



АЛЕКСАНДР СВИРИН

ОПЕРАЦИЯ «ОКЕАН»

Т
о
д
р
о
б
н
о
е
 и
 д
о
с
т
о
в
e
р
н
о
е
 о
п
и
с
а
н
и
е
 т
о
г
о,
 ч
т
о
 п
р
о
и
з
о
ш
л
о
 с
 н
е
к
о
т
о
р
ы
м
и
 ч
л
e
н
а
м
и
 э
к
и
п
а
ж
а
 з
в
e
з
д
о
л
e
т
а
 «**ЛУЧ**»,

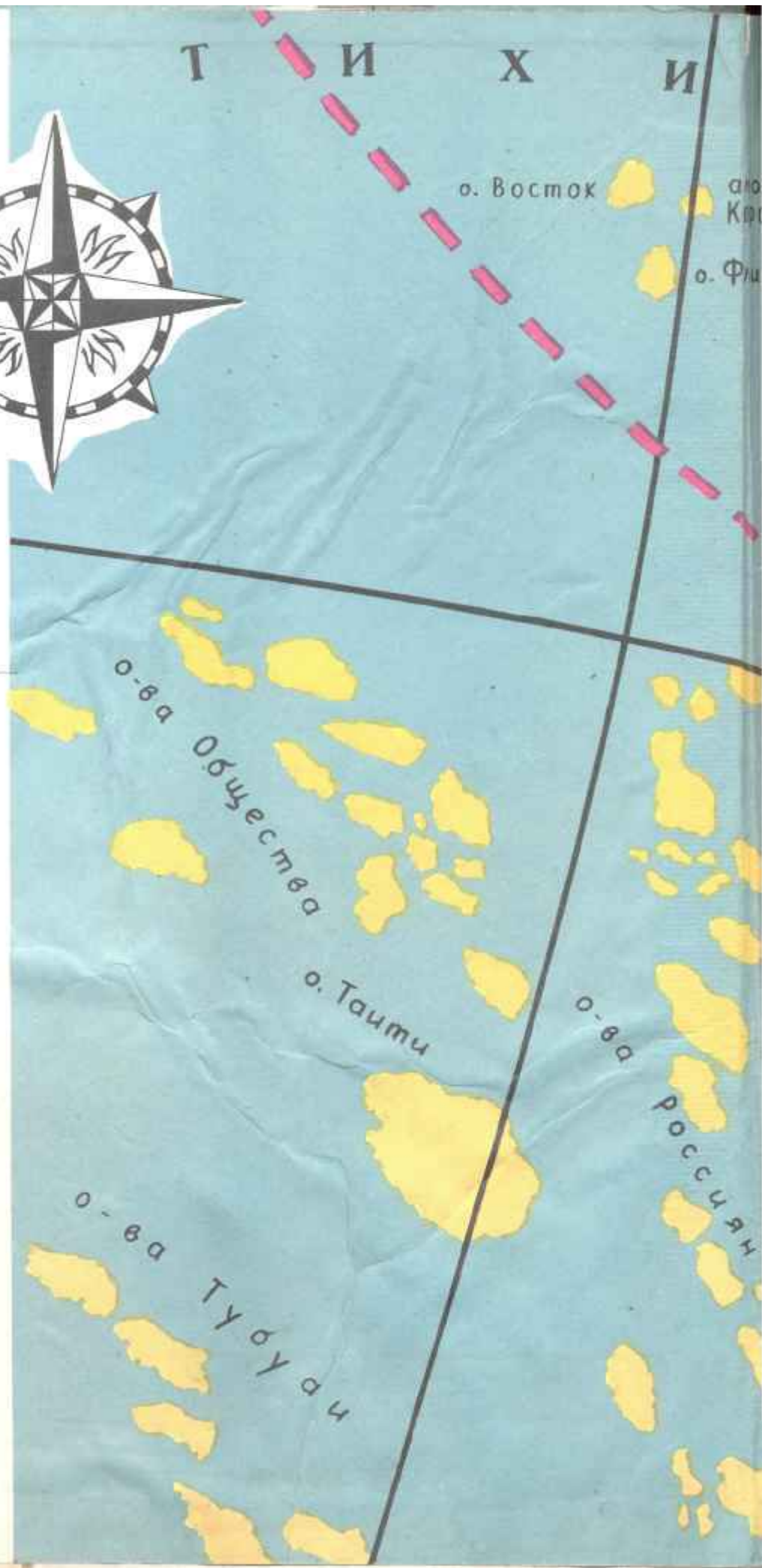


к
о
т
о
р
ы
е
 п
р
и
л
e
т
e
л
и
 с
 д
р
у
г
о
й
 п
л
а
н
e
т
ы
 и
 в
ы
с
а
д
и
л
и
с
ь
 НА ЗЕМЛЮ,

ч
т
о
б
ы
 п
о
л
у
ч
и
т
ь
 о
 н
e
й
 н
е
о
б
х
о
д
и
м
ы
е
 н
а
у
ч
н
ы
е
 с
в
e
д
e
н
и
я.

Ра
с
с
к
а
з
 ПО
Д
Т
В
E
Р
Ж
Д
А
E
Т
С
Я
 ув
e
р
e
н
и
я
м
и
 з
а
и
н
т
e
р
e
с
о
в
а
н
н
ы
х
 л
и
ц
 и

с
о
б
с
т
в
e
н
н
о
р
у
ч
н
ы
м
и
 з
а
р
и
с
о
в
к
а
м
и
 у
ч
а
с
т
н
и
к
о
в
 о
п
и
с
ы
в
а
e
м
ы
х
 с
о
б
ы
т
и
й.



И

ЛЛ
ЛДИН
нт

О

К

Е

А

Н

МАРКИЗСКИЕ
О-ВА

Катастрофа
или авария?

УШО
В
К
Т
У
Р
О
М
У



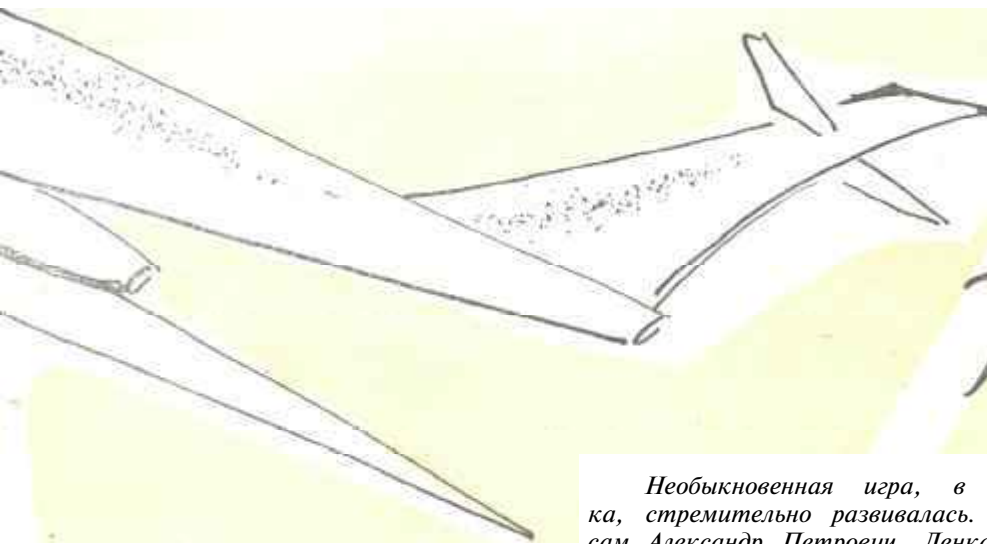
АЛЕКСАНДР СВИРИН

ОПЕРАЦИЯ
«ОКЕАН»

Книга знаний (третья)

Рисунки В. СЕВРЮГОВА

**Издательство „МАЛЫШ“
Москва • 1905**



Трилогия

Необыкновенная игра, в которую нас вовлёк Ленкин дедушка, стремительно развивалась. С того момента, как мы, то есть сам Александр Петрович, Ленка, Генка и я, перестали быть людьми и превратились в крылатых разумных существ — капитана Лендеда, Нкале, Кагена и Тъкави, явившихся на Землю в звездолёте «Луч», приключения не прекращались ни на минуту.

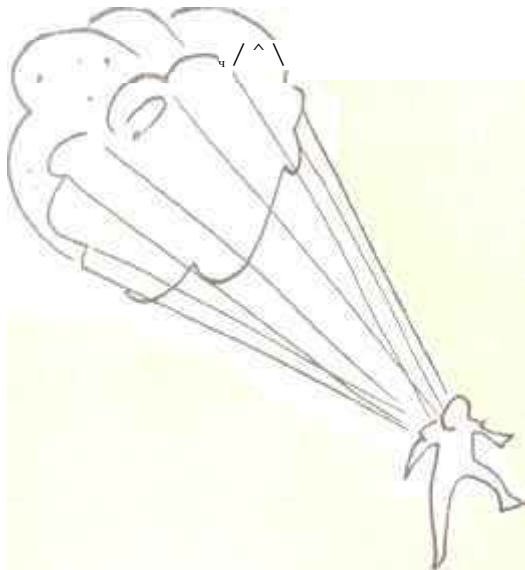


Земные люди приняли своих гостей просто великолепно. В Москве собрался Всемирный Конгресс Учёных под председательством профессора Академикова, по странной случайности тоже называвшегося Александром Петровичем и вдобавок удивительно похожего на капитана Лендеда...

Во время одного из заседаний Конгресса неожиданно пришло известие, что где-то в южной части Тихого океана, в районе Полинезии, начал извергаться подводный вулкан. Нкале, Каген и Тъкави в сопровождении трёх земных учёных — Александра Петровича, американца Сегриджа и индийца Рам Чарана срочно вылетели туда. Капитан Лендед с ними не полетел. Он должен был остаться на звездолёте. Смелые путешественники уже приближались к цели, когда воздушный лайнер «ГОЛУБАЯ КОМЕТА», на котором они летели, был повреждён во время ужасной ночной грозы. Летящий над океаном самолёт стал неудержимо терять высоту и скоропостижно. Молния вывела из строя радиопередатчик. Близилась катастрофа...

Тогда по приказу командира «ГОЛУБОЙ КОМЕТЫ» трое учёных, а также Нкале и Тъкави покинули лайнер. Земные люди спускались на парашютах, а Нкале и Тъкави летели на своих собственных крыльях. Внизу под ними перекатывались океанские волны, набегая на берега неведомых островков.

А Каген остался на самолёте. Он хорошо разбирался в радиотехнике и мог помочь экипажу «ГОЛУБОЙ КОМЕТЫ» починить рацию. Покалеченный самолёт скрылся за горизонтом...



Так обстояли дела в тот день, когда мы снова должны были собраться у Ленки, чтобы продолжить игру...

Генка ещё не приходил, а Ленки тоже не было дома — она пошла в зоомагазин за мотылём для своих меченосцев.

Александр Петрович проводил меня в Ленкину комнату и ушёл к себе в кабинет.

А мне не терпелось и, чтобы не терять времени, я взял ножницы и начал вырезать из старых газет разные слова и буквы и наклеивать их в наш «Бортовой журнал», представляя себе, как люди на Земле узнали об исчезновении «ГОЛУБОЙ КОМЕТЫ» и что должен делать капитан Лендед, оставшийся на борту звездолёта «ЛУЧ».

Радио сообщало: В 6 ЧАСОВ 30 МИНУТ ПО МОСКОВСКОМУ ВРЕМЕНИ РАДИОСВЯЗЬ С «ГОЛУБОЙ КОМЕТОЙ» ВНЕЗАПНО ПРЕРВАЛАСЬ — КОСМИЧЕСКИЙ КАПИТАН ЛЕНДЕД ЗАЯВЛЯЕТ: «В ПОСЛЕДНИЙ РАЗ Я ВИДЕЛ «ГОЛУБУЮ КОМЕТУ» НА БОЛЬ-

ШОМ ЭКРАНЕ МЕЖПЛАНЕТНОГО КОРАБЛЯ В 3 ЧАСА 40 МИНУТ НАД МАКАССАРСКИМ ПРОЛИВОМ ПОСЛЕ ТОГО, КАК САМОЛЁТ ПЕРЕШЁЛ В ЮЖНОЕ ПОЛУШАРИЕ ЗЕМЛИ»...

ВНИМАНИЕ, ВНИМАНИЕ, ВНИМАНИЕ! ... ВСЕХ, ИМЕЮЩИХ КАКИЕ-ЛИБО СВЕДЕНИЯ ИЛИ ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ПРОСИМ СОБЩИТЬ...

ГУЛ НЕИЗВЕСТНОГО САМОЛЁТА БЫЛ СЛЫШЕН МИНУВШЕЙ НОЧЬЮ НАД СОЛОМОНОВЫМИ ОСТРОВАМИ

ЧУДОВИЩНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ ПОДВОДНОГО ВУЛКАНА ПРОДОЛЖАЕТСЯ
ТАЙФУН НЕБЫВАЛОЙ СИЛЫ
ВСЕМ! ВСЕМ! ВСЕМ! ТРАНСПОРТНЫМ, ПАССАЖИРСКИМ, РЫБООЛОВНЫМ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ВОЕННЫМ КОРАБЛЯМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮЖНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА, НЕЗАВИСИМО ОТ ФЛАГА, НЕМЕДЛЕННО ПРИСТУПИТЬ К ПОИСКАМ «ГОЛУБОЙ КОМЕТЫ»

Газеты писали: «РАКЕТНЫЙ КАТЕР «ЛУЧА», ВЕДУЩИЙ ПОИСК ИЗ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РАДИРУЕТ: «ПРИЗНАКОВ ПРОПАВШЕГО ЛАЙНЕРА НИГДЕ НЕ ВИДНО. ШТОРМ В ТИХОМ ОКЕАНЕ СТИХАЕТ, НО ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ДЫМОВАЯ ЗАВЕСА ЗАСТИЛАЕТ НЕБО НАД БОЛЬШИМ ПРОСТРАНСТВОМ».

«САМОЛЁТЫ ШЕСТИ КОНТИНЕНТОВ УЧАСТВУЮТ В ПОИСКАХ»

«РАДИОЛЮБИТЕЛИ ВСЕГО МИРА ОБЪЯВИЛИ БЕССМЕННУЮ ВАХТУ КОРОТКИХ ВОЛН»

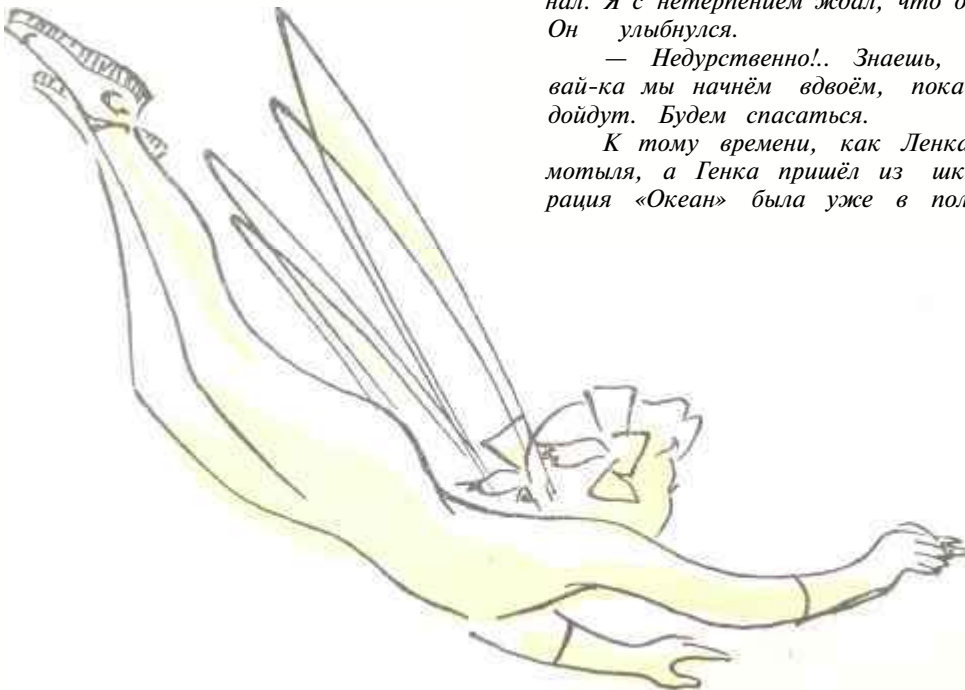
«КАПИТАН ЛЕНДЕД ПЕРЕМЕЩАЕТ «ЛУЧ» В ЗОНУ ВИДИМОСТИ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ ЗЕМЛИ. ОН НАДЕЕТСЯ НА «ВТ».
АВАРИЯ ИЛИ КАТАСТРОФА???»

Я так переживал, что не сразу заметил, когда в комнату вошёл Александр Петрович. Он был один. Ленка ещё не вернулась из магазина, а Генка, оказывается, звонил, что опоздает на полчаса или час — он в школе, помогает ребятам обр

рудовать радиоузел.
Александр Петрович взял у меня журнал. Я с нетерпением ждал, что он скажет. Он улыбнулся.

— Недурственно!.. Знаешь, что? Давай-ка мы начнём вдвоём, пока они подойдут. Будем спасаться.

К тому времени, как Ленка принесла мотыля, а Генка пришёл из школы, операция «Океан» была уже в полниразгаре.



ГЛАВА ПЕРВАЯ,

в которой наше положение ещё больше запутывается, но зато выясняется, для чего могут пригодиться вулканы и что такое гейзеры.

Академиков спускался на парашюте. Только делал он это как-то странно — головой вниз.

Я быстро догнал его, облетел вокруг и пристроился снизу — лицом к лицу.

— Перевернитесь! — крикнул я. — Нельзя приземляться головой вниз, там камни!

Придерживая руками очки, учёный отрицательно замотал головой.

— Неужели не понимает? — удивился я. — Вот чудак!

Свист ветра в ушах помешал мне слышать его ответ.

До земли оставалось метров семьсот — не больше. Но даже с этой высоты мы могли видеть островок весь целиком — до того он был мал.

— Пожалуйста, перевернитесь! — снова закричал я. — Вы убьётесь!

Академиков ещё сильнее закрутил головой и, отпустив очки, указал мне руками

Я посмотрел и обмер — его ноги были опутаны стропами парашюта. Перевернуться сам он не мог.





Едва я сообразил это, как до моего слуха донёсся крик:

— О, Тькави! Мои очки!..

Поблёскивая стёклышками на солнце, они кувыркались уже далеко внизу.

«Успею» — подумал я, устремившись в погоню.

Поймав очки почти у самой земли, я снова взмыл вверх и возвратил их злополучному парашютисту.

Теперь, наконец, можно было заняться стропами. Ну и запутались же они!

Я дёргал изо всех сил, тянул туда и сюда. Проклятая путаница не поддавалась. Узлы затягивались всё сильнее.

Академиком между тем продолжал болтаться вниз головой. Водрузив очки на нос, он, как мог, подбадривал меня весёлыми восклицаниями, вроде: — Ага!.. Хорошо!.. Молодец, Тькави!.. Тяни сильнее!..

Отчётливо был слышен грохот волн, разбивавшихся о каменистый берег внизу.

Конечно, будь здесь капитан Лендед или Каген, мы бы вдвоём запросто перевернули учёного и опустили на своих крыльях. Но я был один.

А парашют продолжал снижаться. Ногги у меня были сломаны, пальцы в крови.

50 метров... 40... 30...

Бросив бесполезную возню со стропами, я решил на последнее средство.

— Внимание! — крикнул я и, подхватив профессора под мышки, изо всех сил взмахнул крыльями. — Вот так!..

Мощная волна, налетев на скалы, взметнулась вверх и окатила нас солёными брызгами. Но Академиком уже был перевернут!.. В следующую секунду нас ударило о выступ скалы и поволокло по мокрым камням.

Я почувствовал острую боль в спине, но в первый момент не придал этому особенного значения. Нужно было, не теряя времени, избавиться от парашюта и освободить ноги учёного.

— Хватайся за камни, Тькави! — донёсся до меня его голос — Скорее, нас тащит в воду!..

И правда, ветер надувал парашют, как парус, и, не уцепись мы в последний момент за какой-то камень, быть бы нам утопленниками...

Постепенно, напрягая все силы, мы подтянули к себе парашют и погасили его купол.

Теперь можно было спокойно распутать стропы.

Распутали... Встали на ноги... Оглянулись вокруг...

Приютивший нас островок был гол и пустынен, не хуже, чем какой-нибудь астероид. Цунами не оставили на нём ни кустика, ни травинки. Над ещё не просохшими скалами, словно призрачные растения, поднимался белесоватый пар.

Вокруг островка kloкотал прибой. Волны, одна за другой, с грохотом разбивались о камни, вскипали шумной косматой пеной и взметали к небу каскады сверкающих на солнце брызг.

А дальше, за белым гребнем прибоя, во все стороны простиралась бескрайняя гладь океана.

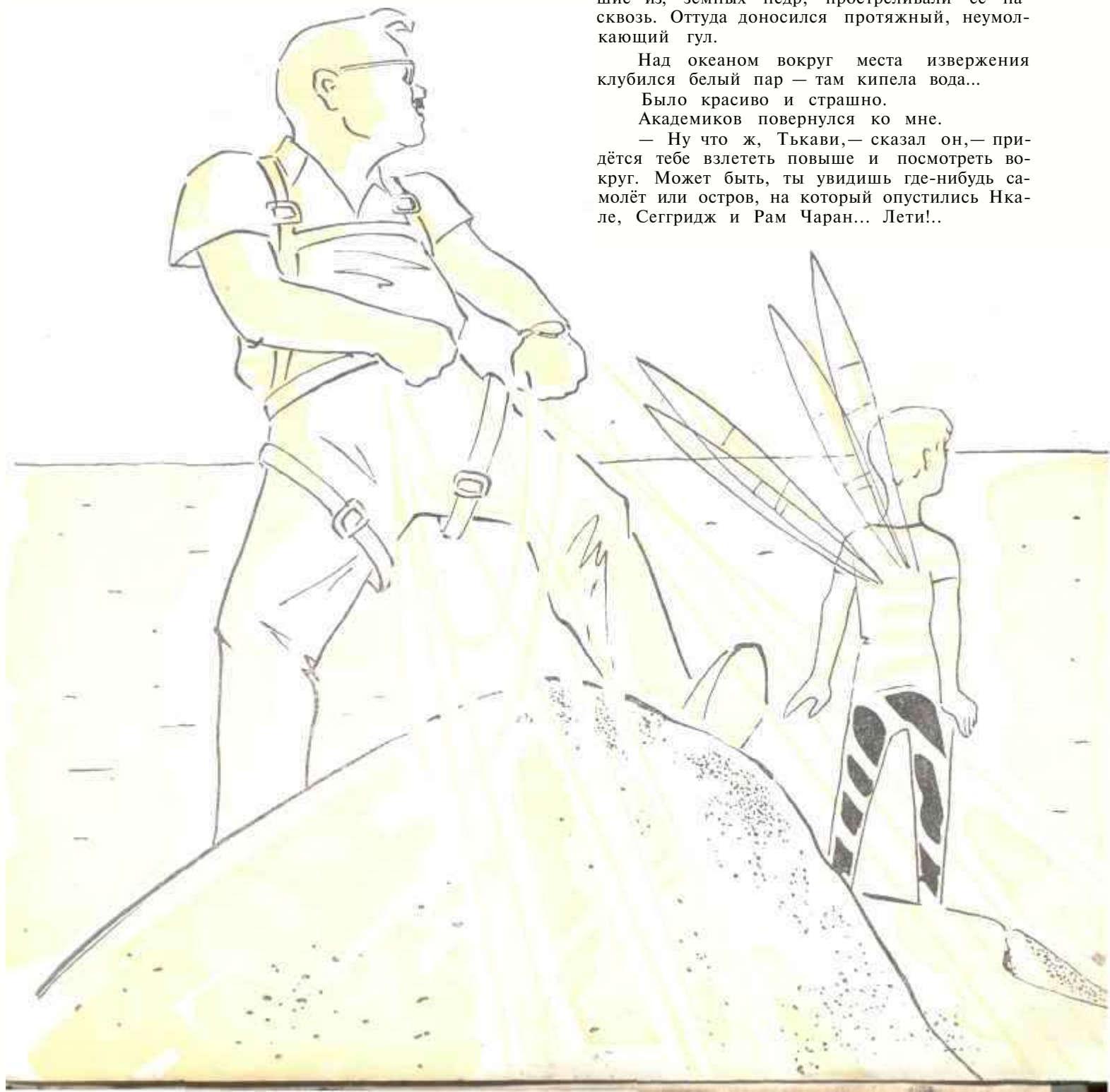
Лишь в той стороне, где извергался новорождённый подводный вулкан, над горизонтом вздымалась чудовищная чёрная туча. Она состояла из смеси пепла, дыма и водяных паров. Раскалённые камни и сгустки лавы, вылетавшие из земных недр, простреливали её насквозь. Оттуда доносился протяжный, неумолкающий гул.

Над океаном вокруг места извержения клубился белый пар — там кипела вода...

Было красиво и страшно.

Академиков повернулся ко мне.

— Ну что ж, Тькави, — сказал он, — придётся тебе взлететь повыше и посмотреть вокруг. Может быть, ты увидишь где-нибудь самолёт или остров, на который опустились Нкале, Сегридж и Рам Чаран... Лети!..





Он подтолкнул меня в спину. Я чуть было не завопил от нестерпимой боли. Попробовал двинуть крыльями, стало ещё хуже. Правое крыло больше не подчинялось мне.

Академикова с испугом посмотрел на меня,

— Ну-ка приляг, — распорядился он. — Посмотрим, в чём дело.

Я лёг на песок лицом вниз и стиснул покрепче зубы, чтобы не кричать и не плакать, если будет чересчур больно.

— Потерпи, дорогой... Потерпи, Тькави, — ласково приговаривал учёный, осторожно ошупывая крыло.

— Переломов нет, обыкновенный вывих, Сейчас мы его вправим... Держись!

В глазах потемнело, и я взвыл на весь остров. Сустав щёлкнул и стал на место.

Боль начала уменьшаться.

— Через неделю ты сможешь летать, —* удовлетворённо объявил Александр Петрович,

— Только через неделю?

Я попробовал пошевелить крылом. Боль сразу возобновилась. О том, чтобы взлететь, нечего было и думать,

—> Как же мы выберемся? «— забеспокоился я.

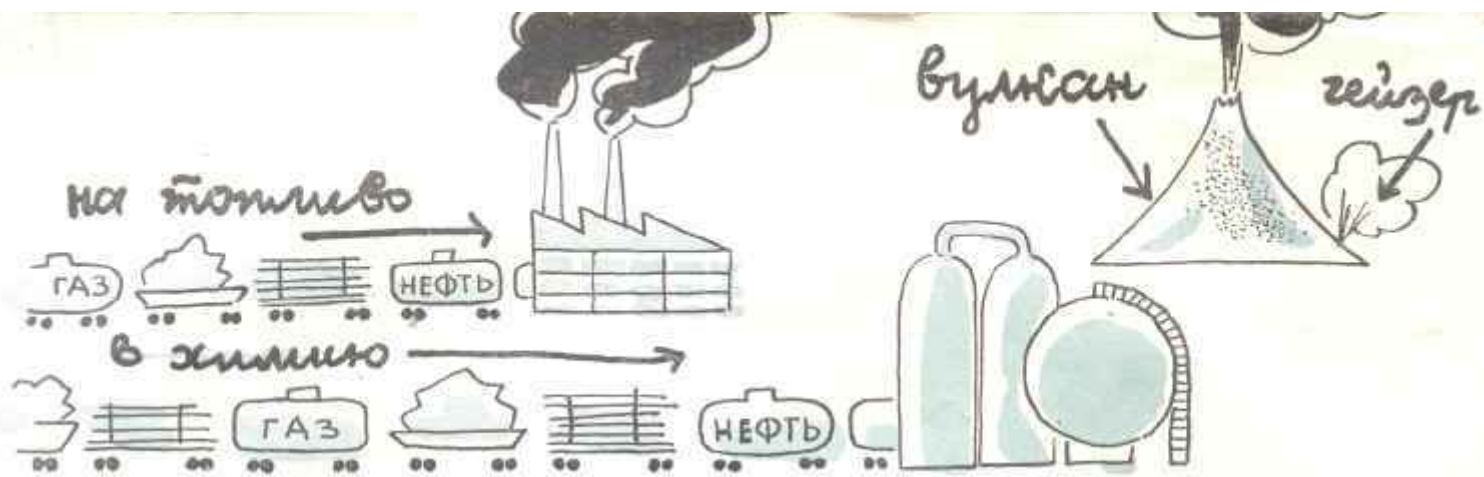
— Подождём. Самолёты и ракетный катер безусловно уже ищут нас. Скоро кто-нибудь будет здесь,

Я посмотрел вверх,

То, что я там увидел, заставило меня протереть глаза. Нет, сомнений быть не могло! Зловещая чёрная туча, совершенно такая же, как та, что вздымалась над нашим вулканом, надвигалась на остров с противоположной стороны. Медленно разрастаясь, она постепенно застилала солнце,

Академикова тоже заметил её. Он виновато взглянул на меня.

— Этого я не предвидел, Тькави. Положение осложняется. Туча закрывает остров и затрудняет поиски.



— Но ведь ветер дует от нас к вулкану,— удивился я.— Откуда же она вдруг взялась?

Академиком помолчал, оценивая в уме со- здавшееся положение.

— Где-то там,— он указал в сторону тучи,— началось извержение ещё одного вулкана. Наверно, его разбудило землетрясение. Нам просто не повезло.

— Лучше бы этих вулканов было поменьше,— грустно заметил я.— По-моему, они здо- рово портят вашу планету. А пользы от них никакой!

— Напрасно ты так думаешь. Мы ещё за- ставим их послужить людям.

Запасы топлива на Земле не так велики, как кажется. Но дело не только в этом... Дерево, каменный уголь, нефть и горючие га- зы, которые мы сейчас расточительно сжигаем в топках, нужны для другого. Химики могут делать из них множество самых удивительных и прекрасных вещей... Вот почему нам так не- обходимо найти иной источник тепла. Найти-то его нетрудно — он находится у нас под нога- ми! Это глубинная теплота Земли — 3 тысячи градусов! Весь вопрос — как её взять?

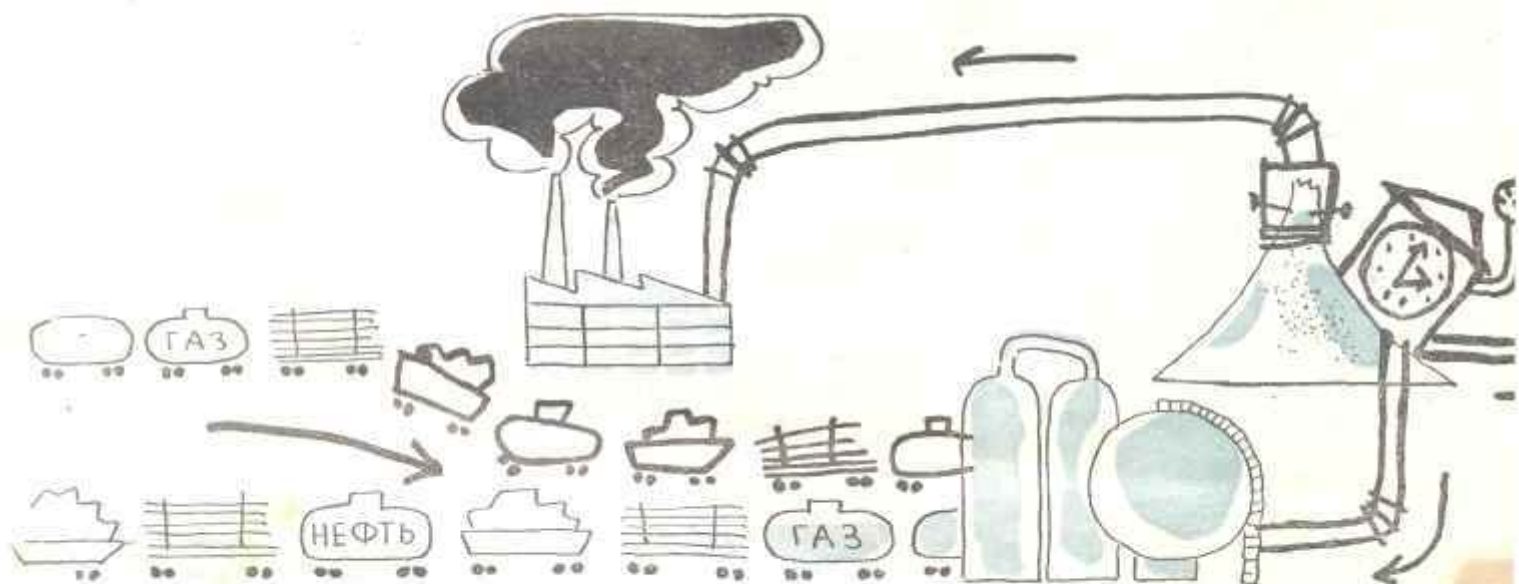
— И вы хотите воспользоваться вулкана- ми? — удивился я.

— Ну, разумеется! Конечно, это не про- сто. Но кое-что уже делается. Около некото- рых вулканов — в Исландии, в Северной Аме- рике, в Новой Зеландии и в СССР на Кам- чатке — на поверхность земли вырываются фонтаны пара и очень горячей, иногда даже кипящей воды. Эти фонтаны называются гей- зерами. Они обладают удивительными свойст- вами — работают так, словно где-то под землёй спрятан кран, который то открывают, то закры- вают. Несколько минут фонтан действует, несколько минут отдыхает — накапливает силы. У каждого гейзера своё собственное время работы и отдыха, такое точное, как будто в нём заключены автоматические час- сы... Теперь гейзеры отдают нам своё тепло для отопления домов и обогрева оранже- рей. Их горячая вода используется в про- мышленности и сельском хозяйстве... В конце концов мы покорим себе и вулканы, дай толь- ко срок.

— Сколько хотите,— сказал я.

— Благодарю,— в тон мне ответил учё- ный.

Пока мы так разговаривали, туча, которая двигалась в нашу сторону, успела закрыть солнце и небо над островом. Стало почти темно.



ГЕЙЗЕРЫ В СССР:

На Камчатке, на Курильских островах, на Кавказе, Аша-Ате и Саянах, в Киргизии, в Казахстане, в Узбекистане, на Тянь-Шане и Тянь-Шане, в Забайкалье.

Запахло вонючим сернистым газом. В воздухе носился серый вулканический пепел, падали мелкие каплевидные камешки, пористые и лёгкие. Это были застывшие брызги лавы. Их удары не причиняли почти никакой боли.

Было ясно, что обнаружить наше присутствие на островке сквозь дымовую завесу, пепел и каменистый дождь никто не сможет. Нужно было самим позаботиться о себе. Очень хотелось пить. Начинать донимать голод. Кроме того, Академикову пора было поспать. Он бодрствовал уже вторые сутки, еле держался на ногах, и глаза у него слипались.

— Пить будем океанскую воду, хотя это и очень противно, — сказал Александр Петрович. — Она солёная. От неё портится желудок. Но ничего не поделаешь, придётся. Пить будем совсем понемногу — ровно столько, чтобы не умереть от жажды.

Он подошёл к берегу, зачерпнул горсть воды и сделал два или три глотка. Теперь была моя очередь.

Не успел я сделать и одного глотка, как горло у меня сдавило судорогой, лицо перекосилось, и вся вода потекла обратно.

— Её нельзя пить! — Я едва отплевался.

— Можно!

— Нет...

— Послушай, Тькави, — рассердился учёный, — перестань капризничать! Всё дело в привычке. Один французский учёный, по имени Аллен Бомбар, переплыл Атлантический океан в резиновой лодке. Он отправился в это путешествие, не взяв с собой никаких продуктов и ни капли пресной воды. Больше двух месяцев он пил только солёную воду да высасывал сок из мяса рыб, которых ему удавалось поймать. Так он доказал, что в океане нет никакого смысла умирать от жажды. Он отважный человек и настоящий учёный, а ты...



Жидкий бассейн



совхоз



ЛЕЧЕБНЫЕ ВАННЫ



!— Хорошо. Я буду высасывать сок из мяса рыб...

— Только тогда, когда мы их поймем,— прервал меня Академик. — А сейчас я как начальник экспедиции приказываю: — Напейся!

Пришлось подчиниться. Преодолевая отвращение, я с трудом сделал два глотка и решил, что для начала достаточно.

