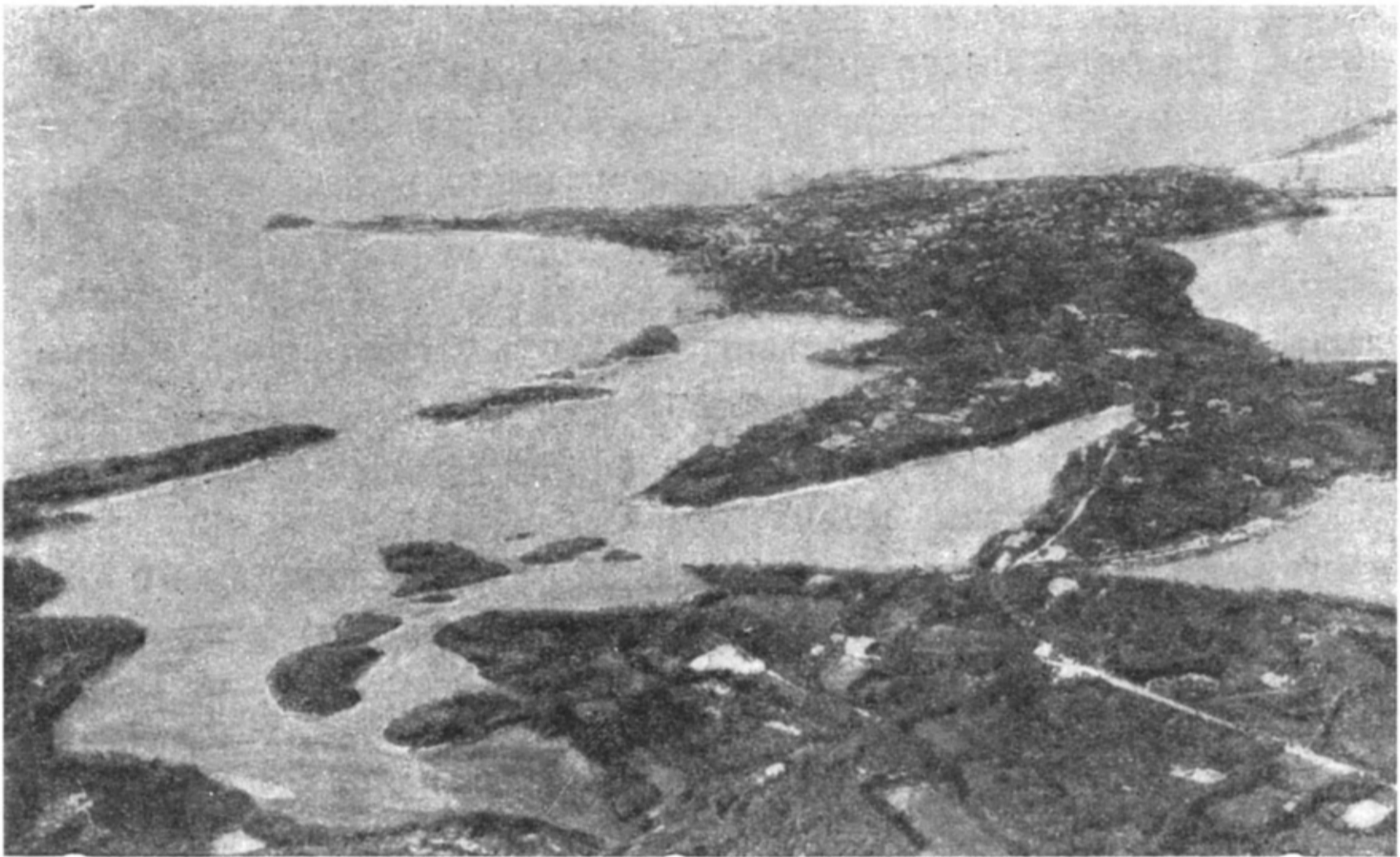
Против окон находился люк диаметром в 35,5 сантиметра. Мы вежливо называли его «дверью». Пролезть в него мог только очень худой человек. Круглая крышка весила 181 килограмм. Она плотно завинчивалась гайками на 10 больших болтах вокруг люка. Крышка поднималась и снималась при помощи блока. В центре крышки было отверстие 10 сантиметров диаметром. Оно плотно завинчивалось большим крылатым болтом.

Шар должен был опускаться на нескручивающемся стальном тросе 22 миллиметров в диаметре. Трос был настолько прочен, что мог бы выдержать дюжину таких шаров. Чтобы он не скручивался и чтобы шар не вращался при спуске, сто стальных прядей, из которых состоял трос, были навиты в противоположном направлении. Трос укреплялся за скобу на верхушке шара.

Важнейший вопрос — откуда получать воздух для дыхания — разрешили, установив два баллона с кислородом внутри самого шара. Эти баллоны, снабженные автоматическими клапанами, были прикреплены к стенкам шара. Над ними помещались сосуды с хлористым кальцием для поглощения влаги и натронной известью для поглощения углекислоты. Запаса кислорода было вполне достаточно, чтобы обеспечить нормальное дыхание двух человек в течение восьми часов.

Осветительный и телефонный провода были заключены в электрический кабель. Кабель проходил в отверстие вверху шара через «сальник» — двойную металлическую втулку. Это место самое важное и опасное — здесь легче всего могла проникнуть вода.

Телефонный аппарат состоял из наушников и напейного микрофона — так что руки наблюдателя были свободны.

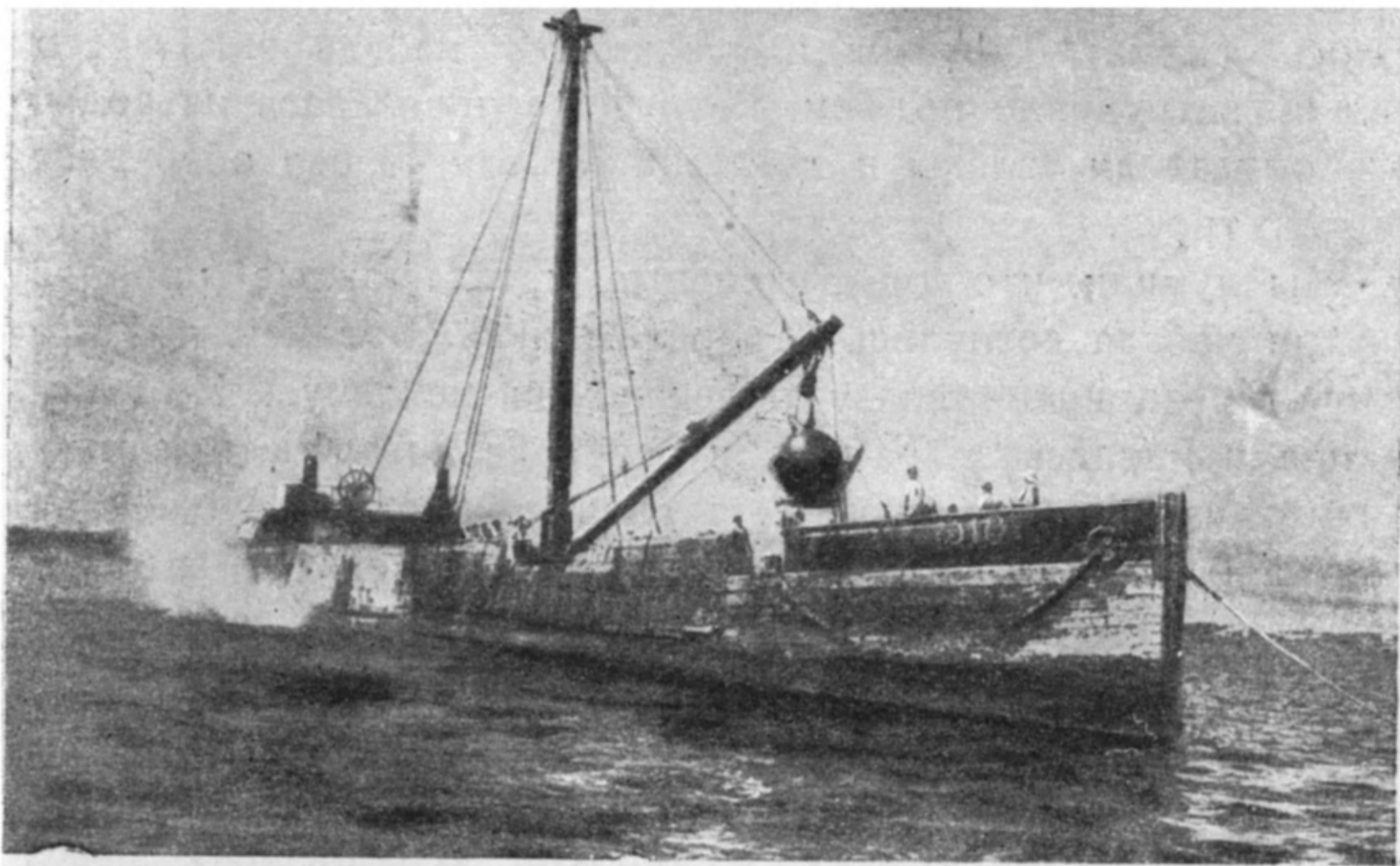


Бермудские острова.

Когда работа подходила к концу, я придумал шару название — «Батисфера», от двух греческих слов, обозначающих «глубокий» и «шар». Это название так и осталось за ним.

Весной 1930 года батисфера была готова. К июню ее доставили на Бермудские острова. Я уже с апреля работал там со своими сотрудниками в океанографической лаборатории на острове Нонсэч. Здесь, на Бермудах, мы уже два года изучали жизнь морских глубин, то опускаясь на неглубокие рифы в водолазных шлемах, то вылавливая траловыми сетями морских животных. Здесь были особенно благоприятные условия, чтобы попытаться «лично» проникнуть в таинственные пучины океана, куда еще не проникал человек.

Для спусков батисферы наняли баржу «Рэди» с большой открытой палубой. На «Рэди» были: стрела (подъемный кран), большая лебедка, на которую наматывался стальной трос, и две другие лебедки, служившие для управления



«Рэди».

стрелой. Команда «Рэди» состояла из 23 человек — среди них два наблюдателя.

Наконец, все было готово. «Рэди» стояла с подветренной стороны у острова Нонсэч. Все мы принялись следить за морем, небом, ветром и барометром, выжидая хорошей погоды.

ПЕРВАЯ ПРОБА

3 июня солнце взошло над спокойно и медленно вздымавшимися волнами открытого океана. «Рэди» вышла в море. В этот день мы решили произвести первый пробный спуск пустой батисферы.

Первое испытание прошло не совсем благополучно.

Батисферу спустили на глубину 610 метров. Средняя скорость спуска была 15 метров в минуту. Через каждые 60 метров к тросу прикрепляли кабель. И вот при подъеме

обнаружилось, что кабель закрутился вокруг троса. Пришлось снимать зажимы и сталкивать кабель вниз — это сильно затрудняло подъем. Батисфера показалась из воды, вся опутанная узлами и петлями. Кабель 45 раз обернулся вокруг троса.

Мы думали, что осветительные и телефонные провода внутри кабеля согнулись и переломились. Боялись, что все наше предприятие сразу обречено на неудачу... Но... команда принялась за работу, и через двадцать четыре часа размотанный кабель уже был снова аккуратно сложен на палубе большими петлями. Все провода оказались целы и невредимы. Очевидно, кабель закрутился при перемотке троса с деревянной катушки на стальной барабан лебедки. При следующих спусках этого больше не повторялось.

6 июня был совершенно тихий день. Ранним утром мы все собрались на «Рэди», и пароход «Гладисфен» вывел баржу в открытое море.

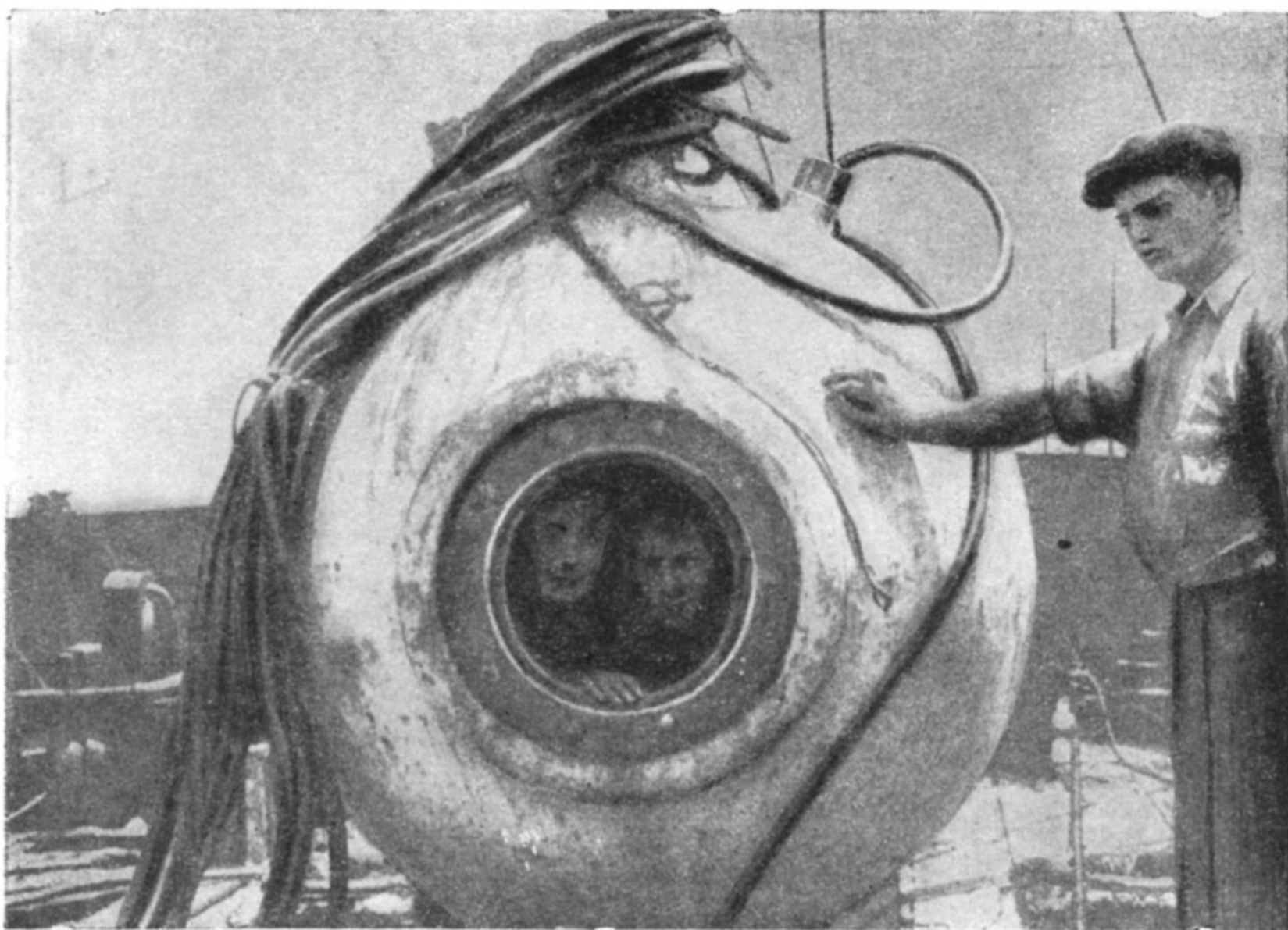
Ровно в 9 часов я приказал «Гладисфену» остановиться. Суда легли в дрейф. Здесь, в этом месте, мы обычно производили глубоководные ловы. Глубина вод здесь была больше полутора километров.

Сначала опять спустили пустую батисферу и через час подняли обратно. Ни малейшего скручивания кабеля, окна невредимы, на дне набралось только поллитра воды, вероятно оттого, что края двери были пригнаны не вполне точно.

Дно тщательно вытерли, установили баллоны с кислородом и сосуды с химическими веществами. Все было готово.

Я посмотрел на море, на небо, на друзей — и не мог сказать им ничего подходящего. Молча я полез по мучительно жестким болтам дверного люка, упал вниз и... сразу заговорил. Я попросил подушку: слишком неудобно было сидеть на холодном жестком дне батисферы. Но подушки на «Рэди» не оказалось.

Вслед за мной влез Отис Бартон, и кое-как, путаясь и цепляясь ногами, мы уселись. Я — у окна, Бартон — около



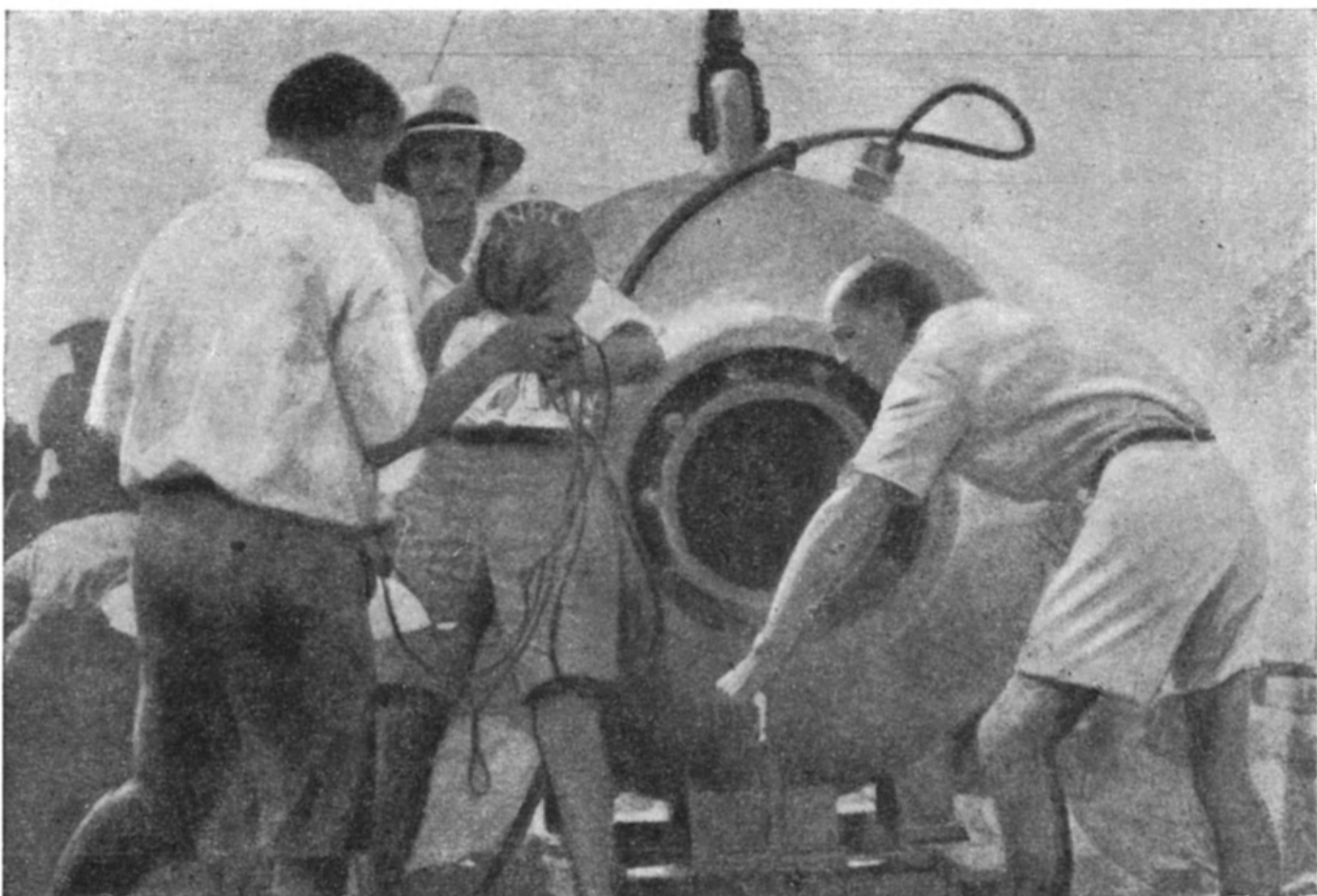
Батисфера перед спуском. Внутри Биби и Бартон.

двери, чтобы наблюдать за приборами. Он же надел телефонные наушники.

Другим концом телефона заведывала на палубе мисс Холлистер.

Подняли дверь, весящую 181 килограмм. Плавно проскользнув по десяти огромным болтам, дверь встала на место. На болты навинтили гайки, в среднее отверстие ввинтили крылатый болт. Начался самый адский грохот, какой только можно себе представить. Каждую гайку ударами молота затягивали так, чтоб не оставалось ни малейшей слабину. Я был почти уверен, что треснут линзы.