«Интересно только,— подумал я,— почему эта вода пахнет варёной рыбой?» С запахом варёной рыбы я познакомился впервые на том знаменитом обеде, который был дан в нашу честь, когда мы прилетели в Москву. Но почему я вдруг почувствовал этот запах? Неужели от голода?

И тут я увидел, что Александр Петрович стоит по колено в воде и держит в руках большую варёную рыбу! Я глазам не поверил...

Но всё оказалось правдой. Отойдя подальше от берега, мы уселись на камень и приступили к еде. Держа двумя пальцами розовый кусочек душистого рыбьего мяса (то, что оно чуть припахивало серой, не имело никакого значения) Академик говорил:

— Вот видишь, Тькави, ты ругал вулканы, а этот о нас позаботился. Рыба сварилась прямо в океане, где-то там — около места извержения. Волны пригнали её к нашему островку. Всё идёт, как нельзя лучше. Ешь, Тькави, питайся!..

Но усталость постепенно пересилила его, и он заснул.

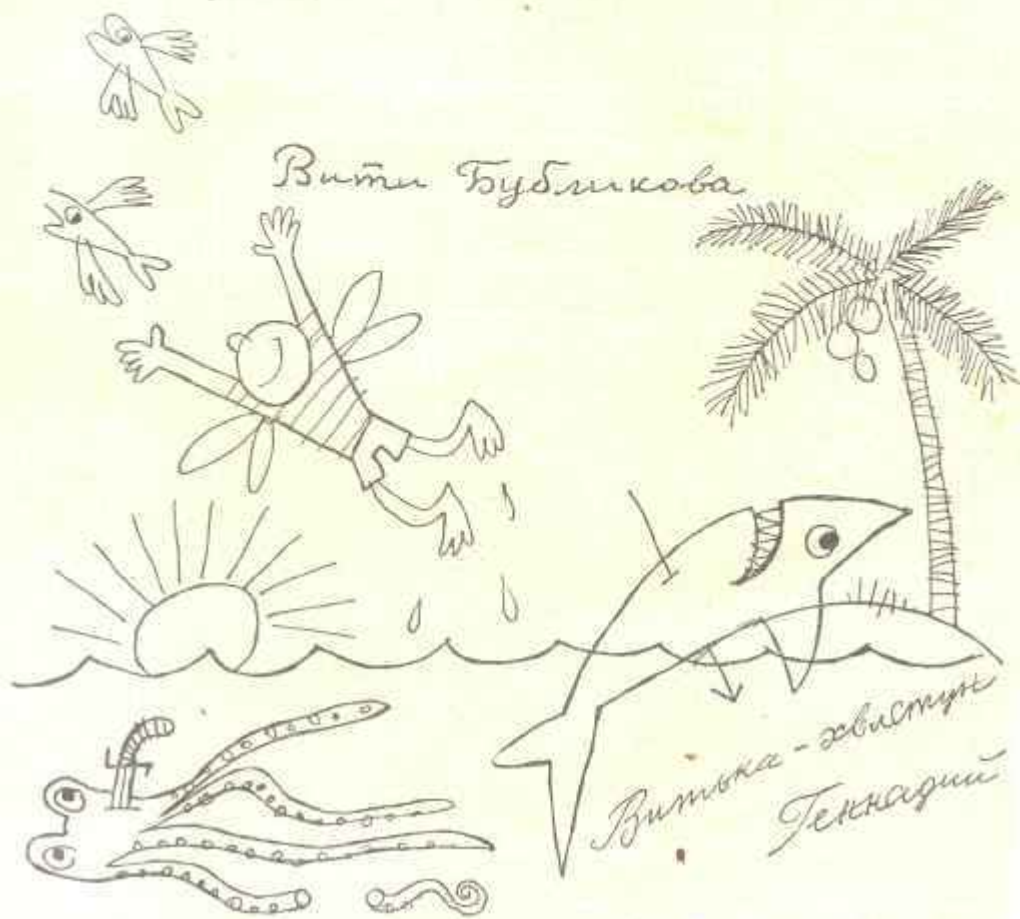
Доев рыбу, я встал, разыскал неподалёку подходящее углубление, постелил в него парашют и перетащил туда Академика. Теперь ему было удобно.

После этого я пошёл обследовать остров.

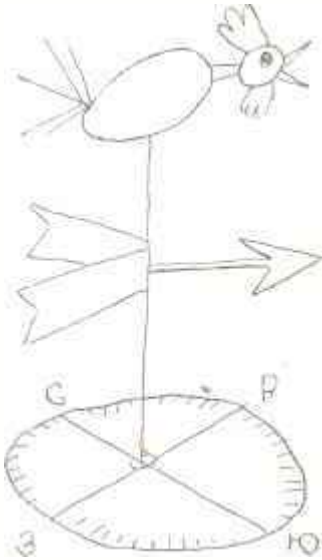


„Всё течёт, всё меняется.
В одну и ту же речку
нельзя войти дважды
(Гераклит)

НАУЧНАЯ ОБЩАЯ



1. ОПЫТ: Возьмите за кончик кусочек нитки и поднимите над горячей плитой. Вы увидите, как нитка начнёт танцевать — её свободный конец всё время будет задирается кверху. Почему? Потому что горячий воздух, который поднимается от плиты, подхватывает нитку и тащит за собой.



Но почему горячий воздух поднимается вверх? А потому что, нагреваясь у поверхности плиты, он расширяется и становится легче. Его молекулы отдаляются друг от друга. Разреженный воздух уносится к потолку. Но если бы воздух только уходил от плиты, то в конце концов над нею образовалось бы безвоздушное пространство. Однако так не бывает. К плите всё время притекает новый, более холодный воздух со всей остальной кухни. В том числе и тот, который раньше поднялся вверх, но успел уже поостыть и опустился вниз...

А теперь, представьте себе, что плита—это тропический пояс земного шара. Воздух, который там нагревается, поднимается высоко вверх. А там холодно. Воздух остывает и снова делается более плотным. Но спуститься обратно вниз он тут не может — снизу на него напирают восходящие потоки тёплого воздуха. И получается, что воздух, который охладился вверх, некуда деться, кроме как растекаться в стороны — на Юг и на Север. А при этом его вес добавляется к весу того воздуха, который там уже был... Так к Югу и к Северу от тропиков у поверхности Земли возникает повышенное атмосферное давление и ветер, дующий туда, где давление понижено — то есть к экватору.

2. Если бы воздух охлаждался только в верхних слоях атмосферы и в полярных зонах, а нагревался только в тропиках, ветер у поверхности земного шара дул бы всегда от полюсов к экватору.

Но всё получается гораздо сложнее. Во-первых, между полюсами и тропиками находятся зоны с умеренным климатом, а в этих зонах бывает то жарко, то холодно — лето и зима сменяют друг друга.

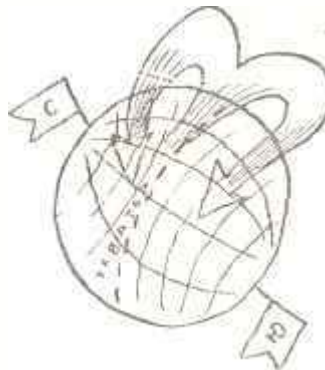
Во-вторых, есть материки и океаны. Суша и нагревается и остывает быстрее воды. Поэтому атмосферное давление над материками и океанами постоянно меняется. От этого образуются сезонные ветры, которые называются муссонами. Зимний муссон—сухой. Он дует с суши в сторону моря. А летний муссон, дующий с моря на сушу,— влажный. Он приносит дожди.

По этой же причине /берегов океанов, морей и больших озёр возникают бризы—слабые ветры, которые меняют своё направление днём и ночью. Дневной бриз дует с моря на берег, а ночной бриз — с берега в сторону моря.

В-третьих, вращение земного шара тоже сильно влияет на направление ветра.

Есть ещё в-четвёртых, в-пятых, в-шестых...

Вот почему на нашей планете всегда дует множество разных ветров.



ГИПОКРАТ. Знаменитый врач, который жил в Древней Греции в IV веке до нашей эры. Он отличался совершенно необыкновенной наблюдательностью и вниманием к больным. Его описание главных признаков некоторых болезней настолько точное, что и теперь ещё приводится в медицинских учебниках.

3. Там, где атмосферное давление понижается на большом пространстве земного шара, возникают циклоны.

Слово «циклон» происходит от греческого, обозначающего круг.

Когда образуется циклон, воздух в нём перемещается по кругу и завихряется к середине, потому что в центре циклона самое низкое давление. А величина этого круга может быть две или три тысячи километров.

Циклоны приносят плохую погоду—сильную облачность, туманы, дожди. А ветер в некоторых местах может достигать страшной силы. Такие ветры называются ураганами. В Тихом океане у них своё название— тайфуны. А в Индийском— своё— орканы. При этом к небу иногда поднимаются громадные закрученные жгутом водяные столбы — смерчи или торнадо, толщиной в десятки и сотни метров.

И вот интересный факт: как бы ни бушевал ураган, над самым центром его бывает, говорят, круг чистого неба. Это место моряки называют «глаз бури». Ветер под этим «глазом» значительно тише, и корабли пытаются иногда найти там своё спасение.

4. Ясную, безоблачную погоду приносят антициклоны. Это тоже круговое движение воздуха. Но перемещение его происходит не от краёв к середине, а от середины к краям. Потому и «анти», то есть наоборот. Атмосферное давление в центре антициклонов всегда повышенное. Никаких ураганов при них не бывает. Антициклоны зарождаются в холодных областях Земли.

5. Название ветру принято давать по той стороне, откуда он дует. Например, северный, северо-восточный, восточный и т. д.

А у древних греков каждый ветер имел имя, как человек. Северный ветер назывался Борей, восточный — Эвр, южный — Нот, западный — Зефир. Явевителем над ними был бог Эол. Он держал их всех в одном кожаном мешке и выпускал по своему усмотрению...

Если нанести на карту какой-нибудь местности все перемены ветра за целый месяц или за год, получится рисунок вроде цветка с лепестками. Такой рисунок называется «роза ветров».

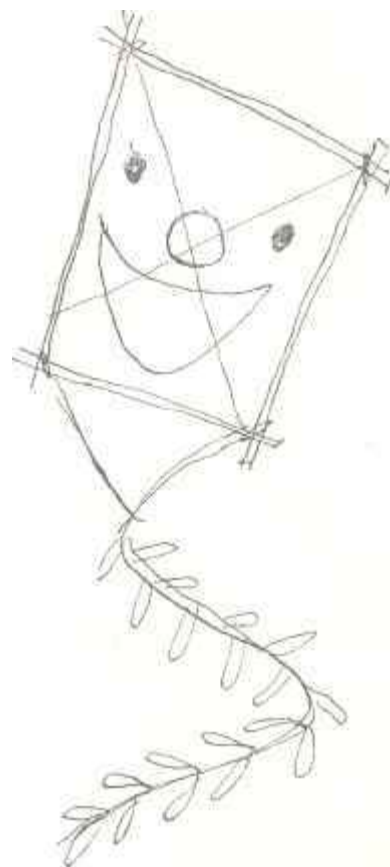
6. Ветер называют вольным. Говорят: «Вольный ветер, свободен, как ветер...» А на самом деле он великий работник.

И дело вовсе не в том, что он крутит крылья ветряных мельниц да гоняет парусники по морям. Это он делает так, между прочим. А всерьёз он занят совсем другим.

Ветер — сеятель. Он рассеивает семена растений по всей земле.

Он — каменотёс: разрушает горы, выветривает их и превращает в песок.

Он — грузчик: навезает из песка большие холмы—дюны и передвигает их на тысячи километров. А песчаная буря в пустыне называется самум.



АРИСТОТЕЛЬ. Древнегреческий учёный, живший в Афинах примерно 2.300 лет назад. Мзучая природу, он хотел выяснить, как устроены живые существа, почему растут деревья, извергаются вулканы, светит солнце, летают птицы... И почему человек стремится к знаниям, и чем он отличается от обезьяны, хотя между ними и есть сходство... Ученик Аристотеля — знаменитый полководец древности — Александр Македонский посылал ему из своих походов разных удивительных животных, редкие растения и всякие другие необыкновенности, чтобы он мог изучать их. Аристотель доказывал, что никаких богов на свете нет и никакая «душа» не может существовать без тела. Когда Александр Македонский умер, осмелевшие жрецы постановили убить Аристотеля. Так бы они и сделали, если бы верные друзья не помогли ему вовремя бежать из Афин.

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ОБОЗНАЧАЮТСЯ

ТАК:

	БЕЗОБЛАЧНАЯ ПОГОДА
	ПЕРЕМЕННАЯ ОБЛАЧНОСТЬ
	ПЕРИСТЫЕ ОБЛАКА
	СЛОИСТЫЕ ОБЛАКА
	КУЧЕВЫЕ ОБЛАКА
	ГРОЗОВЫЕ ОБЛАКА
	ТУМАН
	ГРАД
	ЛЕДЯНАЯ КОРКА НА ЛУЖАХ
	СНЕГ
	ИНЕЙ
	СНЕЖНАЯ КРУПА
	ПАСМУРНАЯ ПОГОДА
	ПРИБЛИЖЕНИЕ ГРОЗЫ
	ГРОЗА
	ДОЖДЬ
	ЛИВЕНЬ
	РАДУГА
	ТУМАН
	ПОЛЯРНОЕ СИЯНИЕ
	ГОЛОЛЕДИЦА
	ПОЗЁМКА
	ПЫЛЕВАЯ БУРЯ
	ВЬЮГА. МЕТЕЛЬ
	ПОРЫВ. ИСТЫЙ-ШКВАЛЬНЫЙ ВЕТЕР
	БУРЯ
	ВЕТЕР (стрелка показывает направление, а чёрточки — скорость ветра. Одна чёр- точка 2 балла или 4 метра в секунду).

Ветер — водовоз. Он создаёт могучие морские течения и переносит облака, распределяя влагу по земному шару...

Так что можно сказать: он заведующий погодой...

7. Во всех странах существует Служба Погоды. Она заранее предупреждает людей о дождях и заморозках, гололедице, туманах и снегопадах, о бурях и наводнениях.*. И люди успевают подготовиться, чтобы, насколько возможно, предотвратить беду.

Без Службы Погоды худо пришлось бы стадам и урожаям, не могли бы безопасно летать самолёты, терпели бы бедствие корабли, внезапно застигнутые ураганом.

Работники этой службы — метеорологи — изо дня в день ведут наблюдения за всеми изменениями погоды. И что бы там ни случилось, но через каждые 6 часов они измеряют атмосферное давление, силу и направление ветра, влажность и температуру воздуха, количество атмосферных осадков — дождя, града и снега...

Всё, что им удаётся узнать, они немедленно сообщают друг другу по радио и зарисовывают на географических картах особыми линиями и значками.

Эти карты помогают им делать прогноз, то есть предсказывать погоду на следующий день, неделю или даже на целый месяц вперёд-

Только нередко ещё они ошибаются.

Шутники говорят — Первое апреля — День метеорологов. Потому что 1 апреля разрешается безнаказанно врать.

Но это, конечно, в шутку. А на самом деле метеорологи ни в чём не виноваты. Если бы на суше и в океане было больше метеостанций, которые ведут наблюдения за погодой, предсказания метеорологов сбывались бы гораздо чаще. В конце концов так это и будет. Особенно, когда вокруг нашей планеты регулярно начнут летать автоматические метеостанции, установленные на искусственных спутниках Земли и все вычисления будут производиться кибернетическими машинами.



8. ХЕЙЕРДАЛ ТУР. До 1947 года имени этого молодого норвежского учёного почти никто не знал. А те, кто знали, относились к нему с насмешкой. Ведь он утверждал, что затерянные в центре Тихого океана острова Полинезии были заселены людьми, приплывшими туда с западного побережья Южной Америки тысячу лет назад. А это расстояние около восьми тысяч километров. И никакой земли по пути!..

— Так на чём же эти люди могли приплыть? — спрашивали Хейердала.— Уж не на плотах ли?!

— Да, на плотах,— отвечал Хейердал.

И чтобы доказать свою правоту, построил в Перу плот «Кон-Тики» из девяти больших бревен, поставил парус и с пятью товарищами отправился в путь... Сто дней бороздил «Кон-Тики» океанские воды* упорно продвигаясь вперёд. Его несло пассатным течением и ветром совершенно так, как думал Хейердал. И прибило, наконец, к одному коралловому островку в Полинезии!.. Так, в 1947 году было совершено одно из самых удивительных и смелых путешествий в мире. И после этого с научной теорией Тура Хейердала уже пришлось считаться всерьёз.

9. ПИКАРЫ — отец и сын. Швейцарцы. Отца звали Огюст. У него был девиз—«В жизни надо дерзать!»

В 1932 году он сконструировал и построил стратостат, на котором достиг самой большой по тому времени высоты — более шестнадцати километров!.. А в 1953 году создал батискаф и опустился в глубину океана на 3.150 метров—в три раза глубже, чем кто-либо до него. За эти путешествия его в шутку прозвали профессором Вверх-и-Вниз... И сына своего Жака он воспитал таким же отважным исследователем. В 1960 году Жак Пикар опустился в новом батискафе, который построил вместе с отцом, на дно Марианской впадины — на глубину одиннадцати километров от поверхности океана. А более глубокое место на Земле пока неизвестно!



ГЛАВА ВТОРАЯ,

которая начинается описанием острова, а кончается лекцией о приливах и отливах, прочитанной Академиком на вершине скалы, куда нас загнал океан.

День близится к вечеру.
Торопиться мне было некуда: небо не прояснилось, Академик спал.

Переходя от скалы к скале, в надежде найти что-нибудь интересное, я обошёл уже почти весь островок. Ничего!

Лишь кое-где в углублениях камней виднелись небольшие лужицы, не имевшие стока. На их поверхности плавал серый вулканический пепел. Этот пепел продолжал оседать на остров.

Внезапно в расщелине одной из скал я увидел несколько застрявших там жердей, обмотанных пучками водорослей. Всё вокруг было таким пустынным, что даже эта жалкая находка показалась мне достойной внимания. Только на что она могла пригодиться? Попробовал пожевать водоросли — невкусно. Из жердей я мог бы сделать костыль, если бы у меня была вывихнута нога, а не крыло. Но ноги у меня были в полном порядке.

А бросать находку так не хотелось!

И тут я вспомнил о пионерском костре! Ребята устроили его в лагере под Москвой, когда мы приехали к ним в гости. Вот это был костёр! Искры летели до самого неба, а в золе мы пекли картошку. Но ведь на костре можно поджаривать и варёную рыбу! — сообразил я. А жареная, вы сами знаете, она ещё вкуснее варёной! Чудесно!..

Я начал представлять себе будущий наш костёр, как вдруг меня осенила совершенно новая мысль: свет костра будет далеко виден в ночи... А днём виден дым... Вот в чём наше спасение! Благодаря костру нас скорее найдут! Нужно только дождаться, пока очистится небо.

Окрылённый своей идеей, я вытащил из расщелины жерди и поспешил к Академикову. Мне очень хотелось поскорее рассказать ему, как здорово я придумал.

Учёный продолжал спать. Я решил его не будить — ещё подумает, что я хвастаюсь. Я только бросил жерди на камни так, чтобы они погромче стукнулись. Но он даже не пошевелился... Попробовал ещё раз... Спит!.. Ну ладно, пойду на берег ловить варёную рыбу!

Не успел я это подумать, как внезапно почувствовал, что мои ноги заливают вода. Оглянулся на океан и ахнул... Когда я уходил от того места, где спал Академик, до берега было не меньше, чем полтора метра. А теперь волны пенились вокруг моих ног и вот-вот должны были затопить углубление, в котором мирно похрапывал Александр Петрович.

Вода поднималась.

— Вставайте! — завопил я во всё горло.—
Надо бежать... Цунами!..

Академик вскочил как ужаленный.

Ещё не сообразив, в чём дело, он подхватил парашют, а я — мои драгоценные жерди, и мы со всех ног пустились удирать от наступавшего на нас океана.

— Давай сюда, Тькави! — закричал Академик, ловко карабкаясь на верхушку какой-то скалы.— Скорее! Брось эти палки!

— Нет,— ответил я, взбираясь следом за ним.

Он протянул мне руку и помог подняться повыше.

Теперь мы сидели на верхушке скалы, как две птицы на телеграфном столбе. Опасность, кажется, миновала.



Волны зашелестели вокруг скалы и прошли дальше. Широкой полосой они отделили нас от остальной, более высокой части острова.

— Ты умеешь плавать? — спросил Академик.

— Не знаю, ответил я. — На звездолёте у нас был душ...

Академик хмыкнул.

Подъём воды между тем кончился.

— Разве цунами могут останавливаться? — спросил я.

— Нет... Но это не цунами, это прилив. Цунами мчатся с огромной скоростью, а прилив наступает медленно, постепенно. Скоро он достигнет своей высшей точки. Тогда начнётся отлив. Океан потихоньку отхлынет, и весь наш островок опять обнажится.

Почувствовав, что его ответ меня не удовлетворил, Академик продолжал:

— Между всеми звёздами и планетами, как тебе известно, действуют силы взаимного притяжения. Хотя Луна гораздо меньше Солнца, но зато она во много раз ближе к Земле. Поэтому лунное притяжение ощущается на нашей планете довольно сильно. Луна притягивает к себе воду морей и океанов, воздух и сушу. Однако влияние лунного притяжения на атмосферу и материи можно обнаружить лишь с помощью специальных приборов. А изменения, которые происходят в морях и океанах, заметны и так, простым глазом. С той стороны, где находится Луна, вода приподнимается, тянется к ней. Она образует волну, которая следует за Луной вокруг всего земного шара. Встречая на своём пути берега, эта волна затопляет их. Так возникает прилив.

Понятно, что когда вода поднимается в одном месте, уровень её должен понижаться в другом. Так и бывает: на смену приливу приходит отлив. Обычно они сменяют друг друга два раза в сутки.

— Почему же два, — перебил я учёного, — если Луна за сутки обходит Землю только один раз?

— А потому, что приливная волна зависит не только от Луны, но и от сил, которые возникают при вращении Земли, и от притяжения Солнца.

Тут уж началась такая наука, что сколько Академик ни пытался растолковать подробности, я так и не понял: выходило чересчур сложно.

Поэтому я только кивал головой и говорил:

— Ах, вот оно что!.. Ясно... Понятно...

Наконец ему это надоело, и, так как отлив ещё не наступил, а делать нам было нечего, он принялся рассказывать мне, какие удивительные вещи, связанные с приливами, ему доводилось видеть во время своих путешествий.

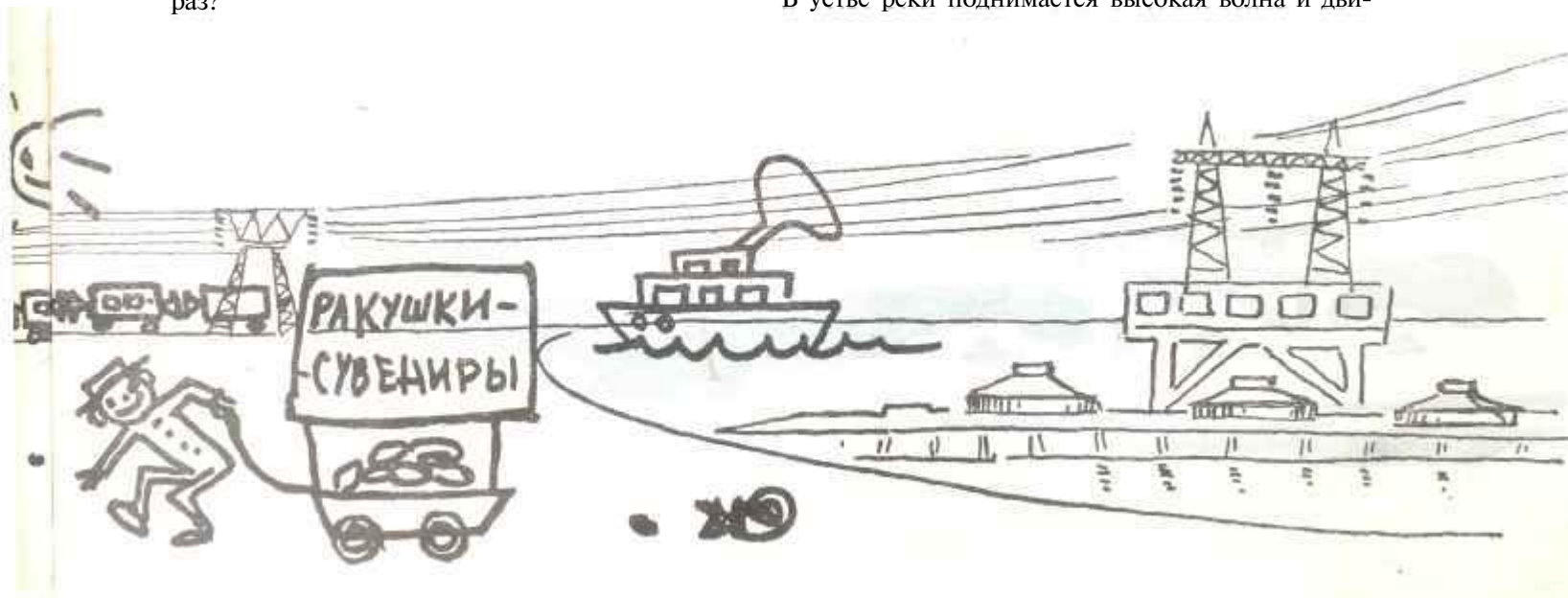
Например, однажды у берегов Скандинавского полуострова он видел большую моторную лодку, которая качалась на верхушке высокой скалы, как коромысло весов. А в лодке сидел человек и боялся пошевелиться, чтобы не нарушить равновесие и не полететь вместе с лодкой вниз.

Как это случилось? Оказалось, что во время прилива у лодки испортился мотор. Пока человек занимался починкой, наступил отлив. Скала, находившаяся под водой, обнажилась, и лодка повисла на её верхушке.

Так этот человек и просидел в своей лодке, пока новый прилив через 6 часов не снял её со скалы.

В другой раз — это было в заливе Фанди на побережье Северной Америки — Академик наблюдал очень странную ловлю рыбы. Там рыбаки даже не выходят в море. Во время отлива они подвешивают свои сети на высоких шестах, врытых в песок вдоль пляжа. Прилив затопляет сети, и рыба попадает в них. А когда опять наступает отлив, рыбаки подъезжают на грузовиках и вытряхивают добычу прямо в кузов машины!

Сила прилива бывает так велика, что может заставить могучие реки течь вспять. В устье реки поднимается высокая волна и дви-



жется вверх против течения, иногда на десятки километров... Такая волна называется бор.

Я сидел на скале рядом с учёным, радовался тому, как много интересного мне уже довелось узнать, и старался всё получше запомнить, чтобы при первой возможности записать... Ведь мы первыми достигли этой Земли и должны будем подробно рассказать про все её чудеса на своей планете. Только одного я боялся — нам не поверят! Сочтут нас фантазёрами или ещё хуже — обманщиками...

Учёный же говорил в это время уже о том, как люди собираются использовать силу приливов — заставить их вращать специальные турбины и давать электрический ток задаром и постоянно!

Была уже, наверно, середина ночи, когда под нами снова раздался плеск. Вода зашумела. Я посмотрел в темноту — океан уходил вспять.

Отлив обнажил основание нашей скалы.

— Слезаем,— сказал я вставая,— берите парашют, а я возьму жерди.

— Дождёмся лучше рассвета,— не трогаясь с места, ответил учёный.

Я не сразу догадался, почему он не хочет идти — на скале было тесно и неудобно. И вдруг понял — бедный землянин боялся спускаться в темноте. Даже багровое зарево из-

вержения, освещавшее небо над горизонтом, не могло помочь человеку Земли... Ведь его глаза не могли видеть в темноте и тумане, как наши!

А мне уже снова хотелось есть и пить.

Брат Академикова с собой и вести его, как слепого, не имело никакого смысла.

— Тогда устраивайтесь поудобнее,— предложил я.— Подстелите парашют и досыпайте. А я пройдусь... Эти жерди вам не мешают?

— Нет... Кстати, зачем ты с ними та-скаешься?

Я объяснил.

Академиков даже захохотал от восторга.

«— Здорово придумано, Тькави! Это будет настоящий сигнал бедствия!.. Вот только не знаю, когда прояснится небо.

Я этого тоже не знал, но мне было приятно, что он оценил *мою идею.

Пожелав ему спокойного сна, я спустился со скалы и пошёл к берегу.

Повсюду виднелись лужи, валялись водоросли, ракушки и какие-то камни, оставленные отливом. Ещё не дойдя до берега, я нашёл несколько варёных рыб. Выбрав самую лучшую, я съел её на ходу. Потом сделал несколько глотков из лужицы, которую ещё не замутил падавший сверху пепел. Брр... Солёная вода по-прежнему мне не нравилась.



ГЛАВА ТРЕТЬЯ,

в которой объясняется, что такое пемза, а находится новое применение для мужских брюк.

Я шёл к берегу и напощивал ногой небольшие серые камешки, появившиеся на острове после отлива.

Они были очень лёгкие, неправильной формы, похожие на клочья окаменевшей пены. Ни на что путное они, видимо, не годились, но летели далеко и падали на землю, слегка позванивая.

Думал я всё о «М же.

Ну хорошо, Каген на «ГОЛУБОЙ КАМЕТЕ» мог улететь далеко... А Нкале? Ведь она-то покинула самолёт за несколько минут до нас... Остров, где она и двое учёных должны были приземлиться, находится всего в нескольких десятках километрах.

Больное крыло не позволяло мне самому вылететь на поиски.

Значит, думал я, если не летит Нкале, с ней тоже что-то случилось.

Нужно было что-то придумать. Но что?

«А вдруг я всё-таки умею плавать,— подумал я.— Ведь, не попробовав, не узнаешь! Нужно попробовать!.. Тем более, что уже наступал рассвет и пришла пора умываться».

И я попробовал...

Вытащил меня Академик.

Он вынес меня на берег, быстро перевернул вверх ногами и вылил воду, которой я нахлебался.

Когда я пришёл в себя, Академик начал ругаться.

Это было здорово. Стоило послушать! Он начал с таких общеизвестных слов, как «безумец» и «сумасшедший», а закончил очень красочными выражениями, вроде: «олух царя небесного» и «горе моё», смысл которых был мне не вполне доступен.

Я не оправдывался. Только когда он смолк, я сказал:

— И всё же я должен научиться плавать. Другого выхода нет. Нам необходимо добраться до острова, на который прыгнули Нкале, Сегридж и Рам Чаран. Я чувствую, что им нужна помощь...

— А как же костёр? — он указал на жерди, лежавшие около парашюта. И то и другое он принёс с собой.

— Костёр? — я посмотрел на небо.— Пока что, тут и так достаточно дыма. Когда, по-вашему, это кончится?

— Если бы я знал...

— А может быть, вы знаете, почему Нкале не летит к нам?

Академик печально вздохнул.

— Или, когда нас снимут с этого острова? Он ничего не ответил.

— Вот видите! Всё складывается против нас. Так что же? Будем сидеть здесь сложа руки и ждать у моря погоды?.. Между прочим, это наша народная пословица. Она означает,, что надо действовать!

— У нас эта пословица тоже есть. Но к ней я хотел бы добавить ещё одну: не зная броду — не суйся в воду.

— Вы всё ещё сердитесь?

— Нет...

Может быть, гнев его и вправду уже прошёл, а может быть, он просто устал сердиться.

Его бледное, осунувшееся лицо было очень печальным.

Я поднял валявшийся на берегу камень и бросил в воду. Он булькнул, исчез под водой и вдруг опять появился на поверхности.

Он плавал!

— Странная планета,— сказал я.— Что это за камни, которые не тонут в воде?

— Ничего странного,— возразил учёный.— Это пемза — один из продуктов извержения. В глубине вулкана она жидкая. Вулканические газы вспенивают её, а извержение выбрасывает наружу. Она застывает в виде каменной пены. Ячейки, наполненные газом, не дают ей тонуть.

— Её принесло оттуда? — спросил я, указывая в сторону вулкана.

— Да.

— Если бы найти большой кусок,— сказал я,— такой, чтобы мог выдержать нас двоих! Мы бы сели на него и поплыли к Нкале...

Но сколько я ни оглядывался вокруг, сколько ни всматривался в океан, самые большие куски пемзы, которые попадались мне на глаза, были величиною с кулак.

— И ты бы поплыл, Тькави?

В голосе Академика мне послышалось что-то странное. Глаза учёного вдруг заблестели, на лице появилась улыбка.

— А вы думаете?

— Ну так снимай штаны,— внезапно приказал он.— Только сначала дай мне перочинный ножик.

Свой ножик он потерял, когда опускался на парашюте вниз головой. У него всё так и сыпалось из карманов.

А у меня был ножик! Мне его подарил один московский пионер, Витя Бубликов, с которым мы подружились.

Не понимая ещё, зачем Академикову понадобился перочинный нож, я выполнил его просьбу и начал снимать штаны.

Я думал — он хочет немедленно научить меня плавать-

Представьте же себе моё удивление, когда Академиков принялся разрезать стропы от парашюта на куски, а затем взял мои штаны и завязал их снизу — каждую штанину отдельно так, что получился двойной мешок...

От обиды у меня сжалось сердце. Погибали единственные в мире замечательные модельные штаны, над созданием которых целую неделю трудились самые лучшие портные гостеприимной столицы. Разве я мог это вытерпеть?

— Отдайте мои штаны! — с негодованием закричал я. — Что вы делаете?

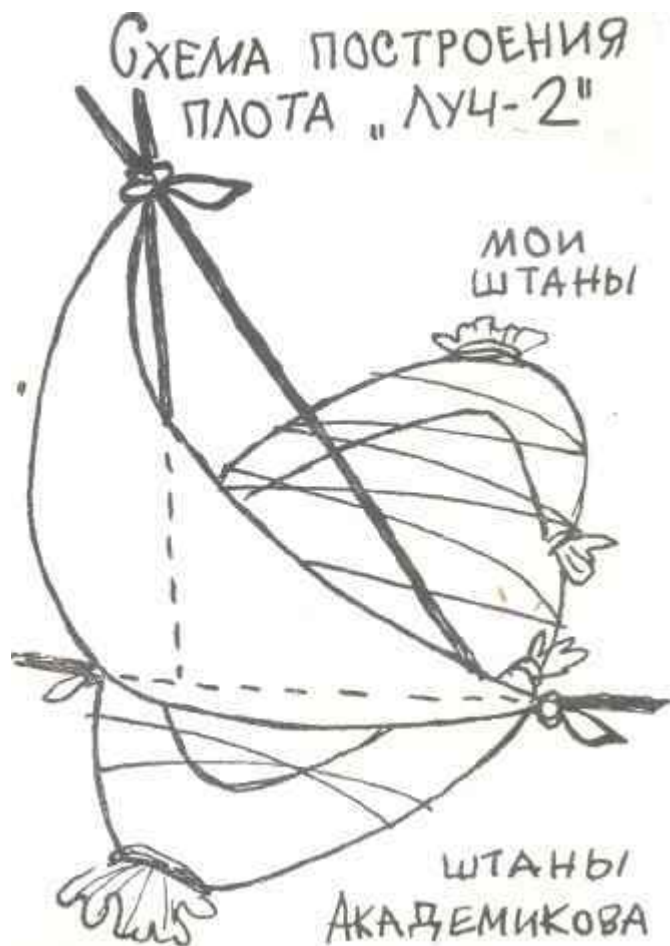
— Сейчас увидишь, — невозмутимо ответил учёный, ещё туже затягивая узлы. — Так... Прекрасно!.. Теперь, Тькави, давай набьём их кусками пемзы...

Ну, чтобы долго не тянуть, посмотрите на эту картинку, и вам сразу всё станет ясно!

Мы наполнили пемзой мои штаны, брюки Александра Петровича и большую часть парашюта. Связали это вместе и подняли на жердях оставшийся кусок материи — получился отличный парус.

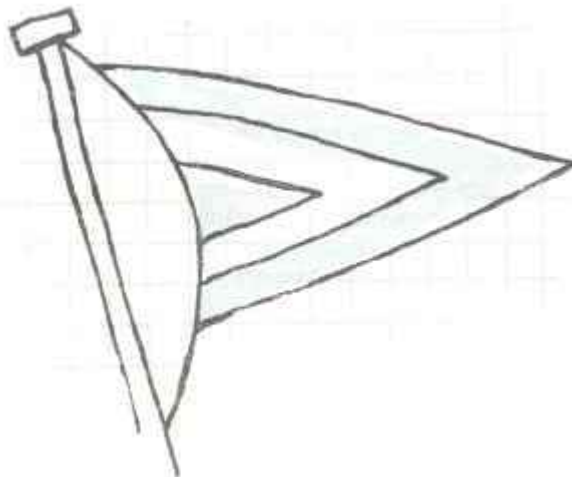
Мы назвали свой плот в честь нашего звездолёта «ЛУЧ-2» и написали его имя на парусе химическим карандашом.