Потом наступила полнейшая тишина. Бартон проверил телефон, прожектор и открыл кислородный клапан. Все в порядке. В окно я увидел, как капитан махнул рукой. Было ровно час дня. Лебедка заворчала, тали на палубе натянулись, и мы почувствовали, что наш круглый дом закачался,



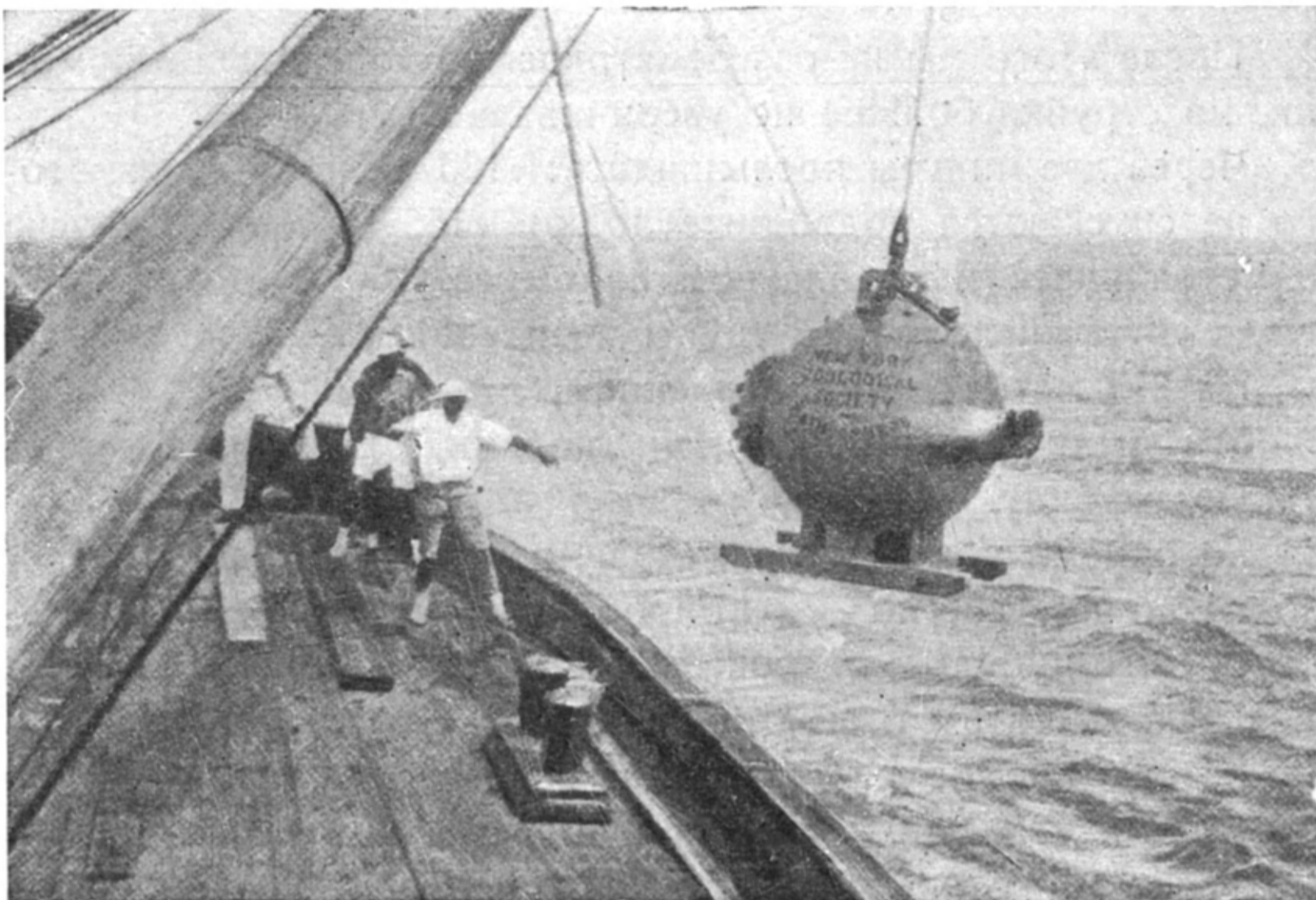
Микрофон установлен в батисфере.

наклонился и поднялся вверх. Нас подтянули к концу стрелы, девять человек повернули стрелу за борт, и спуск начался. С сильнейшим всплеском батисфера ударилась о воду, но мы внутри нее совсем не почувствовали толчка. Только столб пены и брызг закрыл окна, и мы очутились в приятном зеленом полумраке.

Пока к тросу прикрепляли первый зажим кабеля, батисфера спокойно покачивалась в воде. Над моей головой висел киль судна. Водоросли свисали с него, колеблясь, как флаги. Затем киль стал уходить вверх и слился с зеленью воды.

С этой минуты мы уже не видели ни судна, ни своих товарищей, мы только слышали голос мисс Холлистер. Она по телефону сообщала нам о глубине, на которой мы находимся, о скорости спуска, о погоде и солнечном свете.

Через несколько секунд после того, как киль «Рэди» скрылся из виду, первое сообщение по телефону: «Бати-



Начало спуска батисферы.

сфера находится на глубине 15 метров». 15 метров — это почти предел моих спусков в водолазном шлеме. Потом «30 метров» — зеленый свет стал тусклее и холоднее. «90 метров» — предел спуска в скафандре.

Мы остановились с едва заметным толчком: прикрепляли кабель к тросу, чтобы кабель не порвался от собственного веса. Мисс Холлистер сказала: «Все готово». Если бы я не смотрел в окно и не видел, как движутся вверх мелкие организмы, я бы не заметил, что мы опять начали опускаться.

На 92 метрах Бартон вскрикнул. Я осветил дверь и увидел: тонкая струйка воды, извиваясь, вновь просачивалась из-под двери. На дне батисферы блестела маленькая лужица. Я вытер ее тряпкой, но вода продолжала струиться. Но я знал, что стальная крышка достаточно крепка, а наружное давление будет возрастать с каждым метром и потому дал сигнал «продолжать спуск».

После этого мы не раз осматривали обод дверной крышки, но струйка больше не увеличивалась.

Через две минуты послышалось: «120 метров». Ниже этого не спускаются подводные лодки. «155» — предел спуска в металлическом водолазном панцире. «160» — до сих пор сюда спускались только трупы утопленников.

На 215 метрах мы задержались.

Мы были первыми живыми людьми, опустившимися на такую глубину.

За окнами — необычная, странно прозрачная синева. Было как будто светло — я попробовал достать книгу и прочесть что-нибудь, но оказалось, что страницы печати нельзя отличить от цветной таблицы. Это было совершенно незнакомое, новое зрительное впечатление. Выразить его обычными словами я не могу.

Теперь стал виден луч прожектора. Когда мы направили его вверх, синеву прорезал желтый луч, очень бледный, но достаточный, чтобы осветить все на своем пути. Однако, большую часть времени я выключал прожектор, чтобы лучше видеть свечение живых организмов.

Через несколько минут я отдал приказ продолжать спуск.

Казалось, вот-вот станет совсем темно и мы войдем в зону полного мрака. Но мы ошибались. Переход от темной синевы к еще более черной совершался очень медленно. Открывая и закрывая глаза, я едва мог его заметить.

Мы почти не разговаривали. Бартон осматривал запотевший пол, отмечал температуру, наблюдал за кислородным прибором, проверял состояние сальника. Время от времени он спрашивал по телефону: «Какая глубина?» и сообщал: «У нас все в порядке». «Нет, течь не увеличивается».

«244 метра» — донеслось по проводу. Можно было бы спуститься и до 305 метров — течь не увеличивалась, воздух был свеж и чист. Пять минут мы пробыли на этой глубине, и я отдал приказ возвращаться.

За этот спуск мы достаточно переволновались. Сначала нас встревожила течь из-под двери. Об этом я уже расска-

зывал. Потом произошло короткое замыкание проводов, которое, правда, мы быстро поправили.

Третий случай, совсем нелепый, взволновал меня больше всего. Мы взяли с собой пальмовые листья, чтобы обмахиваться ими, как веерами. Об этих «веерах» я забыл довольно основательно. Наклонившись к окну, я наблюдал за проплывавшими рыбами и вдруг услышал неожиданный резкий треск. Сердце мое остановилось. Мелькнула страшная догадка: все кончено, смерть — прорвались окна и дверь. Оказывается, это, всего-навсего, Бартон вытащил свой веер из-за занючки с химикалиями, приготовленными для фотографирования.

После того, щадя нервы друг друга, мы старались двигаться как можно тише.

Когда при подъеме батисфера приблизилась к самой поверхности, я машинально наклонил голову. Казалось, мы сейчас ударимся о твердый зеленый потолок. Но взвился лишь фонтан брызг и пены, и над нами засияло небо. Мы опустились на палубу ровно через час после начала спуска.

Прежде всего начали отвертывать средний болт. Мы смирно сидели, слушая, как шипел, вырываясь через нарезы, сжатый воздух. Наконец, болт вынут, и наши барабанные перепонки слегка дрогнули. Оглушительно, как на котельном заводе, застучали молотки. Снята большая дверь, и мы свободны.

Я вылез на палубу, сделал шаг, другой и понял, что человек, увлеченный своей работой, не думает больше ни о чем. Целый час я просидел в одном и том же положении, на холодном жестком дне батисферы, не замечая, что подо мной лужа солевой воды, что, кроме того, я сижу на клещах. А сейчас все тело мое ныло, и я с трудом расправил затекшие руки и ноги. И несколько дней на моем теле сохранялся отпечаток злополучных клещей...

ДВА ЧАСА В ГЛУБИНЕ ОКЕАНА

Через четыре дня мы снова вышли в море и произвели сначала спуск пустой батисферы на 610 метров. Слой свинцовых белил, которым смазали края двери, совершенно прекратил просачивание воды. Но после двухчасового спуска — новое неприятное открытие: кабель на 3 фута вдавился внутрь батисферы.

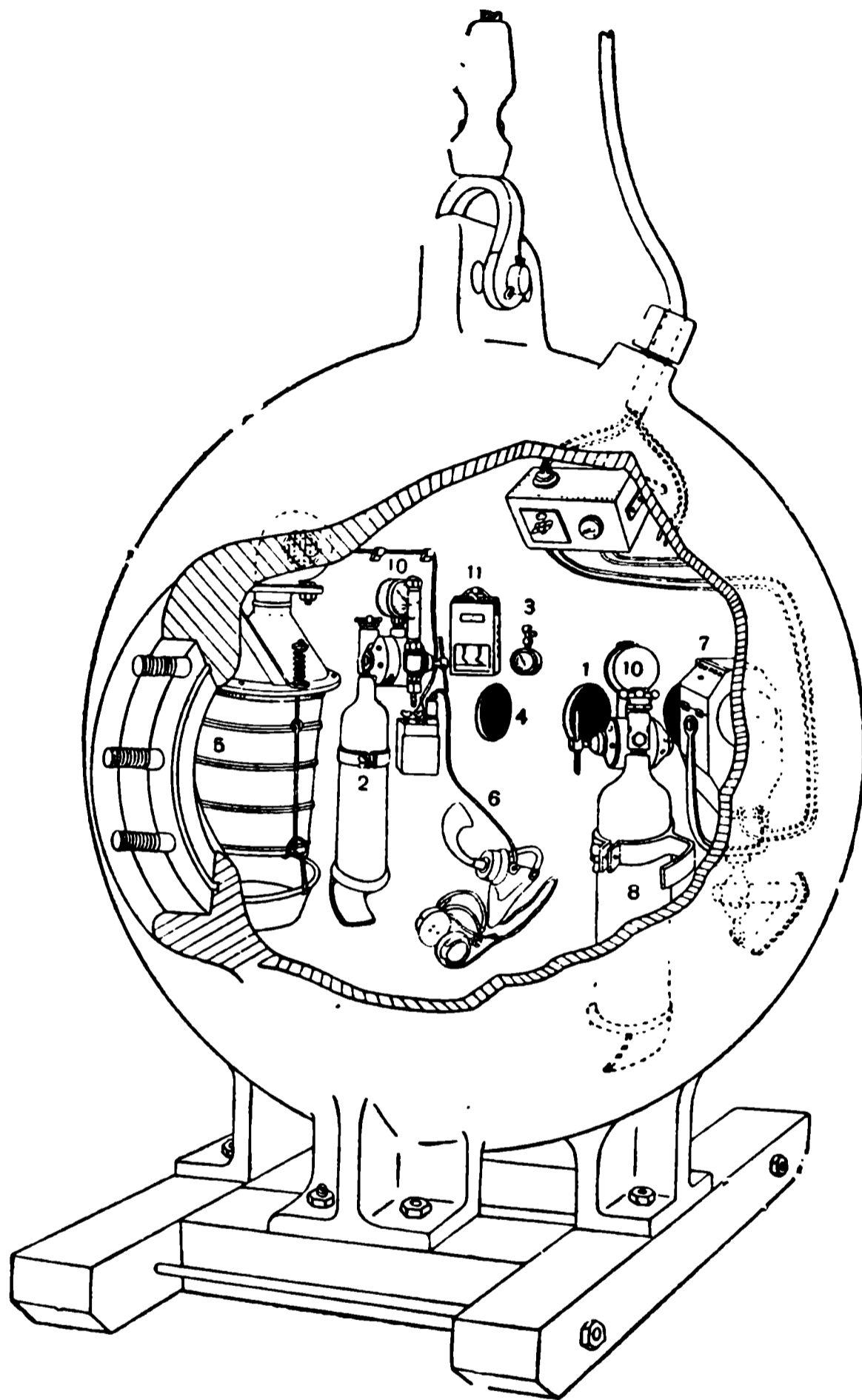
Опять все исправили, опять мы с Бартоном сидим в батисфере, и нас опускают в океан — и опять новая беда. На глубине 45 метров испортился телефон. Раздосадованные неудачей, мы вернулись обратно. Пришлось вырезать и выбросить около 90 метров телефонного кабеля.

11 июня была отличная погода, и мы сделали самый глубокий спуск за этот год, достигнув 435 метров.

Это был уже седьмой спуск батисферы. За это время мы много поработали над ее усовершенствованием. Камеру внутри окрасили в черный цвет, чтобы лучше было наблюдать в подводной темноте. Для вееров и клещей отвели особое место. Мою записную книжку, карандаш, образцы красных ракообразных и книгу с цветными таблицами разложили на особой полке. Для защиты от бокового света прожектора устроили экран. Трос закрепили в заднем отверстии скобы так, что батисфера получила наклон вперед. Теперь стало удобнее наблюдать из окна. Ввод кабеля через сальник укрепили прочнее. Острые болты в люке покрыли мешками, чтобы не так больно было пролезать. Для сиденья мне дали плоскую подушку.

Под окном батисферы для приманки привязали завернутого в марлю старого кальмара и прицепили несколько крючков.

Казалось, позаботились обо всем. Но, когда влезли, забастовал Бартон. Он ни за что не хотел спускаться в глубину без своей засаленной кожаной ермолки. В батисфере ермолки не обнаружили. Пришлось отвинтить центральный болт. Минут пять искали «пропавшее сокровище» по всему



Внутренний вид батисферы.

1 — центральное наблюдательное окно, 2 — кислородный баллон, 3 — барометр, 4 — левое наблюдательное окно, 5 — аппарат для химической очистки воздуха, 6 — телефон, 7 — прожектор, 8 — кислородный баллон, 9 — кабель, в котором находятся провода телефона и электрического оборудования, 10 — манометры кислородного давления, 11 — термометр.

судну, пока не оказалось, что Бартон сам сидит на своей ермолке.

Наконец, в 10 часов утра нас герметически закупорили, и через четыре минуты батисфера коснулась воды. Исчезла стремительная струя серебристого дыма от пузырьков воздуха, находившегося под батисферой, и вода в окнах стала совершенно прозрачной. Граница между воздухом и водой над моей головой казалась плотным, тихо колыхавшимся бледнозеленым балдахином, испещренным глубокими бледными ямочками. Это острые гребешки поднимавшихся наверху мелких волн снизу представлялись округлыми выемками.

Солнечный свет просачивался вниз длинными косыми лучами. Здесь он казался не желтым, а холодно-зеленым. Мириады мелких пылинок плясали в лучах. Тут и там, точно гирлянды с люстр, спускались гроздья красивых золотистых водорослей.

На 15 метрах от поверхности я случайно взглянул на большую глубоководную креветку. Я взял ее с собой нарочно, чтобы наблюдать, как будут изменяться цвета. Красная креветка уже здесь казалась бархатисто-черной. Я открыл цветную табличку — все яркокрасное стало черным, как уголь. Неудивительно, что свет показался мне холодным.

На 60 метрах к окну внезапно подплыла рыба 15 сантиметров длины, ткнулась в приманку и стала покачиваться возле окна. Что-то в ней было мне знакомо. По величине, форме и общему расположению полос на теле она была похожа на рыбу-лоцмана. Дважды рыба подплывала к приманке и три раза возвращалась к окну. Это тоже обычное поведение лоцмана.

Но меня сбивала с толку окраска. Рыба была чисто-белая, с восемью широкими черными поперечными полосами. И не сразу я понял, как глупо ожидать, что на глубине 60 метров лоцман будет иметь ту же синюю окраску, что и на поверхности воды...

Первые настоящие глубоководные рыбы показали на

120 метрах глубины. Это были циклоны, миктофиды (рыбы-фонари) и бронзовые угри. Сотни этих рыб попадались в наши глубоководные сети. Только с десятков чешуй оставалось на пойманных в сети миктофидах, — здесь эти рыбы сияли во всей своей радужной броне.

Большие бронзовые угри тыкались носом в приманку, хотя трудно представить, на что именно они рассчитывали: слишком тонки и нежны их челюсти. Появились и прозрачные личинки этих угрей — лептоцефалы, похожие на волнистый лист. Проносились бледные креветки, такие прозрачные, что глаз с трудом улавливал их.

Приблизительно на 150 метрах я впервые увидел вдали странные темные формы каких-то клубящихся тел. Что это было такое, я не мог определить, потому что они никогда не приближались к окну; но когда мы опустились глубже и стало еще темнее, очертания этих тел появились снова. Мимо окна проносились тысячные стаи красивых крылоногих моллюсков. Когда моллюск погибает, его раковина начинает медленно тонуть, погружаться на дно. Наши сети, опускаясь на двухкилометровую глубину, несколько раз приносили целые ведра этих пустых звонких раковин.

Появилась рыба 10 сантиметров длины и понюхала крючок с приманкой. Она была так прозрачна, что ясно были видны и позвоночник и внутренние органы ее тела. Только желудок, набитый пищею, выделялся темным пятном.

Это была личинка красного снэпера.

На 170 метрах Бартон сообщил, что температура внутри батисферы $+24^{\circ}$ по Цельсию, всего на 6,5 градуса ниже, чем на палубе. Я выслушал его, не сводя глаз с окна. Да разве можно было оторваться хоть на минуту! Вот показались две радужные бусины — два глаза. Около окна промелькнула бледная желатиновая лента. Это проплыла личинка какого-то очень крупного морского угря. Тело ее было едва видно.

На 183 метрах — первые вспышки света. Мы сразу включили прожектор, но луча в воде почти не было видно.

Пришлось выключить прожектор. Снова появились вдали смутные очертания большого тела. Я смотрел туда, затаив дыхание. Мне казалось, что именно там, за недоступными для моего глаза пределами, скрываются невиданные подводные животные.

На 200 метрах промелькнула самая большая из всех рыб, которых я до сих пор видел: темная, с длинным суживающимся хвостом. За окном, точно хлопья снега, гонимые беззвучной бурей, проносились моллюски и креветки. Большая прозрачная медуза ударилась об окно. Пища светилась в ее желудке.

25 минут прошло с тех пор, как мы покинули палубу. И сколько чудесного, сколько встреч и событий за эти полчаса!

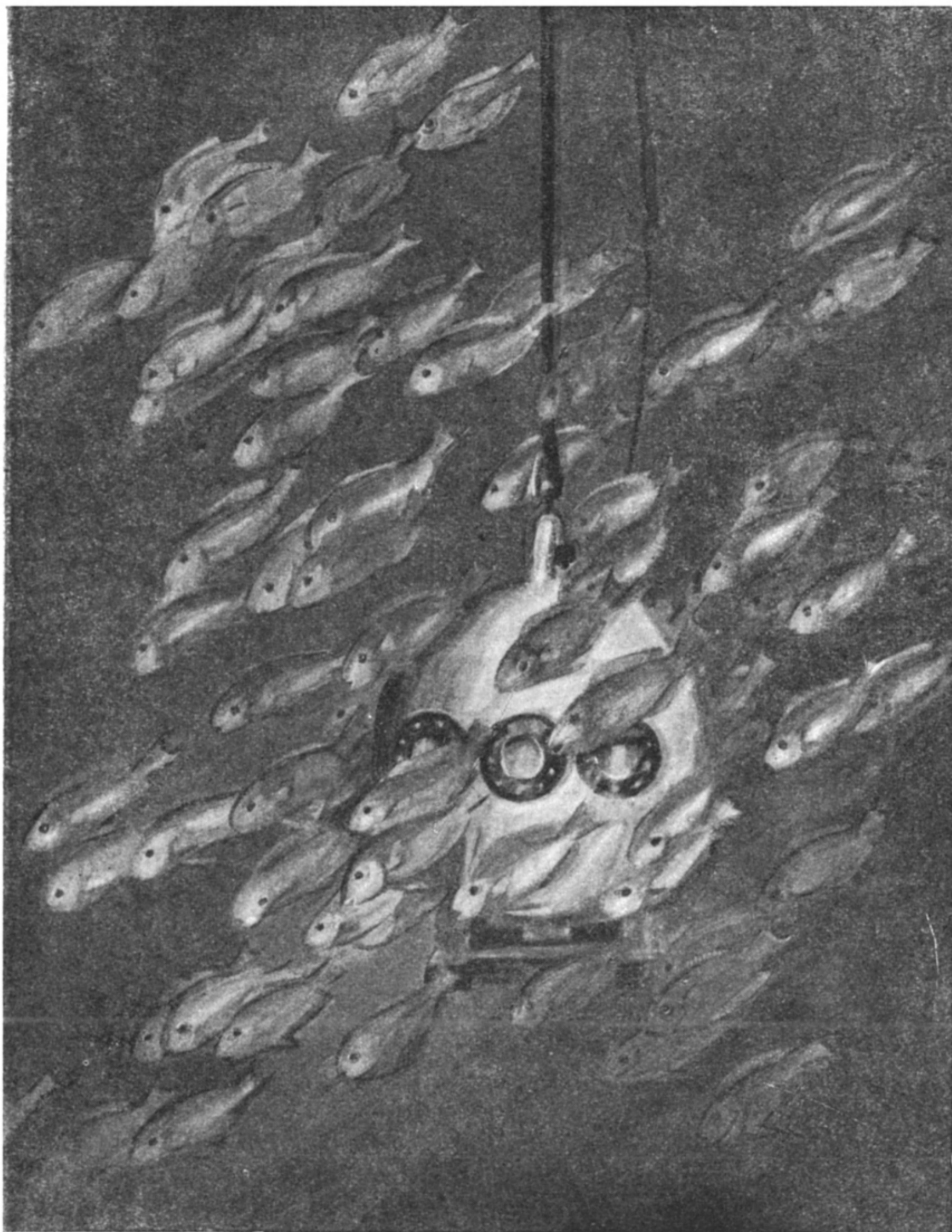
Я быстро окликаю Бартон. Он выглядывает в окно и понимает мою радость: серебристые аргиропелеки! Мы — первые люди, увидевшие их живыми.

244 метра. Прошлый раз на этой глубине я отдал приказ вернуться. А теперь мы опускаемся все ниже и ниже, проходим через слои, густо населенные ракообразными и крылоногими моллюсками.

Опять нам показалось, что настолько светло, что можно читать, и опять мы ошиблись. Попрежнему только с большим напряжением можно отличить страницу печати от цветной таблицы. Я закрываю книгу и начинаю рассматривать глубоководного червя с тонкими длинными челюстями, извивающегося у самого окна.

На 305 метрах почти сразу во многих местах вспыхнули яркие искры. Мы включили прожектор, и впервые в истории человечества осветилась жизнь моря на такой глубине. Стайка маленьких аргиропелеков от полутора до пяти сантиметров длиной резвилась в луче прожектора. Они блестели, как серебряная мишура. За резко очерченной гранью луча в черной синеве двигались блестящие, разноцветные, не мигающие огоньки. Это тоже аргиропелеки.

Огоньки плясали, чертили зигзаги в темноте, но, войдя



Батисфера, окруженная стаяй рыб-попугаев.

в луч, погасали, и рыбки казались сверкающими серебристыми блестками. Хорошо можно было разглядеть и плавники, и глаза, и контуры тел аргиропелеков. Когда прожектор выключали или когда рыбы выходили из луча, снова начиналась пляска огней во мраке.

На 335 метрах мы тщательно осмотрели нашу камеру. Кабель не вдавлен, дверь абсолютно суха, баллоны с кислородом в порядке, воздух чист и свеж. Стенки батисферы слегка запотели. Осмотр был своего рода физкультурой и отдыхом. Мы немного расправили руки и ноги и снова уселись наблюдать.

На 360 метрах в луч внезапно ворвалась длинная, тонкая, похожая на угря рыба. Я узнал золотохвостого дракона. Рыба возбужденно кружилась и извивалась в полосе света. Два раза она появлялась в поле зрения и, наконец, исчезла. Я так и не заметил у нее ни малейших признаков свечения, хотя эта рыба обладает, по крайней мере, тремястами светящихся органов.

Прожектор очень помогал нам в наблюдениях. В луче электрического света даже прозрачные плавники, как у золотохвостого дракона, были моментами хорошо видны.

Чтоб линза не потела от дыхания, я обвязал нос и рот носовым платком.

На глубине 400 метров, заметив множество вспышек — точно рой летающих светляков, — я включил прожектор, но ничего не увидал. Вероятно, это были слишком мелкие для наших глаз веслоногие рачки. Время от времени мы проходили через массы этих рачков.

Включив прожектор на целую минуту, я мог ясно видеть, что мы прошли через две зоны, густо населенные мелкими морскими животными, а между этими зонами находился широкий пояс, где животного населения не было почти вовсе.

Синий Бартон (я тоже не мог похвастаться цветом лица) — наши лица и руки казались синими, — отметил, что температура в камере $+22^{\circ}\text{C}$.



Золотохвостые драконы.

И снова глухое молчание. Вдруг ход батисферы задержался, и мы как-то тяжело уперлись в пол. В телефон послышалось: «427 метров». Было 10 часов 44 минуты. Затем я ощутил, что батисфера спустилась еще на несколько метров и спокойно остановилась.

Прижавшись лицом к окну, прозрачному, как хрусталь, я взглянул вверх. В узкой полосе, доступной моему взгляду, синева слегка бледнела. А внизу чернел глубокий мрак, и меня снова охватило старое желание — спуститься еще глубже.

В черной синеве медленно плыла маленькая полупрозрачная пульсирующая медуза. Я видел много подобных медуз, но не знал, что этот вид встречается на большой глубине.

Голос Бартона прогудел мне в ухо. Бартон сообщал, что сейчас давление на каждый сантиметр окна равняется 45,7 килограмма, а общее давление на всю батисферу — 3 366,2 тонны. Я удивленно посмотрел на Бартона.

Ведь кругом все так спокойно. Крючки с приманкой качаются взад и вперед у окна. Лениво колышется флаг, привязанный к вершине батисферы. Нежные медузы и рыбы радуют взгляд. И кажется, почему бы нам не открыть дверь и не выплыть наружу? Так о чем же это говорит Бартон? Ах, да я сам это знаю: достаточно маленькой трещины в кварцевой линзе и мы умрем страшной мгновенной смертью. Мы даже не утонем, а будем расстреляны, как пулями, первыми брызгами воды.

В этот спуск мы достигли 435 метров и провисели на этой глубине пять минут. Я сидел согнувшись, слушая, как Бартон уверял в телефон мисс Холлистер, что мы находимся в полной безопасности. Сухо шелестел веер. Тиканье моих часов на руке доносилось, точно звук из другого мира.

На обратный подъем понадобилось 43 минуты. За это время я два раза видел смутные очертания больших тел на некотором расстоянии от окна. Теперь я уже был уверен, что это не обман, не игра воображения, а действитель-

но какие-то очень большие живые существа. Какие — я не знал, — это оставалось загадкой.

В 11 часов 52 минуты мы вылезли из батисферы.

Два часа мы провели в морской глубине, дышали хорошим воздухом, говорили по телефону, зажигали, когда хотели, электричество. И видели картины жизни, еще никем никогда невиданной.

Я всегда твердо верил, что в батисфере можно достигнуть больших глубин, но сомневался, что из ее окон можно много увидеть. Мне казалось, что этому будет мешать и покачиванье батисферы и маленький размер окон. Я боялся, что большой блестящий шар будет отпугивать подводных жителей. А потом, самое главное: наши уловы глубоководными сетями были так скудны, что все мы думали, что на больших глубинах животные встречаются очень редко. Спуск в батисфере доказал обратное. Рыбы, которых мы до сих пор видели в своих сетях только мертвыми, одна за другой резво проносились перед нами. Я мог рассмотреть их окраску, их способы плавания, я видел, как они держались — поодиночке или стаями.

Все наши труды, расходы, волнения и риск — все окупилось полностью. Я видел новый мир. Я радовался своей победе. Наверное, так же чувствовал бы себя астроном, следивший на Марс, или палеонтолог, если бы ему удалось видеть живыми ископаемых животных.

НАД ОТРОГАМИ КОРАЛЛОВОГО РИФА

Контурные спуски гораздо опаснее глубоководных. Мы производили контурные спуски для того, чтобы снять карту прибрежного дна и проследить переход от мелководной фауны — рыб, кораллов — к фауне средних глубин. Это была наша последняя работа в 1930 году. «Гладисфен» с «Рэди» на буксире подходил как можно ближе к берегу. На расстоянии трех-четырех метров от берега спускали батисферу.

Затем «Гладисфен» направлялся в море, уводя за собой «Рэди», а вслед за «Рэди» на тросе тащилась батисфера. Нам, сидящим в батисфере, нужно было с напряженным вниманием следить за всеми отрогами рифов на дне, чтоб во-время скомандовать «подъем» или «спуск»

Особенно тяжелы были два первых спуска. Батисферу тащило за судном боком, так что я из окна мог видеть только дно. Если б выдающиеся концы ее деревянных устоев зацепились за какой-нибудь уступ, нам пришлось бы совсем плохо. Прижавшись лицом к окну, я напрягал все свое зрение, стараясь, чтобы мои распоряжения о подъемах и спусках соответствовали рельефу дна. Один раз отроги рифа прошли под батисферой на расстоянии метра. Мы облегченно вздохнули, только поднявшись на 9 метров вверх.

На другой день Бартон приделал к батисфере руль из досок. Это уже было достижением. При помощи такого руля можно было придавать батисфере нужное направление. С судна, идущего впереди, все время бросали лот. Результаты промеров тотчас же по телефону передавались мне. Мои распоряжения немедленно сообщались механику у лебедки. Словом, все было организовано неплохо, и все-таки мы несколько раз были на волосок от гибели.

Помню, раз мы уже прошли над двумя коралловыми рифами в 6—9 метров вышины, и по моей команде батисфера стала опускаться ко дну. Тут я заинтересовался группой крупных рыб, кружившихся прямо под нами. Так хотелось разглядеть, что это за рыбы. Вдруг на окно упала темная тень — я взглянул кверху и замер. Мы быстро неслись прямо на огромную скалу или отрог кораллового рифа метров в 17 высоты. Отвесный склон был, точно сучьями, покрыт острыми выступами, обточенными водой. Я выкрикнул в телефон экстренный сигнал о неминуемой беде: SOS! Лебедка завертелась полным ходом. К счастью, не надо было снимать никаких зажимов.

Нас поднимали, но батисфера раскачивалась, как маятник, и, казалось, сейчас неминуемо заденет за скалу. Уже

совсем близко колышутся морские веера. Сейчас будет удар. И я уж хотел было крикнуть в телефон, чтоб батисферу начали спускать с возможной быстротой, а сами бы дали полный ход назад. Может быть, в этом спасенье. Шар может скользнуть вниз по обрыву скалы, и, когда судно отойдет назад, нас подымут снова.

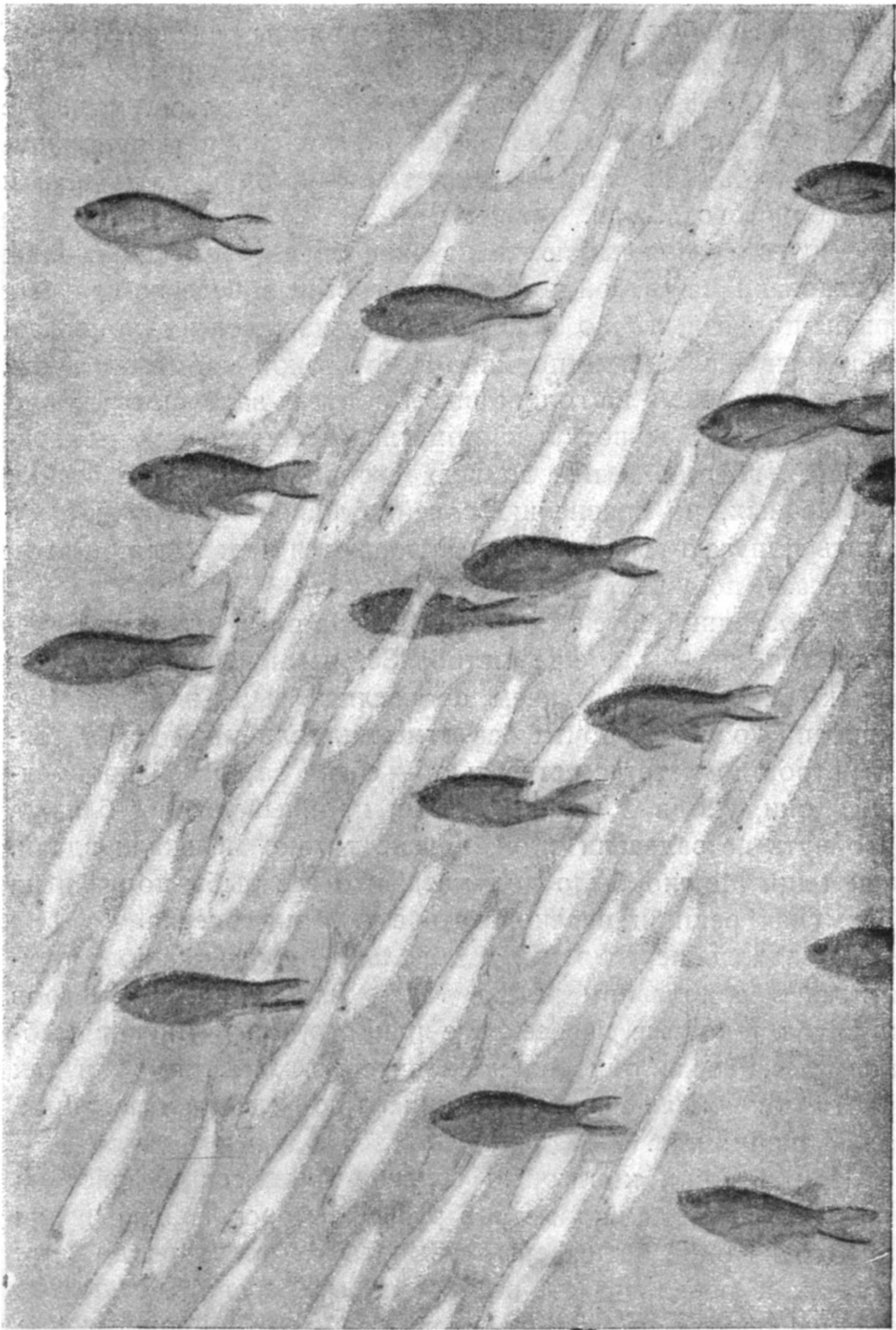
Но выяснилось, что меня обманула прозрачность плавленого кварца — батисфера была от скалы дальше, чем это казалось. Нас подняли над самой вершиной рифа, совсем близко, я уверен, что кончики морских вееров, колышавшиеся на вершине скалы, задели за деревянные устои батисферы.

Впрочем, даже ударившись, мы могли бы избежать катастрофы. Батисферу могло бы просто проволочить по склону и по вершине. Гораздо хуже, если б удар пришелся по кварцевому окну или если бы мы зацепились за один из твердых, как сталь, крючкообразных выступов скалы.

Очутившись по другую сторону рифа, я снова приказал опустить батисферу. Дно уже было на расстоянии одного-двух метров под нами, и я увидел широкий песчаный пляж, полого спускавшийся по направлению к открытому океану. Это было одно из самых интересных открытий. Приблизительно 25 тысяч лет назад, в последний ледниковый период, когда океаны были на 75 метров ниже своего теперешнего уровня, пространство суши на Бермудах измерялось не десятками, как теперь, а сотнями километров... И я был уверен, что сейчас передо мной древнее побережье Бермуды.

Наша работа шла успешно. Видимость была отличной. Я легко узнавал в прозрачной воде кораллы, водоросли, рыб размером до пяти сантиметров. Чем глубже мы спускались, тем крупнее становились рыбы. Это особенно поражало меня. Бермудским рыбакам, которые ловят рыбу не глубже чем на 20 метрах, никогда не удавалось поймать таких огромных рыб.

За семьдесят лет на Бермудах поймали чуть ли не толь-



Гладкие сардины (светлые рыбки) и голубые хромис (темные рыбки).

ко одну голубую хромис. Гладкие сардины считаются здесь очень редкими. А я во время контурных спусков на не особенно большой глубине видел сотни хромис и целые стаи гладких сардин. Увидев батисферу, сардины поворачивали вглубь и пролетали мимо, точно продолговатые капли серебристого дождя.

Другой раз я наблюдал из окна батисферы, как губаны ухаживали за рыбой-попугаем. Огромные небесно-голубые рыбы-попугаи, точно овцы, пасутся на жестких кораллах, общипывая мясистые полипы. После такой кормежки зубы, челюсти и чешуя на голове рыбы-попугая засоряются крошками коралла. И вот рыба-попугай засыпает, чуть покачиваясь в воде, а к ней со всех сторон собираются стайки крошечных, по сравнению с ней, губанов и начинают чистить попугая голову. Губаны стараются не даром: при этом они сами получают готовый корм.

В последний спуск, когда батисфера опустилась на 10 метров (до дна было еще метров 30, не меньше), мимо нас неожиданно синим ливнем пронеслись рыбы-попугаи. Все яркосинего цвета, почти без отметин, величиной от 20 сантиметров до метра с четвертью, — сотня за сотней проносились они, уходя в глубину. Одни проплывали так близко, что чуть не задевали окон, другие только мелькали вдали, как тени. Можно было подумать, что все рыбы-попугаи на Бермудах решили перекочевать в глубину океана.

Незадолго перед этим, в довольно бурный день, я опустился в водолазном шлеме также на глубину 10 метров и видел такое же переселение или огромный митинг рыб-попугаев. Тогда они сильно заинтересовались мной и так плотно окружили меня, что я ничего не видел, кроме синих мелькающих тел.

При помощи контурных спусков я описал и нанес на карту около двух километров рельефа морского дна, глядя на него из окон батисферы, с высоты от полутора до семи метров, и передвигаясь все время от берега в открытое море. Я открыл подводную пустыню. Это — широкое голое

пространство, на котором не было ни морских перьев, ни живых кораллов. Чем это объясняется, я не знаю.

Рельеф дна ниже 106 метров мне не удалось проследить: этому мешала мутность воды. Да и опасность зацепиться за выступ скалы была слишком велика, чтобы продвигаться наугад.

Наша работа была трудна и опасна, но были у нас и веселые минуты.

Раз мы медленно плыли над зубчатыми холмами, на довольно большом расстоянии от берега, иногда спускаясь в долины и ущелья. Вдруг я заметил на дне длинную волнисто-извивающуюся черную ленту. Она тянулась, то совершенно отчетливо выступая на песке, то исчезая в зарослях морских перьев. Потрясающая догадка мелькнула в моем уме: морской змей! Гигантский морской змей! Я прильнул к окну и... понял: передо мной просто-напросто трансатлантический телеграфный кабель — вестник бесчисленных радостей и бед.

Теперь, посылая телеграмму, я всегда вспоминаю своего злополучного «морского змея».

ИСТОРИЯ ТРЕТЬЕГО ОКНА

История спусков 1932 года начинается 31 августа, в 7 часов утра. К маленькому сарайчику из гофрированного железа, стоящему на дальнем конце пристани в гавани Сент-Джордж, собрались инженеры, рабочие и сотрудники нашей Океанографической станции на острове Нонсэч.

Среднюю стенку сарая сняли, и утреннее солнце осветило, как бы нам хотелось сказать, «блестящую, красивую, мощную» батисферу. Увы, на самом деле она больше всего походила на обросшую морскими жолудями древнюю морскую черепаху. Бока ее были измазаны грязью и следами жирного мела. А вокруг батисферы — ржавые лебедки и страшная путаница проводов, кабелей, тросов. Я подошел

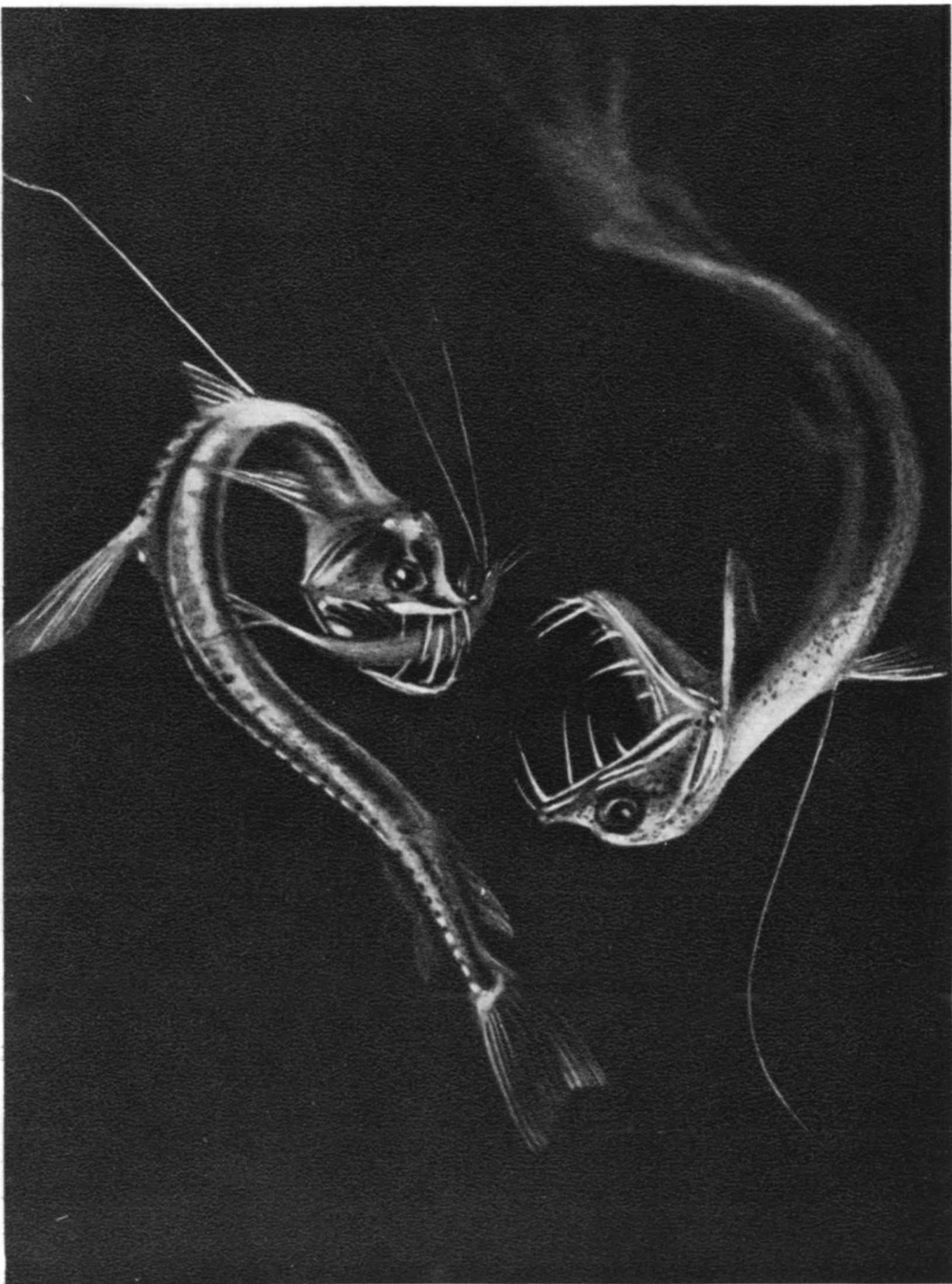
к огромной семитонной лебедке и поскоблил ржавчину ножом: сталь блеснула, как серебро. Я протер платком поверхность гладких круглых линз, и в них отразилось мое спокойное лицо. Правое окно-линза было слегка туманно, но среднее попрежнему радовало своей хрустальной прозрачностью. Я толкнул шар в бок — он не шевельнулся.

К спускам удалось приступить только через две недели. Сначала свирепствовал сильнейший ураган. Потом оказалось, что «Свобода» — судно, которое мы наняли в этом году, — дала течь, как только на ней вышли в открытое море. Вода в трюме поднялась сразу почти до машин, насосы не действовали. Мы едва-едва успели добраться до гавани.

На другой день приступили к починке. Водолаз никак не мог найти дыру, пока ему не помогла большая рыба. Она плавала, кружилась возле борта судна и вдруг сразу исчезла, словно растаяла. Водолаз осмотрел место, где исчезла рыба, и нашел дыру. Дыру заделали, а наш механик трудился целый день, стараясь поймать на удочку рыбу-пролазу, весело плававшую в трюме.

На этот раз мы решились рискнуть: сняли стальной щиток с третьего, левого, окна и заменили его запасной линзой. Правда, мы хорошенько не знали, как именно вставлялись линзы на заводе, но очень хотелось иметь в своем распоряжении для наблюдений три окна вместо двух, из которых одно почти все время было занято громоздким прожектором.

Все как будто было приведено в порядок, и 13 сентября мы вышли в море. Вынув из камеры все приборы и инструменты, мы привинтили тяжелую дверь, укрепили к скобе большой стальной трос, затем лебедкой медленно подняли шар на воздух, повернули его на стреле за борт, так что батисфера повисла над водой, и начали спускать. Опустив батисферу на этот раз на 915 метров — почти на километр, — мы позволили ей некоторое время повисеть на этой глубине.



Саблезубые рыбы-гадюки (хаулюды), дерущиеся из-за добычи.