Взяв с собой несколько варёных рыб, мы, не теряя времени, отправились в океан на розыски Нкале и её спутников...



Этот сигнальный флаг означает:
«КУРС ВЕДЁТ К ОПАСНОСТИ»...

Но выбора у нас не было.



10. ОПЫТ. Когда на первое вам дадут бульон, выньте ложку и склонитесь к тарелке так; чтобы ваши губы оказались чуть выше её края.

Теперь начинайте дуть на бульон. Только не сверху вниз, а вдоль края тарелки. Дуйте! Дуйте ещё! Ещё! Так...

А теперь перестаньте дуть и положите на поверхность бульона гренку.

Что вы увидите?

Вы увидите, как ваша гренка начнёт кружить по тарелке. Она сделает целый круг, а может

быть, даже два или три круга. Всё зависит от того, как долго и с какой силой вы дули.

Почему?

А потому что выдуваемый вами воздух, задевая за поверхность бульона, потянул его за собой, дал ему разгон и заставил его кружиться.

Совершенно так же возникают течения в морях и океанах. Их в основном порождает ветер.

А направление течений зависит не только от направления ветра. Очень большую роль тут играют очертания берегов и вращение Земли.

Этот опыт не обязательно проводить с бульоном. Можно просто налить в тарелку воды, а вместо гренки взять кусочек бумаги. Пожалуй, так даже будет лучше.

11. В мировом океане существует несколько постоянных течений. Одни из них несут тёплую воду тропиков на Юг и на Север, другие переносят холодную воду из полярных морей к экватору.

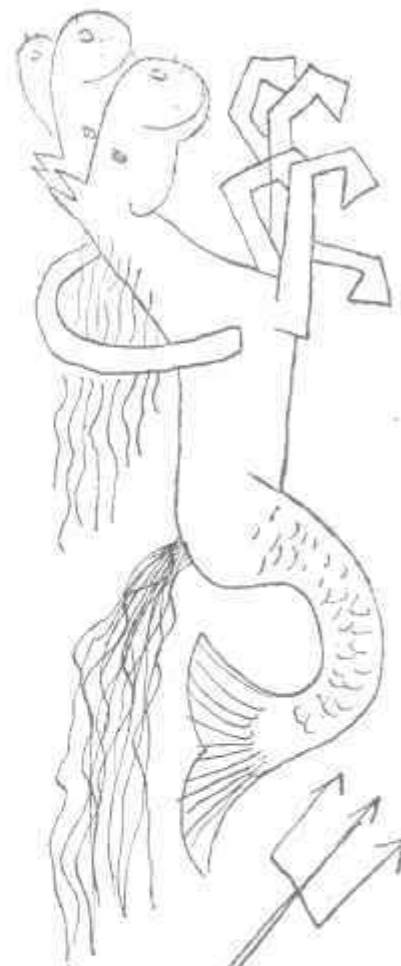
Самое большое значение для жителей Европы имеет тёплое течение Гольфстрим, которое возникает близ берегов центральной части Америки. Оно несёт в 25 раз больше воды, чем все реки земного шара вместе взятые, пересекает Атлантику и, огибая западные берега Европы, посылает нашему континенту тепло и влагу.

Благодаря Гольфстриму в таких странах, как Исландия, Англия, Швеция и Норвегия, зимы бывают сравнительно тёплыми, а Мурманское побережье Советского Союза даже в январе свободно от льда.

Воды Гольфстрима охлаждаются в Ледовитом океане. Здесь образуется встречное Восточно-Гренландское течение — очень холодное, которое выносит в Атлантику полярные льды...

А на противоположной стороне земного шара, близ восточных берегов Азии, проходит тёплое тихоокеанское течение — Куроисио. Там оно имеет такое же большое значение, как у берегов Европы Гольфстрим.

12. У древних греков было много богов. Без этого они не могли. Ведь чтобы объяснить, как возник мир и почему в нём всё происходит, нужно было знать много такого, что люди тогда ещё не знали.



14. СЛОВАРЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ ПРИРОДЫ

АНАЛИЗ — изучение какого-либо вещества или предмета путём разделения его на составные части, чтобы узнать, что из чего.

БИОЛОГИЯ — наука, изучающая всё живое.

КОЛЛЕКЦИЯ — собрание различных предметов, имеющих между собой что-то общее. Например, коллекция насекомых, или растений, или камней, или костей ископаемых животных... Ценность коллекции определяется её полнотой. А если в ней есть редкие экземпляры — тем лучше.

ЛАБОРАТОРИЯ — помещение, где проводят исследования и опыты.

МИКРОСКОП — прибор, который увеличивает изображение невидимых простым глазом предметов, чтобы их можно было как следует рассмотреть.

МЕТОД — способ, которым ведётся исследование.

НАБЛЮДЕНИЕ — способ изучения с помощью внимательного рассматривания. Цель наблюдения — заметить что-либо интересное. Результаты наблюдения зависят от ваших знаний, внимания, терпения, настойчивости и догадливости.

НАТУРАЛИСТ — то же самое, что **ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ**. Учёный, который занимается исследованием природы.

ЧТО? КАК? ПОЧЕМУ? ЗАЧЕМ? ГДЕ? КОГДА? ОТЧЕГО? СКОЛЬКО? А ЧТО ИЗ ЭТОГО СЛЕДУЕТ? — вопросы, которые должен задавать себе самому каждый исследователь.

Владыкой и богом Средиземного моря, по которому плавали корабли древних греков, был Посейдон.

Ездил Посейдон по морским просторам в колеснице, запряжённой конями, у которых вместо задних ног были рыбы хвосты. В правой руке Посейдон держал золотой трезубец. Этим трезубцем он баламутил море, когда сердился и разглаживал волны, когда бывал в хорошем настроении и хотел прекратить бурю.

Посейдон был капризный и вспыльчивый. Мореплаватели его боялись. Поэтому они просили защиты у мудрой и дружелюбной богини Афины-Паллады. Она была покровительницей путешественников.

Но всё равно, плавать дальше Средиземного моря в то время почти никто не смел. Потому что за ним был Океан — гигантский сын Урана и Геи. В переводе на русский — Океан — это море без краёв и пределов. Древние греки считали его ещё грознее и коварнее Посейдона. А дочери Океана — реки, которые текли по суше, были добрые.

Всё это, конечно, сказка-миф. Но если выкинуть всех богов, то остаётся правда. Потому что мифы сочинялись о настоящих явлениях природы.

К чему я это всё записал? Сейчас узнаете... *

Великий поэт древности — слепой Гомер считал, что всё живое, существующее на земле, произошло из Океана. Так он пел в своих песнях. И что же? Почти три тысячи лет спустя учёные подтвердили эту его догадку — жизнь началась в океане!

13. Чем дальше развивается наука, тем меньше непонятого остаётся в мире. Но есть одна главная тайна, разгадать которую учёные пока не могут. Эта тайна — жизнь.

Как она возникла и почему? Почему такая, как есть, а не какая-нибудь другая? Точно ещё никто не знает...

Но Александр Петрович говорит:

— Подождите! К тому времени, как вы подрастёте, и эта, самая великая тайна природы, тоже будет раскрыта!

А мы — Ленка, Генка и я — надеемся, что этого не случится. Потому что собираемся сами разгадать тайну жизни. Конечно, когда вырастем.

15. КРУГОВОРОТ ВОДЫ

Шёл дождь. Окно было раскрыто. Капли шлёпались на подоконник. Ленке на руку попадали брызги. Она поднесла к уху ладонь и прислушалась.

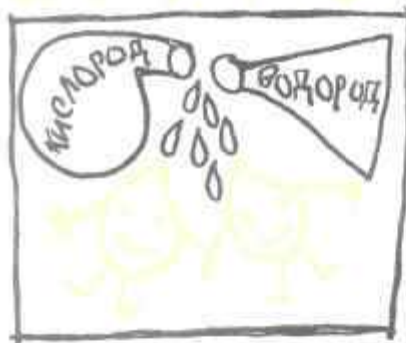
— Берёшь интервью? — поинтересовался Генка.

— Ага!.. Вот, послушайте:

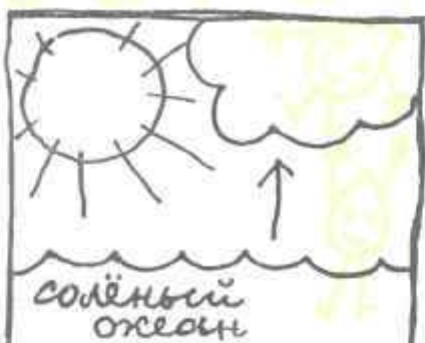
ОПЫТ — проверка какого-либо предположения на практике. Опыты лучше всего проводить самому, своими руками, а не смотреть, как их делают другие.

ЗАКОН ДЕМОНСТРАЦИИ — заключается в том, что если вы соберёте к себе друзей и станете показывать им новый интересный опыт или действие какого-нибудь прибора, ничего путного на первый раз не получится. А когда друзья уйдут, опыт выйдет отлично, и прибор будет действовать безотказно... Но, конечно, это «закон» в кавычках.

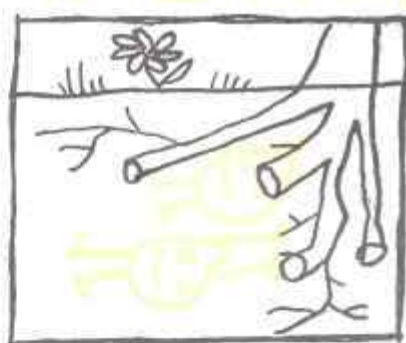




1. Они родились, когда Земля была ещё раскалённой. Водород соединился с кислородом и...



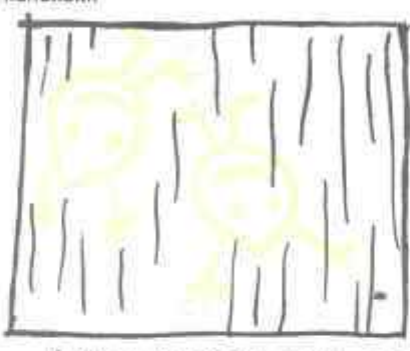
5. Так образовались моря и океаны. Испаряющиеся с их поверхности капельки



9. Вместе с капельками корни растений всасывают растворённые в них питательные вещества.



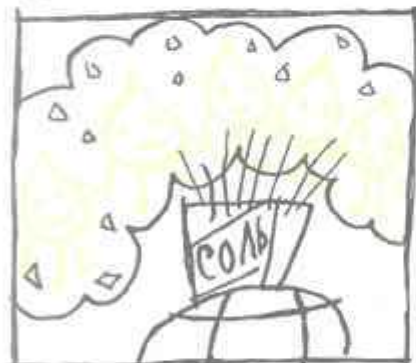
2. получался водяной пар. Он окружил планету сплошными тучами.



6. снова уносились вверх, превращались в облака и проливались дождём. Но теперь уже дождь был пресный — Земля остывала и соль больше не испарялась.



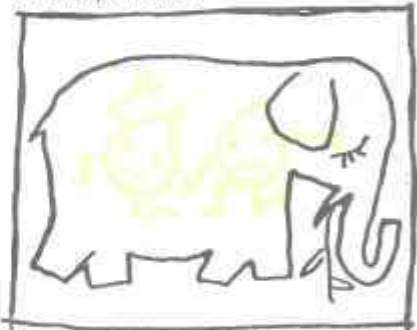
10. Под действием солнечного света они становятся частью листьев, стеблей, стволов.



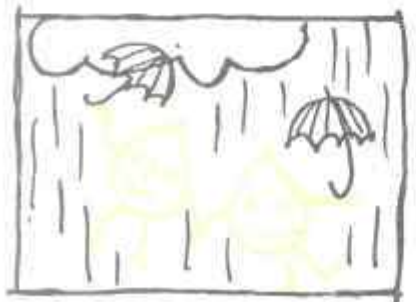
3. На вкус тучи были солёные. Почему? В капельках растворялись пары плавившихся на раскалённой планете солей.



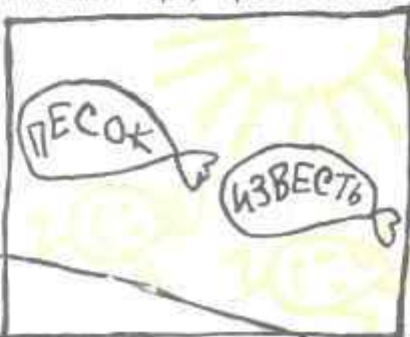
7. Снег и град — всё та же вода... Стекая в моря и океаны, капельки размывают горы, просачиваются...



11. А животные съедают растения, и капельки переходят в их тела...



4. Миллионы лет из солёных туч шёл солёный дождь.



8. в почву, перетаскивают на своих плечах песок и глину.



12. А потом опять возвращаются в атмосферу и в почву, продолжая свой бесконечное путешествие...

ТАК ВЕЧНЫЙ КРУГОВОРОТ ВОДЫ ПОВТОРЯЕТСЯ ВСЕ СНОВА И СНОВА,
ПРОХОДЯ ОКЕАНЫ, АТМОСФЕРУ, СУШУ И ВСЁ ЖИВОЕ...

ГЛАВА ЧЕТВЁРТАЯ,

в которой описывается наше плавание на плоту „Луч-2“, рассказывается об Океании, о ветрах и течениях, о прекрасных птицах, удивительных рыбах и кое о чём ещё, не менее интересном.

Конечно, знай мы заранее, что не пройдёт и часа после нашего отплытия, как вулканическая мгла рассеется, небо заголубеет, откроется солнце и осветит остров, мы бы остались на месте.

Но кто мог предвидеть!

Протерев очки и внимательно оглядев небо, Академик заметил:

— Извержение второго вулкана, очевидно, кончилось. Теперь бы нас легко обнаружили и спасли.

— Хотите вернуться?

— Увы... это невозможно. Парус не поворачивается, а рулевого весла у нас нет. Плот будет плыть всё вперёд и вперёд — куда его гонит ветер и несёт течение...

От неожиданности я вытаращил глаза. Если нельзя управлять плотом, то зачем было пускаться в плавание? Как на таком плоту мы доберёмся до острова, на котором должны быть наши друзья? Безрассудство!..

Но прежде чем я перейду к дальнейшему описанию наших поразительных приключений, давайте выясним, где всё это происходило, какой ветер надувал наш парус, какое течение нас несло и на что рассчитывал Академик. Без этого вам ничего не понять!

Плот плыл медленно. Академик объяснял подробно. Я перескажу только самое главное.

А вы, чтобы лучше следить за моим рассказом, возьмите карту Тихого океана.

Присмотритесь к той его части, которая находится в жарком поясе Земли.

Ширина этого пояса около пяти тысяч километров. Его границы обозначены на карте двумя прерывистыми параллельными линиями. Верхняя линия — та, что проходит севернее экватора, называется тропиком Рака, Южная — тропиком Козерога. Между ними никогда не бы-

вает настоящей зимы, весны или осени... В них всегда теплынь.

Смотрите дальше. Видите в самом центре Тихого океана множество крохотных тёмных точек? Будто на карту кто-то брызнул пером.

Знаете, что это такое? Это Океания — страна тропических островов. И чем дальше на юго-запад, тем островов делается всё больше и больше.словно какой-то ветер сгоняет их в промежутки между Азией и Австралией...

Острова эти очень малы и разбросаны на огромном пространстве, иногда на тысячи километров друг от друга. Вблизи них находятся величайшие в мире глубины.

Некоторые из этих островков только чуть-чуть приподнимаются над уровнем океана. Это коралловые острова. Другие, более высокие, прежде были вулканами. Среди них есть и такие, на которых и сейчас ещё продолжаются извержения.

В тех местах, где острова собираются группами, образуя как бы одно семейство, их называют архипелагами. В Тихом океане к югу от экватора архипелагов особенно много. Главнейшие из них: Фиджи, Самоа, Туамоту, острова Товарищества, Маркизские,..

Нашли?

А теперь возьмите карандаш и обозначьте на вашей карте то, чего на ней нет. Прямо в океане, километров на 300 юго-западнее Маркизских островов, поставьте маленькую красную точку — наш Новорождённый вулкан. Чуть левее и выше сделайте чёрным карандашом ещё две точки. Почти рядышком, только одну — юго-восточнее, а другую — северо-западнее. Расстояние между ними не должно превышать 50—70 километров. Первая точка — это остров, на который опустились мы с Академиком. Напишите название: остров Выхнутого Крыла. Вторая точка — остров Трёх Товарищей. Над ним покинули самолёт Нкале и оба её спутника.

Весь расчёт Академикова строился на том, что нас принесёт к этому острову. И правда, с момента отплытия наш плот по воле течения и ветра двигался прямо туда — на северо-запад.

— Но какой же это расчёт? — скажете вы. — Разве течение и ветер не могли изменить направление и погнать плот совсем в другую сторону?

— Нет, не могли!

Академик, когда я задал ему этот вопрос, объяснил мне, в чём тут секрет.

Вы уже знаете, что в тропическом поясе Земли круглый год стоит жаркое лето. Воздух здесь постоянно нагревается. Расширяясь от

нагревания, он уносится вверх и растекается на юг и на север.

Поэтому в районе экватора у поверхности океанов атмосферное давление понижается. Зато оно повышается там, где охладившийся на высоте воздух опускается обратно вниз. Это происходит примерно в тех широтах, где на карте обозначены тропики Рака и Козерога.

Нетрудно догадаться, к чему это ведёт. Из областей повышенного атмосферного давления воздух устремляется туда, где оно понижено. То есть к экватору.

Так в тропических поясах Земли возникают два постоянных ветра, которые называются пассатами. Но дуют они не прямо на экватор, не в лоб ему, а вкось. Объясняется это тем, что вращение Земли отклоняет их от первоначального направления.

В северном полушарии пассат дует с северо-востока на юго-запад, а в южном — на северо-запад с юго-востока.

Пассаты дуют непрерывно — днём и ночью, в январе так же, как и в июле, всегда в одном направлении. Именно поэтому в старину их называли торговыми ветрами — мореплаватели могли на них положиться.

Но это ещё не всё.

Два пассата, дующие вдоль поверхности океана, подталкивают и подгоняют воду. Они передают ей своё движение. Так в океанах возникают два могучих пассатных течения — Северное и Южное. Направление этих течений приблизительно совпадает с направлением породивших их пассатных ветров. Отклоняясь под влиянием вращения Земли, они несут свои воды вдоль экватора, почти параллельно ему.

Теперь вам должно быть понятно, почему Академикова решил доверить нашу судьбу

течению и ветру. Ведь остров Трёх Товарищей находился точно на северо-западе от острова Выхинного Крыла всего в 50 или 70 километрах!

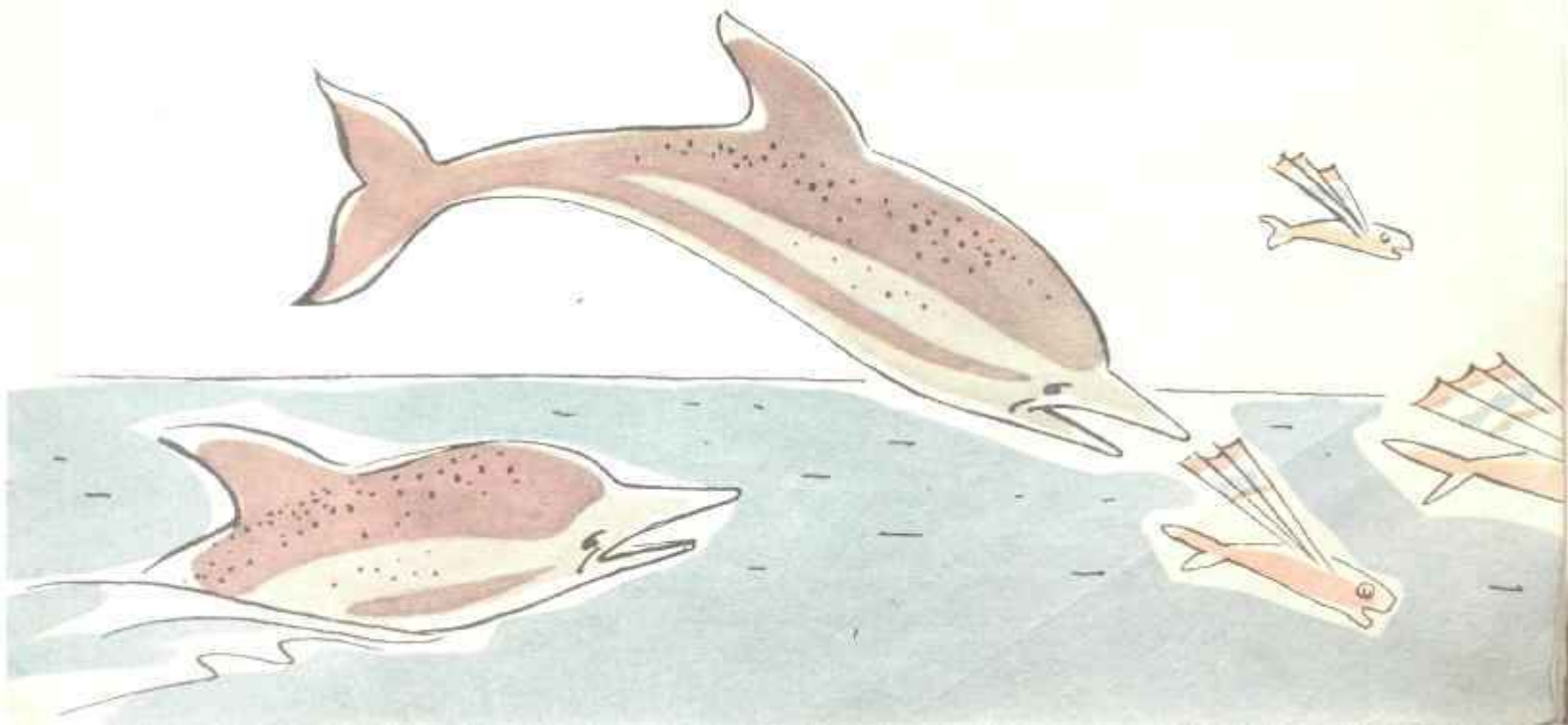
Юго-восточный пассат надувал наш парус. Тёплые волны Южного Экваториального течения ласково похлопывали возле моих штанов, брюк Академикова и нейлонового парашюта, из которых был сооружён наш плот. Ослепительно яркое солнце озаряло своими раскалёнными лучами бескрайнюю синеву океана...

Усевшись на краю плота, я с удовольствием следил за всем, что происходило вокруг. Океан жил неутомимой удивительной жизнью.

Словно провожая наш плот, справа и слева от него парили чайки — такие небольшие, очень ловкие морские птицы с желтоватыми лапками. Казалось, что чайки вовсе и не наблюдают за водой, а просто носятся вокруг, покрикивая что-то вроде «ах-ах-ах» и «кьяу, кьяу»... хотя, конечно, это не отец точно... Время от времени они отлого пикировали к воде и в следующий момент, едва коснувшись её, взмывали вверх, на лету глотая только что пойманную рыбёшку... Они отлично плавали и ныряли. Между пальцами у них были плавательные перепонки.

Академикова сказал мне, что эти птицы никогда не залетают особенно далеко от земли потому, что гнёзда их находятся на берегу. Появление их в океане — верный признак, что где-то неподалёку должна быть суша...

Ещё интереснее чаек были большие длиннокрылые птицы, которых Академикова назвал фрегатами. Я мог их хорошо рассмотреть, когда они подлетали к нам. Цвет у них был буровато-чёрный, но голова, грудь и бока имели блестящий зеленоватый оттенок. Перья на



нижней части шеи и на ногах были окрашены в оранжево-красный цвет, а вокруг глаз виднелась голая голубовато-лиловая кожа.

Их длинные прямые клювы светло-голубого цвета заканчивались тёмным крючком.

Фрегаты никогда не садились на воду, как это нередко делали чайки, а стремительно пронеслись взад и вперёд, взмывали высоко в небо и так же стремительно бросались вниз, словно играя и выжидая чего-то.

Я долго не мог понять, чего они ждут и что высматривают, как вдруг из воды выскочила целая стая каких-то странных рыб. Трепещущими длинными, похожими на растопыренные крылья, плавниками, они понеслись по воздуху над поверхностью океана.

— Это летучие рыбы,— крикнул мне Академиков.

Один из летавших неподалёку фрегатов резко изменил направление, врезался в середину стаи и схватил приглянувшуюся ему рыбу.

Стая, пролетев немного, снова скрылась в воде, а проворный охотник затеял игру со своей добычей. Он то выпускал её из клюва, то снова подхватывал на лету, не давая коснуться воды. Наконец он поймал рыбу так, как ему было нужно, и проглотил её.



Тут только я пришёл в себя.

— Продолжаешь удивляться, Тькави? — услышал я голос Академикова.

Разинув рот, я повернулся к нему.

— Передняя пара грудных плавников этих рыб превратилась почти в настоящие крылья. Поэтому они могут выскакать из воды и лететь дальше — прямо вперёд, метров сто или полтора, пока не кончится запас скорости...

— А... а зачем им летать? — спросил я первое, что пришло в голову.

— Смотри! — Академиков указывал на океан с противоположной стороны плота.

Там пронеслась новая стая летучих рыб.

— Не на рыб смотри, — крикнул он. — Смотри в воду!

И тут я заметил, что следом за летучими рыбами по океану мчатся другие, похожие на ракету, метра в полтора-два длиною. Они были зеленовато-коричневого цвета. Их круглые го-

ловы заканчивались удлинённым рылом с клювообразной пастью, вооружённой множеством редких острых зубов.

— Дельфины! — пояснил Академиков. — Эти хищные морские звери рожают живых детёнышей и в отличие от рыб вскармливают их собственным молоком...

Стая стремительно миновала плот. Дельфины мчались как бы рывками — то погружаясь в волны, то почти полностью выскакивая из них.

— Теперь ты понимаешь, зачем летучим рыбам нужно покинуть воду и нестись по воздуху? — спросил учёный.

— Они спасаются от преследователей?

— В том-то и дело... Дельфины, тунцы, дорады и многие другие крупные хищники океана не дают им покоя. И знаешь, что я думаю, Тькави? А вдруг когда-нибудь, скажем через несколько миллионов лет, потомкам этих летучих рыб суждено постепенно превратиться в птиц. Их плавники уже похожи на крылья. Кто может доказать, что их плавательные пузыри никогда не заменятся лёгкими?..

Если кто и мог это доказать, то уж, наверно, не я.

А увлечённый своей идеей учёный пустился в рассуждения о том, как пингвины разучились летать, но зато сделались великолепными пловцами и ныряльщиками, как моржи и тюлени, некогда жившие на суше, превратились в морских животных, а их ноги совсем изменились и стали ластами, как...

Не знаю, о чём ещё собирался поведать мне Академиков, как вдруг почувствовал, что он схватил меня сзади поперёк туловища и одним рывком перебросил на середину плота. А здоровенная рыбища, метра в три длиною, отвратительная на вид, но как будто очень весёлого



права, с которой я забавлялся, дразня её кончиком своего хвоста, дразня её кончиком своего хвоста, отчаянно щёлкнула челюстями и, выпрыгнув из воды, чуть было не плюхнулась на наш плот, но, к счастью, не расчитала и бултыхнулась обратно в воду.

Мне показалось, что Академиков сейчас снова начнёт ругаться. Но он сдержался. Только сказал:

— На твоём месте я поберёг бы хвост... Л заодно и голову!

— Но что случилось? — не понял я.

— Ничего особенного, — насмешливо ответил он. — Только имей в виду: тот, кто хочет завести близкое знакомство с акулой, рискует окончить свою жизнь у неё в желудке. Акулы — страшные хищники. Их называют тиграми океанов, разбойниками, людоедами... Между прочим, все эти прозвища они добросовестно оправдывают...

А я-то думал, что это просто очень большой дельфин! С новым интересом и, признаться, даже со страхом, я посмотрел на акулу, которая вертелась вокруг плота. Действительно, это было жуткое чудовище с огромной, отодвинутой далеко назад омерзительной пастью, словно животное полоснуло поперёк шеи громадным ножом. Внутри пасти виднелись ряды дугообразно расположенных, загнутых немного назад зубов. С обоих боков позади пасти зияли глубокие, нсзакрывающиеся щели. Я догадался, что это жабры. Посреди спины возвышался острый треугольный плавник...

— Любуешься? — язвительно произнёс Александр Петрович. — Кстати, могу добавить — эта гнусная порода рыб почти не изменилась с древнейших времён. Даже скелет у них не окостенел, а остаётся хрящевым, таким

же, какой был у их предков миллионы лет назад...

Акуле между тем надоело вертеться вокруг плота, и она начала тыкаться носом в брюки Академикова. Раз... Другой... На третий раз она вцепилась в них своими зубами. Наверно, она почувствовала человеческий запах и решила, что если есть брюки, то в них должны быть и ноги.

Раздался треск материи, и по воде поплыли куски пемзы.

Академиков крикнул:

— Спасай плот, Тькави!

Он ухватился за одну из жердей, на которых был поднят наш парус. Я бросился к другой. Парус упал. В руке Академикова блеснул мой перочинный нож. Одним ударом учёный рассёк стропы, связывающие жерди, и мы начали отбиваться от яростных атак чудовища.

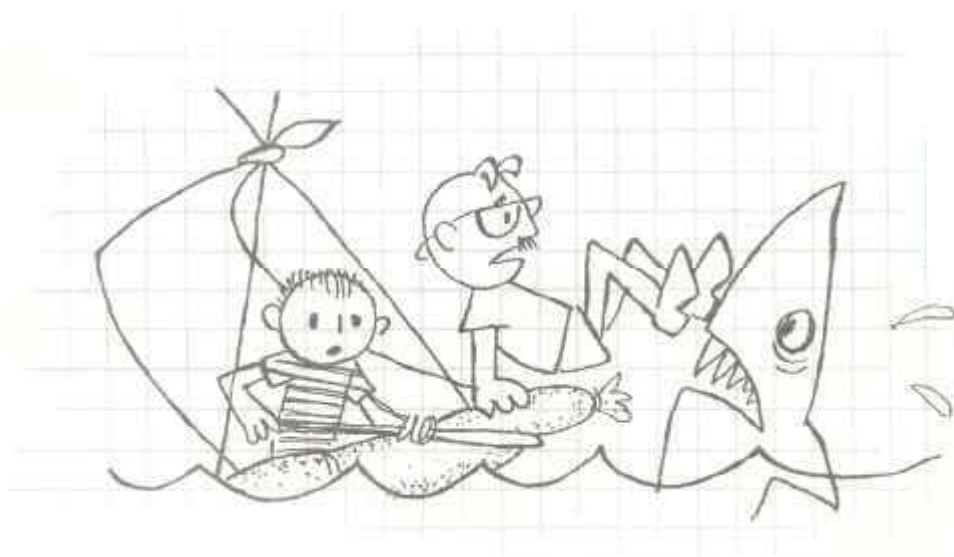
Мы били акулу по голове, тыкали жерди ей в морду, колотили по носу. Вода вокруг плота начала окрашиваться кровью. Но акула не унималась. Она только на минуту отплыла в сторону, чтобы взять разгон и с удесятёрённой злостью снова бросалась на плот...

И вдруг мы с ужасом заметили, что нас преследует уже не одна, а несколько акул. Целая стая... Битва сделалась ещё жарче и ещё безнадежнее. Сколько мы не отбивались, плот не мог уцелеть. Из прорванного в нескольких местах парашюта уплывала пемза.

Наше единственное оружие — жерди укоротились больше, чем наполовину. Акулы перекусывали их, как спички...

Через несколько минут мы должны были оказаться в воде и тогда — конец!..

Но мы продолжали драться.





16. АНТОНИЙ ЛЁВЕНГУК

(1632—1723)

Около трёхсот лет назад один человек в Голландии открыл новый, никому неведомый мир. Он сделал это, не выезжая из родного города Дельфта и, можно сказать, даже не выходя из дома. Человека этого звали Антоний ван Лёвенгук, а по профессии он был торговцем мануфактурой. Только торговал он, наверно, не очень

лихо — интересовало его совсем другое.

С утра до ночи он шлифовал увеличительные стёкла и достиг в этом невиданного совершенства. Но делал он из этих стёкол не очки и не подзорные трубы для мореплавателей, а микроскопы для своего собственного удовольствия. Ему страшно нравилось рассматривать через микроскоп разные малюсенькие предметы, например волосок, мушиную лапку, головку блохи или ещё что-нибудь в этом роде. Маковое зёрнышко под его микроскопом казалось величиною с куриное яйцо, а почти невидимый сырный клещ мог потягаться с небольшим крабом...

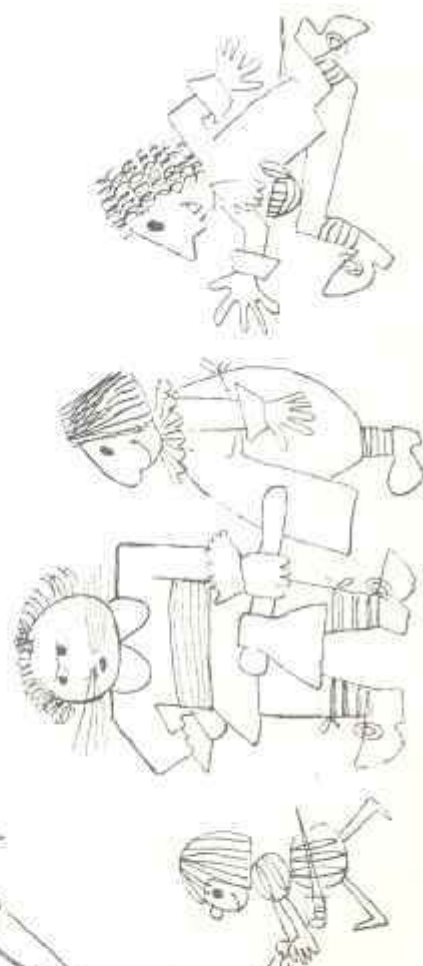
Лёвенгук направлял свой микроскоп на всё, что попадалось под руку, лишь бы оно было достаточно маленькое и ничтожное..

И вот однажды он решил посмотреть на капельку застоявшейся дождевой воды, которую взял из бочки. Он старательно всё приготовил, взглянул в микроскоп и... если бы человек мог умереть от удивления, он бы умер.

Там, в этой капельке, перед ним открылся совершенно новый необыкновенный мир живых существ, которых никто до него не только не видел, но даже не догадывался, что они существуют. Они двигались, извивались, перекатывались, плавали, кружились, перемещались с места на место... Некоторые из них были похожи на пузырьки или прозрачный мешочек, другие напоминали тувельку, третьи закручивались, как штопор. Были такие, которые всё время меняли свою форму, и такие, которые вдруг начинали делиться пополам, и из одного существа прямо на глазах у Лёвенгука получалось два, ничем не отличающихся друг от друга. Были вроде шариков и вроде шариков с хвостиком, похожие на запяточку, и выстроившиеся цепочкой палочки, и совсем такие, как змейки... Но перечислить всех нет никакой возможности — в одной капельке их жили тысячи и чувствовали себя так свободно, будто это была не капелька, а целая бочка воды...

Так Лёвенгук сделал своё великое открытие. Со всего города начали бегать к нему в дом люди, посмотреть капельку. А потом стали приезжать из других городов и даже из других стран. Например, русский царь Пётр Первый и английская королева.

А Лёвенгук продолжал смотреть в микроскоп. Он первый увидел тончайшие сосудики-капилляры, по которым кровь из артерий переходит в вены, открыл красные кровяные тельца — эритроциты и многое другое.



17. Всё живое, что есть на Земле, учёные разделили так?

1) Микроорганизмы. Это невидимые простым глазом совсем крошечные живые существа, открытые Лёвенгуком и другими исследователями после него. Сюда относятся бактерии, микробы, микроскопические одноклеточные водоросли, инфузории, грибки и т. д.

2) Растения. Их главное свойство заключается в том, что они способны улавливать солнечную энергию и с её помощью создавать из углекислого газа и воды, в которой растворены разные соли, необходимые для жизни продукты: сахар, крахмал, белки... Происходит это в зелёных листьях... Весь растительный мир называется одним словом — флора.