(стр. 71)

Затем лебедка, передохнув, снова заскрипела и начала вращаться в обратном направлении. Через 1 час 40 минут у борта «Свободы» показалось бледно-голубое пятно, и через несколько секунд из воды высунулась половина шара. Очевидно, что-то было неладно: батисфера стала подозрительно тяжела. Шар грузно поднимался на палубу. Поперек левого окна била тонкая струйка.

Заглянув в другое окно, я увидел, что батисфера почти полна воды и вода в ней покрыта рябью, точно вот-вот закипит. Я понял, что пространство над водой наполнено сжатым воздухом и внутренность батисферы находится под страшным давлением.

Медленно, осторожно я начал отвертывать тяжелый болт в центре двери. После нескольких поворотов послышался странный высокий звук, точно батисфера запела, потом вырвалась тонкая струйка тумана, похожая на пар. Сначала одна, потом другая, потом третья...

Я распорядился, чтоб палуба перед батисферой была очищена. Один киноаппарат поставили наверху, на палубе, другой рядом, сбоку, около батисферы. Двое матросов принялись очень осторожно поворачивать покрытые пеной медные ручки среднего болта, откидываясь как можно дальше назад. Звук внутри батисферы делался ниже с каждым поворотом болта.

Внезапно тяжелый медный болт вырвался из рук матросов, как снаряд пролетел над палубой и ударился о стальную лебедку. Следом за болтом рванулся столб воды. Если бы человек стоял на дороге, он был бы моментально обезглавлен.

Постепенно сила бьющей воды стала ослабевать, и из двери ровно зашумел водопад. Над палубой стоял пар, точно в бане.

Температура воды была 13,3° С. Значит, течь получилась на глубине 610 метров. Разумеется, я знал о страшном давлении на больших глубинах, но никогда еще не имел такого наглядного доказательства. Вычерпав остаток воды,

мы вынули новую кварцевую линзу — она была совершенно цела. Просто мы не сумели ее вставить.

Третье окно заделали старым стальным щитком, причем гайки закрутили только ручным французским ключом, и 16 сентября снова сделали пробный спуск. Когда шар поднялся на палубу, из-под щитка брызгала вода. Опять, приказав всем очистить палубу, я начал отвинчивать средний болт.

Раздался свирепый рев вырвавшейся воды и пара, и болт снова отшвырнуло на десять метров и ударило о несчастную лебедку. Удар выбил еще две выемки в медных ручках. За болтом вылетела плотная струя воды. Все зрители, стоявшие на верхней палубе, приняли хороший душ.

Когда в третий раз вставляли стальной щит, самые сильные члены команды помогали затягивать гайки. Батисферу просушили и снова спустили на 900 метров. На этот раз все было благополучно. Оставалось только проверить телефон и электричество.

СПУСК В ВЕЧНУЮ НОЧЬ

Три дня дул сильный ветер, и только 22 сентября мы решились на новую попытку.

Море еще не успокоилось, но сильной волны не было. Укрепив кабель, крепче закрутили сальник и спустили батисферу на всю длину кабеля, привязывая его к тросу веревочной петлей через каждые 30 метров. Внутри батисферы единственный путешественник — будильник, соединенный с телефоном.

Когда батисфера опустилась на глубину 610 метров, я взял телефонную трубку и стал слушать. Мне послышался стук молотков: так громко доносилось из батисферы тиканье будильника. Через 4 минуты он победоносно зазвонил. После подъема оказалось, что через сальник набралось литра четыре воды, но провода были в полном порядке.

Было уже около часа времени. Надо было спешить, чтоб успеть подняться до темноты. Хотя все как будто только и делали, что мешали друг другу, хлопоча около шара, но через полчаса все было готово. Мы с Бартоном пролезли по острой нарезке болтов и устроились друг против друга.

Дверь поставили на место, оглушительно застучали молотки. Это затягивали десять больших гаек. В 10-сантиметровое отверстие в середине двери нам просунули спектроскоп¹, сказали несколько слов на прощанье и бесшумно ввинтили крылатый болт. Бартон пустил живительную струю кислорода, я крикнул «алло» в телефон, и нас впервые в этом году отправили в подводное путешествие.

Насчет окон я теперь не беспокоился: все три — два кварцевых и одно стальное — отлично выдержали два спуска на 915 метров, но сальник работал плоховато и только что дал просочиться воде. Меня заботила и новая 1000-ваттная лампа прожектора: как ее накаливание может подействовать на кварцевое окно?

Ослабление света заметно лучше всего с начала погружения в воду, до 15 метров глубины, потому что за это время исчезают все теплые красные лучи спектра. Зелено-вато-синий полумрак вызвал у нас ощущение холода задолго до того, как на самом деле термометр понизился на один градус.

На первых 60 метрах мы вертелись и устраивались поудобнее. Ведь нам предстояло просидеть продолжительное время в правильном шаре. Я хлопотал, укладывая свои вещи, словно наседка, собирающая раскатившиеся яйца. Записную книжку, мелкие инструменты и электрический фонарик я уложил в сумку, которую надел себе на шею. Все, что было можно, рассовал по карманам, но пилы, гайки, клещи, тряпки и ключи — все скатилось в общую кучу на дне батисферы. Я упирался ногами и коленками во все,

¹ С п е к т р о с к о п — прибор для наблюдения и изучения спектров — разноцветных полос, получающихся при прохождении луча света через стеклянную призму.

что представляло малейшую точку опоры, стараясь усидеть на подушке так, чтобы центр окна приходился против моих глаз.

Бартон, в окружении своих инструментов, сидел на обычном месте у двери. Наклоняясь то вправо, то влево, он мог следить за прожектором, сальником, самой дверью и за баллоном с кислородом. Наконец, он мог заглядывать во второе окно.

При спуске необходимо ясно представлять себе, на какой глубине ты находишься в данный момент (а это не так-то просто), иначе легко пропустить что-нибудь важное. На глубину спуска нам указывало только очень постепенное ослабление света. Мы совершенно не замечали движения батисферы — так медленно и равномерно травили (выпускали) трос. Поэтому, когда на глубине 84 метров мимо нас проплыла медуза-аврелия, обитающая в верхних слоях моря, я не сразу сообразил, что надо отметить этот интересный факт.

Сидя в батисфере, я все время твердил себе, что надо следить за первым появлением «огоньков». То же самое повторяла мне по телефону с палубы мисс Холлистер.

На 153 метрах я мог разглядеть на спектроскопе еще около 70 процентов пурпурного и фиолетового цвета, 20 процентов зеленого и ничего больше. Мы тщательно прорепетировали световые сигналы. Это было очень важно потому, что если б что-нибудь случилось с телефонными проводами, то вспышка сигнальной лампочки на палубе дала бы знать, что мы живы, а три вспышки — что батисферу надо поднимать как можно скорее.

На 163 метрах глубины мимо батисферы проплыло множество сифонофор и три длинных-длинных тонких червя с вытянутыми щупальцами. На 205 метрах я увидел первую стаю аргиропелеков и невольно подумал о несовершенстве наших траловых сетей. В этих водах таких крупных аргиропелеков мы добывали только с глубины не меньше чем в 550 метров. На 213 метрах появились глубоководные ме-

дузы. Вдали в черноватом сумраке мелькали продолговатые очертания рыб. Крылоногие моллюски чертили характерные зигзаги.

Окружающая нас синева стала сразу еще темнее. Бартон сказал: «Там, наверху, солнце зашло за тучу». И сейчас же мисс Холлистер по телефону подтвердила его догадку.

В 2 часа 47 минут мы достигли 305 метров. Свет становился все слабее. Некоторое время мы пробыли на этом уровне, пока наши глаза не привыкли к сине-черному сумраку. Я начал замечать бесчисленные мелкие существа, проносившиеся мимо окон. Загадочные бледносерые создания длиной в 2,5—5 сантиметров подплывали к самому окну. Задумавшись на секунду, я вспомнил, что видел их два года назад, и узнал глубоководных рыб — циклотон.

Далекий голос сверху сказал в телефон, что давление на батисферу равняется 2 300 тоннам и что окно, к которому я прижимался лицом, выдерживает тяжесть в 6,5 тонны. Я выслушал равнодушно, наблюдая за нежными полупрозрачными животными, мелькающими перед окном. Чтоб представить себе такое страшное давление, нужно было сделать слишком большое умственное усилие. Но я глубоко чувствовал свое одиночество, свою оторванность от привычной, родной, теплой земли. Наша батисфера, точно горошина на нитке, болталась среди безбрежных темных вод океана. Мы были так же затеряны в пространстве, как стратостат, поднявшийся в стратосферу.

И невольно захотелось осмотреть свою камеру, убедиться в своей безопасности. Бартон нашел, что дверь и баллон с кислородом в полном порядке. На кабеле около сальника никаких признаков влажности. Я направил свет на окно, и смертельный ужас охватил меня: под экраном для электрического света просачивалась вода.

Я не стыжусь рассказывать об этом. Каждый честный исследователь должен сознаться, что ему знакомы такие мгновения. Я оглянулся, ожидая еще худшего, и увидел, что по всем стенкам извивались струйки воды. И сразу стало

легко и спокойно: я понял, что это нормальное потение от тепла, выделяемого нашими телами.

Чтоб поддержать свежесть и чистоту воздуха, мы усиленно обмахивались веерами. Кислородный клапан выпускал ровно два литра кислорода в минуту. Но кислород расходовался быстрее, чем хотелось, и мы решили как можно меньше и короче говорить и с мисс Холлистер и между собой.

В телефон слышался шум, донеслись слабые далекие свистки. Это буксиры, плававшие высоко над нами, приветствовали новый рекорд батисферы. В 1930 году мы опустились на глубину 435 метров. Сейчас этот предел был перейден.

В окно заглянули первые глубоководные угри, тонкие, серебристые, с длинными вытянутыми челюстями и острыми зубами. Пара угрей провожала нас на 6 метров в глубину. Близко проплыли сифонофоры и гребневики.

На 455 метрах бирюзовый луч прожектора снова осветил пару больших угрей. Извиваясь, как обожженные, они тотчас же уплыли из полосы света.

На глубине 473 метров стало так темно, что, не найдя другого, более разумного сравнения, я сказал мисс Холлистер: «Здесь темно, как в аду». Мисс Холлистер ответила, что передача наблюдений из батисферы по радио закончилась. Тут только я вспомнил, что полчаса назад она сообщила мне о начале передачи по радио. Но как чудно было представить, что нас, закупоренных в стальном шаре, опущенных в подводную глубину, может слышать еще кто-то, кроме мисс Холлистер.

В три часа мы задержались на глубине 520 метров, и я стал пристально смотреть в окно. При самом большом напряжении зрения я не мог уловить никаких оттенков синевы. Все кругом было черно, черно и только черно. На этой глубине человеческий глаз больше не воспринимает солнечного света. Сколько бы ни спускаться ниже, для наших глаз это останется незаметным — для нас всегда крутом будет только полный мрак.

В ГОСТЯХ У СВЕТАЩИХСЯ РЫБ

И вдруг в этой глубокой, страшной темноте вспыхнули, заплясали, задвигались во всех направлениях огоньки

Их было так много, что я растерялся и не знал, на какой смотреть. Взволнованный, я боялся, что не успею разглядеть подробно эти неизвестные, безымянные существа. Мисс Холлистер спросила меня, что я вижу. Я ничего не мог ответить.

Наконец, овладев собой, я решил не обращать внимания на десятки огоньков, а пристальнее рассматривать только какой-нибудь один

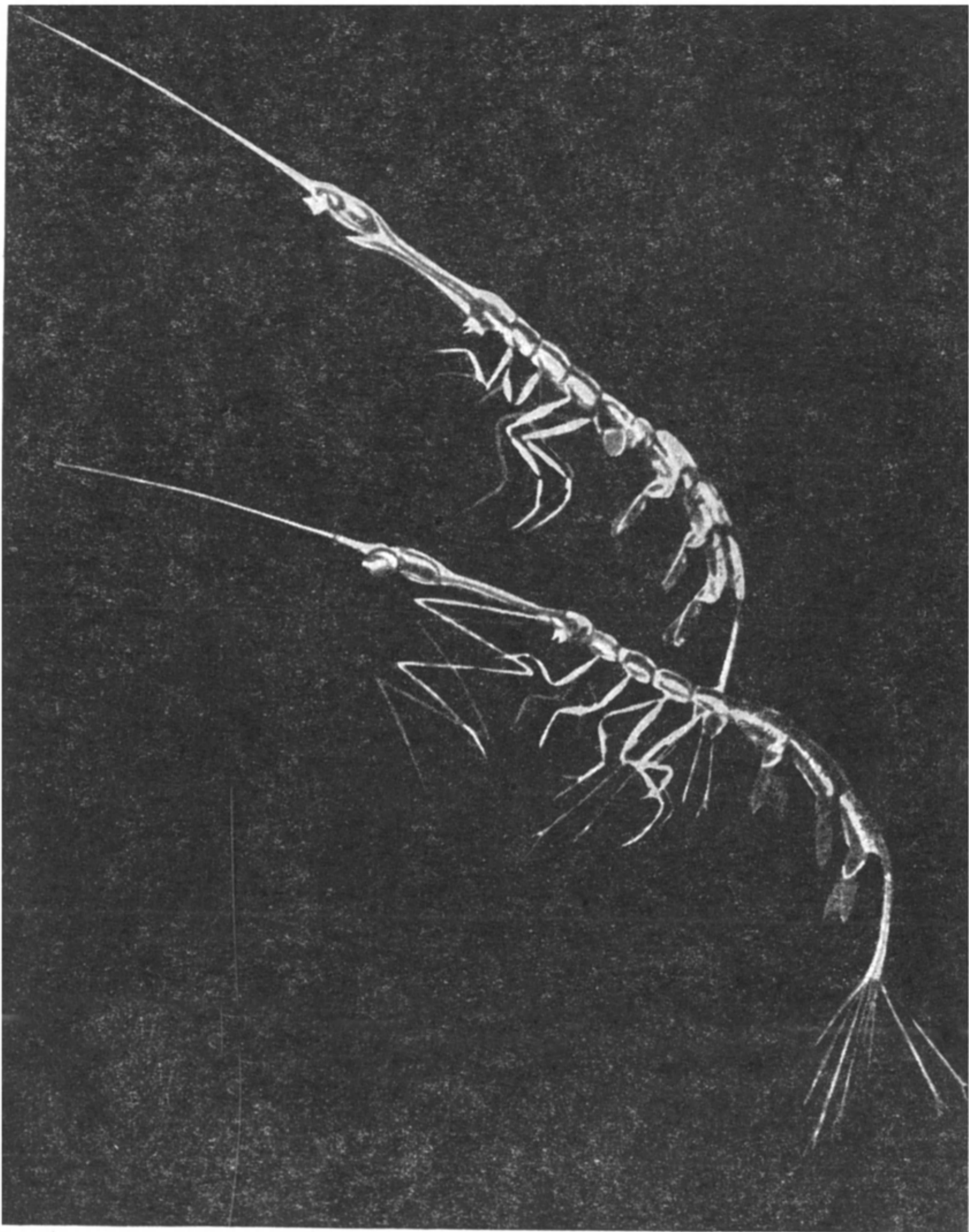
Вот мои глаза стали различать слабые контуры и соединять вместе огоньки, казавшиеся отдельными.

Я увидел семь рыб. Глаза у них тускло светились, тело было покрыто множеством мелких светящихся точек. Одна рыба плыла прямо на меня. Ее длинные клыки блестели. Недалеко от окна рыба на секунду повернулась боком, показала мне свою шестигранную чешую, потухла и пропала. Наверху, на земле, мы называем эту рыбу «саблезубой рыбой-гадюкой». Остальные шесть рыб тоже уже успели скрыться. Их место заняла тускло-золотая вытянутая цепочка сифонофор. Крупные килевогие моллюски махали плавниками, как веерами. Их было хорошо видно. Повидимому, они освещались собственным светом, однако, настолько слабым, что, когда мы выключили прожектор, моллюски сразу потухли

На 534 метрах показались странные длинные рыбы: у каждой на боковой поверхности двойной ряд огоньков. Должно быть, это были черные меланостомии, но, сколько я ни напрягал зрения, я не мог заметить у них обычных для этих рыб придатков.

В 3 часа 11 минут счетчик показал, что мы выдыхали половину баллона с кислородом. А батисфера опускалась глубже.

Я не могу сказать, что стало темнее, — это было вообще



Глубоководные паучи — иглоголовы

невозможно, но тьма стала как бы более плотной. Внутри батисферы ни малейшего проблеска. Голос Бартона доносится точно издалика, хотя он здесь, рядом со мной.

И вдруг я подскочил от неожиданности. Бартон осветил своей зажигалкой циферблат баллона с кислородом. Тонкий лучик света внутри батисферы ошеломил меня, как выстрел.

На 557 метрах появилось множество крылоногих с раковинами и больших аргиропелеков, освещавших друг друга. Они плыли такой плотной стайей, что нельзя было судить, насколько сильно светится каждая рыба в отдельности. Их фотофоры казались бледноголубыми. У мертвых аргиропелеков, добытых глубоководными сетями, фотофоры были фиолетово-пурпурного цвета.

Пронеслась стая мелких миктофид — их бледнозеленые огни не гасли в луче прожектора. Быстро промелькнула крупная рыба — длиной больше метра. Я успел заметить только блеск множества огоньков вдоль ее бока.

Наконец, сбылась моя давнишняя мечта: около окна закачалась стая крупных кальмаров. На меня уставились окруженные кольцом мелких цветных огоньков большие, такие с виду разумные и одновременно такие бессмысленные, глаза — глаза моллюска.

На 595 метрах нас неожиданно качнуло. Я разбил губу и лоб о подоконник, Бартон стукнулся затылком о дверь. В течение двух-трех секунд, которые нам показались невероятно длинными, мы думали, что шар оборвался и перекувыркнулся. Но мисс Холлистер успокоила нас: «Толчок вызван сильной качкой «Свободы».

Не очень приятно было узнать, что стальной шар, в две с лишком тонны весом, может подпрыгивать, как футбольный мяч. Но скоро мы к этому привыкли. Да и как было не привыкнуть, когда качка начала повторяться каждые две три минуты.

Повысив напряжение прожектора до 130 вольт, мы некоторое время занимались через окно киносъемкой.

Потом прожектор выключили, и рой креветок окружил батисферу. Но тут, разгоняя креветок во все стороны, появились две большие светящиеся рыбы. Над одной из этих рыб, как маленький факел, сверкал огонек голубого и красного цвета. Куда бы рыба ни плыла, огонек следовал за нею. Я понял, что это орган свечения на длинном придатке или усике.

Я всячески старался задержать дыхание, чтоб не затуманить стекла и не пропустить ничего, что происходит за окном. Огоньков было попрежнему много. Я различал миктофид, мелких циклотон, иногда кальмаров.

От 620 до 655 метров светящихся огоньков было гораздо меньше, но ниже, на 670 метрах, я снова был восхищен красстой подводной иллюминации.

Температура воды была $12,2^{\circ}\text{C}$, а у нас в камере термометр показывал $+21,1^{\circ}\text{C}$. Но стальные стенки батисферы были холодны и липки наощупь, и, когда я прижимался лицом к окну, кончик моего носа начинал мерзнуть.

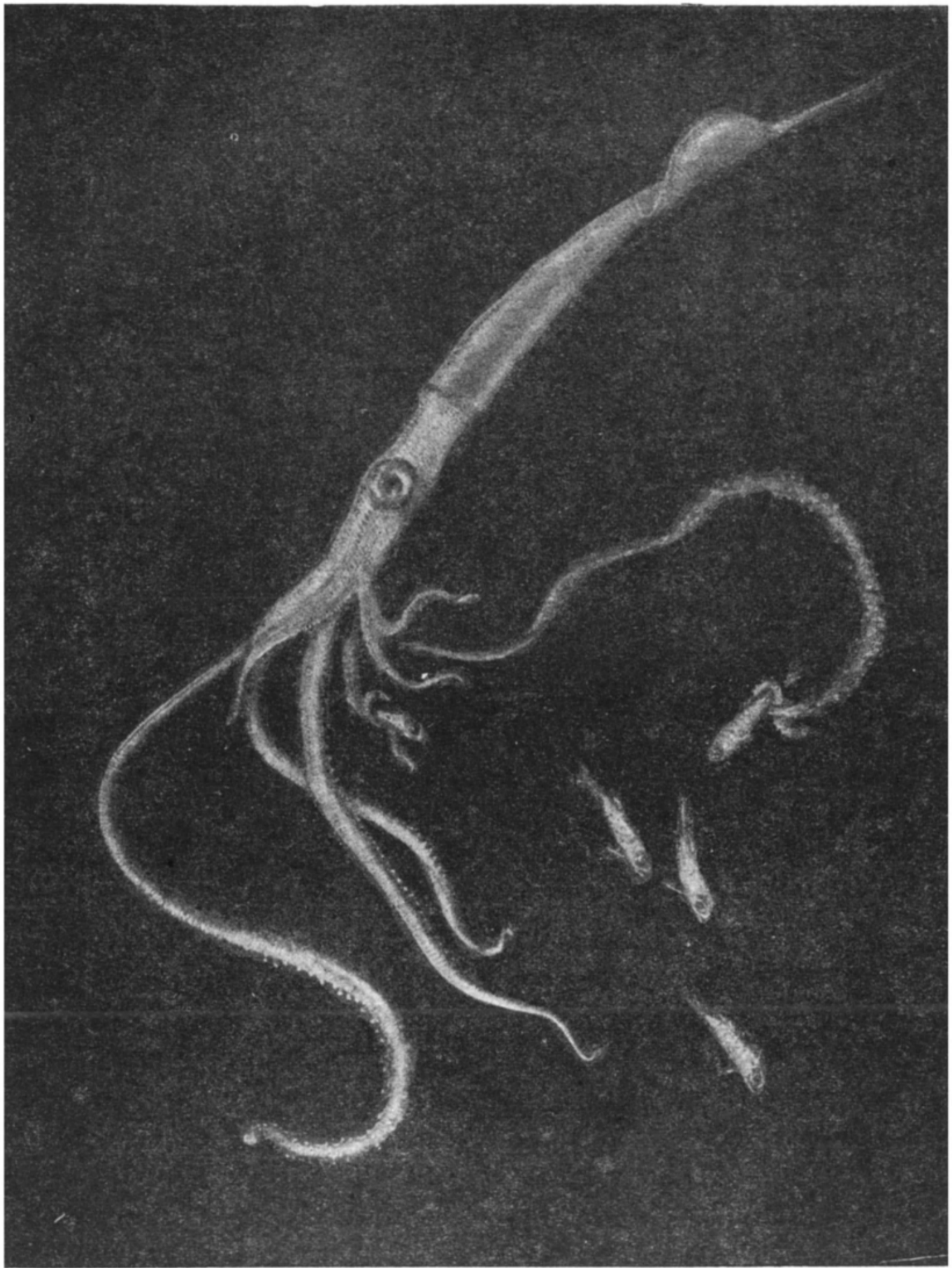
За окном носились крылоногие моллюски и множество организмов, которых я никак не мог определить.

Наблюдать было очень трудно. Только я начинал пристально вглядываться в какое-нибудь животное, как загорались новые огоньки и отвлекали мое внимание.

Часто яркий огонек, величиной в небольшую серебряную монету, подлетал к окну и неожиданно, прямо перед моим лицом, взрывался фонтаном блестящих искр. Невольно я отдергивал голову.

Очевидно, какое-то животное ударялось о наружную поверхность линзы, и вместо одной светящейся точки на нем вспыхивали сотни искр. Эти искры не гасли при столкновении, как это обычно бывает при свечении на поверхности, а продолжали гореть, пока животное не исчезало, крутясь и извиваясь. К таким подводным фейерверкам за свои прошлые спуски я не был подготовлен.

На глубине 670 метров слева от моего окна появилась новая рыба. Я ясно видел ее вытянутое тело и темные бока,



освещенные непонятно откуда. Это был замечательный пример так называемого косвенного освещения: свет фотофор был направлен внутрь. Новая рыба не была похожа ни на одну из известных мне глубоководных рыб. Медленно повернувшись головой в мою сторону, рыба исчезла, точно растаяла. Я был уверен, что она не уплыла и находится еще здесь, только свет ее потух и я ее больше не вижу.

Мы снова осмотрели сальник и увидали, что кабель вдавило внутрь почти на четыре сантиметра. Качало сильнее, чем раньше. Растворы выплескивались из сосудов и поливали нам головы. Мы цеплялись, за что могли, стараясь удержаться на месте. После краткого совещания с Бартоном было решено вернуться. Мы достигли глубины 731 метра, накопили ценные наблюдения и возвращались назад с новыми мыслями и намерениями.

Теперь я больше не верил в пустынность морских глубин. Раньше мы судили так по ничтожной добыче наших траловых сетей. Теперь, когда я собственными глазами видел множество подводных животных, быстрых, увертливых, ловких, мне стало понятно, почему в наши медленно движущиеся сети редко попадает кто-нибудь, кроме медуз да сифонофор.

Теперь я мог утвердительно ответить на вопрос, для чего служат глубоководным животным органы свечения. Именно для того, чтоб освещать им путь, чтобы они могли находить добычу.

Мы предполагали, что на глубине 670 метров человеческий глаз может улавливать хоть слабые следы солнечного света, так как фотографические пластинки даже на глубине 915 метров несколько темнеют. Теперь я мог утверждать, что достиг предела, где человеческий глаз уже не воспринимает солнечного света. Здесь для нас царствует абсолютная темнота. Выяснить это было главной целью нашего спуска, и я со спокойным сердцем отдал приказ о подъеме.

И тут я увидел пару незнакомых рыб. Они медленно

плыли в трех-четырех метрах от окна. Большеглазые, каждая не меньше двух метров длиной. По общей форме незнакомки напоминали барракуд, но челюсти их были короче, и пасть все время открыта. Нижняя челюсть, выдающаяся вперед, была усажена многочисленными клыками, которые освещались или светящейся слизью, или внутренними органами свечения. Вдоль тела шел ряд светлоголубых огоньков. Вертикальные плавники около хвоста позволяли отнести эту рыбу к меланостомиатидам. Впоследствии я назвал эту рыбу «недоступной батисферной рыбой».

На обратном пути нам повстречалась гигантская самка рыбы-удильщика, или морского чорта, 61 сантиметра длины, с огромным ртом и зубами и длинным придатком на верхушке головы. Сам придаток как будто не светился, но он был отчетливо виден. Два раза морской чорт, словно зевая, открывал и полузакрывал свою огромную пасть, но батисфера поднималась кверху, и мы потеряли его из виду.

В 4 часа 8 минут мы достигли залитой солнцем поверхности моря, усталые, избитые качкой, но веселые и счастливые.

Пока мы, поднятые на палубу, ожидали, чтоб нас раскупорили, мисс Холлистер рассмешила нас, передав по телефону, что омар жив и даже, кажется, чувствует себя лучше, чем до спуска. Этот молодой, здоровый бермудский омар, завернутый в марлю, был привязан над средним окном батисферы.

Я решил принести его в жертву науке. По моим расчетам, при спуске в глубину он неминуемо должен был погибнуть, а вкусные соки его раздавленного тела привлекут к моему окну исконных обитателей вечного мрака. Но омар безболезненно выдержал давление по крайней мере в восемь тонн. Я был восхищен такой жизнеспособностью. Омар получил окончательное помилование и с тех пор счастливо живет у нас в аквариуме.

Возвращаясь назад, я глядел на расстилающийся передо мной океан и размышлял о богатстве жизни, которую толь

ко что наблюдал в глубине его холодных вод. Я невольно думал о нежных и хрупких существах, которые быстро носятся там во мраке, спасаются от своих врагов, добывают себе пищу и размножаются в особых условиях, подобных которым нет ни на поверхности земли, ни в ее подземных пещерах, ни в воздушном океане, окружающем земной шар со всех сторон.

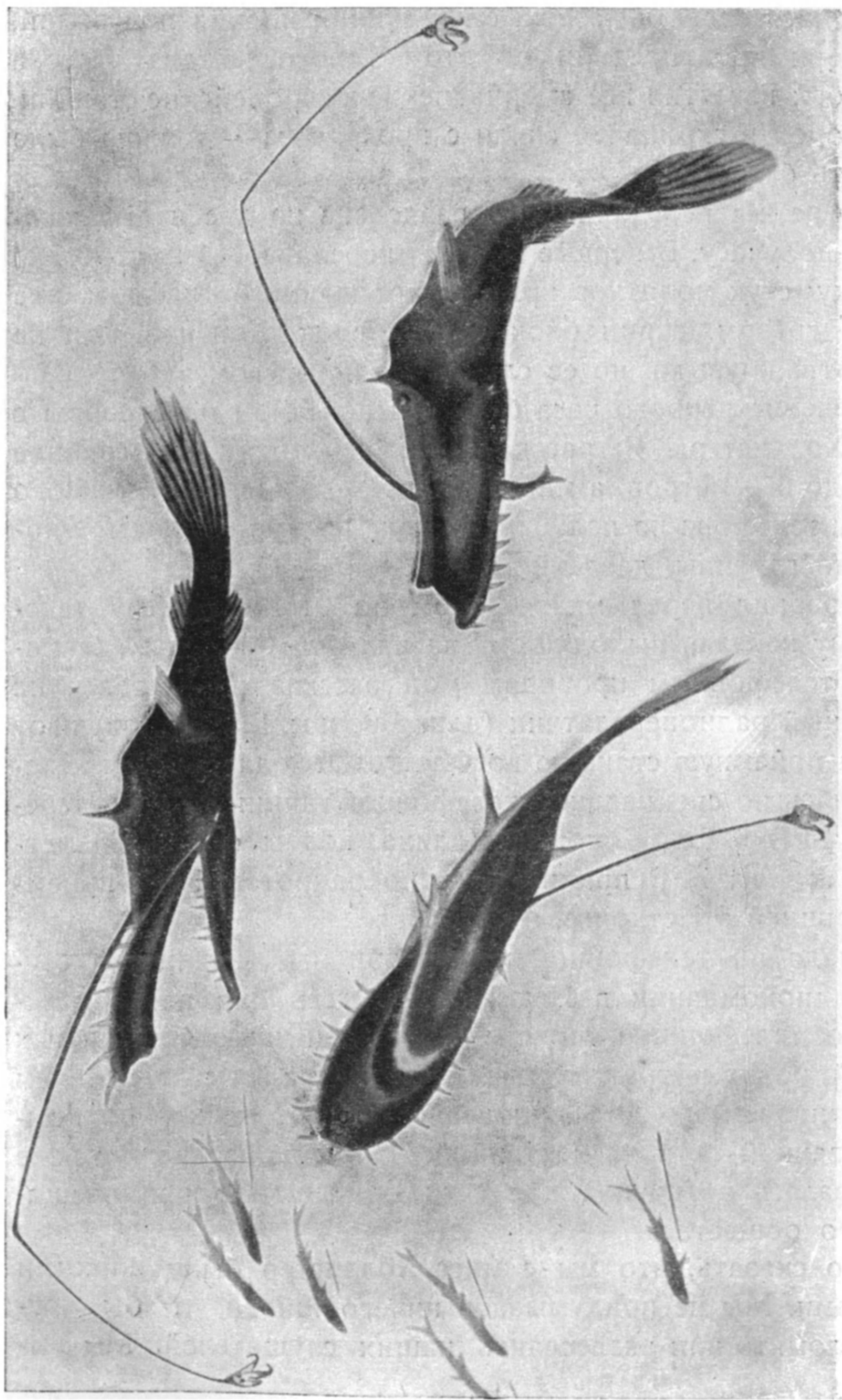
Я чувствовал, что мне никогда не забыть того чувства одиночества и оторванности от мира, которое охватывало меня среди подводного мрака, и моего восторга при виде красоты обитателей этих мрачных глубин, красоты, которую трудно, очень трудно выразить словами.

РАДИОПЕРЕДАЧА ИЗ ОКЕАНА

В начале сентября 1932 года на Бермуды приехали инженеры Радиокompании. Они просили нас согласиться выступить по радио из батисферы, опустившейся на глубину 670 метров. Передача должна была быть рассчитана на радиослушателей Америки и Европы.

Инженеры установили два сильных передатчика и две приемные станции на палубе «Свободы» и устроили здесь специальную радиостанцию. Ее называли ZFB, по станции ZFB в гавани Сент-Джордж. Проблему передачи с Бермудских островов в США инженеры считали сравнительно простым делом. Но установка коротковолнового передатчика на палубе «Свободы» для работы в море и устройство приемника на берегу потребовали нескольких недель подготовительных работ. Приходилось бороться с атмосферными разрядами, частыми поблизости от Бермуд.

Несколько раз мы назначали день и выходили в море, но напрасно волновались радиослушатели, ожидая, что вот-вот раздастся голос из подводной глубины. То на море появлялась зыбь, то на судне открывалась течь, — словом, передача все откладывалась и откладывалась.



Глубоководная рыба-удильщик.

Наконец, 22 сентября, хотя море было беспокойно, я все же решился сделать первый опыт радиовещания под водой. Нью-Йорк предупредили об этом только за два часа, а Нью-Йорк известил все американские и европейские станции.

Теноров и скрипачей сняли с программы — должна была говорить батисфера.

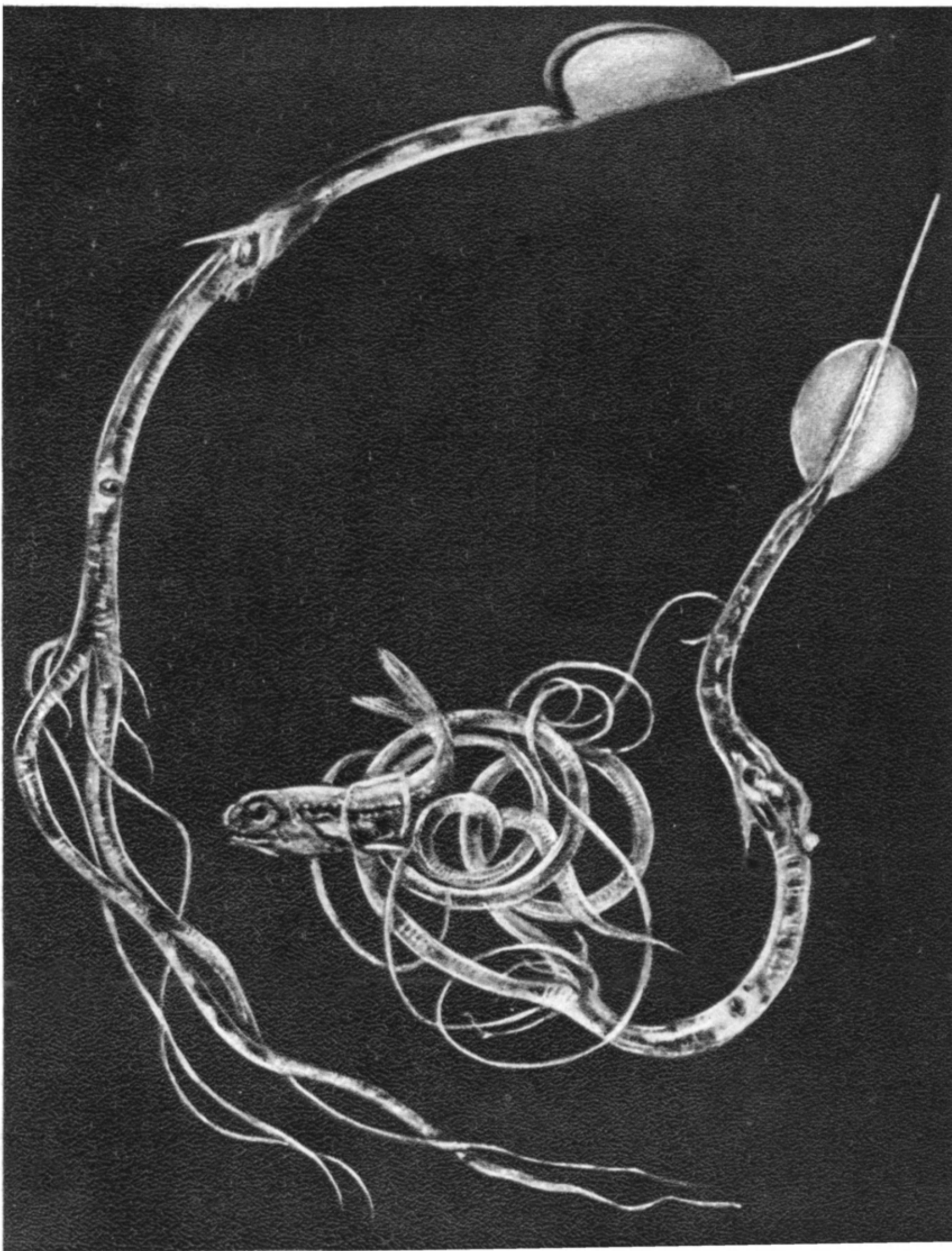
Программа передачи была разделена на две части, каждая по полчаса. В первые полчаса передавалась подготовка к спуску: стук молотков при закупоривании батисферы с ее живым грузом, скрип блоков и лебедок. Конечно, это не концертная музыка, но ее слушали с интересом.

В течение второго часа были слышны мои переговоры с мисс Холлистер. Я рассказывал, что вижу на глубине от 452 до 670 метров, а мисс Холлистер, со своего обычного места у телефона на палубе, отвечала на мои вопросы относительно глубины, давления и т. д.

Я говорил перед микрофоном по 915-метровому телефонному кабелю, выходящему на палубу «Свободы». Отсюда по телефонным проводам мой рассказ передавался на 50-ваттный радиопередатчик (длина волны 125 метров) и от него на приемную станцию во Флетте. Отсюда программа передавалась по специальной телефонной линии на радиопередатчик ZFB в Сент-Джордж (длина волны около 80 метров). Сигналы ZFB принимались по радиотелефону приемной станцией в Нетконге, в США.

Отсюда по телефонной линии они направлялись в студию Радиокомпании в Нью-Йорке. Здесь они распределялись по телефонным линиям длинно- и коротковолновых станций, которые транслировали наш спуск всем слушателям от Атлантического до Тихоокеанского побережья, по комбинированной сети всех станций. Наша программа также передавалась в Англию для сети Британского радиовещательного общества.

Надо сказать, что мы с мисс Холлистер были плохими артистами. Мы не придумывали ничего такого, что бы могло ошеломить или развеселить наших слушателей. Мы вы-



Червеобразный глубоководный кальмар.

(стр. 73)

полняли свою обычную работу и говорили только то, что было нужно. Каждое слово, произнесенное перед микрофоном, было бы сказано нами все равно даже если бы никаких микрофонов не было.

ОСМОТР

1933 год батисфера мирно провела под гондолой стратостата Пиккара в Зале науки на выставке Столетия прогресса в Чикаго.

Любопытные, просунув голову в дверной люк, соболезнующе вздыхали: «Вот уж ни за что не опустился бы под воду в такой штуке!»

Но я был на этот счет другого мнения, и, когда Географическое общество предложило мне предпринять новый глубоководный спуск, я с радостью согласился. Я был уверен, что могу сделать это хоть сейчас. Батисфера казалась мне такой прочной, такой красивой. Ее синяя окраска еще не успела потускнеть, кварцевые глаза были ясны и прозрачны. Но инженеры думали другое.

И вот в один прекрасный день батисферу поставили на грузовик и увезли. Она вернулась на свою родину, на сталелитейный завод, для основательного ремонта

Вокруг нее собрались инженеры с инструментами в руках, точно доктора, собирающиеся выслушивать и выстукивать больного. Тут же стоял и я, слушая «докторов» и поглядывая на батисферу. Прямо передо мной было среднее окно, прозрачное, как всегда, но, взглядевшись внимательней, я испугался. По окну расходился пучок тонких линий, точно кто-то запустил в окно камнем. Я быстро протер линзу платком, и испуг сменился смехом: «трещина» сразу исчезла, а виновник всего, маленький паучок, спасаясь, бежал по моей руке.

Так, я заметил только паутину, а «доктора» нашли на линзах массу мелких трещин. Их видели все, кроме меня,

Прибегли к испытанию физическим давлением. Бедные старые линзы, так стойко выносившие чудовищную тяжесть черных вод океана, треснули при сравнительно небольшом давлении — в 57 килограммов на квадратный сантиметр. Пришлось заказать новые линзы, из лучшего материала.

Вообще приговор «докторов» был суров. Они настаивали на коренных изменениях. Они требовали сменить медную оправу дверного люка и центральный крылатый болт. Они заявили, что наши старые кислородные баллоны, ванночки для химикалий и пальмовые листья достойны людей каменного века. Нам тут же были предложены усовершенствованные приборы в виде четырех расположенных друг над другом сосудов, с крошечным электрическим вентилятором сверху, который за полторы минуты очищал воздух внутри батисферы.

Для нас заказали новые баллоны для кислорода с клапанами новейшей конструкции из стекла и никеля. Нашу прежнюю порцию кислорода уменьшили до одного литра в минуту на двоих. Уменьшение порции кислорода с 2 литров до 1 литра на двоих было целесообразно: кислорода было достаточно (раньше он давался в избыточном количестве), зато запасы кислорода были теперь рассчитаны на более продолжительное время. Это было полезно как для спуска на глубину, так и на случай аварии, если бы понадобились экстренные меры для подъема батисферы. Расход кислорода показывал индикатор — маленький шарик из нержавеющей стали, подбрасываемый кверху бьющей в стеклянной трубке тонкой струйкой кислорода. Количество потребляемого кислорода можно было регулировать долями литра.

Сменили даже телефонные наушники. Телефонное общество предложило нам свою новую, последнюю модель наушников, но с условием, что мы отдадим свои старые в музей Общества.

Словом, приехав в июле 1934 года в Бермуды, я убедился, что от нашей старой батисферы не осталось ничего, кроме стального скелета — самого шара. Все внутри было заме-

нено новой и более совершенной аппаратурой. Тяжелые деревянные щиты, точно веки, закрывали большие глаза батисферы. Я поднял их, и новые кварцевые линзы сверкнули, чистые и прозрачные, как огромные бриллианты. Их плотно охватывали новые стальные рамы, гораздо более прочные, чем старые, толщиной в 7,62 сантиметра.

Целый месяц ушел на сборку, пригонку и проверку механизмов и аппаратов, начиная с огромной, мощной лебедки и кончая чувствительным прибором для измерения температуры и влажности (термогигрографом).

В течение этого времени мы непрерывно курсировали между тремя главными пунктами: нашей штаб-квартирой на Бермудской биостанции, островом Нонсэч, где находилась лаборатория и велись все подготовительные работы и исследования, и гаванью, где стояли «Рэди» и «Гладисфен».

Каждый день, проходя по пристани мимо судов, отвозивших туристов на большие океанские пароходы, стоящие далеко на рейде, мы наблюдали соседство низшей и высшей точек истории водолазного дела: какой-нибудь турист бросал в воду мелкую серебряную монету и забавлялся глядя, как голый чернокожий человек нырял за ней на глубину 4 — 6 метров, а тут же неподалеку в гавани находилась батисфера, в которой мы собирались сделать особенно глубокий спуск.

Мы поставили себе задачу: «Три часа спуска — километр глубины!»

НЕУДАЧНАЯ РЕПЕТИЦИЯ

Шестого августа наш доблестный капитан Сильвестр заявил, что хочет произвести репетицию спуска, не выходя в море, здесь же, в самой гавани, — не сходя, так сказать, с места. Мы с Бартоном влезли в батисферу и стали устраиваться под оглушительный стук молотков. Но почему-то стук показался нам короче, чем обычно. Вскоре шар подняли, и мы закачались над палубой. В окно была хорошо

видна палуба и наши остающиеся товарищи. Мне не понравились их беспокойные лица. Подняв головы, все напряженно следили за шаром, который вскоре начал погружаться в воду.

Через минуту стрелка, показывающая влажность, стремительно понеслась кверху. Но я знал виновника этого события. Напротив меня сидел совершенно мокрый Бартон. Дело в том, что, когда мы на лодке подъезжали к «Рэди», у нас упало весло. Бартон бросился за ним в воду, а потом, так и не переодевшись, полез в батисферу.

Я тут же забыл про стрелку, показывающую влажность, любясь стайкой мелких рыбешек, возбужденно плавающих вокруг батисферы. Под проникавшими в воду лучами солнца рыбки моментами сверкали серебром.

Но мои наблюдения над рыбками быстро прекратились. Я почувствовал холод в ногах — нагнулся и увидел, что на дне набралось почти на 25 сантиметров воды. Бартон посторонился — за ним по обеим сторонам двери в батисферу били две сильные струи. Мокрый Бартон не заметил, что за его спиной хлещет настоящий водопад. Я сигнализировал, чтобы батисферу немедленно поднимали обратно, и зеленое освещение снова сменилось золотым светом солнца.

Так, спустившись всего на полтора метра, мы принуждены были вернуться обратно.

Оказалось, что наши товарищи на палубе решили, что при таком коротком и безопасном спуске достаточно завинтить из десяти гаек, которыми обычно удерживается дверь, только четыре. Опасность в данном случае была невелика, но никогда не забуду первого мгновения, когда я увидал струю воды, льющуюся в батисферу. Слишком прочно укрепилась в сознании мысль, что всякая струйка воды в батисфере — это смерть. Ведь, если бы течь обнаружилась на большой глубине, в ледяном мраке, напором воды и воздуха нас моментально превратило бы в бесформенную кашу.