3) Животные — фауна. Если бы не было растений, животные не могли бы существовать. Потому что их организм не способен сам создавать сахар и белки, а может только перерабатывать те, которые созданы растениями. Даже такие хищники, как акулы, орлы и тигры — все погибли бы без растений. Потому, что они питаются мясом тех животных, которые едят водоросли, траву, ягоды, плоды и злаки.

18. Трудно поверить, но полтора-два миллиарда лет назад на Земле нечем было дышать. Атмосфера, окружавшая Землю, совсем не содержала свободного кислорода. И углекислого газа в ней тоже почти не было. Им неоткуда было взяться. Потому что не было ещё зелёных растений, которые выделяют кислород, и не было животных, выдыхающих углекислый газ.

Учёные думают, что самые первые живые существа, которые появились на нашей планете, обходились без свободного кислорода... На Земле тогда наступала Археозойская эра, что в переводе означает Время Начала Жизни... Эра — очень большой и важный в историческом смысле кусок времени.

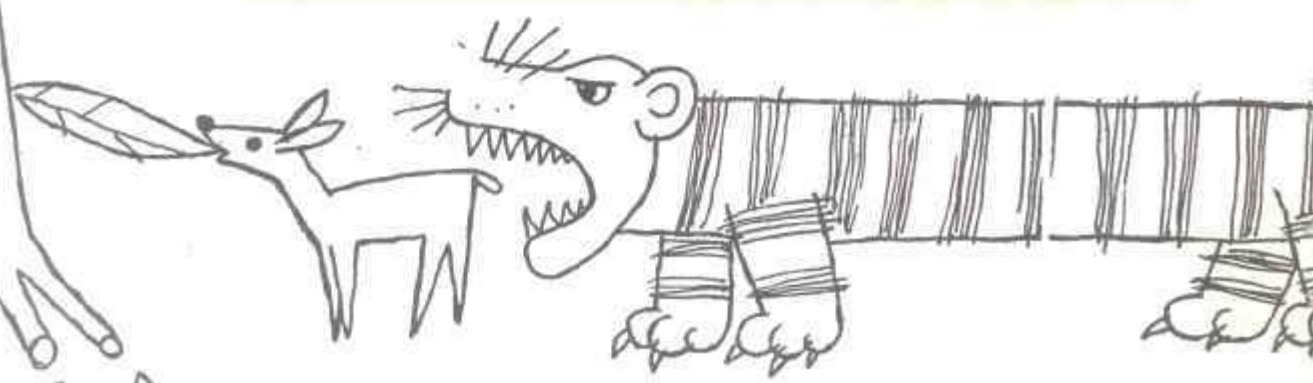
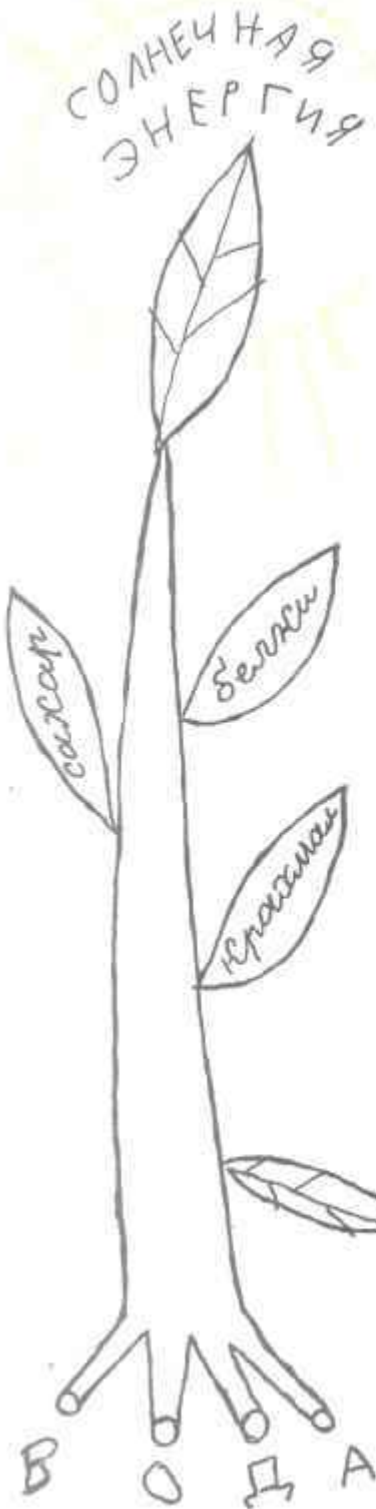
Интересно, что такие странные существа, которые не нуждаются в свободном кислороде и даже не выносят его присутствия, есть на Земле и сейчас. Это некоторые бактерии, грибки, глисты и обитатели гниющего ила. Их называют «анаэробы», то есть не переносящие воздуха.

19. Имя Зоя — по-гречески означает жизнь. От него произошли многие другие слова. Например: Зоология — наука о животных, Зоопарк — сад, в котором собраны различные представители животного мира. Протерозойская эра — Время Первичной Жизни...

Название газа — Азот тоже происходит от этого слова. Азот — значит безжизненный. И вот это совсем неверно — без азота жизнь на Земле вообще невозможна. Химический элемент азот входит главной составной частью в молекулу белка, в ту самую, без которой вовсе не существует жизни.

20. Всем живым существам нужен азот. Из него они строят молекулы белка для клеток своего тела. Но брать его прямо из воздуха могут только некоторые бактерии. А растения берут из почвы. Но где взять азот растениям, живущим на почве, в которой мало азота?

Некоторые приспособились — они стали охотниками. Например, наша росянка, которая растёт на болотах, своими листьями ловит маленьких насекомых, переваривает их и так добывает азот. Совсем, как хищное животное.



21. Если вы срежете тоненькую плёночку с какого-нибудь растения, всё равно с какого, например с головки лука, и начнёте её рассматривать под микроскопом, то увидите вот что: вся плёнка состоит как бы из отдельных ячеек-клеток.

И если вы возьмёте такую же тоненькую плёночку от зародыша из яйца птицы, от кожи или мяса животного, вы опять увидите клетки... Только форма их каждый раз будет другая.

Всё живое состоит из клеток. Растения и животные — из несметного множества их, а большинство микроорганизмов всего-навсего из одной. И, что самое главное, каждая клетка — живая!

22. На столе у Ленки стояли в вазе цветы.

— Когда ты меняла воду? — спросил Александр Петрович.

— Вчера утром.

— Прекрасно, — сказал он, взял из вазы одну каплю и перенёс на стёклышко. — Пойдём поищем амёбу.

В своём кабинете он положил стёклышко под микроскоп и, спустя минуту, сказал нам:

— Взгляните!

Это было первое одноклеточное живое существо, которое мы увидели! Всё тело амёбы состояло из крошечного прозрачного мешочка, наполненного какой-то слизью вроде яичного белка, в которой как бы плавало несколько более тёмных округлых пузырьков с зёрнышками внутри... Александр Петрович сказал нам, что эта слизь и есть основное вещество всякой растительной и животной клетки — белок, и называется он протоплазмой. А самый крупный внутренний пузырёк — ядро. От него зависит размножение.

— Вооружитесь терпением, — предупредил нас Ленкин дедушка, — и вы сами увидите...

Мы по очереди смотрели в микроскоп, наблюдая за тем, как во время движения изменяется форма амёбы. Она как бы переливалась с одного места на другое. На её теле с той стороны, куда она двигалась, появлялось одно или несколько выпячиваний, и туда медленно перетекало всё, что было внутри. Никакой постоянной формы это одноклеточное не имело...

Прошло, наверно, с полчаса, и мы уже не очень спорили, чья очередь смотреть в микроскоп, как вдруг Ленка завизжала:

— Оно делится!..

Теперь оторвать её от микроскопа было нельзя, и только строгий приказ Александра Петровича заставил её дать и нам посмотреть.

Мне досталось увидеть только самый конец деления амёбы; когда она, словно перетянутая шнурком, разъединилась пополам, и каждая половина поползла прочь от другой, потому что теперь это были уже две амёбы, а не одна. И в каждой было своё собственное ядро.

Когда мы успокоились, Ленка сказала нам, что деление началось с ядра — оно удлинилось и перетянулось, как гантель, а затем разорвалось надвое. Вот почему образовались две амёбы...

— А какая из них мать и какая дочь? — спросил Генка.

Но даже Александр Петрович не мог ответить на этот вопрос: обе новые амёбы были одинаковой величины.



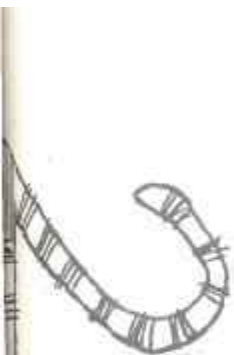
ПАРАЦЕЛЬЗ, ФИЛИПП (1493—1541).
Немецкий врач и алхимик. Первый догадался, что многие болезни возникают от неправильных химических изменений, происходящих в организме человека. Для того времени это была самая смелая и передовая догадка. В своей лаборатории он производил множество таинственных и жутких опытов, пытался даже создать искусственного человека в колбе — гомункулу. Конечно, из этого ничего не вышло. Важно другое — различные химические составы, которые ему удалось изготовить, Парацельз пробовал применять как лечебные средства. А это ведь делается и теперь!..



растительная
клетка (тыква)



живая клетка
костяная



ГЛАВА ПЯТАЯ,

в которой льётся кровь, режут моторы, гремят выстрелы и рассказывается о танцующем парашюте...

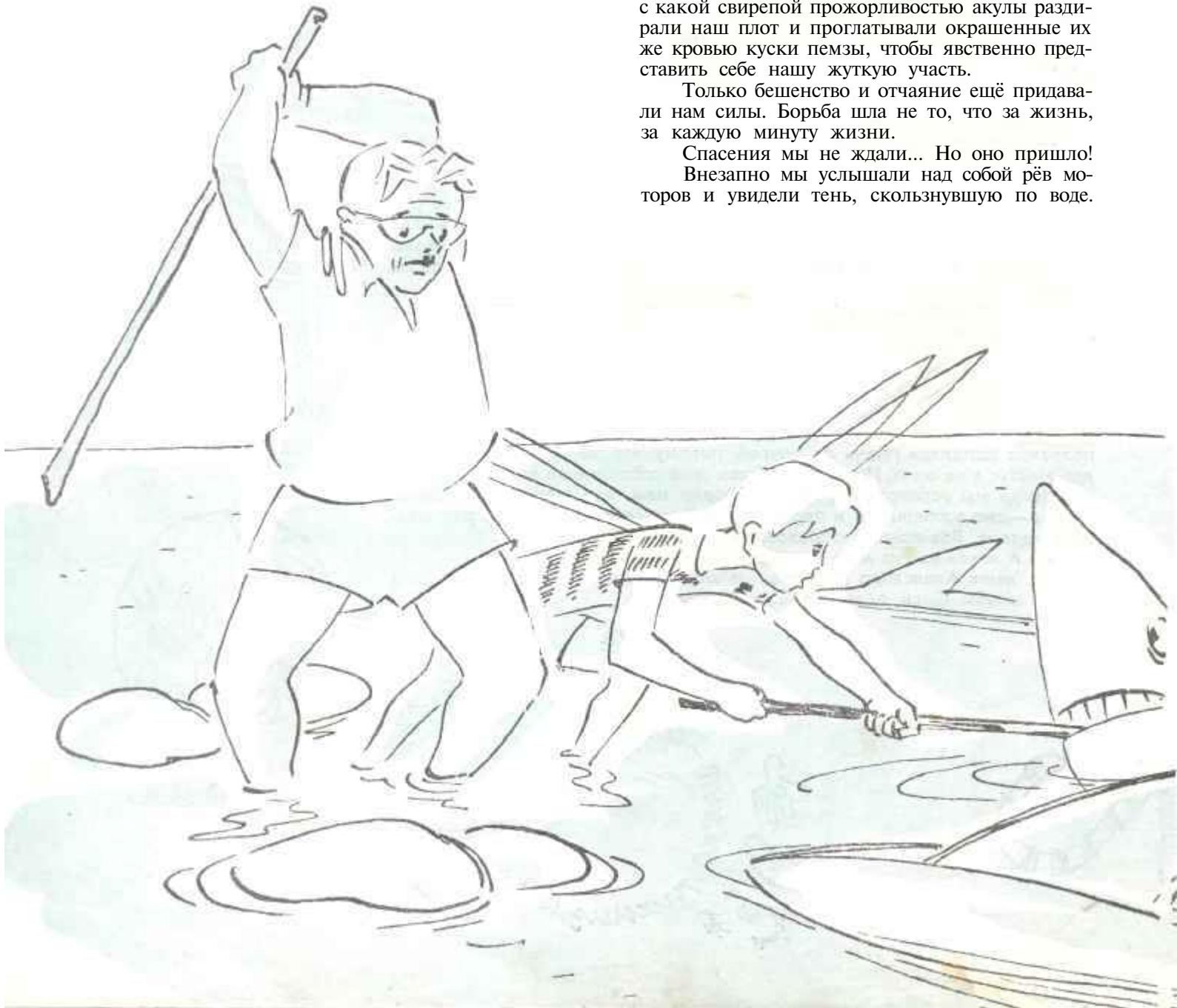
Напрягая последние силы, мы защищали свой плот. Его наполовину выпотрошенная, насквозь промокшая оболочка пузырилась и проваливалась у нас под ногами. Вода доходила до колен. Передвигаться по плоту мы не могли — ноги путались в стропах и складках материи.

Достаточно было только раз взглянуть, с какой свирепой прожорливостью акулы раздирали наш плот и проглатывали окрашенные их же кровью куски пемзы, чтобы явственно представить себе нашу жуткую участь.

Только бешенство и отчаяние ещё придавали нам силы. Борьба шла не то, что за жизнь, за каждую минуту жизни.

Спасения мы не ждали... Но оно пришло!

Внезапно мы услышали над собой рёв моторов и увидели тень, скользнувшую по воде.



Затем появилась... Нкале! Как вихрь, она пронеслась над нами, держа в руках короткое скорострельное ружьё.

Загремели выстрелы.

Ближайшая к нам акула перевернулась брюхом вверх и, судорожно извиваясь, окатила плот целым фонтаном кровавых брызг. Другие акулы немедленно набросились на свою товарку и начали пожирать её ещё живую. Им, в общем, было всё равно, кем пообедать.

Нкале носилась над акулами, как маленький крылатый дьявол, в упор поливая их из своего автомата. С высоты ещё кто-то стрелял. Выстрелы прорезывали воздух то длинными, то короткими очередями. Ещё две акулы были убиты. Теперь вся их свора, покинув плот, пирувала над этой дохлятиной.

Наступила передышка. Можно было, наконец, осмотреться и удивиться всему, что произошло.

Прямо над нами, вращая серебристые лопасти своего несущего винта, неподвижно висел вертолёт. Нижний люк его фюзеляжа был



распахнут. В нём виднелись взволнованные лица двух человек. Один из них был Сегридж. Другого я не знал. Это они, помогая Нкале, расстреливали акул.

Выше вертолёта мы увидели гидроплан, круживший в небе.

А вдаль, почти у самого горизонта, красовался большой белый корабль. Он спешил к нам.

Мы закричали «ура» и замахали руками. Конечно, расслышать нас никто не мог — рёв моторов и треск выстрелов заглушали человеческий голос, но и без слов всё было понятно.

Дав ещё несколько очередей из автоматов и убедившись, что занятые пиршеством акулы оставили нас в покое, люди на вертолёте прекратили стрельбу.



Сегридж сбросил нам верёвочную лестницу. Его товарищ поднёс ко рту радиорупор.

— Поднимайтесь к нам! — загремел усиленный репродуктором голос.— Мы доставим вас на корабль—

Академик поймав конец лестницы, придержал её и подтянул ко мне.

— Лезь! — понял я по его губам.

Но я медлил выполнять приказ — жаль было оставлять акулам наш верный плот. Поколебавшись, я указал на него рукой:

— Давай! — прозвучало сверху.

Быстро привязав стропы парашюта к нижней ступеньке лестницы, я начал взбираться вверх. Академик, как и полагается командиру, покинул плот последним.

Через минуту к нам присоединилась Нкале.

На вертолёте, кроме неё и Сегриджа, были только лётчик, разговаривавший в это время по радио с капитаном Лендедом, и штурман — тот самый, что на пару с американским учёным расстреливал акул через люк...

Едва мы познакомились, как лётчик сказал:

~ Космический капитан Лендед хочет говорить с вами. Прошу...

Мы коротко рассказали о своих приключениях.

Выяснив главное, Лендед поблагодарил наших спасителей, попросил лётчика с гидросамолёта, который первый нас обнаружил, лететь дальше — на поиски пропавшего воздушного лайнера, а капитана корабля следовать в том же направлении...

Нужно было очень хорошо знать капитана Лендеда, чтобы уловить в его голосе признаки волнения. Другие ничего не заметили; наверно, даже удивились его сдержанности. Но мы-то с Нкале сразу почувствовали, что это не так.

Из слов капитана было ясно: «ГОЛУБАЯ КОМЕТА», на которой остался Каген, ещё не найдена. Ни о нём, ни об экипаже лайнера ничего пока неизвестно...

— А почему здесь нет Рам Чарана? — с тревогой спросили мы.— Ведь он был с вами. Что с ним?

Стоя над раскрытым люком, под которым, как большой узел с мокрым бельём, раскачивался висящий в воздухе плот, мы слушали рассказ Нкале и Сегриджа.

Покинув самолёт, они опускались на островок. Сначала всё шло хорошо. Но вдруг почти над самой землёй порыв ветра отнёс Рам Чарана в сторону, и он упал в океан. Волны прибой швыряли его на прибрежные скалы, а намокший парашют начал увлекать на дно.

С большим трудом Нкале и Сегридж помогли ему выбраться на берег. Но едва Рам Чаран встал на ноги, как стропы вновь напрялись. Страшный рывок опрокинул учёного на спину, и какая-то неведомая сила потянула его обратно в воду.

Нкале и Сегридж вцепились в Рам Чарана. Они старались удержать его на берегу, а затонувший парашют, словно живое существо, тащил учёного за собою — туда, где из воды выступали окружавшие островок невысокие скалы — рифы, между которыми клочкотал прибой.

Конечно, проще всего было бы пересечь стропы ножом. Но нож находился в кармане Сегриджа, и достать его он не мог. Для этого пришлось бы отпустить Рам Чарана, а отпускать его было нельзя — все трое были уже у самой воды. Но тут Рам Чарану удалось перевернуться лицом вниз и ухватиться за торчащий из песка пень от сломанной пальмы. Воспользовавшись мгновением, когда стропы чуть ослабли, Сегридж захлестнул их вокруг обломка. Стоп!.. И тогда все увидели нечто необычайное: парашют всплыл на поверхность и, бешено извиваясь, начал исполнять на волнах какой-то сумасшедший танец. Затем он снова исчез под водой, и только по тому, как дёргались стропы, можно было представить себе, с какой силой вырывается взбесившийся парашют.

Рам Чаран первый сообразил, в чём дело.

— В него попала огромная рыба! — закричал он.— Нужно её вытащить из воды и...

— Позавтракать! — улыбнулся Сегридж.

Втроём они принялись вытаскивать парашют. Это было нелёгким делом. Но каждый раз, когда им удавалось немного подтянуть его к берегу, они наматывали на пень ослабевшую часть стропов и так шаг за шагом приближали к себе добычу.

Наконец, вымокнув с головы до ног и сдирая кожу с ладоней, они выволокли взбесившийся парашют на мелководье. Обмотанное белой тканью загадочное существо крутилось, переворачивалось, подпрыгивало, извивалось. Вода вокруг пенилась и бурлила.

Ещё одно дружное усилие, и вот уже загадочная добыча билась на берегу.

— Оттащите-ка её подальше от воды и разверните упаковку,— радостно распорядился Сегридж, раскрывая походный складной нож с длинным, как у кинжала, лезвием.— Пора, наконец, накрывать на стол... Я чертовски проголодался!

Нкале и Рам Чаран начали разматывать парашют. Но едва рыба почувствовала свободу, как сделала громадный прыжок и, сбив с ног

Нкале, грузно плюхнулась на песок около американца. Сегридж занёс руку с ножом...

— Стойте! — вдруг не своим голосом завопил Рам Чаран, бросаясь вперёд.

Оттолкнув Сегриджа, он всем телом навалился на рыбу, прикрывая её от удара.

— Нельзя! Нельзя её трогать!..

Сегридж с недоумением посмотрел на Рам Чарана.

— Вы хотите задушить её в объятиях? — иронически спросил он. — Если это ваша знакомая, то...

Он не договорил. Внезапно лицо его вытянулось, глаза полезли на лоб.

— Боже мой! — хватаясь за голову, еле вымолвил он. — Целакант! Чудовище Мозамбикского пролива в этих краях? I Рыба, которую все учёные считали вымершей за 50 миллионов лет до появления на земле первого человека!.. Навероятно!

Громоздкое синеватое тело, покрытое толстой, похожей на броню чешуёй и четыре кургузых, напоминающих короткие лапы плавника не оставляли никаких сомнений. Да, это был настоящий целакант!

— Да помогите же мне! — задыхаясь от усилий удерживать вырывающееся животное, кричал Рам Чаран, не поднимаясь с земли.

Когда Нкале дошла до этого места своего рассказа, Академикова страшно заволновался.

— Где же он? Вы не упустили его, надеюсь?..

— Мы набросили на него парашют, связали стропами и отнесли обратно в воду... Мы взяли его живьём, — с гордостью сказал Сегридж. — ...Как только прилетел вертолёт, мы, конечно, первым делом погрузили на него целаканта. Посмотрели бы вы, какой переполох вызвал он среди учёных на «РУСЛАНЕ»!..

— Каких учёных? На каком «РУСЛАНЕ»? — не понял я.

Нкале показала на корабль, к которому приближался наш вертолёт.

— Это дизель-электроход Академии наук СССР, — сказала она. — На нём находится русская научно-исследовательская экспедиция, в которой участвуют учёные разных стран — разведчики океанов...

Наверно, все, кто был на электроходе, вышли сейчас на палубу. Приветствуя нас, люди размахивали руками, что-то кричали...

Я всматривался в толпу, стараясь найти Рам Чарана. Но его нигде не было. Сегридж понял, кого я ишу.

— Рам Чаран и ещё несколько учёных вместе с ним заняты сейчас целакантом, — пояснил он. — Они поместили его в океанарий —

огромный аквариум, устроенный в глубине трюма. Никого туда не пускают и сами не появляются...

— Почему?

— А потому, что неизвестно, сколько животное проживёт, что для него хорошо и что плохо. Наблюдения, которые они сейчас ведут, чрезвычайно важны для науки...

А я так надеялся сразу же увидеть целаканта! По лицу Академикова я понял, что он разочарован не меньше меня.

— И нас тоже не пустят? — спросил он.

— Разумеется, нет. Никаких исключений!..

Вертолёт между тем сделал круг над «РУСЛАНОМ» и опустил на палубу остатки нашего плота. Их немедленно оттащили в сторону. Поел© этого мы сели сами.

Вдаваться в подробности встречи, я думаю, нет нужды. Скажу только, что тут я ещё раз убедился, какой замечательный, сердечный народ населяет эту необыкновенную планету. Право, ради знакомства и дружбы с земными людьми, стоило совершить путешествие сквозь космос!..

Как только мы выбрались из вертолёта, нас пригласили в кают-компанию, где был накрыт обеденный стол. Оттуда доносились самые прекрасные на свете запахи. Мы не заставили себя уговаривать...

Окружённые толпой учёных, мы шли по палубе корабля. Когда мы проходили мимо остатков нашего плота, один учёный торжественно произнёс:

— Этот удивительный плот мы, конечно, отвезём в Москву и выставим в Музее Землеведения для всеобщего обозрения!..

«Как бы не так! — подумал я, — мои выходные штаны ещё пригодятся! Акулы их почти не тронули»...

Поспешно став между учёным и плотом, я во всеуслышание объявил об этом.

— Тькави прав, — поддержал меня Академикова. — Пострадали в основном мои брюки. Но я тоже не хочу расставаться с ними. Я их укорочу и сделаю себе шорты.

Тогда я мигом выхватил свой перочинный ножик, резанул по стропам, которыми всё было связано, и, вытряхнув пемзу, быстро надел штаны. Всё это я проделал с такой быстротой, что никто и опомниться не успел. Прежде чем последовать моему примеру, Академикова обкарнал свои брюки почти до самых карманов. Зато, когда он оделся, все убедились, что короткие штаны — шорты ему очень идут.

Теперь вы знаете, почему Московский музей Землеведения не получил нашего плота. Но пемзу, конечно, вам там покажут. -

ГЛАВА ШЕСТАЯ,

в которой говорится о том, как исследуются океаны и как Тькави помогла газировка.

Было около двенадцати часов дня. Солнце стояло в зените — вертикально над нами. Оно невыносимо палило. Чтобы увидеть свою тень, нужно было наклонить голову и посмотреть прямо вниз — себе под ноги.

«РУСЛАН» шёл полным ходом. Он спешил на юго-восток, где мы надеялись найти «ГОЛУБУЮ КОМЕТУ».

А мы тем временем сидели за столом у открытого окна в кают-компании и наслаждались великолепным обедом. Каждое новое блюдо мы запивали газированной водой со льдом.

В окне был виден вулкан, ради которого мы сюда прилетели. Как раз в этот момент «РУСЛАН» проходил мимо него. Но теперь извержение уже не было подводным. Можно сказать, что вулкан вырос у нас на глазах. За несколько дней он вылез из воды и образовал островок, похожий на перевернутую воронку. Только без носика. У его подножия пенились волны.

Извержение всё ещё продолжалось, но было значительно слабее. Изливавшаяся из кратера лава лениво стекала по крутым склонам, постепенно изменяя цвет. Вверху она была огненно-красной, чуть ниже — малиновой, а уже около середины склона застывала и делалась буровато-серой...

Я посматривал на проплывавший мимо вулкан, попивал газировку и размышлял. Получалось, что замечательный, строго продуманный план нашего ознакомления с Землёй, разработанный Конгрессом учёных, здорово поломался. Но разве стать разведчиками океанов — менее интересно? Лично мне океан нравился.

Следовало лишь не упускать представлявшихся возможностей. Смотреть во все глаза, слушать и запоминать. Да не забывать нашу народную поговорку, которую перед высадкой на Землю нам напомнил Лендед. Она гласит, что «под лежащий камень вода не течёт». В переводе на русский это значит — проявлять инициативу. Так я и решил действовать. Но для начала мне нужно было наедине переговорить с Нкале об одном деле.

А учёные не спешили. Расспрашивали о наших приключениях, рассказывали о своём корабле, обсуждали историю с целакантом.

Их мнения сходились на том, что целакант ноймался случайно. Его просто постигла беда, а всему виной волны цунами. Это они подняли диковинного зверя из океанских пучин, понесли с собой и перебросили через риф. Так целакант оказался в ловушке — между островом и окружающим его, как барьер, коралловым рифом. Тут наступил отлив. Скалы рифа поднялись из воды, и проплыть над ними было уже нельзя. Найти проход в глубине целакант не успел — парашют Рам Чарана преградил ему путь. И только на один вопрос никто не мог толком ответить: откуда он вообще появился в районе Океании этот целакант? Ведь те восемнадцать его сородичей, которые до сих пор были известны науке, все до одного попали в сети около Коморских островов в Мозамбикском проливе! Как же нашего занесло сюда?

Нет ничего удивительного, что судьба этой странной рыбы так волновала всех. Ведь научно-исследовательская экспедиция на «РУСЛАНЕ» была организована специально для сбора новых, наиболее обширных и достоверных сведений обо всём, что касается океанов, их растительного и животного мира. Поэтому экспедиция и называлась океанологической.

Собранные экспедицией коллекции водорослей и различных живых существ, населяющих толщу океанских вод, заполняли лаборатории трюмы и специальные хранилища огромного корабля — настоящего плавающего института.

Учёные развернули перед нами чертеж? «РУСЛАНА».

Даже шторм средней силы не мог раскатыть эту громадину так, чтобы помешать научным исследованиям.

Могучие машины позволяли ему плыть очень большой скоростью...

Моряки всего мира измеряют расстояния милями, а скорость хода корабля — узлами! Один узел соответствует одной морской миле, длина которой равна приблизительно 1850 м. И вот «РУСЛАН» мог развивать скорость: до 18 узлов, то есть проходить более 33 километров в час. Для научно-исследовательского корабля — отличный ход!

Тут я сказал:

— Интересно посмотреть на всё своими глазами.

— Великолепная идея! — воскликнул Се гридж. — Пошли! Мы вам всё покажем!

Как только мы вышли на палубу, я в множко отстал и придержал Нкале за руку.

— Слушай, — зашептал я, — Рам Чар боится, что целакант может погибнуть?..

— Да.

— Ты знаешь, где находится океанарий?

— Тебя не пустят.

— Ты эгоистка,— сказал я.— Ты видела живого целаканта, а я нет. И если он погибнет, то уже никогда в жизни...

Нкале стрельнула глазами к середине палубы.

— Видишь дверь... Потом по трапу вниз и налево...

Учёные ждали нас на корме. Они хотели показать нам главную гордость экспедиции — новый, единственный пока в мире, батискаф «ПИОНЕР», способный не только погружаться на самые большие глубины, но и самостоятельно передвигаться там.

Этот батискаф был похож на диковинную помесь подводной лодки с крабом и осьминогом.

Важнейшей его частью была гондола, имеющая форму шара. Её необычайно толстые стальные стенки могли выдерживать чудовищное давление. Они надёжно защищали помещавшихся в ней наблюдателей от всех опасностей. А круглые окна — иллюминаторы позволяли видеть всё, что делается вокруг.

Сходство с неведомым морским чудовищем гондоле придавали мощные прожекторы и две стальные механические руки, находившиеся снаружи. Они оканчивались клешнями, были очень подвижны и обладали огромной силой; с помощью этих рук можно было выламывать образцы горных пород, собирать грунт со дна и ловить глубоководных животных.

Чтобы погрузиться на глубину, батискаф должен быть очень тяжёлым. Для этого на нём были устроены бункера, которые заполнялись грузом,— крупной железной дробью. В зависимости от количества дроби батискаф мог опуститься на любую, заранее намеченную глубину. Бункера запирались электромагнитами.

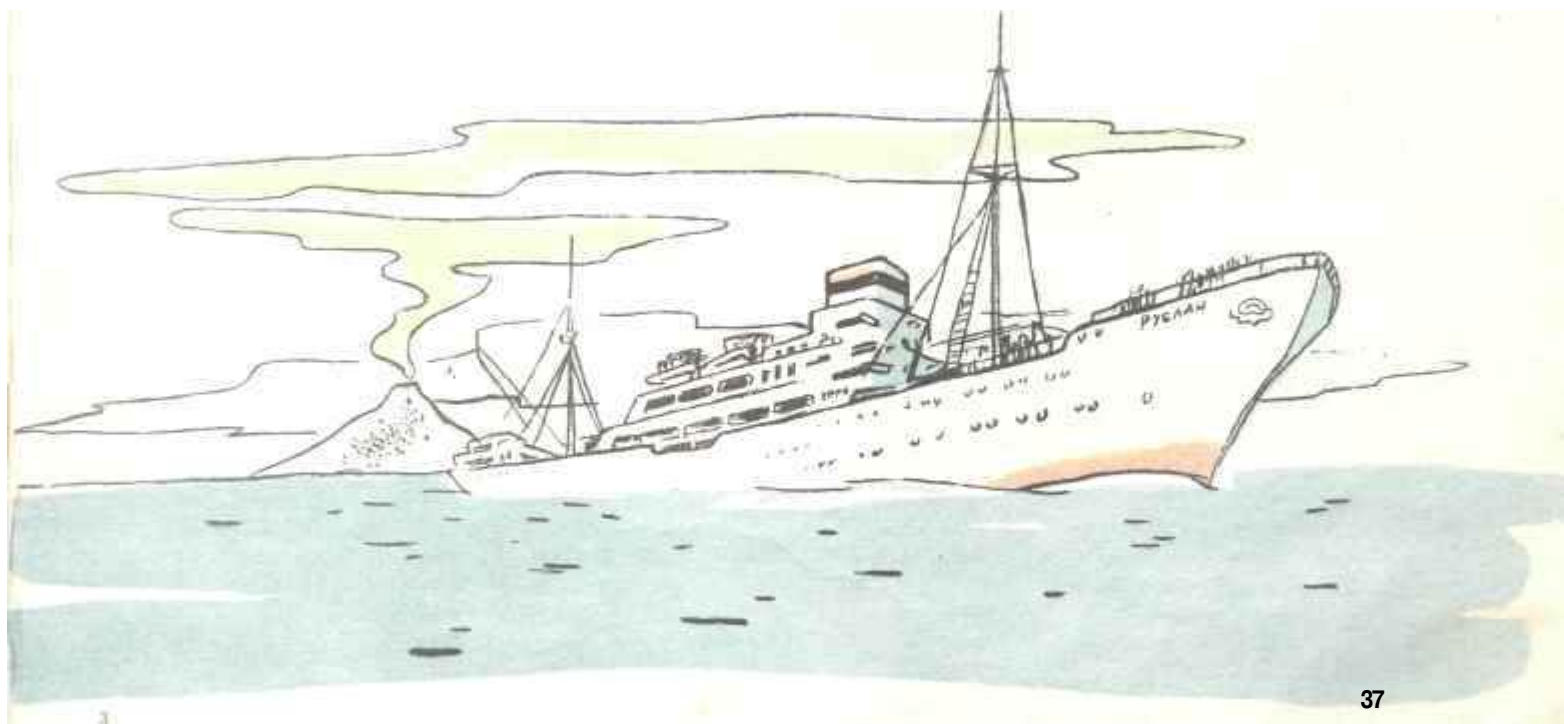
Когда наступало время всплытия, электромагниты выключались. Железная дробь из бункеров высыпалась и шла на дно. А облегчённая гондола, увлекаемая поплавком, который имел форму небольшой подводной лодки и заполнялся бензином, устремлялась к поверхности океана.

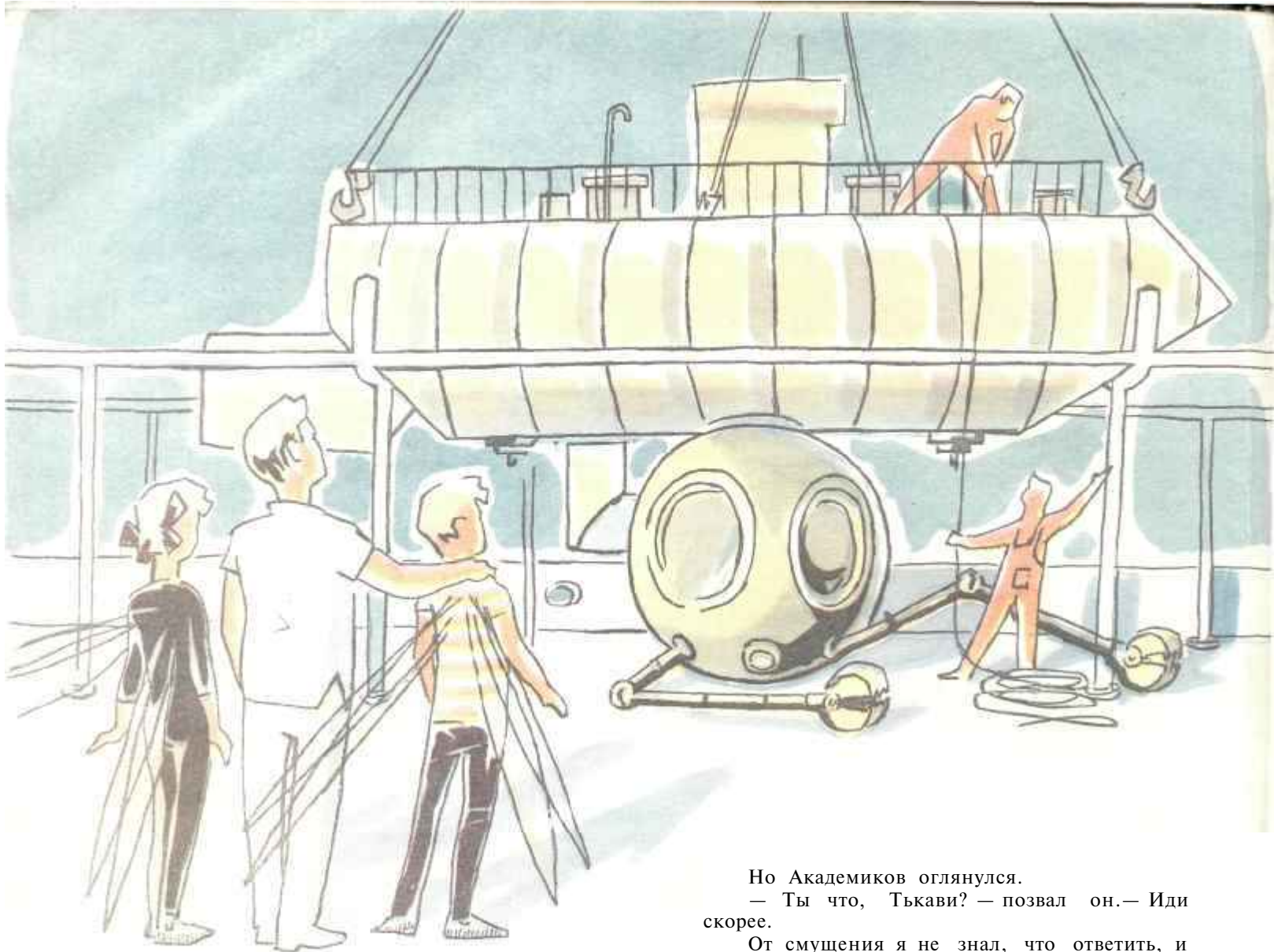
Особого устройства электрические двигатели обеспечивали батискафу самостоятельное плавание на глубине. Гондола была рассчитана на трёх человек...

Мы с Нкале переглянулись: «Ну, разумеется, мы не покинем «РУСЛАНА», пока не опустимся в батискафе!»...

Но сейчас меня привлекала заветная дверь, ведущая к целаканту. Только мы приближались к ней гораздо медленнее, чем я хотел бы. Сопровождавшие нас учёные то и дело останавливались, обращая наше внимание на что-нибудь интересное.

Тут были огромные сети на тяжёлых металлических рамах — тралы. Опущенные на дно океана, они волочатся следом за идущим медленно кораблём, захватывая всё, что попадает по пути.





Такие же сети, только имеющие на краю рамы громадный нож — скребок, способный врезаться в грунт, назывались драгами.

Дночерпатели были похожи на гигантские стальные челюсти...

Опускалось и поднималось всё это снаряжение специальным стальным канатом — тросом, который имел 14 километров длины.

Для перемотки этого стального гиганта, способного достигать самых больших океанских глубин, в трюмах корабля были установлены могучие грузоподъемные машины — электрические лебёдки...

Дверь была уже совсем близко. Я начал потихоньку отставать, чтобы дать всей компании пройти мимо неё...

Но Академик оглянулся.

— Ты что, Тькави? — позвал он. — Иди скорее.

От смущения я не знал, что ответить, и стоял, переступая с ноги на ногу. Академик улыбнулся.

— А!.. Ну ладно, только не задерживайся...

Наверно, он подумал, что я выпил чересчур много газировки со льдом. А я мог бы выпить ещё сколько угодно и ничего, потому что было ужасно жарко.

Отойдя немного назад и убедившись, что никто на меня не смотрит, я быстро спрятался за покрытую брезентом шлюпку. Переждав несколько минут, я выглянул. Путь был свободен. Теперь бегом к двери!

Через секунду я уже спускался по трапу.

Длинный коридор. Справа и слева двери кают.

Какая же из них та, которая мне нужна? Эта?.. А может быть, эта?.. Или та?..

Попробовал посмотреть в замочную скважину. Ничего не видно! Оставалось одно — открыть любую, на счастье.

И я потянул ту, которая была ближе других. ...Я просчитался!..

ГЛАВА СЕДЬМАЯ,

в которой разъясняется, как работает эхолот, Тькави получает удар по лбу, а профессор Академиков прыгает через три ступеньки.

Я просчитался! Никакого океанария за дверью не было. Зато были Академиков, Сегридж, Нкале и все остальные... Наверно, они пришли с другого конца коридора.

Я отпрянул назад, намереваясь тут же закрыть за собою дверь.

— Сюда, сюда, Тькави! — обрадовался Академиков, заметив меня. — Я боялся, что ты заблудишься и не найдёшь нас!

Что оставалось делать? Я вошёл.

Все расступились, пропуская меня в первый ряд к учёному, который рассказывал о приборах, заполнявших каюту.

Это были удивительные приборы-автоматы, измерявшие глубину океана.

Ещё совсем недавно для измерения морских и океанских глубин употреблялся старинный инструмент — лотлинь. Очень длинная, тонкая верёвка или стальной трос с привязанным на конце грузом. Каждый раз, когда нужно было определить океанскую глубину, корабль останавливался, и груз опускали до дна. Такой способ измерения больших глубин отнимал бесконечно много времени, а результаты получались недостаточно точными. Пока груз опускался, течение и ветер относили корабль в сторону.

Всё изменилось, когда вместо лотлиня догадались применить отражённый звук — эхо. Устройство эхолота очень остроумное и простое. На корабле устанавливается электрический аппарат, который каждые несколько секунд издаёт резкий отрывистый звук, похожий на громкий удар в ладоши. Дойдя до дна, этот звук отражается от него и возвращается на корабль.

Скорость прохождения звука в солёной воде учёным известна. И теперь, чтобы определить глубину, нужно только разделить пополам время, прошедшее от посылки сигнала до его возвращения. Специальное устройство без помощи человека тут же зарисовывает на непрерывно движущейся бумажной ленте все изменения глубины. Перо самописца скользит по ленте то вверх, то вниз, а лента ползёт справа налево.

Эхолот ни у кого не отнимает времени. Он сам непрерывно и точно измеряет все повышения и понижения дна океана, где бы ни проходил корабль.

С помощью эхолотов учёные обнаружили глубочайшие впадины и гигантские горные цепи, которые простираются под водой на сотни, а иногда и тысячи километров. Прежде об их существовании даже не подозревали!

Все склонились над картами океанского дна, вычерченными по зарисовкам эхолотов...

Момент показался мне подходящим. Я приблизился к Нкале.

— Какая дверь?

— Этажом ниже, — чуть слышно ответила она.

Пятясь назад, я незаметно выбрался в коридор и сбежал по трапу на следующий этаж.

Снова ряды дверей. Прислушался у одной — тихо. У другой... Опять тишина... Я наклонился к замочной скважине в третьей двери.

Дверь внезапно открылась, и я получил по лбу. Тут, конечно, напрашивается мораль — вы догадываетесь, какая?

В коридор вышел Рам Чаран.

Я даже не сразу узнал его — таким усталым и осунувшимся было его лицо. Он скользнул по мне невидящим взглядом и прислонился к стене.

— Что с вами, Рам Чаран? — спросил я, тронув его плечо. — Вы больны?..

Только теперь он заметил меня.



— Ах, это ты, Тькави...— Рам Чаран попробовал улыбнуться.— Целакант погибает. Может быть, последний на земном шаре. Пойди, позови всех...

В несколько прыжков я поднялся по трапу. Но в той каюте, где я их оставил, уже никого не было. Даже того учёного, который рассказывал об эхолоте. Только автоматы продолжали работать, и перо самописца, ёрзая вверх и вниз, тянуло тонкую извилистую линию по движущейся бумажной ленте.

Я выбежал на палубу. Все, кто там были, толпились около радиорубки. Люди стояли в дверях, заглядывали в открытые окна, взволнованно перешёптывались. Внутри рубки находились капитан корабля, Академиков, Нкале и Сегридж. Очевидно, что-то случилось...

Подбегая к ним, я услышал изменённые репродуктором голоса Кагена и капитана Лендеда. Значит, лайнер нашёлся!

Каген рассказывал: — После того как пассажиры покинули самолёт, «ГОЛУБАЯ КОМЕТА» продержалась в воздухе ещё около часа. Починить рацию не удавалось. Скорость падала, самолёт терял высоту. Нужно было немедленно прыгать или садиться...

Как раз в это время они увидели впереди небольшой заросший пальмами коралловый

островок — атолл. Он имел форму кольца и казался сверху гигантским цветущим венком, упавшим с головы сказочного великана в синеву океанских вод.

Посадить искалеченный самолёт на пляж атолла было очень трудно. Но ничего другого не оставалось. Решили садиться. Только Каген получил приказ покинуть самолёт и лететь на собственных крыльях.

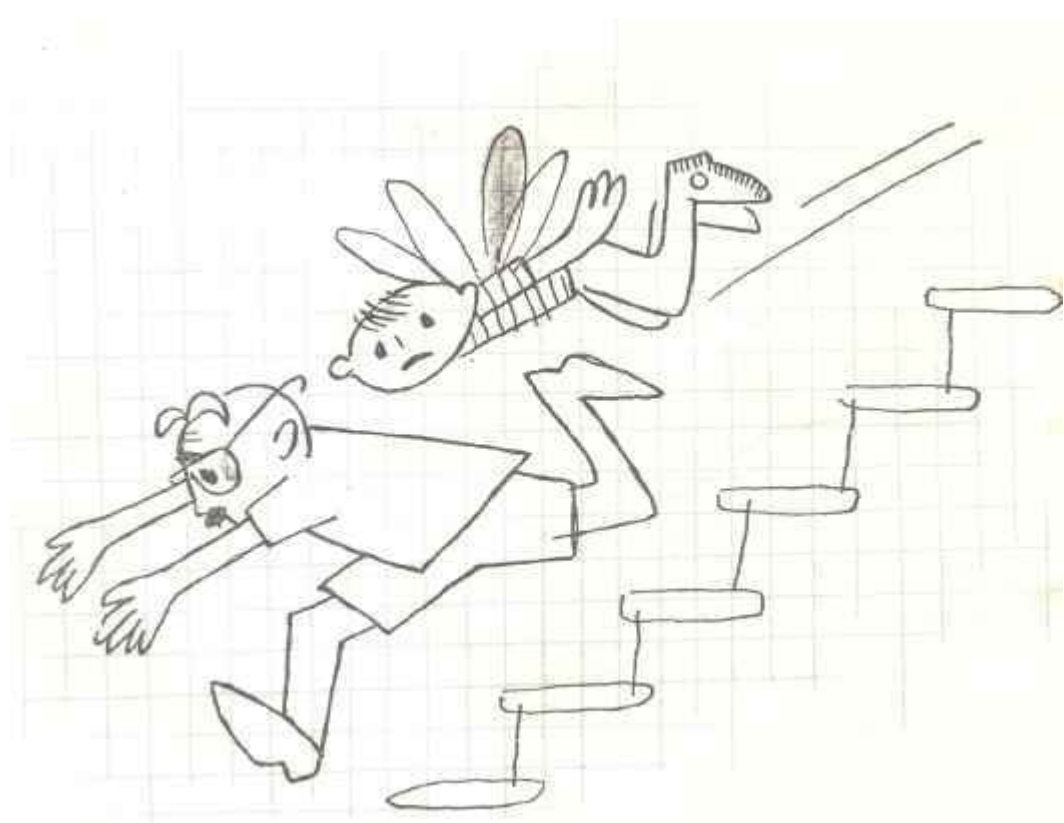
К счастью, всё обошлось довольно благополучно, если не считать, что в самом конце пробега «ГОЛУБАЯ КОМЕТА» высоко задрала хвост и воткнулась носом в горячий белый песок пляжа. Никто, однако, не пострадал.

Осмотревшись на островке и убедившись, что людей на нём нет, а волны цунами прошли стороной, не причинив атоллу никакого вреда, экипаж лайнера снова занялся починкой рации.

— Через пару часов мы подойдём к вам... — сказал капитан «РУСЛАНА», когда рассказ Кагена был закончен.— До скорой встречи!

Мне тоже хотелось поговорить с Кагеном. Но внизу погибал целакант, может быть, последний на земном шаре.

— Застанем ли мы его живым? — волнуясь, спрашивал Академиков, прыгая через три ступеньки по трапу вниз. За нами неслись все остальные.



ГЛАВА ВОСЬМАЯ,

в которой Тькави, наконец, добирается до целаканта, Рам Чаран рассказывает историю этого странного существа, а целакант собирается умереть.

Толстое стекло океанария было похоже на киноэкран. Позади него находился обширный бассейн, заполненный свежей океанской водой.

На дне, устланном слоем ила, лежали полураскрытые раковины гигантских моллюсков, громоздились обломки кораллов, извивались змееподобные водоросли. Между ними проплывали рыбы самых причудливых расцветок и форм.

Сильные лампы дневного света ярко освещали всё, что находилось внутри океанария. Каюта же была затемнена, так что учёные легко могли вести наблюдения и производить киносъёмку.

— Вот он,— сказал Рам Чаран, указывая туда, где из обломков кораллов был сооружён искусственный грот.— Смотрите... Сперва он кружил по океанарию, бился, тыкался носом в стекло, старался вырваться... Потом затих. Замер у подножия грота, словно уснул. Но он не спит. Он просто сдался.

Глаза его постепенно мутнеют, а движения делаются всё более вялыми...

Неподвижное животное смотрело на нас тусклыми, почти безжизненными глазами. Очевидно, оно больше не надеялось на спасение и совсем прекратило борьбу. Его странные поникшие плавники, вроде коротких лап, едва-едва шевелились.

Большая голова... Йеуклюжее тяжеловесное тело, покрытое грубой бугристой чешуёй... Причудливый тройной хвост...

Это необыкновенное существо не походило ни на одно из тех животных, которых мы до сих пор видели. Больше всего сходства у него было с рыбой. Но в то же время целакант напоминал какую-то амфибию или пресмыкающееся. А в его взгляде мне почудилось что-то... человеческое. Но, конечно, мне это только почудилось...

— Вы уже знаете,— обратился к нам Рам Чаран,— что жизнь на нашей планете возникла в океанах. Постепенно развиваясь, некоторые морские животные начали переселяться на су-

шу. Одни из них погибали. Другие приспособивались к новым условиям существования. При этом они утрачивали свои первоначальные признаки и приобретали новые.

Существующие сейчас на Земле животные уже совершенно не похожи на своих далёких предков.

В пластах земли учёные находят окаменевшие кости вымерших животных, тех, что обитали на Земле сотни миллионов лет назад. Среди этих находок встречались и кости целаканта. По ним-то учёные и воссоздали его облик.

Необычные плавники, начавшие превращаться в лапы, указывали на то, что эта странная рыба как бы «готовилась» к переселению на сушу.

Потомкам целаканта при известных условиях, видимо, предстояло выкарабкаться на берег и стать предками какого-то нового животного... Но, конечно, произойти это могло только через сотни тысяч или миллионы лет. Ведь в то время, когда в океане появились первые целаканты, на суше ещё не было даже растений.

Разумеется, увидеть живого целаканта никому и в голову не приходило...

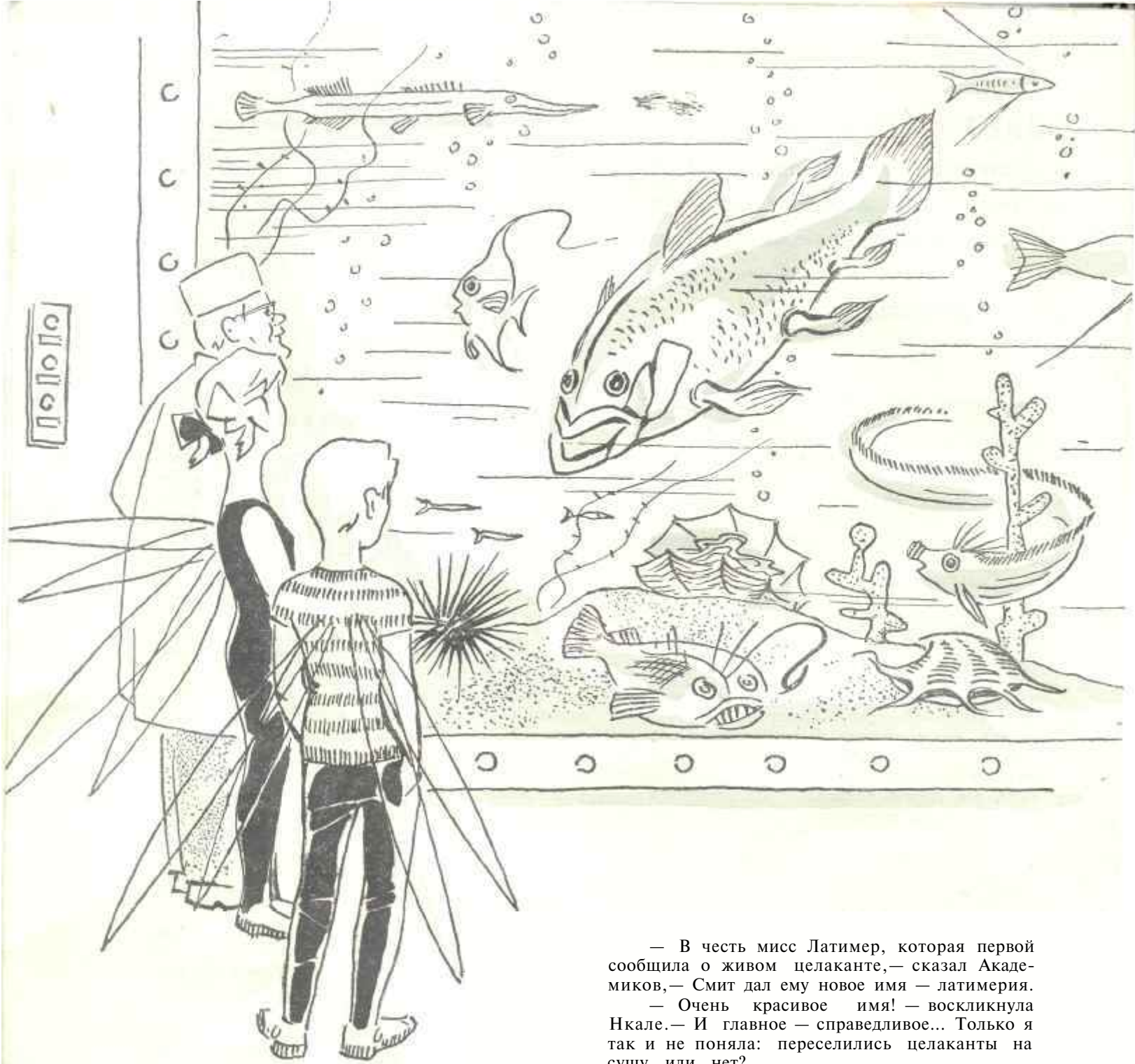
И вдруг в 1939 году в газетах появилось совершенно неправдоподобное известие. Будто у берегов Южной Африки в рыбацьи сети попал живой целакант. Так, во всяком случае, можно было заключить из сообщений некоей мисс Латимер, сотрудницы никому неизвестного малюсенького музея, находившегося в тех краях. Она даже утверждала, что у неё есть чучело этого зверя.

Конечно, никто не поверил. Этому просто нельзя было поверить.— Нет, нет, и нет! — заявляли многие учёные.— Это ерунда, шутка, розыгрыш... Или ошибка... Или знойное африканское солнце чересчур припекло голову бедной мисс.

Но один человек ей поверил. Это был молодой южно-африканский учёный Смит. Он увидел чучело собственными глазами и так поверил в живого целаканта, что поставил целью своей жизни поймать ещё одного. Целых четырнадцать лет ему это не удавалось. Но он не отступал и продолжал искать. И добился, наконец, своего.

В декабре 1952 года рыбаки с Коморских островов выловили для Смита эту странную рыбу...

Теперь тем, кто не верил, пришлось согласиться: да, это древнейшее существо не вымерло. Вопреки всем расчётам, оно умудрилось выжить... А помогло ему, видно, то, что условия жизни в океанах изменяются гораздо медленнее, чем на суше.



— В честь мисс Латимер, которая первой сообщила о живом целаканте,— сказал Академик,— Смит дал ему новое имя — латимерия.

— Очень красивое имя! — воскликнула Нкале.— И главное — справедливое... Только я так и не поняла: переселились целаканты на сушу или нет?

Рам Чаран развёл руками.

— Очевидно, нет. Что-то им помешало. Но в те далёкие времена многие морские животные при благополучных условиях могли это сделать. Одним удалось довести дело до конца, а другим нет.

Рам Чаран принялся стучать пальцем по стеклу океанария, пытаясь привлечь внимание латимерии. Стайка рыб за стеклом шарахнулась в сторону, но целакант и не шелохнулся.

— Дело идёт к развязке,— с сожалением сказал Сеггридж.

Я смотрел на несчастную пленницу, и мне было нестерпимо жаль бедняжку.

«Оживи! — мысленно твердил я, напрягая всю свою волю.— Оживи, пожалуйста. Здесь все к тебе хорошо относятся. Все тебя любят... Оживи!..»

Я, не моргая, смотрел в её печальные, уже почти неживые глаза, стараясь пробудить в ней волю к жизни...

И тут вдруг, может быть, потому, что я ей внушал, а может, и потому, что она уже отдохнула, латимерия сорвалась с места и ринулась прямо на нас. Мы отпрянули...

— Бум!..— гулко застонало толстое стекло, получив мощный удар живой торпеды.— Бум! Бум!..— удар боком и удар хвостом... Среди населения океанария начался переполох.

Стекло вибрировало и гудело.

— Она убьётся или порежется осколками! — в отчаянии закричал Рам Чаран, бросаясь вперёд с распростёртыми руками.

— Осторожнее, не пробейте стекло с этой стороны! — не удержался от шутки Сеггридж и щёлкнул выключателем на стене.

Яркие лампы осветили каюту. Латимерия стремительно отвернула в сторону от стекла, сделала круг вдоль стен океанария и забилась в грот...

Я понял: на фоне затемнённой каюты стекло казалось ей продолжением океанария, который, как в зеркале, отражался в нём. А нас она даже не видела, пока Сеггридж не зажёт свет.

— Так,— сказал Рам Чаран.— Хорошо.

Он повернулся к толпившимся позади него учёным и обвёл всех растерянным взглядом.

— Я думаю...— он виновато улыбнулся,— я думаю... её нужно... выпустить в океан!

Воцарилось молчание.

— Нужно сохранить ей жизнь. Наука уже располагает восемнадцатью мёртвыми экземплярами. А есть ли ещё живые, мы не знаем. Вспомните, как были истреблены морские коровы, гигантские птицы Моа, некоторые виды тюленей и антилоп.

По мере того как он говорил, голос его звучал всё увереннее.

— Но Каген! — заволновался я.— Ведь Каген её не видел. И капитан Ленде д...

— Всё снято на киноплёнку... Конечно, если бы животное не отказывалось от пищи...

Видно было, что доводы Рам Чарана начинают убеждать учёных. Хотя им и не хотелось расставаться с латимерией, никто не мог придумать ничего лучшего.

Включили насосы. Уровень воды в океанарии начал медленно понижаться. Змееподобные водоросли потянулись к тому месту, где находились обтянутые тонкой сеткой трубы, через которые откачивалась вода. Стайка рыбок, не совсем ещё успокоившихся после переполоха, поднятого целакантом, опять заметалась в панике. Гигантские тридакны спешно закрывали створки своих раковин... И только одна латимерия безучастно лежала в глубине грота, словно всё происходящее не имело никакого отношения к ней.

Когда уровень воды в океанарии сравнялся с высотой пола каюты, а до дна бассейна оставалось немногим больше метра, насосы прекратили работу.

Рам Чаран и двое русских учёных принялись отвинчивать крышку люка, вделанного в стенку каюты рядом со стеклом океанария.

— Мы перенесём животное в шлюзовую камеру,— сказал Рам Чаран, первым пролезая в люк.— Оттуда оно само выберется на свободу.

По пояс в воде, трое учёных подошли к гроту. Латимерия не шевелилась. Они без труда вытащили её из убежища и, придерживая у дна бассейна, потянули к стене, в которой находилась заслонка шлюзовой камеры.

Заслонка начала открываться...

Тут я заметил в руке Рам Чарана блестящее металлическое кольцо. Меня удивило — зачем оно ему понадобилось. Но прежде чем я успел что-либо придумать, голову латимерии приподняли и Рам Чаран ловким движением продел кольцо сквозь жабру, словно серьгу в ухо. Обессиленное животное покорно вытерпело и это. Оно только широко открывало рот, словно сиюминутно что-то сказать. Оно задыхалось...

— Зачем ей серьга? — с недоумением спросила Нкале стоявшего рядом Сеггриджа.

— На серьге надпись,— ответил он,— «РУСЛАН» и номер. Это как паспорт. Теперь, если её кто-нибудь снова поймает, он будет знать, чья она, где и когда выпущена.

— Так метятся рыбы, звери и птицы, за которыми ведут наблюдения,— пояснил Академик.— Только зверям кольцо продевают в ухо, а птицам надевают на ножку. Кольцевание позволяет определять сроки их жизни и пути передвижения.

Пока мы разговаривали, трое учёных перевели латимерию в шлюзовую камеру. Когда они вышли обратно, заслонка опустилась. Выбравшись из бассейна, они задраили люк. Включили насосы. Океанарий снова начал наполняться водой.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ,

в которой мы прощаемся с целантом, а Нкале получает великолепный подарок.

Океан ослепительно сверкал. Было жарко и душно. Даже деревянные части корабля обжигали руки.

Свесившись через борт, мы смотрели вниз — туда, где в бегущей воде призрачно переливалась окрашенная суриком ярко-красная крышка наружного люка шлюзовой камеры.

— Ну, скоро уже? — нетерпеливо спрашивала меня Нкале, будто я знал.

Но вот люк открылся. Путь из шлюзовой камеры в океан был свободен. Застрекотали киноаппараты.

Мы напряжённо всматривались в темноту, ожидая появления латимерии. Но проходила минута за минутой, а латимерия не появлялась. Неужели мы опоздали, и животное погибло?!

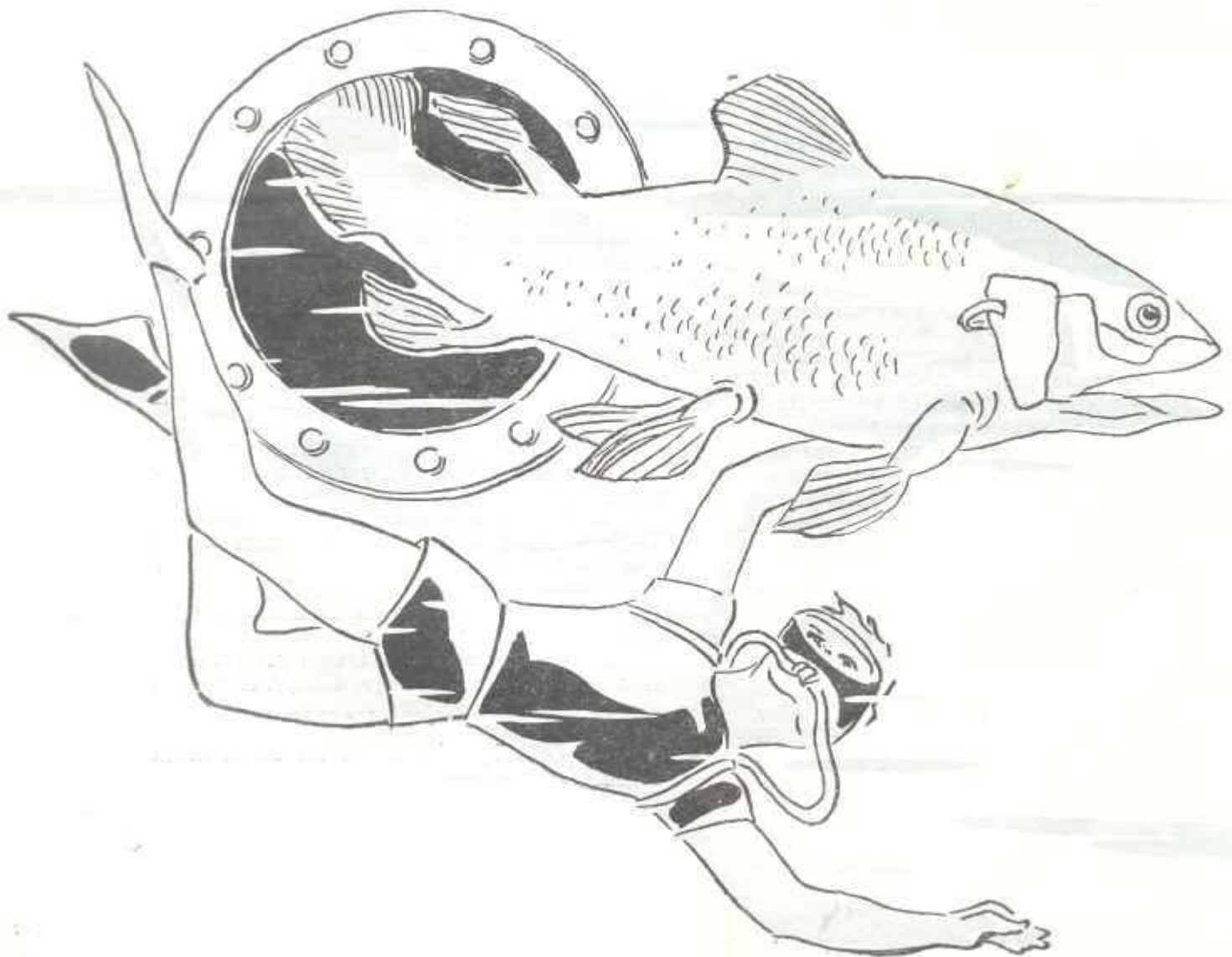
Рам Чаран, наконец, не вытерпел.

— Акваланг! — отрывисто попросил он. — Нужно спуститься к ней и посмотреть, в чём дело...

Матрос принёс маску со стеклом, ласты и кислородный баллон. Быстро надев на себя всё снаряжение, Рам Чаран прицепился к тросу, который свешивался со стрелы грузовой лебёдки. Стрела перенесла его через борт. Через минуту ноги смельчака уже коснулись поверхности воды над входом в шлюзовую камеру.

Но прежде чем он успел нырнуть в зияющее под ним отверстие, оттуда появилась латимерия. Она словно специально дожидалась этого момента, чтобы проститься с Рам Чараном.

Фонтан брызг окатил учёного с головы до ног. Смуглое тело человека и синеватое тело необычайной рыбы на мгновение соприкосну-





лись. В последний раз блеснула на солнце алюминиевая серьга, протетая сквозь жабру целаканта, и загадочное существо, плеснув хвостом, исчезло в беспредельной пучине.

— Счастливого пути!.. До свидания!.. Прощай!.. — кричали мы, размахивая руками.

Рам Чаран поднялся на палубу.

Надев штаны, он вдруг с недоумением похлопал себя по карману. Потом сунул в него руку и вытащил что-то похожее на маленькое игрушечное деревце. Но это не было деревцем. Бесчисленные отверстия и каналцы пронизывали причудливо разветвлённый обломок камня, придавая ему вид затвердевшего кружева тончайшей работы. Все залюбовались им.

— О!.. — только и смогла вымолвить Нкале. — Кто это сделал?

— Коралловые полипы, — ответил Сегридж. — Это обломок их колонии.. . . .

— Но как он очутился в моём кармане? — с недоумением воскликнул Рам Чаран. — Погодите... Ну да!.. Наверно, я отломил его, когда цеплялся за риф около нашего острова!.. А потом...

— Ещё бы! — кивнул Сегридж. — Потом вам было уже не до этого.

Нкале протянула руку к кораллу.

— Я возьму его на нашу планету, — сказала она. — Можно?

— Это будет для меня большой честью, — ответил Рам Чаран, сложив на груди руки и наклонив голову. — Благодарю.

Я начал незаметно ощупывать свои карманы, надеясь тоже найти что-нибудь; к сожалению, кроме блокнота, карандаша, носового платка и ножа, там ничего не было.

Надев шюртук, Рам Чаран отправился в кают-компанию, чтобы поесть — впервые за двое суток.

Академикоз подзвал меня и Нкале.

— Впереди по курсу — земля, — объявил он. — Видите, там серебристое облачко и отблеск в небе? Это над атоллom...

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ,

в которой рассказывается о коралловых полипах, атоллах и кокосовых пальмах. Нкале летит навстречу Кагену, а „человек за бортом” — это я.

Радостная весть пронеслась по «РУСЛАНУ»: как только мы подойдём к атоллу, будет сделана очередная научная станция. Стоянка продлится несколько дней, чтобы учёные могли провести большую серию исследований.

В лабораториях и на палубе корабля началось оживление — все готовились к предстоящей научной станции.

Только мы — гости «РУСЛАНА» — не были заняты никаким делом.

Вооружившись биноклями, мы стояли на носу корабля, всматривались в беспредельный голубой простор — туда, где должен был показаться атолл, приютивший «ГОЛУБУЮ КОМЕТУ». Его ещё не было видно. Лишь далеко впереди, в синем небе, серебрилось лёгкое облачко. Оно как будто светилось.

Академик рассказывал нам о коралловых полипах — великих строителях тропических островов и рифов.

Представьте себе животное вроде крохотного цветочка. Только вместо лепестков у него короткие тонкие щупальца, окружающие круглую дырочку-ротик. Когда-то эти щупальца, наверно, считались ножками, потому что слово «полип» по древне-гречески значит <-* «многоногий». Однако ничего общего с ножками щупальца ее имеют, а нужны животному лишь для того, чтобы захватывать пищу и отпирать её в рот.

Передвигаться коралловые полипы не могут. Тельце каждого полипа спрятано в твёрдую, похожую на трубочку, известковую оболочку, которую он сам себе строит из растворённой в морской воде извести. Эта трубочка становится частью его тела — наружным скелетом. А внутреннего скелета у него нет.

Когда на боку у первого полипа вырастает второй, он тоже делает себе трубочку. Затем появляется третий, четвёртый, пятый... Ещё и ещё... Все трубочки соединяются между собой. Коралл растёт и ветвится, наподобие дерева или куста. Так постепенно образуется одна

огромная семья — коралловая колония. Этот способ размножения называется почкованием...

Но иногда всё происходит совсем иначе. Как цветочные семена, из коралловой колонии начинают сыпаться в воду малюсенькие яички. Из этих яичек развиваются похожие на червячков личинки. Личинки плавают в воде, пока не превратятся в полипов. Каждый полип, прикрепляясь к подводному камню, рифу или большой раковине, даёт начало новой колонии.

Живые колонии кораллов изумительно красивы. Они бывают синими, розовыми, зелёными, лиловыми, тёмно-красными, бурыми... Природа наделила их самыми яркими красками своей многоцветной палитры. Но как только колонии погибают, все эти краски меркнут. Известковый скелет выцветает и становится совершенно белым... А на мёртвых колониях разрастаются новые. Этот рост продолжается непрерывно — миллионы лет.

Так в тропическом поясе океанов, в нагретой солнцем воде возникают коралловые рифы, острова и атоллы.

Если сравнить все сооружения, созданные на земле людьми, с тем, что понастроили в морях и океанах коралловые полипы за время своего существования, то окажется: людям ещё очень далеко до них.

— Однажды,— сказал Сеггридж,— около берегов Центральной Америки водолазы наткнулись на остов давно затонувшего корабля. Он весь был закован в коралловую броню, толщина которой в некоторых местах доходила до пяти метров.

— А долго пролежал на дне этот корабль? — спросил я.

— Всего только 60 лет!..

Академик повернулся к нам.

— Взгляните! — сказал он, указывая рукой вперёд.— Появляется атолл.