Но это приключение не поколебало нашей уверенности

в безопасности батисферы. Пока несколько раз не слетишь с седла, не научишься крепко сидеть верхом на лошади.

Просохнув, мы снова залезли в батисферу, снова были опущены в море и, пока на палубе команда занималась своими делами, терпеливо сидели на глубине семи метров, на илистом дне гавани Сент-Джордж.

НА ПАЛУБЕ „РЭДИ“

Предсказания погоды сулили на 7 августа шквал и переменный ветер. Однако, я назначил на этот день наш первый выход в море.

В пять часов утра, посмотрев на неподвижные верхушки кипарисов за верандой, я сказал себе, что не ошибся в расчете, и, наскоро позавтракав, мы отправились на «Рэди». Через два часа Бермудские острова виднелись, только как нитка бледных жемчугов сквозь мокрый туман на горизонте. Тщательное пеленгование¹ показало, что мы находимся внутри окружности, в границах которой мы обычно производили свои глубоководные исследования. Глубина здесь была более полутора километров. Я приказал замедлить ход. Для пробного спуска, из батисферы вынули все, оставив только измеритель температуры и влажности.

Пока мне было нечего делать, я ходил по палубе, наблюдая за работой команды. Все было приготовлено к спуску. Каждый человек стоял на своем посту. На мгновение «Рэди», качающаяся на волнах, пришла в равновесие. Подан сигнал, и капитан Сильвестр пустил струю пара в большую лебедку. Точный, как часы, огромный барабан начал вращаться, трос натянулся, и батисфера медленно поднялась кверху, к концу стрелы. Там шар на секунду задержался, но вот заработала другая лебедка, и стрела с ша-

¹ Пеленгование — один из способов определения местонахождения отдаленных от наблюдателя предметов; производится с помощью особых приборов — пеленгаторов.

ром повернулась за борт. Трос начал быстро разматываться, и, раньше чем успела подойти новая волна, батисфера уже была под водой.

Затем лебедка, обслуживающая стрелу, заработала обратным ходом, и батисфера приблизилась к борту настолько, что рабочие, стоявшие у поручней, могли достать руками до троса. Эти рабочие заведуют телефонным кабелем, сложенным продолговатыми петлями на палубе. Вот несколько человек, вставши в цепь, поднимают эту тяжелую, прочную резиновую трубку и осторожно, чтоб никак не поцарапать кабель, передают его для спуска за борт, по мере погружения батисферы.

Через каждые 30 метров мастер-плотник привязывает кабель к тросу морским узлом.

Очень важно точно измерять травящийся трос. Сматываясь с барабана, стальной трос проходит параллельно палубе на протяжении 15 метров к переднему шкиву. Отсюда трос возвращается к основанию стрелы, причем обе линии идут почти параллельно. Со второго шкива у основания стрелы трос направляется к третьему, большому блоку на конце стрелы и оттуда к скобе на верхушке батисферы. На палубе под тросом через каждые 3 метра нанесены черточки с соответствующими цифрами. При спуске, как только трос начинает сматываться с барабана, табельщик делает на нем мазок белой краской и затем повторяет эти мазки через каждые 30 метров. Наблюдатель, сидящий на возвышении, записывает точное время прохождения троса по мере его продвижения от одной 30-метровой метки к другой.

Неподалеку от большой лебедки сидит мисс Холлистер в телефонных наушниках, с микрофоном на шее: она записывает все, что я говорю из батисферы, передает мои приказания заведующему лебедкой и отвечает на мои вопросы относительно глубины, погоды и т. д.

Два помощника стоят у генераторов, включая то постоянный, то переменный ток, как я указываю им по телефону из батисферы.

Возвращение на палубу, пожалуй, опасней спуска. Самый напряженный момент — это появление шара из воды. Батисферу поднимают вровень с поверхностью моря и ждут благоприятного момента, чтоб очень медленно вытащить шар из воды. Медленно поднимают из воды потому, что вес батисферы в воздухе резко увеличивается. В воде батисфера весит семь восьмых тонны, а в воздухе ее вес — две с половиной тонны. Слишком резкий, внезапный подъем батисферы из воды может легко повредить какую-нибудь часть механизмов.

7 августа батисфера была спущена за борт в 11 часов 30 минут утра. Меньше чем через полтора часа счетчик показал, что она находится на глубине 920 метров. После трех часов испытания батисфера снова очутилась на палубе. Ни окна, ни сальник, ни дверь не пропустили ни одной капли воды. Температура воздуха в камере во время спуска и подъема записывалась установленным в батисфере автоматическим прибором — термогигрографом. У поверхности была записана самая высокая температура $+32,7^{\circ}\text{C}$, самая низкая $+10,5^{\circ}\text{C}$ — в самой низкой точке спуска.

Предварительная разведка дала хорошие результаты, но ветер усиливался, и нельзя было приступить к спуску.

Предсказанные шквалы начались на другой день и продолжались три дня. За это время произвели еще некоторые усовершенствования. Мне пришло в голову проверить, как работают наши новые приборы для получения воздуха. Три часа я просидел герметически закупоренный в батисфере. Дышалось легко и свободно, но все же я сделал ценное наблюдение: хлористый кальций от постоянного притока воздуха из вентилятора сильно разжижался и начинал капать из своего сосуда в вентилятор. Поэтому мы изменили расположение прибора, поместили вентилятор наверху, а внизу устроили желобок, чтобы липкие кислые выделения попадали в него.

Было сделано еще одно важное открытие — старая резиновая трубка кабеля потеряла упругость и рвалась, когда

кабель вставляли в сальник. Так как это самое опасное место, то кабель перевернули другим концом и соединили с батисферой новую часть кабеля, купленную в этом году, 180 метров длиной.

ВСТРЕЧА С БЛЕДНЫМ ПАРУСОПЛАВНИКОМ

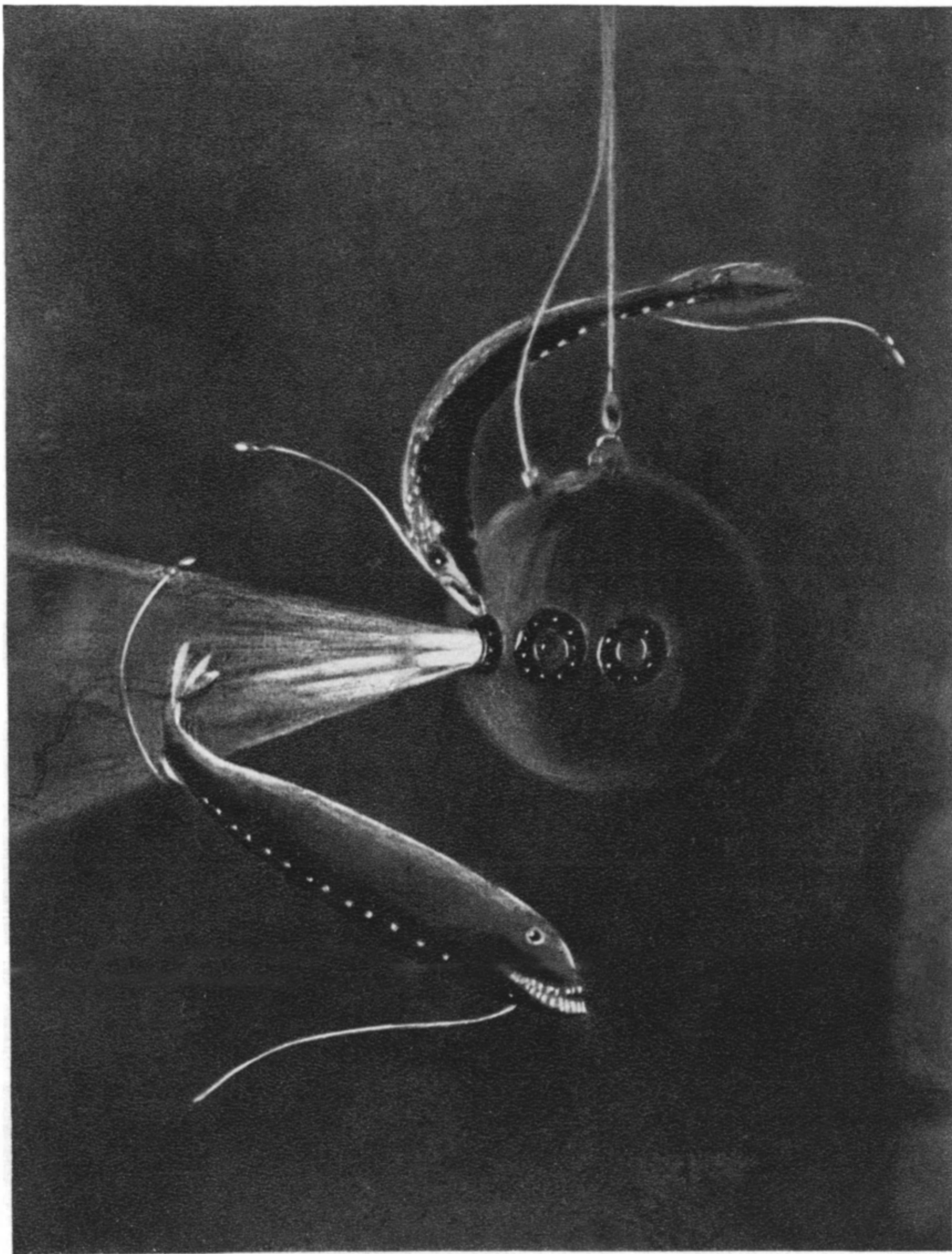
Наконец, 11 августа, в 9 часов 30 минут утра, я увидел с палубы «Рэди» в открытом море широкие низкие валы. Это предвещало тихий день. Мы были опять посреди своего заколдованного круга — в десяти километрах от острова Нонсэч.

Больше трех лет назад я впервые опустилсЯ здесь на глубину 435 метров. Немного восточнее находилось место нашего второго спуска в 1932 году — тогда нашим пределом было 670 метров. И вот я снова здесь, с той же батисферой, на той же самой «Рэди». Замедлив ход, мы стали против волны и приготовились к новому спуску.

В 9 часов 41 минуту батисфера опустилась в океан. Внезапный переход от золотисто-желтого света солнца к зеленому всегда кажется неожиданным, сколько бы раз мы его ни переживали. Когда с окон сошла пена и пузырьки, все внутри батисферы окрасилось в зеленый цвет — лица, баллоны, сосуды для химикалий, даже черные стены, — все позеленело.

Но наши товарищи, наблюдавшие за погружением батисферы с палубы, видели совсем другую картину: синий шар, опускающийся в густую синеву, потом синий шар становился бирюзовым и на 30 метрах исчезал.

Сначала нас спустили только на 15 метров, и некоторое время мы висели на этой глубине. Над нами уже было не небо, а потолок воды. Водяной потолок то медленно опускался, то поднимался. Кое-где к нему были точно приколоты пучки золотистых водорослей. Под ними двигались



Встреча с недоступной батисферной рыбой.

(стр. 77)

мелкие пятнышки. Я навел бинокль и без труда узнал летучих рыб. Они плыли, волоча свои полураспущенные плавники

Батисфера слегка повернулась, и показался корпус «Рэди». За четыре года он еще больше оброс водорослями и ракушками.

Поговорили по телефону. Выяснилось, что все в порядке, и батисфера начала быстро погружаться в глубину.

В первую очередь, как всегда, исчезли теплые лучи спектра. Через несколько минут после погружения — красного и оранжевого как не бывало. Море уничтожало цвет за цветом. Скоро в зеленом цвете пропал и желтый оттенок.

Зеленый цвет незаметно изменился. На 60 метрах уже невозможно сказать, какая кругом вода: зеленовато-синяя или синевато-зеленая.

На 100 метрах глубины мимо проплыла колония прелестных сифонофор. На этой глубине они казались стеклянными нитями. Другие сифонофоры, которых я видел потом на большой глубине, светились, но я не могу сказать, своим или отраженным светом. Эти животные представляют колонии отдельных особей. Одни особи наполнены газом и служат поплавком, поддерживающим всю колонию на воде. Другие, похожие на медуз, выталкивают из-под своего колокола воду и двигают всю колонию. Третьи особи — это рот и желудок колонии. Они ловят мелких животных, питаются сами и питают всю колонию. Их полость, служащая пищеварительным каналом, связана с полостью всех других особей, сидящих на общем стебле. Наконец, четвертые размножаются, а пятые защищают колонию.

Сифонофоры медленно плыли, точно пучки вывернутых, непрерывнодвигающихся ландышей. В наши сети попадались только их изломанные плавательные пузыри, похожие на треснувшие хрустальные чашечки, а удивительные завитки и усики превращались в клубочки спутанных нитей.

На 7 метров ниже в окно заглянула рыба-лоцман, постоянный спутник акул и черепах. Считается, что эта рыба

принадлежит к так называемым «поверхностным формам», то есть не заходящим далеко вглубь.

Так считали потому, что наше изучение жизни обитателей морей до сих пор было действительно «поверхностным».

Несколько серебристых кальмаров покачались перед моим окном и понеслись дальше. На 150 метрах две миктофиды (рыбы-фонари) бесстрашно смотрели на нашу батисферу. Я не заметил у них никаких признаков свечения.

На 180 метрах цвет воды стал ярко-темносиним. Сочетание этих слов кажется бессмысленным, но других я не могу подобрать.

Как и в прошлые спуски, нам казалось, что вокруг нас светло, но на самом деле нельзя было ни читать, ни писать.

Во время каждого глубоководного спуска можно отметить несколько основных моментов. Это — появление первого свечения и другой момент — вступление в полосу полного мрака, когда глаза больше не воспринимают никаких следов солнечного света.

На этот раз огоньки показались на глубине 200 метров. Это как бы сигнал, что мы вступаем в новую область подводного мира. Зеленый цвет, цвет всех растений на свете, исчез с тех пор, как мы прошли полосу, где встречаются последние водяные растения.

На 210 метрах наш прожектор отбрасывал тусклые лучи. Сюда еще доходил солнечный свет. На 240 метрах мы прошли через рои веслоногих, сагитт и червей. Потом оказалось, что это не черви, а рыбы, принадлежащие к бесчисленным циклотонам. Еще 25 метров — и мимо пронеслась стая миктофид и, испугавшись луча, повернула обратно.

На 305 метрах мы произвели ревизию своей камеры. Сальник и дверь были сухи, шум вентилятора не мешал нашим переговорам по телефону, влажность была настолько ничтожна, что мне не надо было закрывать рта и носа платком, когда я говорил, нагибаясь к окну. Сталь сделалась очень холодной. Я снова попытался описать цвет воды: чер-

новато-синяя, темносеро-синяя. Начиная с этой глубины, глаз перестает различать краски.

В течение некоторого времени я не выключал прожектора.

На глубине 320 метров мы прошли через косяк мелких крылоногих моллюсков. Молнией пронеслась крупная темная рыба, более метра длиной. Я выключил прожектор — рыба сразу пропала, точно растворилась во мраке.

Я снова зажег прожектор, и в луче опять появилась старая знакомая — рыба-лоцман. Появление лоцмана еще раз доказало, как легко эти рыбы переходят от давления в 1,5 килограмма на квадратный сантиметр у поверхности к давлению в 33,8 килограмма на большой глубине.

Огоньки стали ярче, и число их увеличилось. На 335 метрах я увидел гораздо больше светящихся рыб и животных, чем мог ожидать по своим прежним спускам. Проплыло несколько, точно обрубленных, аргиропелеков с зажженными огоньками. За ними показалась личинка рыбы с серебряными огоньками. Потом медуза. Потом передо мной появилась светящаяся сетка, нежная, с большими ячейками, и, медленно колыхаясь, проплыла мимо.

Позже я видел такие организмы еще на большей глубине, но не мог их определить.

Наискосок проплыла 10-сантиметровая личинка утря. Я без перерыва сообщал по телефону мисс Холлистер обо всем, что вижу, и был рад 10-метровой пустой прослойке синей черноты, в которой только изредка вспыхивали мелкие искры.

На 365 метрах — взрыв света на некотором расстоянии от окна. Я отшатнулся и чуть не раздавил приборов. Взрыв был настолько поразителен, что я решил внимательно следить, не повторится ли он вновь; но только в следующий спуск мне удалось узнать секрет этого взрыва.

Вверх и вниз двигались большие стаи крылоногих моллюсков и мелких креветок. Щитовидная форма этих моллюсков была мне хорошо знакома: тысячи их прошли через мои руки, когда я разбираю уловы наших глубоководных

сетей. Здесь их пустые раковины образуют большую часть донных отложений.

Неожиданно в отдалении загорелся тусклый свет, освещающий пространство приблизительно на 20 сантиметров. Потом у окна появился темный силуэт. Это была рыба-удильщик, или морской чорт, 7,5 сантиметра длины с бледнолимонным огоньком на тонком усике. Ничего больше я не успел заметить.

Около 425 метров через луч прожектора проплыли два угря 45 сантиметров длиной. Это, несомненно, были бронзовые угри. На 425 метрах, припоминая свои последние наблюдения, я подумал, что вижу самца золотохвостого дракона со светящимися щеками. Однако, прежде чем он исчез, я увидел, что мой «дракон» черного цвета и значительно крупнее даже гигантских самок этого вида. Поэтому неизвестно, что же это была за рыба на самом деле.

На глубине 453 метров мы провисели две с половиной минуты. Здесь во второй раз за наши спуски мы пережили самые радостные минуты в жизни каждого исследователя: нам удалось внимательно рассмотреть и подробно описать совершенно новую, не известную до сих пор рыбу. Когда-нибудь, когда усовершенствуют наши глубоководные сети, эту рыбу поймают, и тогда ее существование будет вполне доказано. Пока же придется поверить мне на слово.

Произошло это так: сначала через полосу электрического света стрелой пронеслись две тонкие, вытянутые рыбы около 50 сантиметров длиной. Затем, чуть не задев окна, проплыла медуза. И вдруг — за медузой (я совершенно и не заметил, как она подплыла так близко) — появилась большая рыба, до половины освещенная лучом прожектора. Другая ее половина оставалась вне полосы света. Она держалась на месте, слегка шевеля плавниками.

Я сразу увидел, что это совершенно неизвестная рыба. Протянул руку назад, дернул Бартона, чтоб он бросил свои приготовления к киносъемке и тоже смотрел в окно, и перестал отвечать на вопросы мисс Холлистер. Конечно, мне

следовало бы хоть что-нибудь сказать ей в ответ, потому что давно прошли 5 секунд — самый длинный перерыв в наших телефонных разговорах, и мисс Холлистер уже начала беспокоиться. Ее голос настойчиво раздавался в моих ушах. Но я сидел молча, не спуская глаз с рыбы.

Странная рыба была не меньше 60 сантиметров в длину, на ней не было заметно никаких органов свечения. Глаза маленькие, рот довольно большой. Когда рыба подалась немного назад, я увидел длинный, довольно широкий нитевидный грудной плавник. Меня поразила необыкновенная окраска незнакомки: в свете луча рыба была грязно-оливкового цвета, с каким-то противным красноватым оттенком сырого мяса, размокшего в воде.

Станным было почти полное отсутствие хвоста. Хвостовой плавник превратился в маленькую шишку вроде пуговицы. Зато большие, высоко поднятые, вертикальные плавники шли вдоль тела. По этим плавникам я назвал рыбу «бледным парусоплавником».

Эта рыба была гораздо крупнее всех глубоководных рыб, которые когда-либо попадались в наши сети. Живой парусоплавник спокойно смотрел на нашу батисферу, не обращая внимания на то, что задняя половина его тела освещена необычайным светом. Не сделав никакого движения плавниками, он передвинулся в темноту. Передав по телефону последние подробности встречи с вновь открытой рыбой, я отдал приказ продолжать спуск.

На 502 метрах маленький огонек вдруг вдвое вырос на наших глазах и стал величиной с небольшую монету; повидимому, свет исходил от какого-то животного, на теле которого были неправильные тускло светящиеся пятна. Но очертания животного были слишком неясны, чтобы можно было сказать хотя бы, позвоночное это или беспозвоночное.

На 580 метрах я должен был признать, что оттенки мертвенно-серого цвета были заметны на 60 метров глубже, чем обычно: это указывало на абсолютно спокойную поверхность моря и яркий свет солнца наверху. Но на 610 мет

рах нас окружила беспросветно-черная тьма. Сидя в батисфере, не чувствуешь ни скорости погружения, ни возрастания давления, но, когда тьма окончательно сомкнется над головой, кажется, точно закрылась дверь в верхний мир.

РЫБА ПЯТИЛИНЕЙНОГО СОЗВЕЗДИЯ

На 610 метрах я через окно пересчитал все огоньки. Их было не меньше десяти: одни бледножелтого, другие бледноголубого цвета. На 15 метров ниже я увидел какую-то светящуюся сеть. Она занимала площадь в полтора квадратных метра. В темноте я мог рассмотреть одну ячейку за другой, но так и не знаю, что это такое. Вероятно, это какое-нибудь беспозвоночное, но такое нежное и хрупкое, что, попадая в наши сети, оно совершенно разрушается.

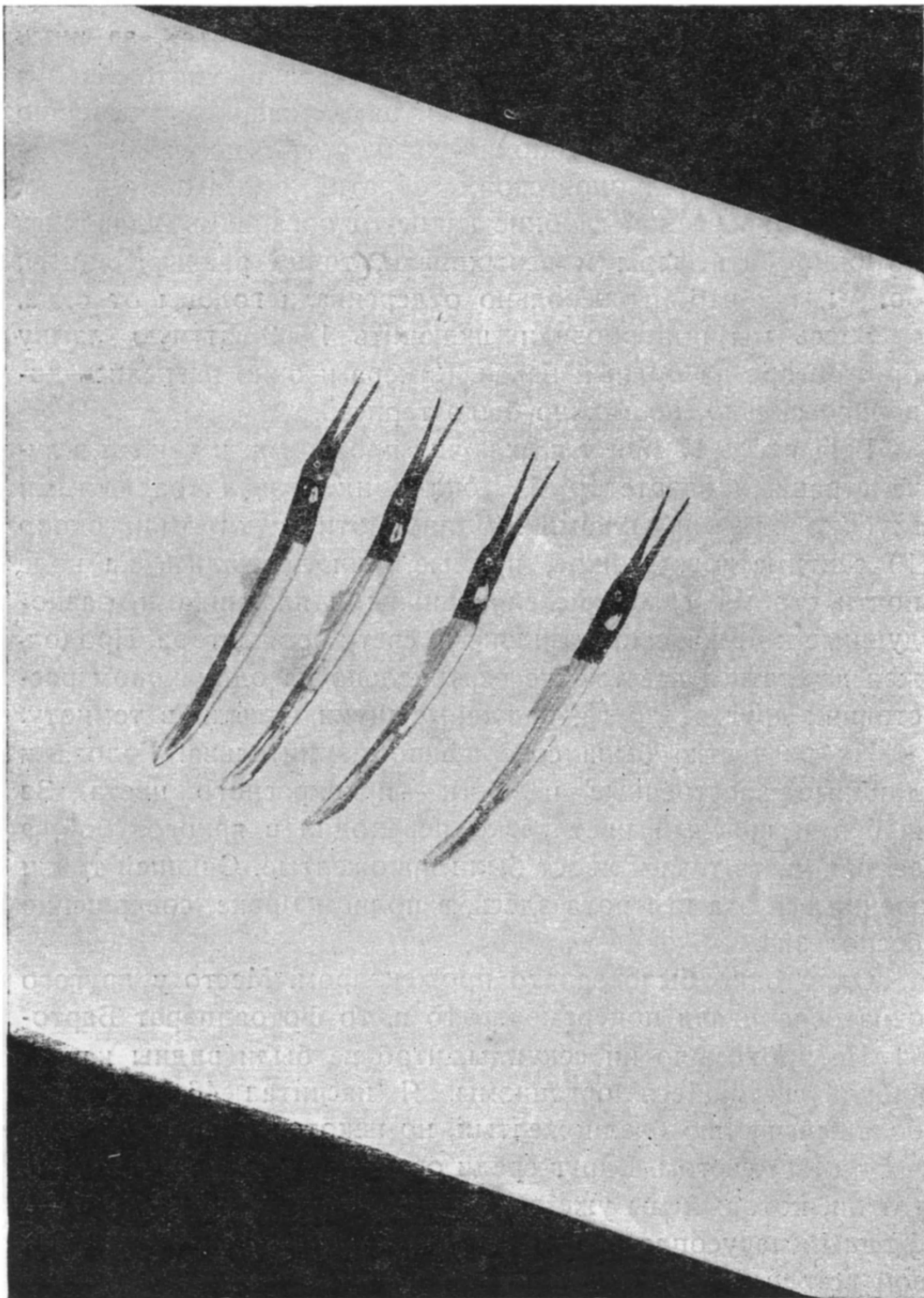
Еще на 30 метров ниже мы увидели какое-то большое тело, плававшее в конце луча. Различить его очертания было невозможно. Мы с Бартоном вполне уверены в том, что существо или существа, которые пять раз промелькнули перед нами во время спусков, были огромного размера. Но что же это? Рыбы, или кальмары, или какие-нибудь новые животные — мы не можем сказать.

На 700 метрах мисс Холлистер, в то время как я рассказывал, что я вижу, прервала меня, попросив прислушаться к гудкам буксиров, приветствовавших новый рекорд глубоководного спуска.

Я ответил: «Очень благодарен, но будьте добры отметить: два очень крупных лептоцефала проходят в луче — они держатся рядом и быстро вибрируют. Необходимо обратить внимание: почему эти личинки утрей часто плавают попарно?»

После этого обитатели верхнего мира бросили свои попытки нас чествовать, и батисфера начала спускаться до 762 метров.

Здесь мы сделали остановку на полчаса.



Радужные глубоководные щуки.

Мимо проплыли два меднобоких «саблерота», за ними появилась группа из четырех аргиропелеков, потом в луч вошла плоская рыба и, круто накренившись, поспешно скользнула в тьму. Одинокий крылоногий моллюск, отделившийся от миллионов своих собратьев, бился о мое окно. Три раза на разной глубине какие-то организмы ударялись об окно батисферы и вспыхивали, точно разрывающиеся бомбы, так что мы невольно отдергивали головы от окна.

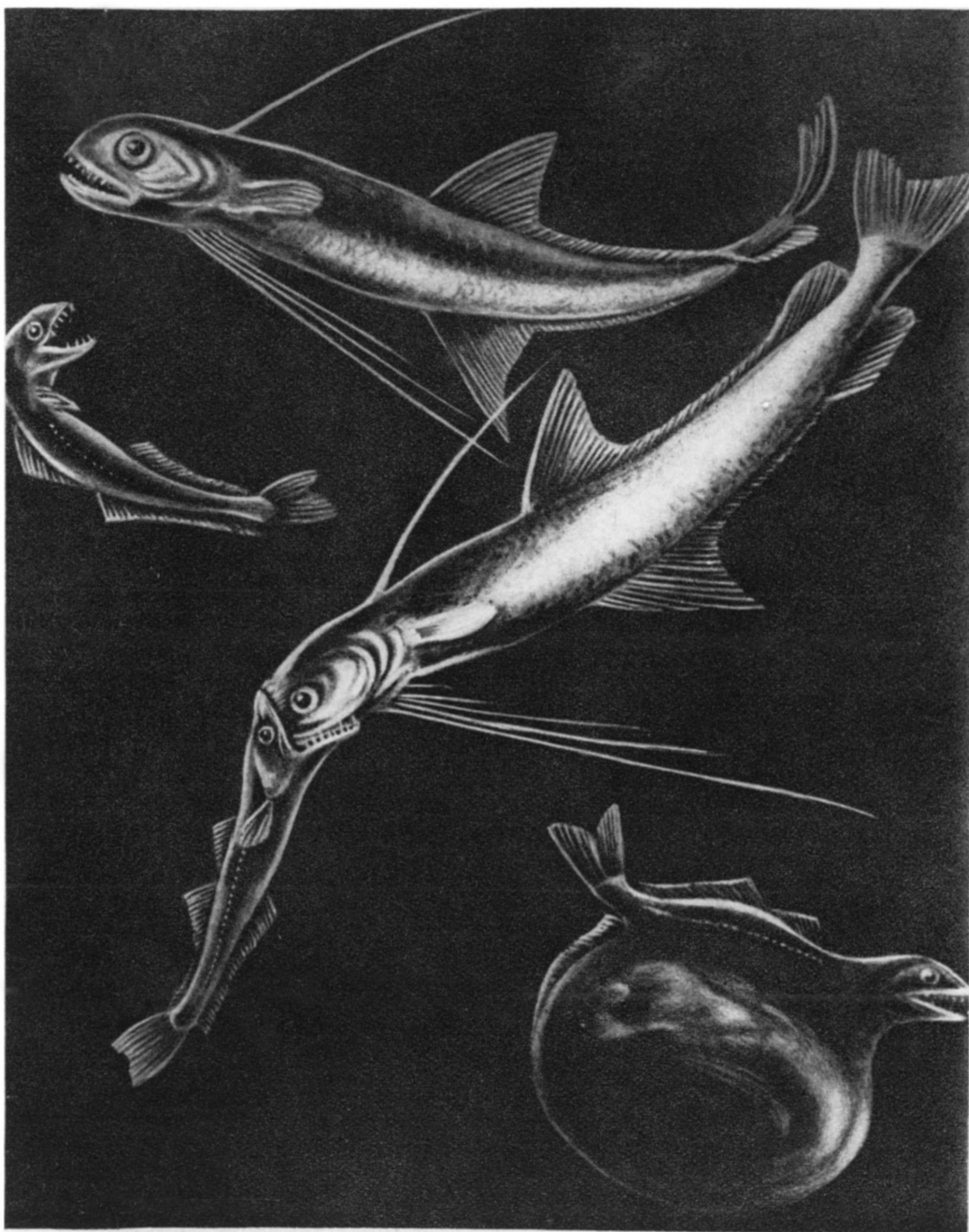
Здесь мы попробовали включить 1 500-ваттную лампу прожектора на полный накал. Камера и окно нагрелись довольно сильно, но можно было терпеть.

В 11 часов 17 минут я включил прожектор и увидел в луче странный квартет рыб. Пока я их назвал «радужными глубоководными щуками». Длинной эти щуки были около 10 сантиметров. Тонкие, прямые, они держались на воде почти стоймя, слабо шевеля спинными плавниками, равнодушные к незнакомому сильному свету прожектора. Продолжая держаться все так же вертикально на одинаковом расстоянии друг от друга, радужные щуки уплыли в темноту.

Их расцветка была совершенно изумительна. Голова и длинные заостренные челюсти — яркокрасного цвета. За жабрами красный цвет резко переходил в яркоголубой, а задняя часть тела и хвост были яркожелтые. С нашей точки зрения вся эта пестрота здесь, в полном мраке, совершенно бесполезна.

Одно окно было занято прожектором. Место у другого окна оспаривали попеременно то я, то фотоаппарат Бартона. Не проходило ни секунды, чтоб не были видны какие-нибудь светящиеся организмы. Я насчитал 46 огоньков, большей частью бледножелтых, но некоторые светились голубоватым светом. Вдруг среди огоньков промелькнул снова тот ли, который мы уже видели, или другой, но несомненно бледный парусоплавник. Я был страшно обрадован этой новой встречей с ним на еще большей глубине.

Интересно было наблюдать за лучом прожектора. В начале спуска луч, пронизывающий верхние слои воды, был



Черный живоглот (хиазмод).

*Наверху: живоглот (слева) готовится к нападению на рыбу —
брезмацероса.*

В середине: живоглот заглатывает свою жертву.

Внизу: маленький хищник уплывает с проглоченной добычей.

(стр. 132)

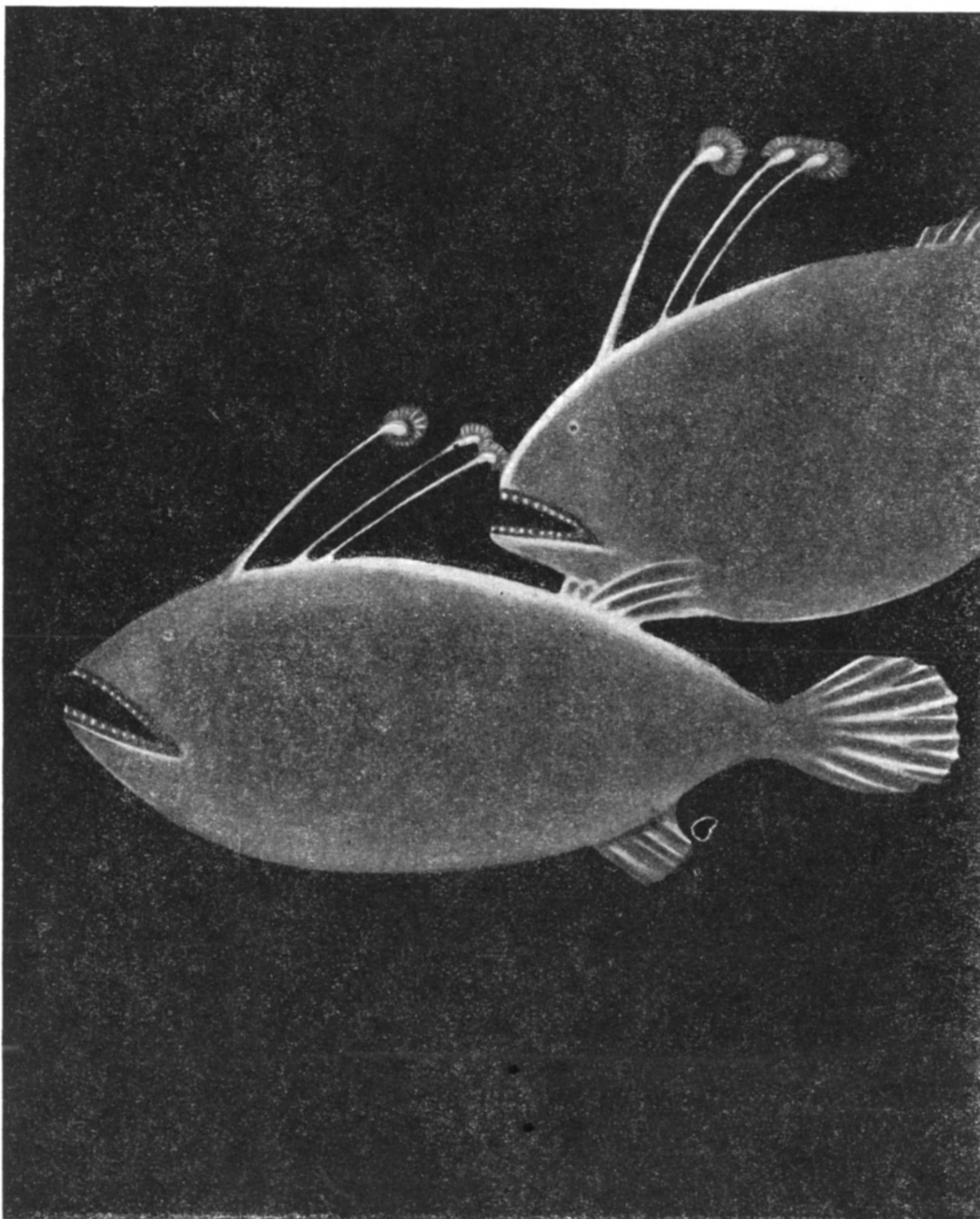
желтого цвета с бирюзовой шапочкой на дальнем конце. Но по мере погружения батисферы в глубину желтый цвет луча стал переходить в светлосерый, а бирюзовый оттенок, точно разливаясь вниз по лучу, занимал все больше места. На большой глубине весь луч прожектора стал яркоголубым. Вдоль этого резко очерченного луча шла кайма бархатисто-синего цвета, за ней начинался черный мрак.

Наставив фокус бинокля, я пристально всматривался в дождь мелких животных, мелькающих в дальнем конце луча. Отложив наведенный бинокль, я после на палубе проверил фокусное расстояние, отходя от носа судна до тех пор, пока он не оказался в фокусе, и установил, что видимый конец луча прожектора находился в 12,6 метра от окна батисферы.

Прошло уже больше двух часов, как мы покинули палубу. Я чувствовал, что нервы наших товарищей наверху и наши собственные здесь, в батисфере, напряжены до крайности. Мои глаза устали от постоянных вспышек среди мрака, за которыми надо было пристально следить. Внимание притупилось от напряженной слежки за быстро мелькавшими рыбами и усилий их определить. Совсем позабыв о своем решении спуститься на 800 метров, я решил подниматься обратно.

И хотя через час на палубе меня горько упрекали за это, потому что до 800 метров нам осталось всего только 43 метра, но я нисколько не жалел о своем решении. Именно на обратном пути нам повстречались две невиданные до сих пор удивительные рыбы.

На 757 метрах, пока разрезали веревочную петлю, прикреплявшую кабель к тросу, у моего окна появилась новая рыба, которую благодаря этой задержке я успел хорошо рассмотреть и дал ей имя — «трехзвездный удильщик». Рыба была 15 сантиметров длины, черная, с маленькими глазами овальной формы, совсем похожая на обыкновенного удильщика, за исключением трех высоких придатков на спине. Каждый придаток оканчивался органом свечения.



Трехзвездный удильщик

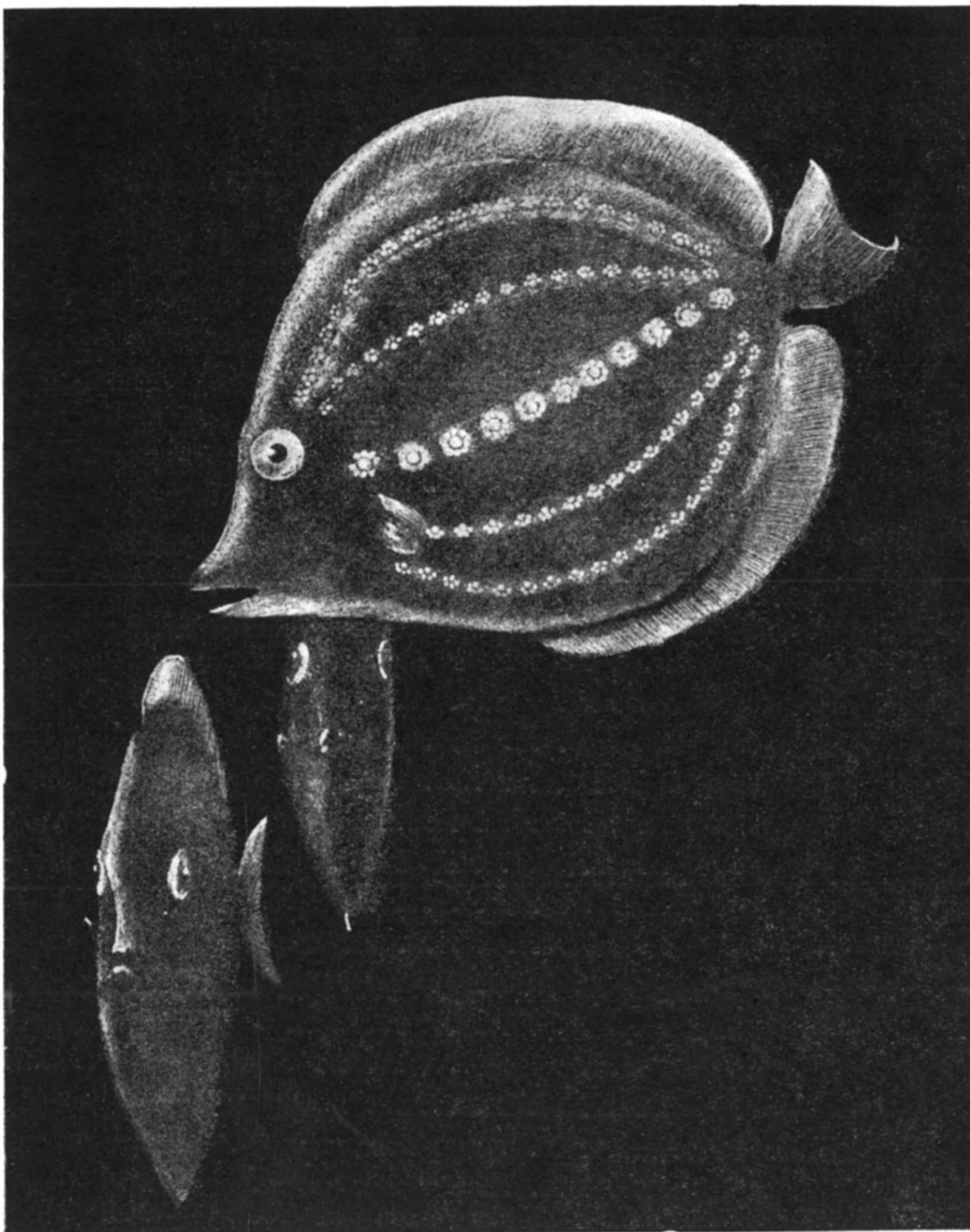
Вся спина рыбы была освещена сильным бледножелтым светом. Перед спинным плавником у трехзвездного удильщика были два небольших грушевидных органа. Описывая новую рыбу в телефон, я так волновался, точно передо мной был житель Марса.

Переменив положение онемевшего тела, я потянулся, чтоб отдохнули ноющие ноги, и затем опять принялся наблюдать мелкие организмы, проходившие через луч прожектора. Все интересное тотчас же сообщалось наверх по телефону. Вдруг я наклонился вперед так резко, что больно ударился о стальную раму окна. К батисфере плыло великолепнейшее создание.

Я крикнул в телефон, чтобы остановили подъем (остановка пришлась на 580 метрах), и припал к окну. Передо мной была почти круглая рыба с длинными, довольно высокими, сплошными, вертикальными плавниками. Большие глаза, рот средней величины, коричневатая кожа.

Батисфера повернулась немного направо, рыба очутилась в темносиней части луча, и тут-то я увидел всю ее красоту. По всему телу рыбы вдоль боков шли пять изумительно красивых линий: одна посередине и по две изогнутых — над ней и под ней. Каждая линия состояла из ряда крупных бледножелтых огоньков. Каждый огонек был окружен кольцом мелких яркопурпурных точек. Рыба медленно повернулась, и мне было отлично видно узкую голову и прелестный узор из огоньков на круглом теле. Если бы я видел ее на поверхности и без огней, то безусловно сказал бы, что это рыба-бабочка. Возможно, что эта сиявшая огнями красавица — дальний родственник рыбам-бабочкам, вид, приспособленный к жизни на глубине 580 метров. В жизни я не видел ничего красивее. Я назвал ее «рыбой пятилинейного созвездия».

Мы начали подниматься с глубины 757 метров и вернулись на поверхность в тот момент, когда последний кислород со свистом вырвался из клапана и шарик индикатора в стеклянной трубке перестал прыгать. Но любители



Рыба пятилинейного созвездия.

сильных ощущений, вероятно, разочаруются, узнав, что у нас оставался еще запасной баллон с кислородом.

Все три часа, которые мы, герметически закупоренные, провели в батисфере, воздух в нашей камере был так же свеж, как на палубе «Рэди». Все механические приборы работали безукоризненно.

Мы были рады размять онемевшие руки и ноги, но после обеда решили воспользоваться хорошей погодой и сделать еще контурный спуск вдоль берегового склона Бермуд, на глубине 10 метров. Когда уже вечером мы подходили ко входу в гавань Сент-Джордж, навстречу нам шел огромный океанский пароход. Увидев цифру «757», крупно выведенную мелом на носу «Рэди», пароход приветствовал нас ревом сирены.

Следующий день был посвящен разбору записей и наблюдений. Я сделал несколько набросков вновь виденных рыб, которых успел хорошо рассмотреть. По этим наброскам наша художница сделала рисунки. Я тщательно исправлял их, пока не получилось верное изображение тех рыб, которых мы видели из окна батисферы 11 августа в глубине Атлантического океана.

РАЗГАДКА ТАЙНЫ ПОДВОДНЫХ ВЗРЫВОВ

13 августа мы вышли в море на «Гладисфене» и выбросили наши глубоководные сети на том самом месте, где два дня назад спускались в батисфере. Осматривая улов на палубе, мы снова удивлялись, как мало животных попадает в сеть по сравнению с тем множеством, которое, как мы теперь достоверно знали, скрывается в этих водах.

Все же из каждой сети мы вынимали почти совсем неизвестные удивительные создания. Самое замечательное, что некоторые из них ожили, как только мы выпустили их в ледяную соленую воду.

Два саблерота, рыбы в 25 сантиметров длины (во время последнего спуска я видел таких рыб на глубине 580 метров), были еще живы. Впервые пойманный в сети живым хиазмод быстро поплыл, когда его посадили в банку с водой. Попался длинноплавник с глазами, как телескопы, и с длинными плавниками. Насчитывалось всего 15 экземпляров этой рыбы, пойманных человеком. Наш шестнадцатый был первый вытасчен живым.