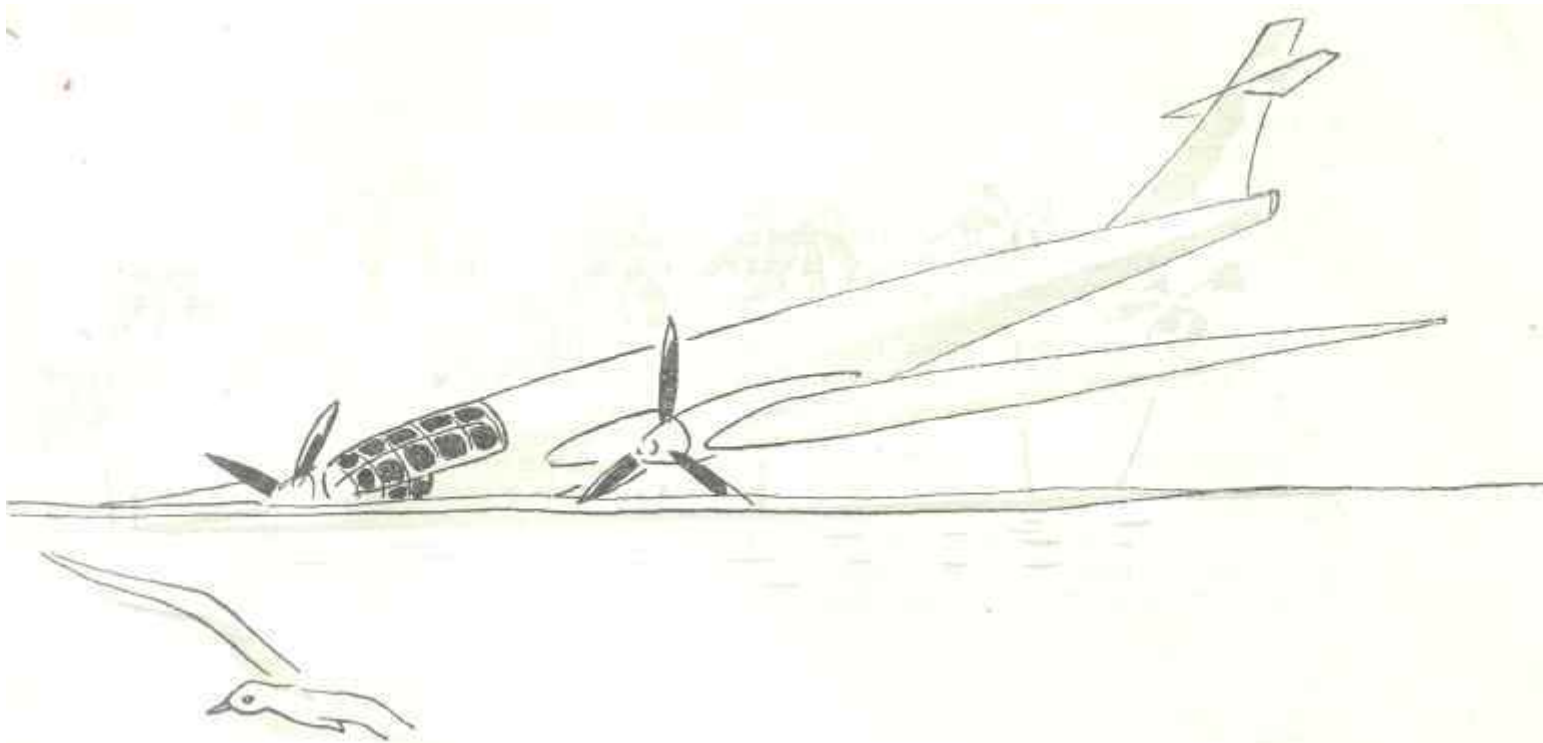
Мы впились в бинокли.

Необыкновенное зрелище возникало у нас перед глазами.

Прямо из воды над океаном вставали деревья. Они не имели ветвей. Только верхушки высоких тонких стволов были увенчаны громадными веерами зелёных листьев, под которыми виднелись гроздья больших круглых плодов.

Так мы впервые увидели знаменитые кокосовые пальмы, дающие жителям тропических стран пищу и питьё, материал для одежды, утвари и жилищ.

Подойдя поближе, мы смогли, наконец, разглядеть и остров, на котором они росли. В глаза блеснула ослепительно белая полоса песчаного пляжа длиной около пяти километ-



ров. Она изгибалась дугой и замыкалась на противоположной стороне, образуя кольцо. Берег этого странного острова почти не возвышался над поверхностью океана.

Сквозь ряды пальм просвечивала заполненная водой внутренняя часть кольца. Это была лагуна атолла.

Вода в лагуне имела зеленоватый оттенок. Она была неподвижной и сверкала, как зеркало. Её-то отблеск мы и видели в небе.

С наружной стороны атолл был окружён барьерным рифом, о который шумно разбивались океанские волны. Над белой кипящей пеной взлетали крупные брызги и дрожала водяная пыль, в которой то вспыхивали, то гасли многоцветные радуги.

«РУСЛАН» изменил курс и начал обходить атолл по кругу, чтобы подойти к нему с противоположной стороны. Там, позади лагуны, над верхушками пальм виднелся задранный в небо серебристый хвост потерпевшего аварию воздушного лайнера.

Вернувшись из кают-компания, Рам Чаран тихонько остановился рядом с нами. В наступившем молчании я думал о том, как нам необыкновенно повезло, что мы высадились именно на этой, а не на какой-нибудь другой планете.

Ведь на всех остальных планетах Солнечной системы мы не встретили бы такого разнообразия живых существ и красот природы, как здесь! Это ясно уже из того, что ни на одной из них, кроме Земли, нет ни морей, ни океанов...

И теперь меня беспокоило вот что: как мне поспеть повсюду? Когда «РУСЛАН» остановится, одни учёные отправятся на атолл. Другие будут вести исследования с палубы корабля. Третьи воспользуются батискафом... А я?

Выбрав что-то одно, я должен буду отказаться от всего другого! А ведь мне ещё хочется поплавать с аквалангом среди коралловых рифов. С кислородным баллоном и в маске я уже не захлебнусь!..

— Что тебя заботит, Тькави? — спросил Академик, заметив мой расстроенный вид.

А я не знал, хорошо это или плохо, когда у человека так много разных желаний одновременно. Поэтому я смолчал.

«РУСЛАН» между тем продолжал обходить атолл. Постепенно открывался берег, на котором высилась «ГОЛУБАЯ КОМЕТА». Словно гигантская покосившаяся башня, стояла она, уткнувшись носом в песок. От неё к воде бежали крошечные человеческие фигурки. А на самом верху на кончике хвоста самолёта маячила совсем маленькая фигурка с крыльями. Мы сразу узнали Кагена.

В бинокль хорошо было видно, как он подпрыгнул и полетел к нам.

— Летим навстречу! — крикнула Нкале, взвываясь в воздух.

Она совершенно забыла, что у меня болело крыло. А я тоже забыл и, не долго думая, оттолкнулся от палубы. Миг, и я уже летел. Только не вверх, а вниз, как вы, наверно, догадались.

— А-ах!.. — услышал я далеко вверху испуганный крик Академикова. — Человек за бортом!.. Ловите его, он не умеет плавать!..

Больше я ничего не слышал, кроме громкого всплеска, когда погружался в воду. Зеленовато-синяя тьма сомкнулась над моей головой.

Хорошо, что падая, я успел набрать в лёгкие воздух и закрыть рот — ведь у меня уже был опыт!..

А теперь, чтобы лучше представить себе моё положение, сделайте то же самое — перестаньте дышать и читайте дальше. Только честно!

Постепенно я перестал погружаться, а потом почувствовал, как вода начала выталкивать меня обратно. Размахивая руками, ногами и хвостом, я попытался помочь ей в этом деле, но, наверно, не так, как следовало: пузыри, которые я пускал, уносились кверху, а я шёл вниз. Долго, однако, так продолжаться не мог-

ло — всё-таки мне нужно было дышать... (Крепитесь, я ещё не всплыл!)

Только когда я сообразил, что надо перестать двигаться, меня снова повлекло вверх — туда, где сквозь слой воды светило солнце. И я вынырнул. (Ну, как?)

С палубы что-то кричали. Рядом со мною плавал спасательный круг. Я вцепился в него. В следующее мгновение брошенная с кормы «РУСЛАНА» сеть, предназначенная для ловли рыбы, подхватила меня и вытащила из воды.

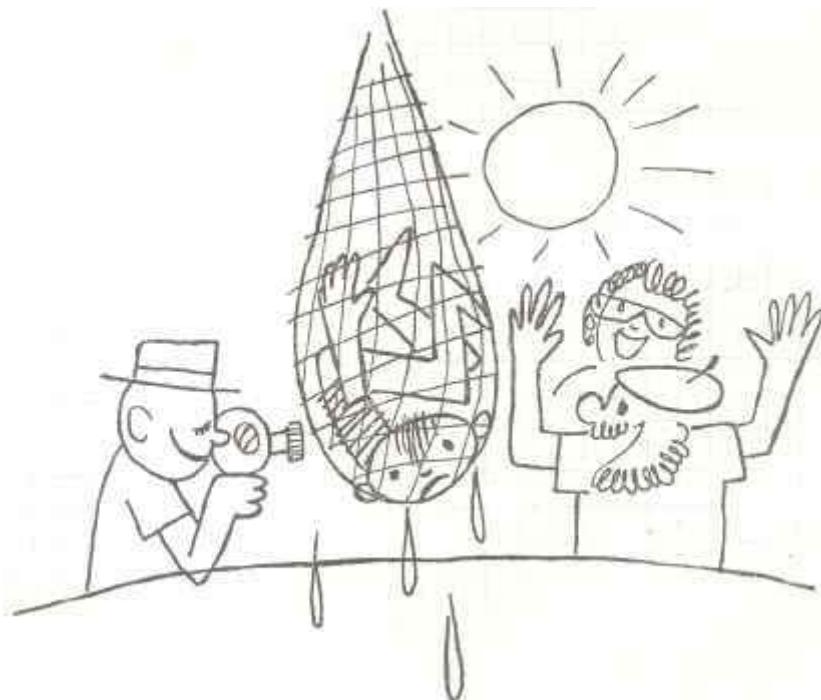
Раскачиваясь между палубой и океаном, я видел внизу головы Академикова, Сеггриджа, Рам Чарана и ещё не меньше десятка человек, попрыгавших в океан мне на помощь. Теперь их тоже нужно было вылавливать. «РУСЛАН» останапливался. Спускали шлюпки!..

Разумеется, вся эта суматоха здорово подпортила торжественность встречи, на которую вправе был рассчитывать Каген... Но он не обиделся.

Как только мы пожали друг другу руки, он сказал:

— Теперь, Тькави, ты должен научить меня плавать!..

Похлопав его по плечу, я обещал сделать это в ближайшее время.



ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ,

в которой Тькави снова действует по пословице: „Под лежащий камень вода не течёт”, после чего происходит дуэль на спичках и батискаф готовится к погружению.

Наконец-то мы все были в сборе. Тревоги кончились. Эфир заполняли приветствия, поздравления и пересказы того, что с нами произошло.

Мы дали несколько интервью и бесед по радио. Наш вертолёт улетел на Таити. Оператор кинохроники, находившийся на борту «РУСЛАНА», отправил с ним всё, что успел заснять. С Таити плёнку должны были срочно перебросить в Москву.

Я боялся, что капитан Лендед велит нам немедленно возвращаться. Может быть, он так бы и распорядился, но оператор действовал быстрее, и вертолёт улетел без нас.

К атолла пошёл катер. Он повёз инженеров, электриков и слесарей из команды «РУСЛАНА». Они должны были поставить самолёт в нормальное положение и помочь экипажу исправить повреждения, причинённые грозой.

Каген сказал, что ремонт потребует не меньше двух дней. Я был очень доволен.

Шёл четвёртый час пополудни. До вечера оставалось не так уж много. А ночь в тропиках наступает быстро, почти без сумерек. Поэтому высадку учёных на атолл и проведение научной станции решено было начинать с завтрашнего утра.

Подтолкнув Нкале, я указал глазами в сторону батискафа. Она сразу поняла и кивнула. Каген перехватил наш взгляд и приготовился выяснять, в чём дело. Но я сделал ему знак — молчи...

— Александр Петрович...

— Что, Тькави?

— В глубине океана темно?

— Абсолютно. В самый яркий день, когда солнце стоит в зените, на глубине пятисот метров царит вечный непроглядный мрак.

— Отлично! Если там всё равно нет света, спустимся в глубину сейчас!

— Но... Ведь не я же распоряжаюсь батискафом. На «РУСЛАНЕ» мы только гости.

— Я могу поговорить с начальником экспедиции,— внезапно предложил Рам Чаран.— Он мой друг и, конечно, сделает всё возможное.

— Скажите ему, мы все очень, очень просим,— сказала Нкале.— У нас так мало времени!

— Обязательно скажу. Ждите меня около батискафа...

По дороге к батискафу мы наперебой рассказывали Кагену, какое это замечательное подводное судно. У Кагена загорелись глаза.

— Жребий! — сказал он, как только мы подошли к корме.

— Какой жребий?.. Зачем?..

— Чтобы всем без обиды. Ты сам сказал, что в гондоле могут поместиться только трое. И один из них — конечно, командир батискафа...

— Ну, знаете ли!.. Все дневники нашей экспедиции вёл пока я, а не Каген. Я и предложил совершить погружение сегодня, потому что должен был всюду поспеть. А тут... жребий!

От обиды я прикусил губу.

— Прекрасное предложение,— сказал Академик.— Будем тянуть спички. Кому достанется целая — тот первый. С отломанной головкой — второй. Чуть покороче — третий. И так далее...

— Начали! — с азартом воскликнула Нкале, когда Академик вытащил коробок. Но там оказалась всего одна спичка.

«Так им и надо!» — злорадно подумал я...

Однако Сеггридж, как ни в чём не бывало, взял спичку за концы, зажав между большим и указательным пальцем, и сказал:

— Ну-ка, отгадайте её длину. Первым будет тот, кто угадает точнее всех. А остальные...

— Сорок миллиметров! — выкрикнул Каген, сразу сообразив, в чём дело.

— Тридцать пять,— объявила Нкале.

Академик сказал 30, а Сеггридж — 50. Теперь дело было за мной.

Но сперва мне хотелось бы, чтобы вы тоже попробовали — сколько по-вашему? Проверять не надо, всё равно я дальше скажу.

Я смотрел на торжествующую улыбку Кагена и готов был поклясться, что он ничего не угадывал, а просто знал. Недаром он даже не дал Сеггриджу договорить. Кроме того, он явно обрадовался, когда Академик и Сеггридж назвали свои цифры. Конечно, в компании с Нкале ему было бы веселее...

— Сорок! — твёрдо заявил я.— По-моему, Каген прав...

Лицо Кагена вытянулось. Но возразить он не мог — это было моё право.

Мы измерили спичку. В ней оказалось чуть больше сорока миллиметров. Так я и думал! Но ещё оставался Рам Чаран.

Он подошёл к нам с командиром батискафа и радостно объявил, что разрешение получено.

Сеггридж предложил ему тоже определить длину спички, объяснив, зачем это нужно. Рам Чаран смущённо улыбнулся и отрицательно покачал головой.

— Извините меня,— сказал он.— Я просто боюсь, что усну в гондоле:..

И верно! Ведь он не спал третьи сутки...

Батискаф начали готовить к спуску... Два матроса, зажимая носы, притащили большую корзину с отвратительно пахнущей тухлой рыбой. Задыхаясь от вони, мы с Кагеном попятились назад: неужели это нам в дорогу?!

— Не волнуйтесь,— сказал Сеггридж.— Это не для вас. Это приманка для глубоководных животных. Вы же хотите на них посмотреть.

— А! — обрадовался Каген.— Это другое дело!..

Матросы принялись запихивать вонючие лакомства в металлические сетки, укреплённые с наружной стороны над иллюминаторами гондолы.

Как только приманка была установлена, командир батискафа велел мне и Кагену подняться на палубу подводного корабля. Нам при-

несли тёплые комбинезоны. Это было необходимо: в глубине океана холодно — температура воды не превышает одного-двух градусов. Но надеть эти комбинезоны мы должны были только перед входом в гондолу.

Стоя на палубе поплавка батискафа, мы видели, как в корме «РУСЛАНА» раскрылись створки громадных ворот. Через эти ворота прямо в воду уходила широкая наклонная плоскость, скат вроде лотка, на самом верху которого покоился «ПИОНЕР». Командир объяснил нам, что этот скат называется слипом.

Прозвучали команды, и «ПИОНЕР» заскользил по слипу вниз, сначала медленно, а потом всё быстрее и быстрее, плавно съезжая в воду. Раздался плеск, и мы увидели себя качающимися на волнах, позади «РУСЛАНА». Его корма высилась теперь над нами, как стена пятиэтажного дома. Оттуда, свесившись через борт, нам что-то кричала Нкале, только мы не могли разобрать что.

Четыре гибких шланга, каждый толщиной в телеграфный столб, тянувшиеся к нам с корабля, начали заполнять поплавок бензином. Это было необходимо: пустой поплавок не выдержал бы давление воды в океанских глубинах.

На мачте батискафа взвился поднятый командиром морской флаг СССР.

Мы получили приказ надеть комбинезоны и перейти в гондолу.





23. Как же всё-таки на Земле появилась жизнь? Учёные считают, что так.

Однажды в начале Археозойской эры по каким-то неизвестным причинам некоторые химические элементы, из тех, что были растворены в океанской воде, соединились между собой и образовали молекулы живого белка. Этими элементами были углерод, азот и сама вода, состоящая, как известно, из двух атомов водорода и одного атома кислорода. Затем к ним присоединились ещё сера и фосфор.

Произошло это в одном месте или в нескольких местах сразу, совершенно неважно. Потому что раз появившись на свет, живой белок уже не мог остановиться. Хотел он или не хотел, но под действием солнца, а также по законам физики и химии он должен был поглощать из окружающей среды входящие в его состав элементы, перерабатывать их, то есть питаться, строить из них новые живые молекулы и освобождаться от всего того, что было ему ненужно и вредно. Всё вместе это называется обменом веществ. Так молекулы живого белка возникали, росли и размножались. И тут в какой-то момент из них начали создаваться первые одноклеточные организмы, которые размножались уже с помощью деления, совсем как наша амёба. И они производили на свет себе подобных.

А само их существование и те продукты, которые они выделяли из своего тела, изменяли природу вокруг них. Чудно, но этот крохотный комочек живого вещества, возникший некогда в океане, преодолел все препятствия, превратился в траву и деревья, в насекомых, рыб, пресмыкающихся, птиц, зверей и людей... Вот какая удивительная сила таилась в нём! Эта сила и называется ЖИЗНЬЮ.

24. Вопрос: каким же всё-таки образом из невидимых простым глазом микроскопических одноклеточных существ могли получиться многоклеточные, положившие начало огромным растениям и животным?

— Попробуем догадаться.

Представьте себе, что какое-то первобытное одноклеточное существо начало делиться. Но в самый последний момент, когда из одного стало два, перемычка между ними не разорвалась. Обе клетки остались соединёнными. Они чуточку подросли и созрели для нового деления. Опять произошло то же самое — они не разошлись. Теперь соединёнными оказались уже четыре клетки. Затем восемь. Затем 16, 32 и т. д... А совместное существование заставляло их изменяться. Потому что те клетки, которые оказались внутри всей кучки, находились уже в иной среде, чем те, которые были снаружи.

25. — Допустим, — сказал Ленкин дедушка, — что сегодня у меня день рождения. Допустили?

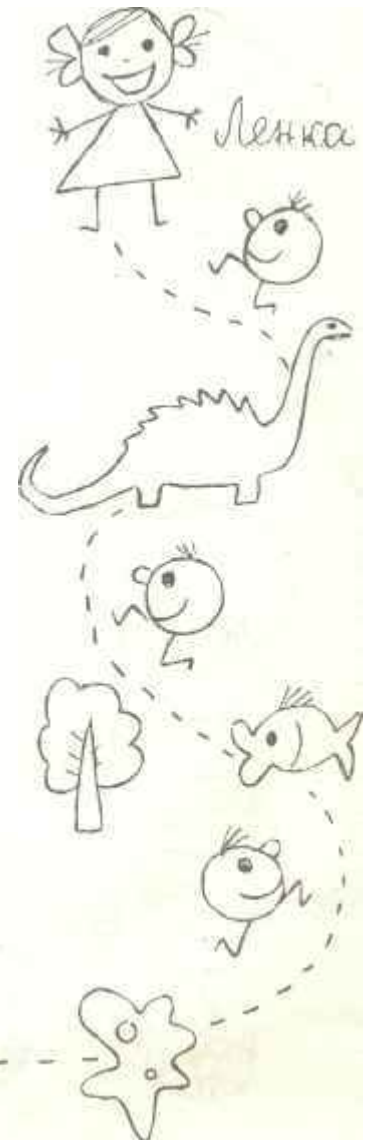
Теперь представьте себе, что я родился где-то в конце Протерозойской эры, которая пришла на смену Археозойской и продолжалась около пятисот миллионов лет...

— Так сколько тебе сейчас? — спросила Ленка.

— Побольше чем полмиллиарда!.. Кто были мои родители и как мне удалось так долго прожить, придумайте сами. Не в этом дело...



ГАРВЕЙ, УИЛЬЯМ (1578—1657). Англичанин. Врач и естествоиспытатель. До его исследований учёные знали, что в телах людей и животных есть кровь, слышали, как бьётся сердце, умели считать пульс. Но какая между всем этим связь, они не знали. Тайну кровообращения открыл Гарвей. Он первый доказал, что кровь находится в непрерывном движении — сердце, как насос, гонит её по кругу, присасывая из вен и накачивая в артерии... Исследуя зародыши различных животных, Гарвей пришёл к выводу, что «всё живое развивается из яйца». На обложке книги, в которой он описал эти свои исследования, было изображено яйцо с вылетающими из него живыми существами — пауком, птицей, крокодилом, оленем, рыбой, змеей и человеком...





БЭР, КАРЛ (1792—1876). Эстонец. Натуралист. Открыл и доказал, что зародыши самых различных животных — рыб, амфибий, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в первые дни своего развития до странности похожи друг на друга, прямо не отличишь! Отличительные особенности появляются только потом. Чем дальше развивается зародыш, тем больше он делается похожим на то существо, которое из него должно получиться. Так Бэр создал новую науку — эмбриологию. От слова эмбрион — зародыш... И в географии он оставил память — закон Бэра. Этот закон объясняет, как под влиянием вращения земли, реки Северного полушария постепенно отступают от левого берега и подмывают правый ...



На всей нашей планете в то время царил влажный тропический климат, но жизнь была только в океане. На суше ещё не было даже растений. Что же я видел вокруг себя?

- В океане?
- Ну разумеется!
- Вод/, — сказала Ленка.
- А в воде?

Мы молчали, ожидая, чтобы он сам сказал, что он там видел. А видел он вот что.

— Во-первых, там было огромное множество — сплошные джунгли — самых разнообразных зелёных водорослей. Сквозь толщу воды от них струились серебристые цепочки бесчисленных пузырьков, словно снизу вверх шёл непрерывный газовый дождь. Это был кислород, который насыщал океанскую воду. А избыток его переходил в атмосферу и постепенно превращал её в наш современный воздух... А во-вторых, там было уже большое количество появившихся к тому времени животных: кольчатых червей, губок, всевозможных ракообразных существ, мягкотелых моллюсков, прячущихся в свои раковинки, и всяких других, довольно ещё примитивных существ... Размеры их были невелики, а движения вялыми...

Окаменевшие остатки этих первобытных обитателей океана геологи иногда находят в самых древних отложениях суши... Ведь во многих местах, где сейчас суша, в то время было океанское дно!

26. Ленка взяла карандаш и на картинке, которую нам показывал её дед, изобразила его самого, плавающего с аквалангом среди морских обитателей Протерозойской эры.

- Акваланга не нужно, — сказал Александр Петрович.
- А как же ты дышал, дед?
- Жабрами!

И он рассказал нам удивительную вещь...

Оказывается, что зародыши большинства современных животных в начальных стадиях своего развития имеют зачатки жабр! Даже зародыши птицы и человека!!!

Это неоспоримо доказывает, что далёкие предки всех сухопутных животных действительно вышли из океана. Вот!.. Только когда зародыш развивается, зачатки жабр исчезают.

Но это ещё не всё. Оказывается, что зародыш каждого живого существа неуклонно повторяет все изменения, которые происходили с предками этого существа на протяжении миллионов лет. Например, человеческий зародыш имеет не только зачатки жабр, но и настоящий хвост... И в самом начале развития человеческого зародыша его почти невозможно отличить от зародыша летучей мыши, например, или обезьяны... Но чем дальше растёт зародыш, тем сходство с другими животными делается всё меньше и меньше, пока не получается именно то существо, которое должно быть на самом деле.

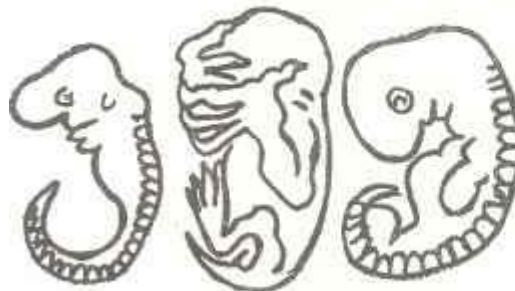
человека



зародыш



зародыши летучей мыши



27. Постепенное изменение всех живых существ — растений и животных — с момента их появления на Земле до наших дней и даже то, что с ними произойдёт ещё потом, называется ЭВОЛЮЦИЕЙ. Это слово происходит от греческого — «эволио», то есть развёртывание или развитие.

28. Протерозойская эра постепенно сменилась Палеозойской—Временем Древней Жизни, которое продолжалось 340 миллионов лет. Климат на Земле оставался жарким — тропическим. Это помогало бурному развитию всё новых и новых живых существ — водорослей, морских животных. Чем дальше, тем разнообразнее и крупнее они становились. Раковины моллюсков были, например, величиною с дверь. Черви и ракообразные достигали ещё большей величины. Морское дно зарастало похожими на цветы полуживотными-полурастениями — хищными морскими лилиями. Появились коралловые полипы. Появились рыбы...

И тут началось величайшее переселение океанской флоры и фауны из воды на сушу. Атмосфера вокруг Земли была уже достаточно насыщена кислородом, а берега древних материков были очень низкими, покрытыми сплошными болотами, которые, если вдуматься, всё-таки ещё не совсем суша.

Положение, в котором находились водоросли и животные, обитавшие в океане недалеко от берега, было трудным. Каждый раз, когда наступал отлив, они должны были откатываться вместе с ним в океан. А если не успевали, то оказывались застрявшими в болоте на берегу. Спасли их мог только новый прилив. Но чтобы его дожидаться, им нужно было как-то приспособиться к жизни в новой среде обитания — воздушной.

Водорослям было легче приспособиться — они проще устроены. Поэтому они первые переселились на сушу.

А животным было очень трудно. На первых порах они только беспомощно трепыхались, хлопали жабрами и немедленно погибали. Окружённые кислородом, они задыхались, потому что им нечем было дышать! Они не имели лёгких.

Но проходили сотни тысяч или миллионы лет, и животные тоже начали приспосабливаться. Теперь они погибали уже не так быстро. Потом ещё медленнее. А потом некоторые из них приспособились отсиживаться в болоте или даже обходиться совсем без воды до следующего прилива. А то и гораздо дольше — до обильных дождей и разлива рек.

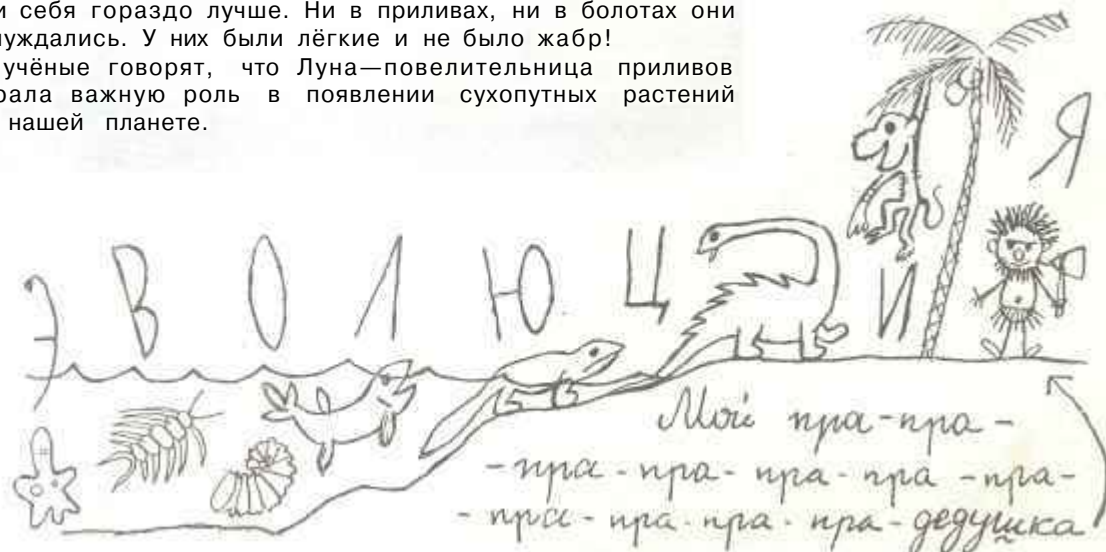
Так они превращались в земноводных — амфибий. У них появились лёгкие, чтобы дышать воздухом, но сохранялись ещё и жабры, чтобы жить в воде... и детёныши их выводились в воде из икры, как рыбки. А плавники начали превращаться в ноги, потому что в болоте-то ведь не поплаваешь!

И наконец, появились такие животные, которые начали покидать болота и отходить всё дальше от берега океана, потому что на настоящей суше чувствовали себя гораздо лучше. Ни в приливах, ни в болотах они уже совсем не нуждались. У них были лёгкие и не было жабр!

Вот почему учёные говорят, что Луна — повелительница приливов и отливов — сыграла важную роль в появлении сухопутных растений и животных на нашей планете.



ЛИННЕЙ, КАРЛ (1707—1778). Шведский натуралист. Он так увлёкся ботаникой и так хорошо знал её, что, ещё не окончив университет, начал читать лекции другим студентам. Для определения растений Линней придумал особый порядок — систему. По его системе каждый мог установить, к какому классу, роду и виду относится растение и как оно называется. Система Линнея стала основой для всех других систем, придуманных после него. У Линнея было много врагов, но он с ними не спорил, а изводил тем, что самые вредные и противные растения, которые описывал впервые, называл их именами. Его враги очень злились, а между тем, только благодаря этой проделке Линнея их имена как-то дошли до нас.





29. ЖОРЖ КЮВЬЕ
(1769—1832)

Прежде, когда люди находили в земле гигантские кости первобытных животных, они становились в тупик.

Так, наверно, возникли сказки про великанов.

Потом придумали ещё лучше: одну громадную кость притащили в церковь и стали ей поклоняться — решили, что это нога святого. А учёные терялись в догадках.

Тайну раскрыл французский естествоиспытатель Жорж Кювье. Он был на редкость способным и проникательным. Память у него была необыкновенная, работа так и кипела в руках.

Изучая строение различных органов у тех или иных животных и сравнивая их между собой, Кювье пришёл к выводу, что все органы зависят друг от друга. Например, если у животного острые клыки, значит, оно плотоядное — хищник. Ему нужны крепкие челюсти, сильные мышцы, на лапах — когти... А если зубы имеют широкую поверхность, можно быть уверенным: они принадлежат травоядному. Стало быть, это животное имело длинный кишечник, а ноги заканчивались копытами...

Это открытие имело очень большое значение. На его основании Кювье по-новому разделил всех известных в то время животных.

Но самое интересное произошло дальше!

Однажды вблизи Парижа землекопы разрыли целую кучу каких-то странных костей.

Кювье только взглянул на находку и сразу понял: животных с такими костями сейчас на Земле нет! От кого же они остались?

И он начал сортировать все кости так, как велела его система.

— Все органы зависят один от другого, — повторял он, перебирая разрозненные кости. — Такой зуб мог сидеть только в такой челюсти. Нужна нога!..

Он пустил в ход все свои знания, память, наблюдательность и воображение. Он работал день и ночь — искал, примеривал, отбрасывал неподходящее, снова искал, примеривал. Главное, он знал, что именно ему надо найти. И, наконец, собрал первый скелет вымершего животного! А за первым — второй, потом третий...

Так под руками Кювье начали «оживать» исчезнувшие существа, некогда населявшие Землю... казалось, что загадка разрешена!

Но тут возник новый вопрос: почему они вымерли? И ещё вопрос: как появились животные, которые живут на Земле сейчас?

Кювье верил в бога и объяснял всё только божьей волей. Он придумал «Теорию катастроф». По ней выходило, что внезапно в каком-то месте разразилась страшная катастрофа, например землетрясение, и все животные, которые там находились, с божьей помощью погибли. А на смену им приходили такие, как современные, тоже созданные богом в первые дни творения, но находившиеся в момент катастрофы в других местах. Допустить, что все современные животные — это потомки древних вымерших предков, Кювье не мог. Ведь он верил, что бог создал всех животных за один или два дня и больше к этому делу не возвращался. И, разумеется, он бы никому не позволил изменять внешность своих творений.

Кювье сделал много замечательных открытий. Поэтому учёные стараются пореже вспоминать про его «теорию катастроф», которая — сплошной вздор...



ПАСТЕР, ЛУИ (1822—1895). Французский учёный — химик. Чтобы помочь киноделам, он начал изучать под микроскопом грибки, которые вызывают брожение. А от грибков перешёл к бактериям и микробам. Пастер первый обнаружил их страшную тайну. Оказалось, что многие из них вызывают заразные болезни, истребляющие людей и животных. Теперь это все знают, а до Пастера даже не догадывались! Пастер доказал, что раны начинают гноиться, когда в них попадают микробы, и научил врачей бороться с заражением рая. В битве с вредоносными микробами Пастер шёл неизведанными путями и придумал прививки от таких смертоносных болезней, как сибирская язва и бешенство. А его ученики и последователи создали прививки от многих других болезней... И вот получается, что хотя сам Пастер и не был врачом, но для спасения людей от болезней он сделал, может быть, больше, чем все вместе взятые доктора, существовавшие до него.