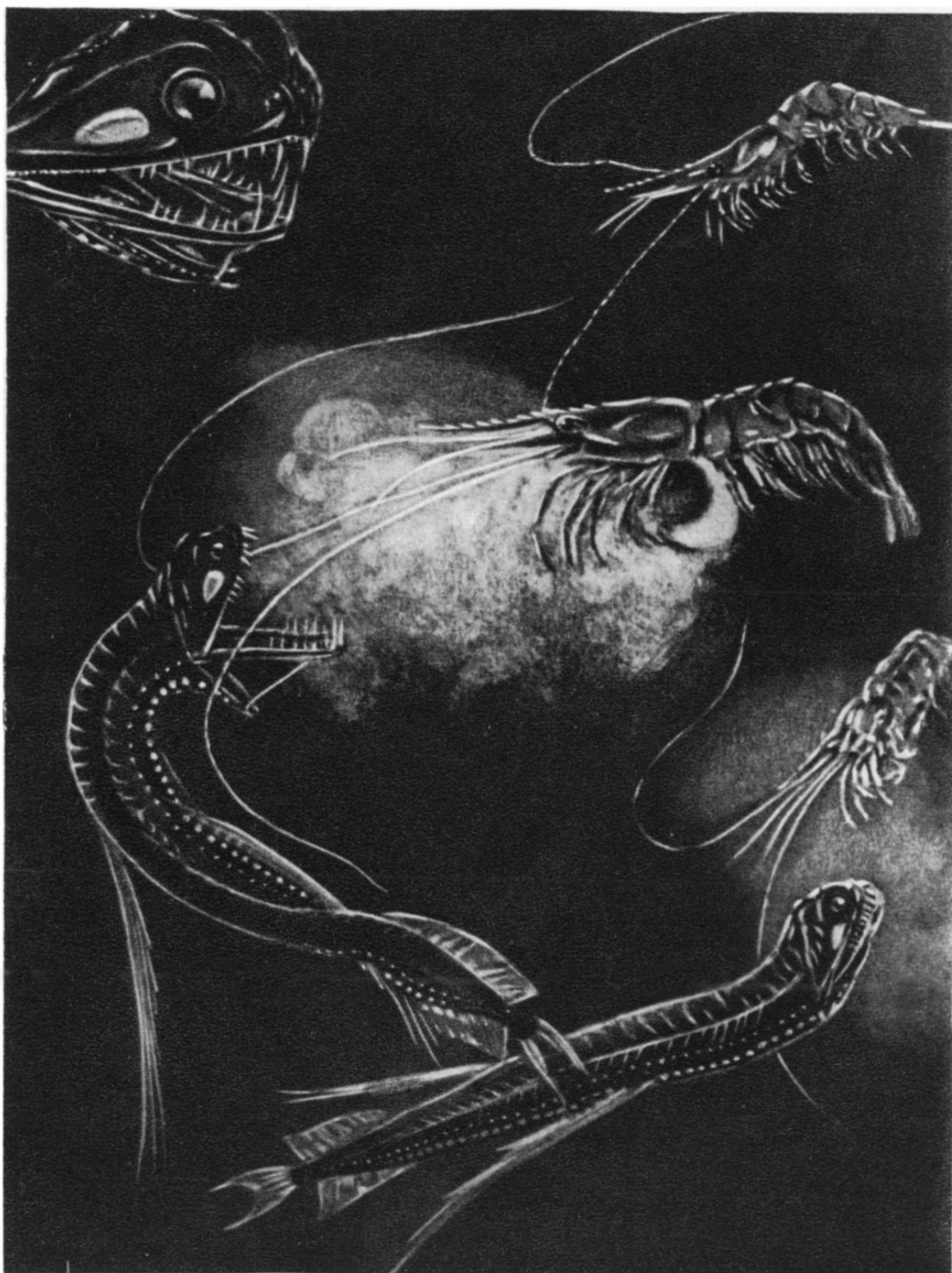
Погода все время стояла хорошая, и 15 августа мы с Бартоном снова были опущены в батисфере в открытое море. Насколько я мог определить по маякам, нас опустили в том же самом месте, где мы опускались 11 августа.

Место будто бы то же самое, но, к нашему удивлению, животные были совсем другие. Появлялись неожиданные и новые формы. Общее число животных было совершенно невероятно.

На глубине 305 метров я увидел силуэт креветки и различил несколько зеленоватых огней. Время от времени появлялись меланостомии с горящими фонарями. Часто в луче прожектора мелькали веслоногие рачки, переливавшиеся всеми цветами радуги.

Я старался как можно меньше пользоваться прожектором и внимательно выжидал, не повторится ли тот загадочный «взрыв», который так удивил меня в прошлый спуск.

И он повторился. Сначала я увидел какое-то существо длиной в несколько сантиметров, которое быстро направлялось к окну, потом повернуло в сторону и как бы взорвалось. Мои глаза уже приспособились к мраку, внимание было на-чеку, и при свете вспышки, настолько яркой, что она осветила мое лицо и внутренний край подоконника, я увидел большую креветку, выпустившую струю пламени. Многое стало ясно. Смутные серые пятна, которые в отдалении нами принимались за каких-то неизвестных рыб, на самом деле были отсветами таких взрывов. При следующей встрече я уже ясно различал креветку и до и после того, как она выбросит свои светящиеся выделения. Это лишний



Креветка-огнемет.

раз доказывало, как важно заранее подготовиться к тому, что ожидаешь увидеть. Мне было хорошо известно, что многие глубоководные креветки для самозащиты выделяют светящуюся жидкость, так же как каракатицы выпускают струю из чернильного мешка, скрываясь от глаз врага, точно за дымовой завесой.

Я продолжал наблюдать за креветками и установил, что они выбрасывают выделения двух разных видов. Одни выделения растворяются в светящееся облачко, другие вспыхивают снопом искр, похожих на фейерверк.

На 550 метрах я увидел небольшую рыбу. Зубы ее были освещены. Черные промежутки между зубами выступали отчетливо. На 3 метра ниже появился мой любимый морской дракон. Вообще этих рыб поймано всего 16 экземпляров, и самый большой из добытых драконов достигал всего 20 сантиметров в длину. Четыре особи, появившиеся предомной, были вдвое длиннее. Зеленая боковая полоса на теле ярко блестела, но длинного придатка под подбородком не было. Должно быть, это был новый вид.

На 640 метрах засветились две большие рыбы около метра длиной. Но только я стал их рассматривать, как они потухли и слились с окружающей тьмой. На глубине 732 метров на одно мгновение показался смутный контур очень большой рыбы. На 750 метрах проплыла нежно светившаяся медуза, или гребневик.

Внезапно большая рыба вернулась снова. На этот раз я увидел ее целиком — тень ее пересекла дальний конец луча. Длина рыбы была не меньше шести метров, общая форма — овальная, окраска одноцветная. Я не мог рассмотреть ни глаз, ни плавников. Она проплыла, не делая никаких видимых движений. Это все, что я могу о ней сказать. Больше рыба не вернулась. Вероятнее всего, это был маленький кит или круглоголовый дельфин-гринда. Известно, что кровь у китов обладает особыми свойствами, благодаря которым они могут спускаться в глубину более полутора километров и снова возвращаться на поверхность.

Прождав несколько времени, не вернется ли незнакомка, я перестал думать о ней и занялся наблюдениями за вспышками более мелких, но более ясно видимых животных. Таким образом, честь видеть самую большую рыбу попрежнему остается за Александром Македонским, который, как говорится в легенде, дожидался три дня и три ночи, пока, наконец, показался хвост проходившего перед ним чудовища. Все же мне кажется, что для начала не так уж плоха и моя рыбина.

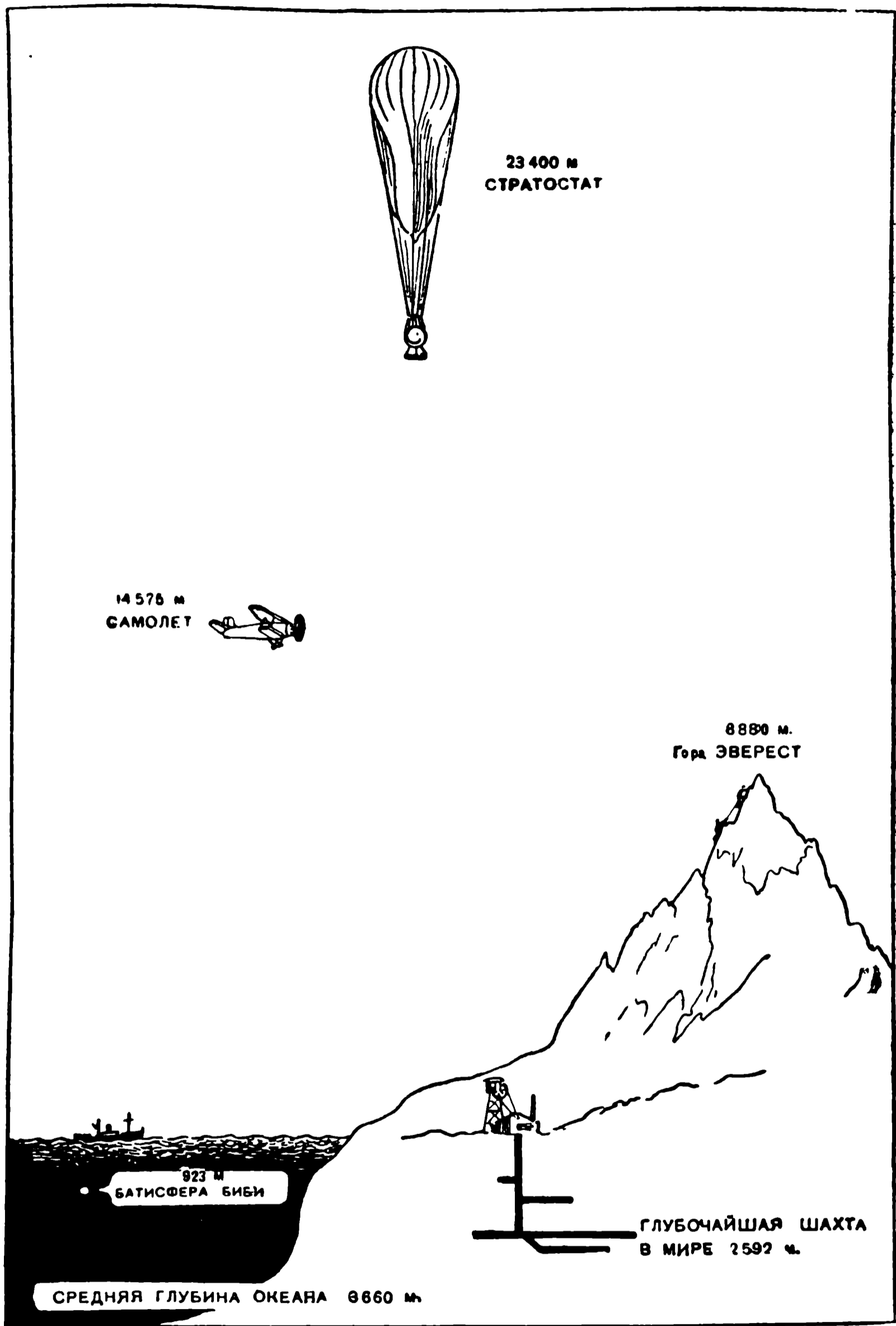
Вскоре мимо нашего окна промелькнула одна из самых интересных глубоководных рыб — стилофталмус. Глаза у него помещаются на длинных стебельках, равных по длине почти трети его тела.

Еще одна рыба значительного размера (немного меньше метра длиной) встретила нас на глубине 870 метров. Все ее тело было покрыто светящимися пятнами, а под глазами большие зеленые огоньки в виде полумесяца. Около нее медленно плыло пять миктофид.

В 11 часов 12 минут мы остановились на глубине 915 метров. Я знал, что это граница нашего спуска. Трос на лебедке подходил к концу. Мне казалось, что тьма за окном была здесь еще гуще и чернее, чем третьего дня на глубине 750 метров. Но, конечно, это было только воображение.

Глядя на плывущие мимо огоньки, я ясно понял, в чем разница между подводным свечением и свечением у поверхности. Когда рыба проплывает в верхних слоях, она начинает светиться отраженным светом от плавающих здесь миллионов крошечных ночесветок. На большую глубину эти мелкие существа не проникают. Здесь же каждый огонек принадлежит отдельному животному, которое часто может произвольно то зажигать, то гасить его. Огоньки на этой глубине то светились ровным светом, то мигали, но всегда были резко очерчены и ничем не затуманивались. Это доказывало изумительную чистоту и прозрачность воды.

Выбрав для наблюдения огонек, надо было смотреть на



Рекорды высоты и глубины.

него не прямо, а немного вбок, и тогда очертание тела животного начинало вырисовываться ярче. Этому приему я научился не сразу, а после нескольких спусков.

Странное явление! Здесь, на глубине километра, луч прожектора не привлекал никаких животных. Некоторые быстро спасались в сторону, но большинство не обращало на луч ни малейшего внимания. Ни крылоногие, ни черви, ни рыбы не собирались в луче, ни вдоль него, ни у окна. Почему это было так, сказать очень трудно. Причина этого явления требует серьезного изучения.

Вдруг мы почувствовали легкое дрожание и ослабление троса. Мисс Холлистер сказала по телефону, что поднялось волнение, и капитан Сильвестр отпустил еще несколько оставшихся метров троса, чтобы ослабить его натяжение. На барабане лебедки оставалось только несколько витков троса. Мы качались на глубине 923 метров. Не пора ли нам подниматься? Мои пальцы совсем окоченели от холодной стали подоконника. Дно батисферы было холодно, как лед.

Мисс Холлистер опять заговорила. Она сказала, что давление на этой глубине составляет 94,6 килограмма на квадратный сантиметр, каждое окно выдерживает вес 19 тонн воды, а давление на батисферу со всех сторон достигает 7016 тонн.

Слышим ли мы это? Да, мы слышим это совершенно ясно и готовы немедленно подниматься.

На 878 метрах во время обратного подъема я услышал в телефон металлический звук, точно лопнула струна, и спросил, что это такое. Но получил какой-то сбивчивый ответ. Позднее, когда мы были уже на палубе, нам рассказали, что один из канатов, служивших для намотки троса, неожиданно лопнул со страшным гулом. Все сильно перепугались, пока не убедились, что лопнул вспомогательный канат, а не трос.

Так закончился самый глубокий спуск нашей батисферы в 1934 году, и пока еще никто из живых людей не спускался ниже в бездны океана.

ОТ РЕДАКЦИИ

Беззаветность, бесстрашие автора, рисковавшего жизнью при каждом спуске, его страстное стремление познать жизнь морских пучин, любовь к своему делу и талантливое описание того, что он видел из окна батисферы, делают книгу Биби захватывающе интересной.

Два отважных человека — ученый-зоолог Биби и инженер Бартон — проявляют громадную изобретательность; на свои личные средства они строят батисферу, нанимают суда и организуют ряд спусков в глубину океана. В последний раз они достигли 923 метров глубины!

Но Биби и Бартон работали и творили в капиталистической стране. И это наложило печать на их предприятие. Батисфера мала и неудобна. В ней негде повернуться, из нее нельзя спастись в случае катастрофы. В ней пропадешь, как мышь в мышеловке. Если бы лопнул не вспомогательный канат, а трос, герои задохнулись бы от недостатка кислорода, и ничем нельзя было бы им помочь. Они это сознавали превосходно.

Советский союз не может равнодушно пройти мимо попыток познать и завоевать подводный мир. Это имеет огромный научный интерес.

Наконец, овладеть глубинами — значит укрепить оборону своей страны. Как для аэроплана важно иметь возможно более высокий потолок, так подводному судну необходима возможность опуститься глубже.

Мы строим батисферу. Мы ее назовем гидростатом или, может быть, батистатом. Суть дела не в названии. Наша

батисфера пока приспособлена к спуску на 200 метров. Но разрабатываются проекты моделей для спуска на 2 000 метров. Это будут великолепные сооружения, удобные, оборудованные телефоном и радио, киноаппаратами и прожекторами и множеством других приборов, чтобы точно определить то, что Биби и Бартону приходилось определять на глаз.

В нашем Союзе больше героев, чем в любой другой стране. Мы помним челюскинцев и их спасителей, героев Советского союза; помним наших стратонавтов; помним беспримерный, беспосадочный перелет Чкалова, Байдукова и Белякова.

Каждый день приносит нам сведения о новых советских героях.

Но мы не хотим рисковать их жизнью. Наши батисферы будут иметь все приспособления для самостоятельного подъема на поверхность.

Работа в этом направлении идет. Мы должны занять и займем первое место.

Но имена Биби и Бартона никогда не умрут. Они будут записаны в историю науки, и мы с уважением произносим имена первых людей, проникших так глубоко в подводный мир и рассказавших нам о том, чего еще не видало ни одно человеческое око.

ПРИМЕЧАНИЯ

А к т и н и я — морское животное, принадлежит к коралловым полипам; скелета не имеет; ротовое отверстие находится в середине ротового диска, оно имеет форму щели и окружено одним или несколькими рядами щупальцев. Актиния причиняет иногда сильные ожоги.

А р г и р о п е л ё к — глубоководная рыба, сильно светящаяся.

Веслоногие рачки — мелкие ракообразные животные, имеющие длинные, иногда разветвленные гребные ноги. К веслоногим принадлежат циклопы

Горгония — животное, родственное актиниям; имеет роговой скелет, по форме похожий на веер.

Гребневики — животные, родственные полипам и медузам. Имеют цилиндрическое или шарообразное тело и 8 рядов гребных пластинок, состоящих из длинных ресничек, склеенных друг с другом. С их помощью гребневики передвигаются.

Губаны — рыбы, достигающие 30 сантиметров в длину, ярко окрашенные; водятся в тропических морях, но иногда встречаются и в Черном море.

Дельфин-гринда — отличается большой круглой головой.

Иглотел — тропическая рыба; тело которой обычно покрыто шипами, а мясо ядовито.

Кальмар — головоногий моллюск, родственный осьминогам; имеет 10 длинных щупальцев, из которых 2 отличаются особенно большой длиной. Имеет внутреннюю роговую пластинку. Глаза почти такие же, как у позвоночных. Ведет хищный образ жизни.

Креветка — ракообразное животное, имеет 10 пар ножек и длинный хвост. Среди креветок имеются глубоководные формы, обладаю-

щие способностью свечения. В некоторых средиземноморских странах креветка идет в пищу.

Крылоногие моллюски — животные, родственные улиткам. Живут в море, имеют два плавника; раковина очень тонка. Среди крылоногих моллюсков имеются виды, проникающие очень глубоко. Их и описывает Биби.

Лептоцефал — личинка угря.

Летучая рыба — рыба с сильно развитыми плавниками, с помощью которых может, выскочив из воды, пролететь расстояние в несколько метров.

Лоцман — небольшая рыба, сопровождающая акулу; питается объедками с ее «стола».

Меандрины — кораллы, отличающиеся от других кораллов тем, что чашечки отдельных, рядом сидящих особей сливаются, образуя извилистые ряды.

Медуза — морское животное; тело ее имеет форму зонтика, опрокинутого рукояткой вниз. Некоторые медузы очень красивы. Сокращая «зонтик», медузы передвигаются. Подобно актиниям, могут причинять ожоги.

Меланостоматиды — хищные глубоководные рыбы, достигающие двух метров в длину. Фотофоры у них расположены вдоль боков или на концах длинных придатков.

Миктофиды (рыбы-фонари) — небольшие глубоководные рыбки с немногочисленными органами свечения, расположенными на голове и боках.

Морской веер — голип, принадлежащий к семейству горгоний; имеет восемь лучей и роговой скелет, похожий на веер.

Морской еж — животное шарообразной формы; тело его покрыто многочисленными иглами.

Морская звезда — животное, напоминающее по форме тела звезду; покрыто шипами.

Морское перо — восьмилучевой полип.

Морской чорт — придонная хищная рыба с огромным ртом и головой, занимающей более половины тела. Передние лучи спинного плавника торчат отдельно, служа приманкой для рыб, которыми он питается.

Мурена — родственница нашему угрю. Мурены довольно крупны и прожорливы.

Ночесветка — микроскопическое животное, вызывающее свечение моря.

Осьминог — как и кальмар, принадлежит к головоногим моллюскам, имеет 8 длинных щупальцев; раковины у него нет.

Петрометопон — небольшая, довольно редкая рыбка, водится преимущественно в коралловых рифах и зарослях.

Планктон — мелкие водные животные, мало способные к самостоятельному передвижению. Планктон имеет в жизни моря большое значение, так как является основной пищей многих морских животных.

Рыбы-бабочки — плоские рыбки, живут в зарослях кораллов; очень пестро окрашены. Такая окраска полезна для них, так как кораллы, среди которых они живут, тоже ярко окрашены. Это делает рыб-бабочек не заметными для врагов.

Рыбы-попугаи — довольно крупные рыбы, достигающие в длину полутора метров, ярко окрашенные в зеленый, красный, синий цвета. У рыб-попугаев плоские зубы, образующие нечто вроде клюва попугая.

Сагитта — прозрачный, планктонный морской червяк.

Сифонофоры — своеобразные, свободно плавающие организмы, образующие целую колонию особей. Некоторые сифонофоры причиняют опасные ожоги.

Снепер — рыба, один из видов морских окуней.

Страусовое перо — восьмилучевой полип, по форме похож на перо, достигает 1 метра высоты.

Трубчатые черви — морские черви, живущие в трубках; из конца трубки высовывается головка червя, снабженная пучком жабр. В случае опасности червь прячется в глубь трубки.

Хаулиод — тонкая хищная глубоководная рыбка с громадными зубами.

Хиазмод — хищная глубоководная рыба; может проглотить добычу значительно крупнее самой себя. Добыча помещается в растягиваемом желудке.

Циклотона — одна из самых распространенных глубоководных рыбок.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	5
В недалеком будущем	9
Прогулка по дну моря	11
С сачком против акулы	16
Ночной спуск	20
Замысел	21
Охота за воздухом	23
Первые водолазы	26
Изобретатели подводных машин	29
В водолазном колоколе	35
Рождение батисферы	40
Первая проба	43
Два часа в глубине океана	50
Над отрогами кораллового рифа	58
История третьего окна	63
Спуск в вечную ночь	66
В гостях у светящихся рыб	71
Радиопередача из океана	78
Осмотр	81
Неудачная репетиция	83
На палубе «Рэди»	85
Встреча с бледным парусоплавником	88
Рыба пятилинейного созвездия	94
Разгадка тайны подводных взрывов	101
От редакции	107
Примечания	109