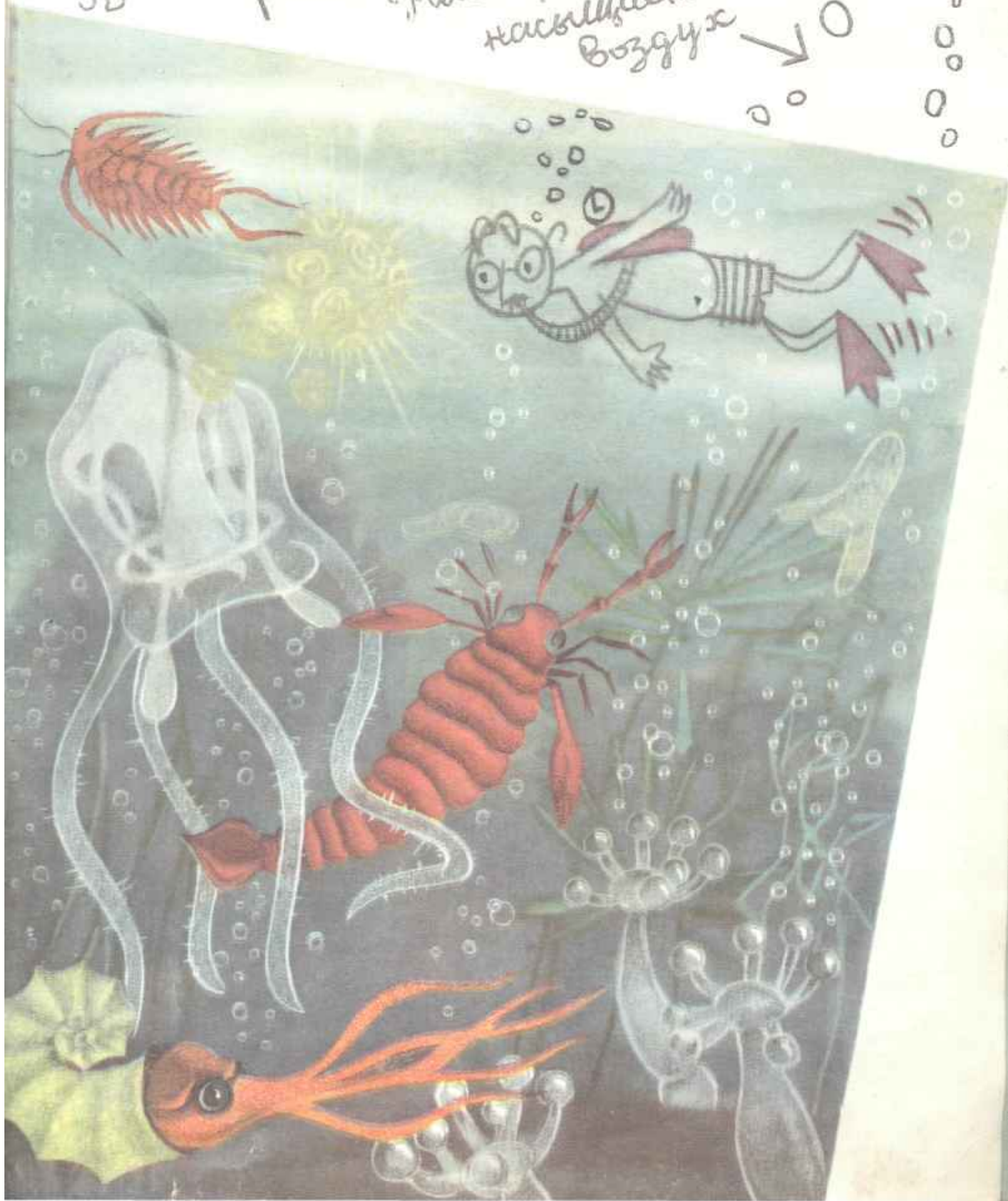


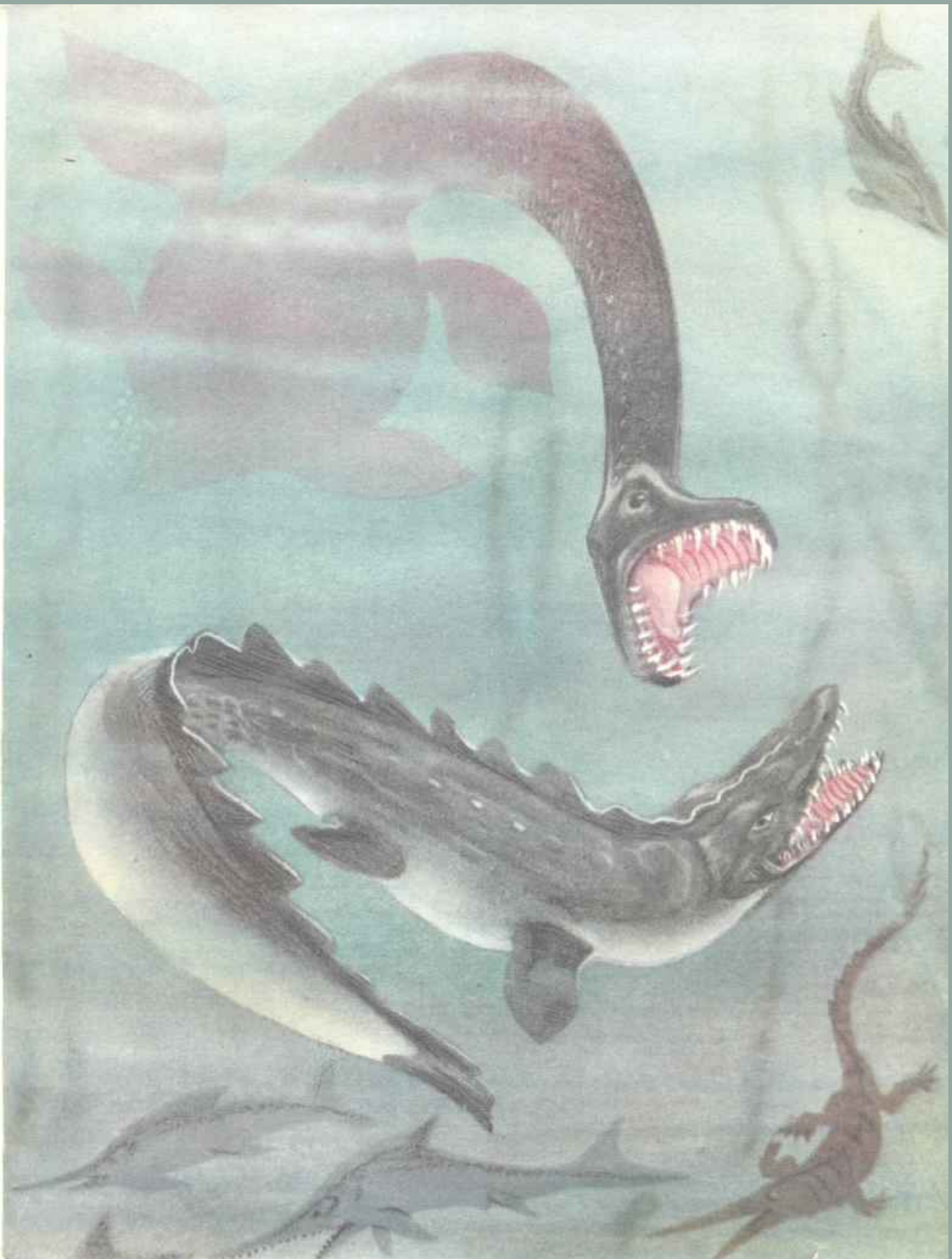
КОВАЛЕВСКИЙ, ВЛАДИМИР (1842—1883). Русский биолог, изучавший ископаемые кости древних, давно вымерших животных. Эта наука называется палеонтологией. Он искал переходные виды — «недостающие звенья» — в цепи развития равных живых существ, чтобы проследить, как они изменялись. Открытия Ковалевского принесли ему всемирную славу.





Кислород
насыщает
воздух





Глава двенадцатая,
в которой, ещё не спустившись
на глубину, мы начинаем
принимать гостей и
производить киносъёмку.
Всё, что мы видим, чем
дальше, тем удивительнее.

Бензошланги были возвращены на корабль. Люк гондолы наглухо задраен. Колодец, по которому мы спустились с поплавка в гондолу, заполнялся водой.

Теперь мы были полностью отделены от внешнего мира. Только радио позволяло нам поддерживать связь с товарищами на борту «РУСЛАНА».

До начала погружения оставались считанные минуты. Достаточно было нажать кнопку, чтобы отцепиться от стальных тросов, которыми кормовые подъёмники громадного корабля удерживали нас на поверхности.

Командир «ПИОНЕРА» в последний раз проверял все приборы и механизмы. От их исправности зависела наша безопасность.

В гондоле было так тесно, что мы сидели, прижавшись друг к другу спинами. Я смотрел в правый иллюминатор, Каген — в левый, а командир — вперёд. Повернув голову и скосив глаза, я мог видеть находившийся перед командиром пульт управления, рычаги механических рук, телеэкран и два микрофона. Один из них был обычным — от радиопередатчика. Им пользовались, когда «ПИОНЕР» находился на поверхности океана. Другой микрофон соединялся со специальным ультразвуковым устройством, которое служило для связи с «РУСЛАНОМ» после погружения батискафа на глубину. Такая двойная связь была необходима потому, что в толще воды радиоволны могут распространяться только на очень коротком расстоянии — вода поглощает их...

Снаружи было ещё светло. Океанская зыбь перекачивалась над нами. Дробящийся в воде солнечный свет проникал сквозь иллюминаторы в гондолу, создавая внутри неё сумеречную полутьму. На круглых стенах и потолке таинственно переливались световые блики... Но

включать электрическое освещение мы не хотели — ведь не рыбам нужно было смотреть на нас, а нам на них.

Хотя спуск ещё не начался, любопытные обитатели океана уже устремились к нам. Стайка мальков, проплывавшая мимо моего иллюминатора, вдруг замерла, как по команде, а затем суетливо бросилась вперёд и, наткнувшись на стекло, уставилась на меня сотней кругленьких удивлённых глазок. Я скорчил рожу, и они, то ли испугавшись, то ли обидевшись, вильнув хвостиками, метнулись прочь.

Не успели они исчезнуть, как их место заняли маленькие усатые существа, величиною, примерно, с палец. Их просвечивающие тела были сплюснуты с боков, а глаза торчали, как спичечные головки.

— Смотри, Каген! — в восторге закричал я.

— Не крутитесь, ребята! — строго сказал командир.— Если вы подтолкнёте меня, я могу сделать не то, что нужно.

Он бросил взгляд через плечо и, заметив моих гостей, коротко объяснил:

— Это креветки. Десятиногие рачки с мягким панцирем. Их полно во всех морях и океанах. Очень вкусные.

Я хотел заснять этих вкусных рачков, но пока поднимал кинокамеру, картина в иллюминаторе переменялась. Теперь там проплывала медуза... До сих пор я видел медуз только сверху — с нашего плота и палубы «РУСЛАНА». Их студенистые, розовато-дымчатые тела, похожие на купол парашюта, постоянно колыхались в волнах.

Но сейчас я впервые наблюдал это странное существо сбоку. Под его прозрачным куполом развевались длинные прозрачные шупальца, напоминающие мантию или вуаль. Тело медузы то медленно разбухало, когда она набирала в себя воду, то внезапно сокращалось, с силой выталкивая эту воду из отверстия, находившегося в нижней части купола. Так она продвигалась вперёд, подобно живой ракете...

Присмотревшись внимательнее, я заметил внутри прозрачного парашюта несколько маленьких неподвижных рыбок: медуза, видимо, только что пообедала...

— Что ты снимаешь, Тькави? — спросил командир, услышав, что я запустил кинокамеру.

— Большую медузу. Она набита рыбками, как консервная банка.

— Ух ты! — воскликнул Каген.

Это восклицание относилось, однако, не к моим словам, а к тому, что он увидел в своём иллюминаторе: его кинокамера тоже застрекотала.

Осторожно, стараясь не задеть командира, я стал поворачивать голову и косить глаза, чтобы заглянуть через плечо Кагена. Я чуть шею себе не вывихнул.

Омерзительная длинная пасть, усаженная редкими, загнутыми назад зубами, ухмылялась через стекло. Злобные буркала людоеда жадно впивались в наши лица, словно высматривая — кто повкусней. Узкое длинное тело нетерпеливо извивалось, как змея...

— Барракуда! — определил командир, мельком взглянув в иллюминатор.

— Её привлекла приманка?

— Нет... мы! Барракуды, в отличие от акул, никогда не едят падали. Им подавай живое!

У чудовища прямо слюнки текли из пасти.

— Так!.. Так!.. — подбадривал барракуду Каген. — Веселей, пожалуйста! Шире ротик! Ещё... Теперь повернитесь бочком...

У меня так заболела шея, что я вынужден был отвернуться. И в самое время!

Приманка из тухлой рыбы начала действовать. Я это сразу понял, заметив в переднем иллюминаторе характерные очертания акульего хвоста, вырезанного, как полумесяц, с верхним плавником гораздо длиннее нижнего. Судя по хвосту, хищница была величиной метра в четыре, не меньше...

Продолжая медленно поворачиваться, я был уверен, что увижу в своём иллюминаторе знакомую морду...

Брр!.. Такое не могло мне даже присниться! Там, где должна была находиться голова, я увидел бесформенное полено, прикреплённое поперёк к переднему концу туловища...

И всё-таки это было не полено, а настоящая голова! На её противоположных концах пучились два золотисто-жёлтых глаза. Эти глаза смотрели на меня и, представьте себе,





подмигивали... С нижней стороны, как раз посередине, находился похожий на подкову рот, вооружённый несколькими рядами гнусных, пилообразных зубов, при одном взгляде на которые у меня вся кожа стала гусиной...

Каген бросил свою барракуду. Командир прервал проверку приборов. Оба наперебой советовали мне, как лучше вести съёмку. А уродина вертелась перед иллюминатором и так и этак, уверенная, что произвела на нас неотразимое впечатление.

Я задыхался под тяжестью навалившегося на меня Кагена, но был ужасно горд тем, что всё это происходило перед моим иллюминатором...

— Великолепный экземпляр! — с восхищением говорил командир. — Рыба-молот. Ближайшая родственница акулы. Постарайся её хорошо заснять, Тькави...

Я, конечно, старался. Но Каген тоже старался. Он сопел мне в ухо и всячески пытался пристроить свой киноаппарат к моему иллюминатору.

И вдруг я заметил, что снимать больше нельзя — свет за стеклом начал быстро меркнуть. На стенах гондолы исчезли блики... Темнота сгущалась...

— Как идёт погружение? — услышали мы голос из репродуктора, находившегося под потолком гондолы.

— Отлично!... секунду помедлив^ доложил командир и, выключив микрофон, строго посмотрел на нас. — Кто это сделал?

— Что?

— Кто нажал кнопку и отцепил батискаф от тросов? Мы погружаемся.

В том, что мы погружаемся, не оставалось сомнений — вода за иллюминаторами делалась всё темней. Рыба-молот исчезла. Барракуда тоже...

Мы с Кагеном взглянули друг на друга: разве теперь можно установить, кто из нас в этой тесноте нажал кнопку? Может быть, я. А может быть, он...

Командир понял, что мы не знаем.

— Так... — сказал он. — Я должен был это предвидеть. Но теперь — всё. Каждый у своего поста и... никаких переворачиваний! Поняли?

— Поняли!

Нам было очень стыдно. Так подвести командира!.. Но всё вокруг было настолько удивительно и необыкновенно, что уже через минуту угрызения совести покинули нас.

— С какой скоростью идёт погружение? — спросил я.

— Приблизительно метр в секунду... Когда исчезнут последние следы света, мы замедлим спуск.



ПРЕМ, АЛЬФРЕД (1829—1884). Немецкий зоолог. В своих книгах описал особенности и повадки всех живущих на свете животных. От какой-нибудь там улитки или дождевого червя до страуса, льва и кита. Он их всех очень любил, внимательно наблюдал и выводил об их жизни всякие удивительные подробности. Его книги так и называются — «Жизнь животных».



30. В память о том времени, когда животные перебирались из воды на сушу, до наших дней сохранились амфибии — земноводные существа, развитие которых происходит в воде. Лягушки и тритоны — потомки древних амфибий.

Из икры земноводных в воде развиваются личинки. Например личинки лягушки — головастики. Они живут только в воде, дышат жабрами, имеют длинный хвост и совсем не имеют лапок. Но если вы поймаете головастика, не думайте, что подцепили рыбку! Потому что, если бы вы его не поймали, он бы обязательно превратился в лягушку, которая дышит лёгкими, не имеет хвоста и великолепно скачет на своих лапках.

Личинка — это вышедший из яйца, но ещё не закончивший своё развитие зародыш. Поэтому личинки и отличаются от взрослых существ.

31. Каждая эра продолжалась так долго, что учёным пришлось разделить их на периоды. Эти периоды длились десятки миллионов лет.

32. Все знают каменный уголь... Но откуда он взялся?

Его оставила нам в наследство вторая половина палеозойской эры.

В то время уже во многих местах, и особенно на болотах, росли непроходимые леса гигантских деревьев. Эти деревья были странные. Очень толстые, высотой с многоэтажный дом. Многие из них были пустыми внутри, как камыш. Некоторые не имели листьев. У других листья напоминали стебли травы. А у третьих они, словно чешуя, покрывали стволы и ветви... Стволы этих странных деревьев были совсем хрупкими. Корни в топкой земле держались слабо. Хорошая буря за один приём могла начисто повалить громадный лес.

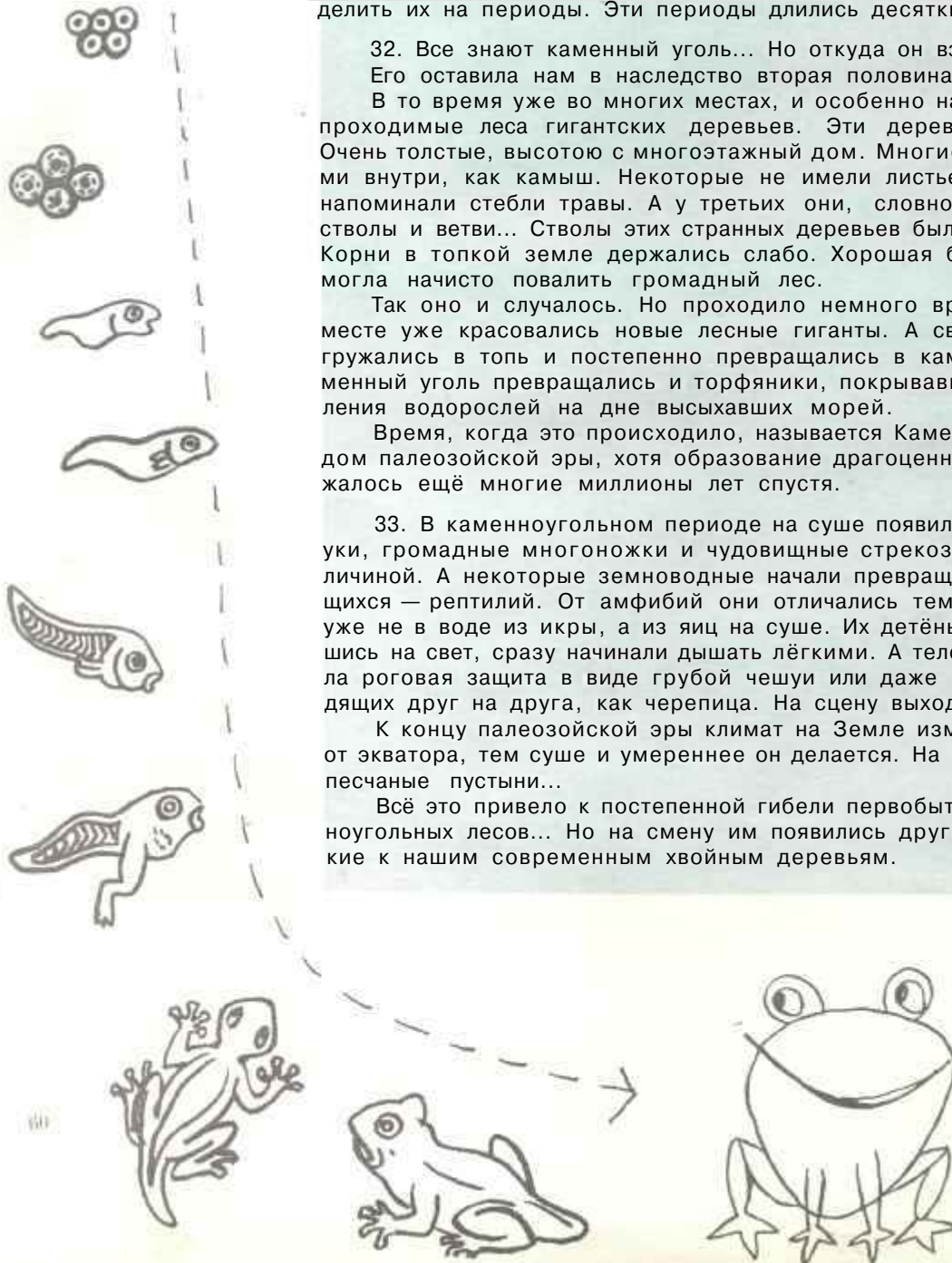
Так оно и случалось. Но проходило немного времени, и на этом месте уже красовались новые лесные гиганты. А сваленные стволы погружались в топь и постепенно превращались в каменный уголь. В каменный уголь превращались и торфяники, покрывавшие болота, и скопления водорослей на дне высохших морей.

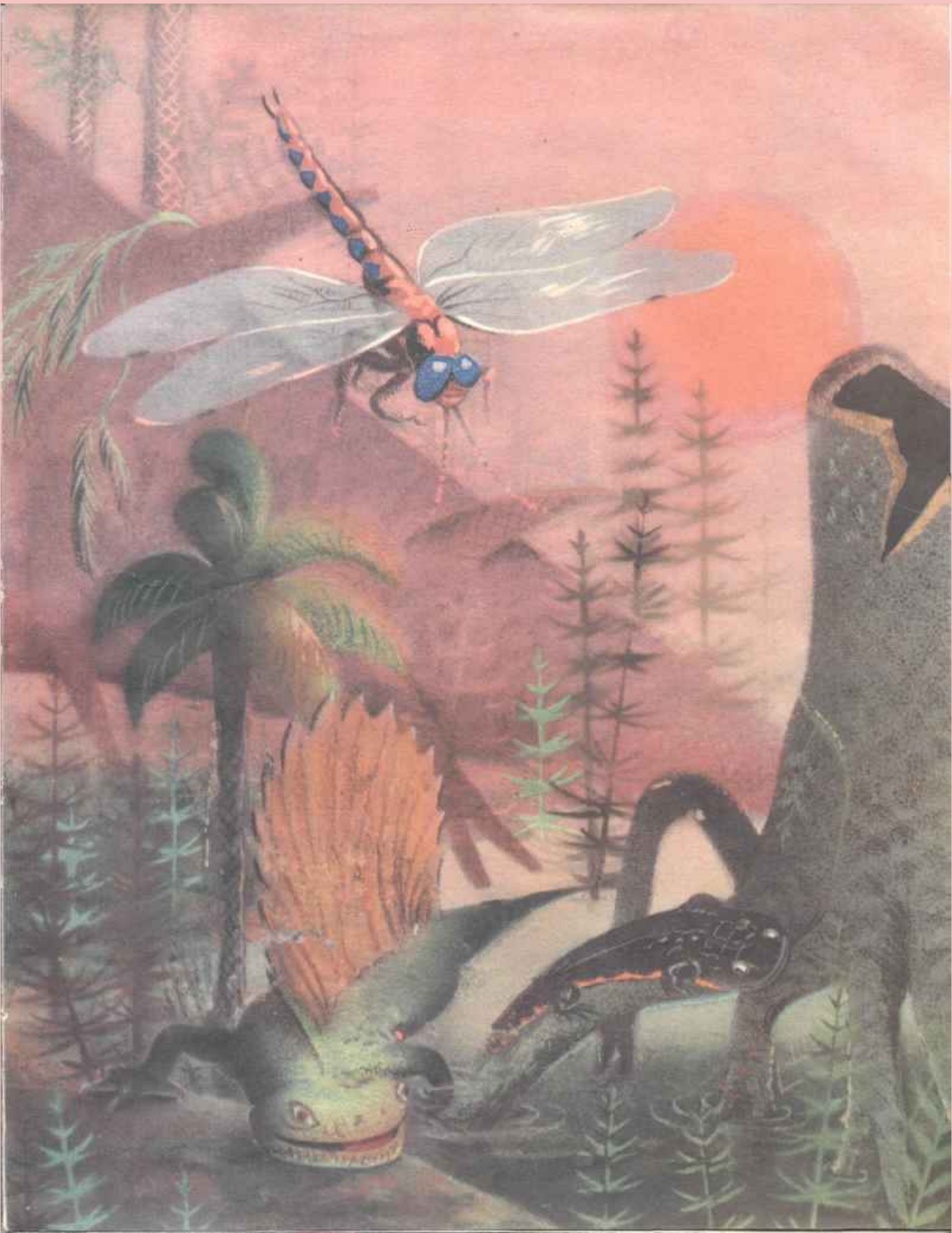
Время, когда это происходило, называется Каменноугольным периодом палеозойской эры, хотя образование драгоценных залежей продолжалось ещё многие миллионы лет спустя.

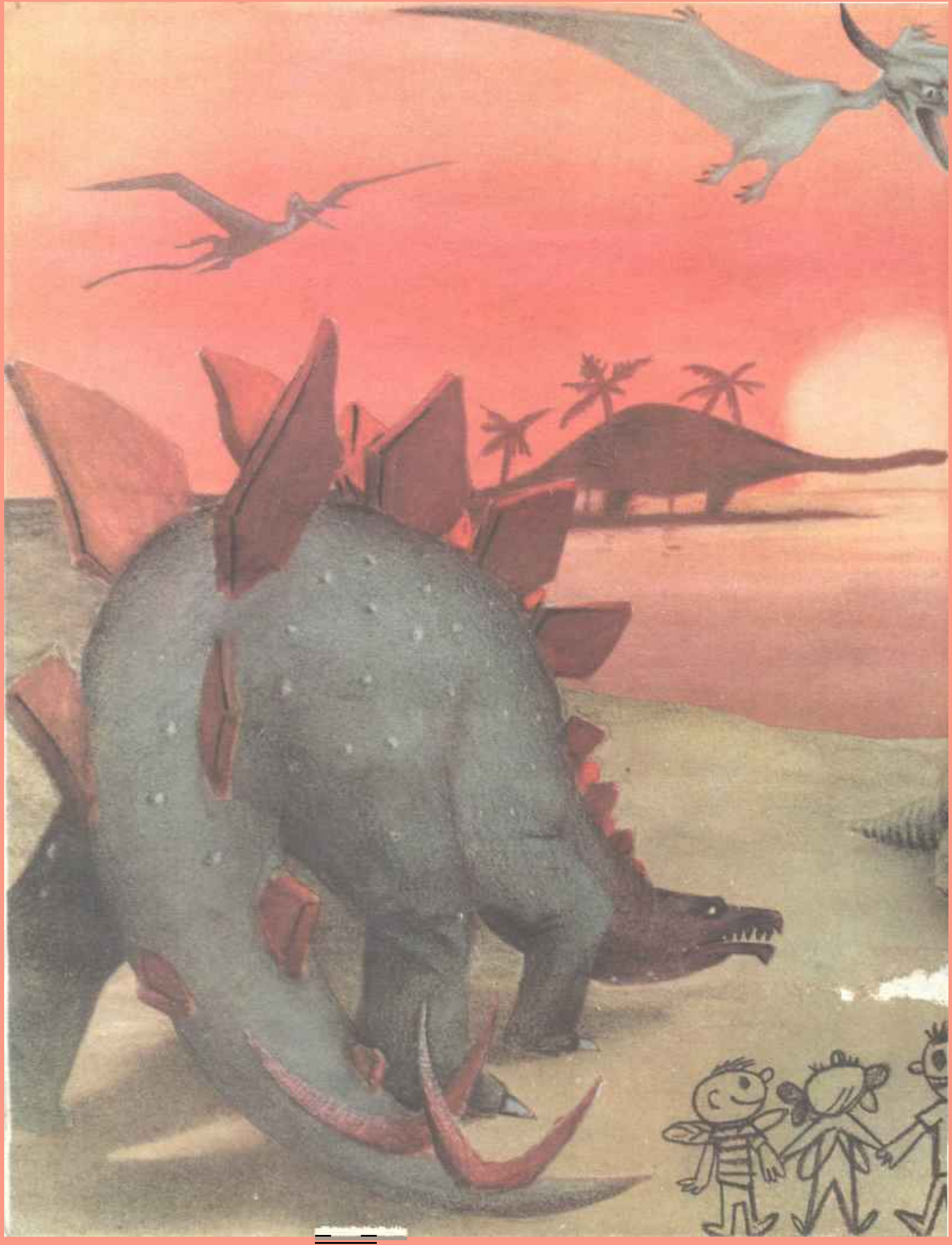
33. В каменноугольном периоде на суше появились длинноногие пауки, громадные многоножки и чудовищные стрекозы, почти в метр величиной. А некоторые земноводные начали превращаться в пресмыкающихся — рептилий. От амфибий они отличались тем, что размножались уже не в воде из икры, а из яиц на суше. Их детёныши, только появившись на свет, сразу начинали дышать лёгкими. А тело рептилий покрывала роговая защита в виде грубой чешуи или даже целых щитков, находящихся друг на друга, как черепица. На сцену выходили ящеры.

К концу палеозойской эры климат на Земле изменился. Чем дальше от экватора, тем суше и умереннее он делается. На материках появились песчаные пустыни...

Всё это привело к постепенной гибели первобытных гигантов каменноугольных лесов... Но на смену им появились другие, уже более близкие к нашим современным хвойным деревьям.









34. Палеозойскую эру сменила Мезозойская — Время Средней Жизни. Длилась она 125 миллионов лет и называется иногда Эрой Гигантских Ящеров. Это были настоящие чудовища. Неуклюжие, громадные, с крохотной головой и длиннющей, похожей на змею, шей, со вздутым телом и могучим хвостом. Они царили в воде и на суше. Встав на задние лапы, такой ящер запросто мог просунуть голову в окно третьего этажа. Например к Ленке. Вот был бы ужас! Их так и называют: ужасные ящеры — динозавры.

Среди них были такие, что питались только растениями, а были и такие, которые пожирали уже других. У некоторых из них было по два мозга: один помещался в голове — в малюсеньком черепе, а другой, побольше, в самом крестце — в том месте, откуда начинается хвост... Только ума это им не прибавляло.

35. Примерно в середине Мезозойской эры тёплый и влажный климат снова распространился по Земле почти что до полюсов. Разрастались гигантские хвойные деревья — секвойи и араукарии, древовидные папоротники и множество других.

А рептилии продолжали развиваться: появились первые крокодилы, черепахи и ящерицы... И среди ящериц возникли такие, которые начали завоёвывать воздух, — их передние лапки стали превращаться в перепончатые крылья, а чешуя — в перья... Так на Земле появились предки современных птиц — археоптериксы.

И в том же Мезозое, почти в самом начале его, на суше появилось совершенно новое загадочное существо — маленькое и невзрачное на вид, величиной с котёнка. Оно не метало икру, как земноводные, не откладывало яйца, как пресмыкающиеся или птицы, а рождало живых детёнышей и выкармливало их собственным молоком! Это был предок совсем нового вида животных — млекопитающих. И угодно вам или нет, но в какой-то мере это был предшественник наших собственных предков!

ВОПРОС. А мог ли этот зверёк бороться с гигантскими ящерами?

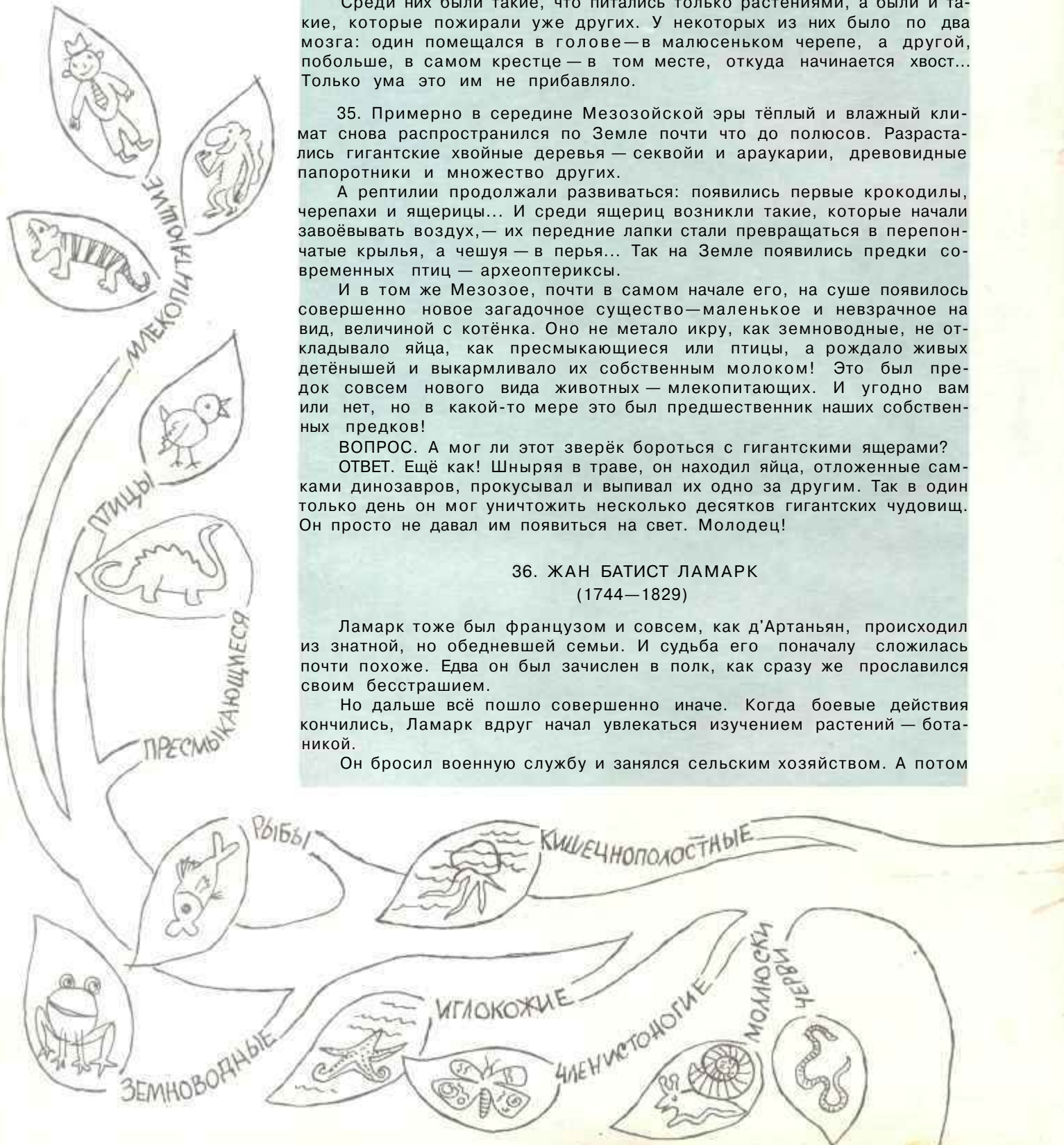
ОТВЕТ. Ещё как! Шныряя в траве, он находил яйца, отложенные самками динозавров, прокусывал и выпивал их одно за другим. Так в один только день он мог уничтожить несколько десятков гигантских чудовищ. Он просто не давал им появиться на свет. Молодец!

36. ЖАН БАТИСТ ЛАМАРК (1744—1829)

Ламарк тоже был французом и совсем, как д'Артаньян, происходил из знатной, но обедневшей семьи. И судьба его поначалу сложилась почти похоже. Едва он был зачислен в полк, как сразу же прославился своим бесстрашием.

Но дальше всё пошло совершенно иначе. Когда боевые действия кончились, Ламарк вдруг начал увлекаться изучением растений — ботаникой.

Он бросил военную службу и занялся сельским хозяйством. А потом



стал конторщиком. А потом поступил в медицинский... Вот до чего его судьба разошлась с д'Артаньянской!

Медицина, однако, ему не очень нравилась. И он снова стал увлекаться ботаникой. А попутно метеорологией. И ещё многими другими науками.

Первая научная работа, которую он написал, была об изменениях в атмосфере. А вторая называлась «Флора». С помощью этой книги каждый, кто хотел, мог за 10 минут определить название любого цветка.

Книга Ламарка так понравилась, что его выбрали в академики. И тут, когда Ламарку было уже 50 лет, он занялся изучением червей и насекомых. И хотя никогда прежде ими не интересовался, они его так увлекли, что уже через год он начал разбираться в них лучше всех...

Он первый разделил всех животных на позвоночных и беспозвоночных, а затем показал на рисунке, как развивались отдельные виды животных, то есть кто от кого произошёл.

Этот рисунок называется Родословным Деревом Жизни. В самом низу находятся микроорганизмы и черви, а в самом верху—человек.

И Ламарк стал доказывать, что всё развитие жизни на Земле происходило медленно, постепенно — так, как мы это считаем сейчас...

Но в то время никто не хотел признавать его открытие правильным. Учёные больше верили в «теорию катастроф». Сколько Ламарк ни доказывал, они не соглашались. Некоторые даже насмеялись над ним. Особенно много насмешек вызвало его утверждение, что, когда животному это необходимо, оно само по своей воле начинает изменяться и приспосабливаться к новым условиям жизни. И те изменения, которые при этом происходят, передаются по наследству следующим поколениям...

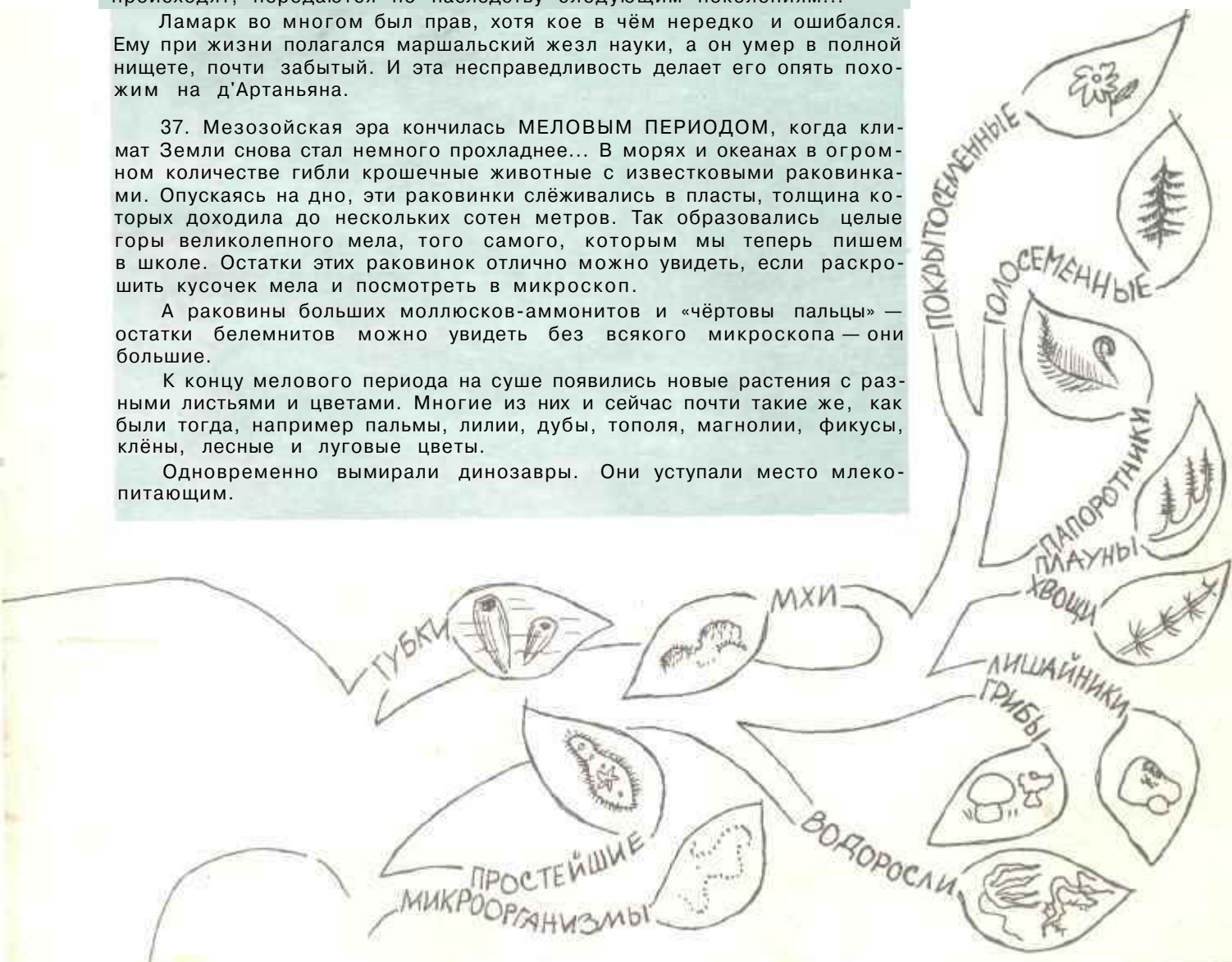
Ламарк во многом был прав, хотя кое в чём нередко и ошибался. Ему при жизни полагался маршалский жезл науки, а он умер в полной нищете, почти забытый. И эта несправедливость делает его опять похожим на д'Артаньяна.

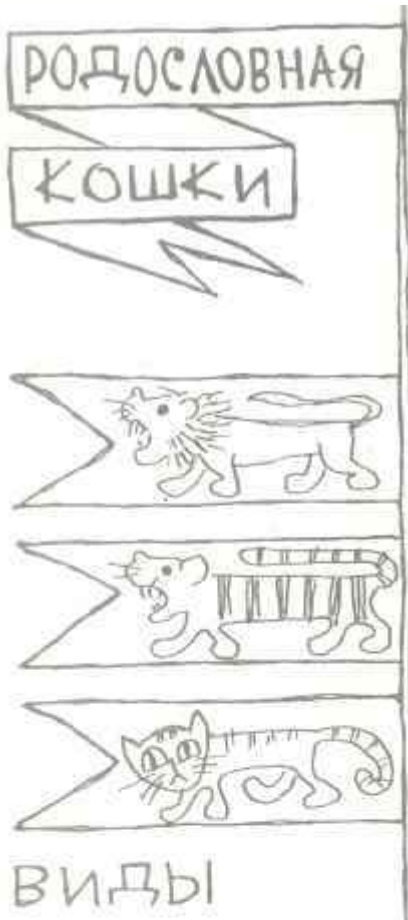
37. Мезозойская эра кончилась МЕЛОВЫМ ПЕРИОДОМ, когда климат Земли снова стал немного прохладнее... В морях и океанах в огромном количестве гибли крошечные животные с известковыми раковинками. Опускаясь на дно, эти раковинки слёживались в пласты, толщина которых доходила до нескольких сотен метров. Так образовались целые горы великолепного мела, того самого, которым мы теперь пишем в школе. Остатки этих раковинок отлично можно увидеть, если раскрошить кусочек мела и посмотреть в микроскоп.

А раковины больших моллюсков-аммонитов и «чёртовы пальцы» — остатки белемнитов можно увидеть без всякого микроскопа — они большие.

К концу мелового периода на суше появились новые растения с разными листьями и цветами. Многие из них и сейчас почти такие же, как были тогда, например пальмы, лилии, дубы, тополя, магнолии, фикусы, клёны, лесные и луговые цветы.

Одновременно вымирали динозавры. Они уступали место млекопитающим.





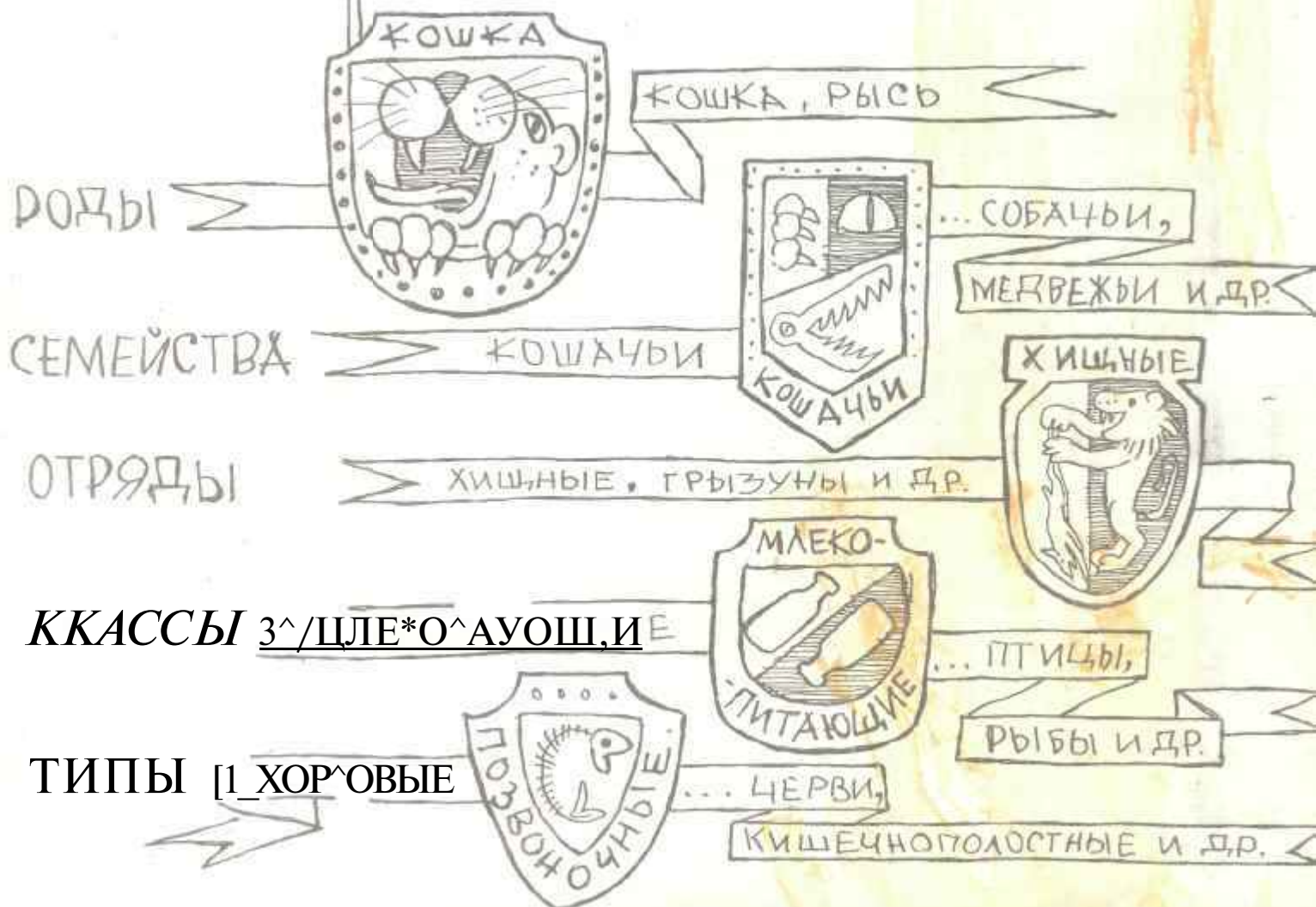
38. Всех животных, которые когда-либо жили или теперь живут на нашей планете, ещё Ламарк разделил на два типа -у позвоночных и беспозвоночных.

Беспозвоночные — это разные микроорганизмы, черви, моллюски, насекомые...

А позвоночные, нетрудно догадаться, имеют спинной хребет. Но этого оказалось мало. Типы пришлось разделить на классы! Например, позвоночные делятся так: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. Это разные классы позвоночных. Классы резко отличаются друг от друга. Например, кровь рыб способна изменять свою температуру в зависимости от температуры окружающей их воды. В холодной воде она холодная, в тёплой — тёплая. Большинство рыб развиваются из икринок. Своих родителей мальки не знают. Появившись на свет, они сразу начинают самостоятельную жизнь. Кислород для дыхания рыбы получают прямо из воды, процеживая её через жабры... А у млекопитающих кровь постоянно тёплая. И только, если животное заболит, температура его начинает меняться. Вот почему больному человеку ставят градусник. Млекопитающие дышат лёгкими, получая кислород из воздуха. Своих детёнышей матери вскармливают молоком и не о% пускают от себя, пока малыши не окрепнут... Потому и название этого класса — млекопитающие.

Птицы и млекопитающие — теплокровные животные. А все остальные классы позвоночных — холоднокровные, хотя это название не совсем правильное.

Классы в свою очередь пришлось разделить на отряды. Отряды на семейства. А дальше уже идут роды и, наконец, виды... Такое деление называется СИСТЕМАТИКОЙ.



ККАССЫ З^/ЦЛЕ*О^АУОЩ,ИЕ

ТИПЫ [1_ХОР^ОВЫЕ

Глава тринадцатая
самая длинная из всех, потому
что, помимо описания океанских
глубин, в ней происходят такие
приключения, которые вы и
представить себе не можете.

«ПИОНЕР» шёл вниз навстречу вечной ночи.

Приказ командира был очень строг — верить категорически запрещалось... Так что смотрите в мой иллюминатор, старайтесь представить себе, как всё происходило, и слушайте объяснения командира.

— Какая бы сильная буря ни бушевала на поверхности океана, — говорил он, — какие бы волны там ни носились, на глубине в 50 метров уже наступает почти полный покой... Покой, но не тишина!

Командир щёлкнул переключателем. Из репродуктора послышался протяжный мелодичный свист, раздались стоны, храп, тихий скрежет, что-то похожее на кваканье, карканье, хрюканье, барабанную дробь и кошачье мурлыканье...

— Я включил подводные микрофоны, — сказал командир. — То, что вы сейчас слышите, это голоса различных рыб и морских животных... По ним вы можете убедиться, что выражение «нем, как рыба» пушено в ход незнанием... А все звуки в воде передаются гораздо быстрее и дальше, чем на суше. Это потому, что вода плотнее воздуха...

Рыбий концерт доставил нам огромное удовольствие. Прислушиваясь к нему, мы наблюдали и самих «артистов», которые суетились теперь перед иллюминаторами, отгоняя друг друга и яростно набрасываясь на заготовленную для них приманку.

Командир продолжал:

— Чем ниже мы спускаемся, тем больше воды остаётся над нами. Всей своей Тяжестью она давит на батискаф. Это давление непрерывно увеличивается. На каждые 10 метров глубины оно возрастает на целую атмосферу. Если бы мы вылезли из батискафа на глубине одного километра, нас бы раздавило, как арбуз, на который упал десятиэтажный дом. Представляете? Но развалины дома давили бы на арбуз только сверху, а вода давит одинаково со всех сторон — и сверху, и снизу, и с боков...

Через несколько минут наш «ПИОНЕР» вступит в совершенно особый, необыкновенный мир. Вечный мрак, холод, почти полный покой и неимоверное давление — вот условия, к которым приспособились живые обитатели этого мрачного царства. И ещё одно: недостаток пищи. Тут нет никаких растений. Ведь растениям необходим солнечный свет. А где нет света, нет и растений... Чем глубже, тем сильнее живые существа отличаются от своих собратьев, обитающих ближе к поверхности. Чем же они там питаются? Остатками погибших растений и животных, опускающимися сверху в глубину океана. И охотятся друг на друга.

Некоторые глубоководные обитатели совершенно слепы. Но зато приобрели способность воспринимать малейшие перемены давления и самые ничтожные колебания воды. Это заменяет им зрение. Другие же обзавелись глазами чудовищной величины... А может быть, среди них водятся и такие, которые подобно вам — жителям другой планеты — могут улавливать тепловые лучи и видеть в темноте...

— В темноте и в тумане, — уточнил Каген, который не мог допустить недооценки своих способностей.

Свет за иллюминаторами гондолы совершенно исчез. В чёрной, как ночное небо, воде начали появляться существа необычной формы. То здесь, то там в крошечной тьме вдруг вспыхивали странные разноцветные огоньки — золотистые, фиолетовые, зелёные, розовые... Они были похожи на звёзды в ночном небе. Некоторые из них вспыхивали и гасли. Другие напоминали искры костра, разносимые ветром. Третьи, как светофоры над улицами, неподвижно висели во тьме.

«Вот так царство вечного мрака!» — думал я, силясь разглядеть источники этого загадочного свечения. И вдруг, метрах в двадцати от иллюминатора, я увидел какое-то громадное тёмное тело, которое, обгоняя нас, тоже шло в глубину. В первый момент мне показалось, что это другой батискаф, даже больший, чем наш. Но откуда он мог взяться?! Почему он весь опутан гигантскими водорослями, или змеями, или ещё чем-то, что извивалось, хлестало во все стороны, скручивалось и судорожно распрямлялось... Нет! Это был не батискаф и не затонувший корабль... Это было что-то живое! Оно погружалось не плавно, как мы, а рывками, то и дело меняя направление, переворачиваясь, словно пытаясь всплыть, и всё-таки уходя ко дну...

— Командир! — крикнул я. — Скорее!

Он оглянулся, но, конечно, ничего не увидел: ведь его глаза не были приспособлены к темноте.

Пока я старался описать то, что мне удалось рассмотреть, загадочное чёрное привидение исчезло из поля моего зрения.

— Что это было? — спросил я, закончив рассказ.

— Бред! — сказал Каген. — Галлюцинация!

Командир медлил с ответом. Я повернул голову в его сторону и вдруг увидел в переднем иллюминаторе то же самое существо. Только теперь оно не тонуло, а всплывало вверх.

— Вот оно! — закричал я. — Включите прожектора!..

Два ослепительных снопа света пронзили мрак, и командир впился глазами в иллюминатор. За своей спиной я услышал удивлённое восклицание Кагена.

— Бред? — передразнил я его.

— Ещё хуже! — не растерялся Каген. — Бред природы!.. Смотри-ка, в воде остаётся кровавый след!..

Каген был прав. За стеклом иллюминатора длинной лентой извивался мутный кровавый след, уходящий вверх...

— Что это было? — повторил я вопрос, когда командир выключил прожектора.

— Подводная трагедия, — сказал командир. — Битва зубатого кита — кашалота с королём океанских глубин — гигантским головоногим моллюском — кальмаром... Десять могучих щупалец кальмара, вооружённых страшными присосками, ты, Тькави, и принял за змей...

— А кто сильнее — кальмар или кашалот?

— Думаю, всё-таки — кашалот. Потому что сами кальмары на кашалотов не нападают — они только обороняются. И если бы этот кальмар был сильнее кашалота, он затащил бы его подальше от поверхности океана и там прикончил... А наверху кашалот съест своего противника...

Командир замолчал и занялся кнопками на пульте. Мимо иллюминаторов посыпалась вниз железная дробь — это из бункеров «ПИОНЕРА» была выброшена часть балласта. Погружение замедлилось.

Теперь я без труда мог рассмотреть то, что светило в окружавшей батискаф тьме и придавало глубине сходство со звёздным небом. Это были живые существа! Большинство из них производило жуткое впечатление. Даже самые мелкие рыбки имели громадные пасти с огромным множеством зубов, причудливую форму тела, необычные отростки и плавники... Но разноцветные огоньки — у кого по бокам, у кого на хвосте или на морде — придавали им странную, таинственную красоту...

— Ты видишь, Тькави?! — в восхищении прошептал Каген, ткнув меня локтем в спину.

— Ага!..

Командир понял, о чём мы.

— Многие обитатели глубин, — сказал он, — имеют специальные органы, излучающие свет. Этим светом одни привлекают себе подобных, другие ослепляют им добычу или врага.

Словно в подтверждение его слов, красноватая глубоководная креветка, на которую, разинув пасть, устремилась какая-то хищная рыбка с круглыми, как электрические лампочки, глазами, вдруг выпустила ей навстречу целый заряд светящейся жидкости. Зубастый охотник так и замер на месте с открытым ртом. А креветка, воспользовавшись замешательством своего врага, метнулась в сторону и исчезла.

— Здорово! — воскликнул я. — Креветка спасается световой завесой!

— Да, — подтвердил командир. — И вот что особенно интересно: креветки, живущие у поверхности океана, там, куда проникает солнечный свет, не имеют такой защиты. Это новое свойство, которое появилось у них только на глубине...

Командир включил лобовые прожекторы «ПИОНЕРА». Мы с Кагеном повернули головы к переднему иллюминатору. За его стеклом в бледно-голубом луче света сходились два противника — совсем маленькая рыбёшка, правда, тоже зубастая, но казавшаяся просто ничтожной перед другой, которая была раза в четыре больше её.

— Ну, сейчас конец малышу, — сказал Каген. — Бедняга...

Но не успел он договорить, как «бедняга» раскрыла «до ушей» страшную пасть и ухватила свою противницу за морду. Острые чуть загнутые назад зубы не давали той вырваться, а пасть малыша раскрывалась всё шире и шире, постепенно забирая в себя всю голову жертвы — по самые жабры.

— Что за чёрт! — не удержался я. — Вот так обжора! Ещё чуть, и он откусит ей голову.

— Этот чёрт называется — хаулоид. Но голову он откусывать не станет... Смотрите!

Хаулоид, можно сказать, натягивался на свою добычу, как чулок на ногу. Рыбка, которая была вчетверо больше хаулоида, билась, извивалась из стороны в сторону, постепенно скрываясь у него во рту. Страшный пожиратель делал своё дело уверенно и спокойно... Совершенно ошеломлённые, мы с Кагеном не могли отвести глаз...

— Ну вот и всё, — сказал командир, когда в пасти маленького хищника исчез хвост проглоченной им жертвы.

Теперь мы видели её — свёрнутую кольцом в чудовищно растянувшемся и ставшем прозрачным животе хаулоида...



«ПИОНЕР» продолжал погружение. Взглянув на показания эхолота, командир объявил:
— До дна 24 метра. До поверхности 947...
Подхожу к заданной глубине.

— Слышу вас,— прозвучал ответ из репродуктора. Это говорил начальник экспедиции.— Какое дно?

— Сейчас.

«ПИОНЕР» выбросил из бункеров ещё часть балласта. Погружение совсем замедлилось. Лучи прожекторов повернулись косо вниз и осветили дно.

Ровный слой бархатисто-серого ила устилал его на сколько хватало глаз. В различных направлениях тянулись извилистые неглубокие борозды — следы, оставленные обитателями океанского дна. То там, то здесь виднелись пустые створки раковин, белые, очень противные на вид черви, какие-то совсем уже непонятные существа, одновременно похожие и на растения и на животных.

Командир доложил начальнику экспедиции о том, что мы видели.

— Хорошо,— последовал ответ из репродуктора.— Возьмите образцы ила. Можете поохотиться. Двигаясь по часовой стрелке, совершите круг радиусом в триста метров, не больше! Как меня слышите?

— Прекрасно...

Послушные движению рычагов управления, механические руки батискафа глубоко погрузились в ил, замутив прозрачную, как хрусталь, воду. Ил был мягким, механические руки взяли несколько проб его с различных глубин и возвратились на свои места.

Командир включил электрические двигатели «ПИОНЕРА». Держась на высоте двух метров над дном океана, батискаф двинулся в путь, освещая дорогу прожекторами,

Мы хорошо видели всё, что делается вокруг нас и под нами. Иногда «ПИОНЕР» оставался, и механические руки подбирали





донных животных или ловили глубоководных рыб. Внутри «рук» были устроены специальные камеры, в которые складывалась добыча. Там собиралась великолепная коллекция...

Совершив более половины намеченного круга, батискаф настолько приблизился к атоллу, что мы увидели, как дно, словно бы переломившись, начало круто подниматься вверх, образуя почти отвесный склон.

Командир высыпал часть дробы из бункеров, и «ПИОНЕР», продвигаясь вперёд вдоль склона, начал постепенно всплывать. Так мы поднялись уже метров на 500 или 600, когда Каген привлёк внимание командира к своему иллюминатору.

«Что у него там?» — подумал я, не смея, однако, нарушить приказ и повернуться, чтобы взглянуть самому.

— Странно, — сказал командир. — Очень странно... Придётся подойти поближе.

Батискаф взял левее. В переднем иллюминаторе показалась большая тёмная глыба. Словно мрачный подводный утёс, она нависала над крутизной склона.

Что это могло быть?

Странная глыба приближалась. Теперь она стала походить на развалины огромного дома, сплошь обросшие раковинами.

— Затонувший корабль! — взволнованно воскликнул командир, повернувшись к микрофону.

— Осмотрите! — последовало распоряжение.

— Он давно здесь? — спросил Каген.

— Судя по количеству наросших на него раковин, очень давно... Но я думаю, что моллюски покрыли его корпус где-то выше по склону, ближе к поверхности океана. Там, в тёплой воде, их значительно больше, и нарастают они гораздо быстрее. А потом какое-нибудь подводное землетрясение сорвало его с места, и он покатился вниз, пока не застрял здесь на уступе...

«ПИОНЕР» почти вплотную подошёл к затонувшему кораблю. Мы увидели длинные бурые водоросли, свисавшие в некоторых местах с ржавого корпуса, и вьёвшихся в него раковин. Значит, догадка командира была правильной — в глубине океана водорослей не бывает!

— Попробуем установить его название, — сказал командир. — Может быть, оно сохранилось.

Механические руки «ПИОНЕРА» начали расчищать от раковин корму затонувшего корабля. Это была нелёгкая работа. Даже внутри гондолы был слышен скрежет и хруст неподатливого материала.



Прошло пять минут. Десять... Командир энергично орудовал рычагами механических рук... И тут случилось то, что едва не стоило нам жизни... Правая рука батискафа вдруг проломила ржавое железо кормы и ушла куда-то в глубь корабля...

Командир потянул рычаг управления на себя, пытаясь извлечь механическую руку из образовавшегося отверстия, но она не поддавалась. Видимо, там внутри что-то осело, руку заклинило и не желало выпускать.

— Пустяки,— спокойно сказал командир.— Сейчас оторвёмся...

В этот момент из репродуктора прозвучал голос начальника экспедиции:

— «Пионер»!.. Слышите меня?.. «Пионер»!!

— «Пионер» слушает.

— Немедленно прекратите исследование и всплывайте. Приближается шторм. Спешите к «РУСЛАНУ». Повторите приказ!

— Немедленно возвращаться. Приближается шторм.

— Сильный шторм. Не задерживайтесь!

— Есть!

Командир сказал «есть!», потому что сам ещё не вполне понимал то, что с нами произошло. Он упирался в перламутровую броню свободной механической рукой, изо всех сил тянул рычаг, поворачивал его то вправо, то влево, вверх и вниз, но вырваться из плена не мог.

Только теперь стало ясно, в какое положение мы попали. Батискаф был в капкане! Затонувший корабль держал его мёртвой хваткой.

Я увидел, как побледнело лицо командира и на лбу выступили крупные капли пота.

Из репродуктора снова послышался голос начальника экспедиции:

— Почему не всплываете?! Немедленно выполняйте приказ!

Командир ответил на каком-то непонятном нам языке... Начальник экспедиции тоже перешёл на этот язык. Смешно!.. Будто мы были такие дураки, что ничего не понимали, или в первый раз попали в трудное положение! Капитан Лендед никогда ничего не скрывал от нас...

Когда разговор закончился, я перехватил быстрый взгляд командира, брошенный им на шкалу прибора, очищающего воздух внутри гондолы. По сравнению с такими же приборами, действовавшими на «Луче», этот был детской игрушкой.

— Кажется, мы рискуем отравиться углекислым газом,— сказал я Кагену как мог спокойнее и нарочно по-русски, чтобы командир понял и перестал играть с нами в прятки.

— Это ясно даже слепому,— ответил Каген.

Командир хмыкнул.

— Что ж,— сказал он,— выбросим весь балласт и попробуем дать задний ход.

По своду гондолы заколотил железный град высыпаемой из бункеров дробы. С натуженным рёвом начали вращаться гребные винты батискафа. Под напором отбрасываемой ими воды взметнулись вверх косы водорослей, свисавшие над нами с затонувшего корабля. В гондоле всё затряслось, но «ПИОНЕР» не двинулся с места. Командир повторил рывок. Ещё и ещё раз. Никаких результатов... Западня была захлопнута накрепко!..

И вдруг затонувший корабль начал переворачиваться. Он висел на уступе склона, килем кверху. Батискаф находился под ним. Сперва мы только увидели, как заколебалась высившаяся над нами громада, потом она наклонилась и начала валиться на нас. Одновременно механическая рука, застрявшая в кормовом проломе, подалась назад и показалась из отверстия обмотанная звеньями толстой железной цепи.

— Вырвались! — не сдержав восторга, воскликнул Каген.

На какой-то момент мне тоже показалось, что теперь мы свободны. Но не успел я и рта раскрыть, как почувствовал, что пол гондолы уходит у меня из-под ног. Меня перевернуло вниз головой, и я оказался лежащим на Кагене. Сверху нас придавил командир. Гондолу крутило и бросало из стороны в сторону. Всё гремело...

Прошло, наверно, не меньше минуты, прежде чем это вращение прекратилось и нам удалось кое-как распутаться и привстать.

Сомнений быть не могло — батискаф опять погружался. Потеряв точку опоры, остов затонувшего корабля сорвался с уступа и теперь падал по крутизне вниз, таща нас на цепи, вслед за собой.

Винты «ПИОНЕРА» продолжали вращаться, но никакого толку от них не было. Ни остановить, ни замедлить этот спуск мы не могли. Командир выключил двигатели.

— Подождём,— сказал он.— Когда достигнем дна, попробуем отцепиться. Но на это потребуется время. А поглощающие углекислый газ приборы могут работать ещё не более трёх часов. Вы поняли?

— Да,— сказал я.— Нам уже приходилось беречь энергию, когда на «Луче» кончался запас воды.

— Можете на нас положиться,— добавил Каген.— Мы будем сидеть совершенно спокойно. А если понадобится наша помощь...

— Значит, договорились,— сказал командир и замолк, неподвижно глядя в иллюминатор.

Так неподвижно и молча мы сидели на своих местах, пока снова не опустились на тысячеметровую глубину и не осела муть, поднятая со дна затонувшим кораблём, достигшим, наконец, своего последнего пристанища.

Тогда командир вновь приступил к работе. Сделав несколько безуспешных попыток сорвать с механической руки опутавшую её цепь, он решил ломать корму корабля. Таким способом он надеялся высвободить противоположный конец проклятой цепи.

Кусок за куском он разламывал и отдирали от кормы прочно склёпанные металлические листы, стараясь расширить пролом. Работа шла страшно медленно. Стальные захваты то и дело соскальзывали. Падавшие на дно обломки металла были так малы, что почти не оставляли надежды...

В гондоле делалось всё холоднее. Ощущение холода особенно усиливалось оттого, что мы сидели совсем неподвижно. Стёкла иллюминаторов начали покрываться инеем. Протереть их без разрешения командира мы не смели. Но он сам велел нам их протирать, заметив, что вынужденное бездействие и невозможность следить за происходящим снаружи угнетает нас.

Время от времени начальник экспедиции запрашивал командира, как идут дела. Командир отвечал, ни на минуту не переставая орудовать рычагами. Похвастаться пока было нечем.

К концу второго часа стало трудно дышать. Во рту пересохло. Застучало в висках...

Не прекращая работы, командир выплеснул на пол гондолы немного жидкого кислорода. Кислород быстро испарился, и дышать стало легче.

Шёл третий час нашего плена. На поверхности океана бушевал шторм. А у нас — на тысячеметровой глубине — всё было тихо и неподвижно... Как в могиле... Командир ещё дважды выливал кислород, но с каждым разом мы всё меньше испытывали его бодрящее действие. Нарастало отравление углекислым газом. Я почувствовал, что у меня тяжелеют и слипаются веки, а голова опускается на грудь...

«Вот новости!» — подумал я, поняв, что заблеваю сном. Этого нельзя было допускать. Усилием воли я заставил себя открыть глаза и окликнул Кагена.

Он не ответил — спал.

— Каген, проснись! — крикнул я, изо всех сил откидываясь назад и толкая его спиной.

— А?.. Что?..

Каген проснулся, а у меня так заболело вывихнутое крыло, что я мигом совершенно пришёл в себя.

— Внимание! — сказал командир. — Сейчас попробуем включить двигатели. По-моему, теперь довольно...

Это была уже третья попытка. Две предыдущие не принесли нам успеха.

Затаив дыхание, мы вслушивались в бешеный рёв винтов и всматривались в глубину пролома. Батискаф дёргался и дрожал. Командир переводил рычаги механических рук... Поднятый со дна ил залепил иллюминаторы.

И тут мы, наконец, почувствовали, что вырвались. Батискаф стремительно нёсся вверх. С иллюминаторов смывало грязь. Светящиеся животные, словно падающие звёзды, прочерчивали мрак, исчезая внизу...

Мы неслись вверх навстречу бушевавшему там шторму, а внизу под нами болталась толстая железная цепь, так и не пожелавшая расстаться с механической рукой батискафа. А на противоположном конце цепи висела прикованная к ней металлическая балка, длиною метра в четыре... Она-то и держала нас всё это время.

— А всё-таки, — сказал Каген, — конструкция этого батискафа не вполне продумана. Я бы посоветовал сделать так, чтобы в подобных случаях можно было отбросить клешню или даже всю механическую руку... Нажал кнопку — и батискаф свободен.

— Разумно, — сказал командир. — Между прочим, на земле есть животные, которые так и поступают. Вот, например, ящерица отбрасывает свой хвост, когда в него вцепляется враг. А краб может принести в жертву свою ногу. Но и хвост ящерицы, и нога у краба потом заново вырастают...

— Механическую руку тоже можно сделать другую, — резонно заметил Каген.



ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ,

в которой мы всплываем, но попадаем в свирепый шторм, и наш батискаф несёт прямо на скалы.

Батискаф вылетел из глубины, как пробка. На поверхности океана свирепствовал шторм. Нас подбрасывало на волнах и вертело из стороны в сторону. Могучие удары волн сотрясали гондолу и гулко отдавались в ушах. Раскрывать люки в таких условиях было очень опасно, но откладывать мы не могли — в гондоле нечем было дышать.

Командир включил насосы, и они в несколько минут откачали воду из колодца, соединяющего гондолу с палубой поплавка. После этого мы открыли люки. Свежий воздух пополам с водяными брызгами ворвался в наши лёгкие.

— Ого-го-го! — в восторге завопил Каген, карабкаясь вверх по железным скобам, приваренным к стенке колодца.— О...

Он собирался повторить крик, но вдруг начал булькать. Огромная волна, хлынувшая с палубы в колодец, окатила нас.

— Держись! — крикнул командир, быстро захлопывая верхний люк.

Мокрые с головы до ног, мы спустились обратно в гондолу. На дне её плескалась вода.

— Снять комбинезоны и надеть спасательные жилеты! — приказал командир.— Поторапливайтесь. Скоро нам снова придётся открыть люк...

В тесной гондоле, которую то и дело кренило в разные стороны и бросало с боку на бок, переодеться было не так-то просто. Командир помогал нам. При этом он объяснял, что сделанные из пластмассы дырчатые коробки на поясах жилетов, содержат специальный химический состав, который, соединяясь с проникающей туда водой, выделяет газ. Этот газ раздувает Жилет и не даёт человеку тонуть...

— А как быть с акулами? — спросил я, вспомнив наше утреннее приключение на плоту.

— Защищаться,— сказал командир и указал на длинные кинжалы в ножнах, прикрепленные к поясам жилетов.

— Отлично! — воскликнул Каген, извлекающая из ножен свой клинок и пробуя на ногте остриё.— Прекрасная сталь!

А я, если признаться, подумал, что лучше бы нам всё-таки добираться до «РУСЛАНА» не вплавь, а на «ПИОНЕРЕ».

В этот момент начальник экспедиции вызвал по радио нашего командира.

— Вижу ваши огни,— услышали мы голос из репродуктора.— Вас несёт прямо на атолл. Попытайтесь...

Отчаянный треск заглушил остальные слова.

— Снесло антенну! — мигом догадался Каген.

— Мы возвратимся на «РУСЛАН»? — спросил я, увидев, как сразу помрачнел командир.

— Нет!

— Почему?

— Потому что шторм, разобьёмся. Пошли наверх!..

Шторм ревел и гремел вокруг нас. Теперь он стал ещё яростнее, чем прежде. Проливной дождь смешивался с потоками солёной воды, то и дело затоплявшими палубу. Густые, тяжёлые тучи так низко нависали над океаном, что, казалось, волны достают до них. Зигзаги молний рассекали ночное небо. Вой ветра, раскаты грома и грохот разбушевавшихся волн совершенно оглушили нас. Батискаф бросало, как футбольный мяч в разгаре схватки.

Примерно в полумиле позади нас раскачивался на волнах освещённый огнями «РУСЛАНА». А впереди...

Вот когда нам по-настоящему пригодилось наше ночное зрение!

Вцепившись в стальные поручни, окружавшие палубу поплавка, захлебываясь и надрывая лёгкие, мы старались перекричать шум бури и описать командиру то, что видели впереди.

Кричать приходилось в самое ухо.

Нас несло на барьерный риф. Там творилось нечто невообразимое. Громадные волны, словно взрывались, налетая на зубья скал. А позади рифа — в лагуне вода была сравнительно спокойной. Хотя волны ходили и там, но были гораздо меньше... Ветер гнул пальмы на берегу и рвал с них листья. Кокосовые орехи летали в воздухе. Хорошо, что «ГОЛУБУЮ КОМЕТУ» успели до начала шторма поставить в нормальное положение и привязать стальными тросами. Иначе бы её давно унесло в океан.

Около неё суетились люди.

— Необходимо найти проход в барьерном рифе! — прокричал нам командир.— В этом единственное спасение. Иначе нас разобьёт о скалы!..

Мы всматривались в беснующиеся на скалах волны, но никакого прохода найти не могли. Смертельная стена барьерного рифа отделила нас от лагуны. До этой стены оставалось уже не более двухсот метров.

— Подождите меня! — крикнул командир.

Стремительно откинув крышку люка, он спустился в гондолу и через минуту возвратился с телефонной трубкой в руках.

— Будете подавать мне команды вниз. Смотрите во все глаза!

Он подключил шнур к скрытому в палубе штепселю.

Каген взял трубку. Люк за командиром захлопнулся. Мы остались одни на палубе...

Прошло несколько секунд, и мы увидели, как завертелись гребные винты «ПИОНЕРА»... Увидели потому, что они то и дело выскакивали из воды и вращались в воздухе. Удержать батискаф от приближения к барьерному рифу они не могли, но всё же как-то отдаляли момент гибели...

Шторм не утихал. Вода, которая окатывала нас, проникла в пластмассовые коробки наших жилетов. Жилеты раздулись. Наверно, мы выглядели в них ужасно толстыми и смешными. Но в то время нам было совсем не до смеха...

Вглядываясь в темноту, мы выискивали глазами хоть какой-нибудь просвет между зубьями грохотающих рифов, на которые могучие волны неудержимо несли «ПИОНЕРА». Надежды, казалось, не было никакой...

— Освободись от жилета и приготовься взлететь! — крикнул я Кагену. — Скорей!..

— ...командир нашёлся!.. — сквозь рёв и грохот услышал я его презрительный голос. Он пожал плечами, даже не взглянув на меня.

— Дурак собачий! — с яростью заорал я. — Зачем погибать всем?..

— Смотри! — он протянул руку и указал вперёд.

Видимо, судьба снова решила пощадить нас. Прямо перед нами в гряде рифов промелькнул узкий проход шириной метров 15—20, не больше. Со страшной скоростью волны пронеслись через эти ворота туда и обратно. Они клокотали и пенились, но никаких препятствий на своём пути, видимо, не встречали.

Выбирать и раздумывать было некогда. Каген наклонился к телефонной трубке, а я охватил его руками и прижал к поручням. Если бы я этого не сделал, волны неминуемо снесли бы его в океан.

Встречное течение в открытом нами проходе, выносившее из лагуны избыток попадавшей в неё через рифы воды, было чудовищно сильным.

Несколько раз нас отгоняло обратно в океан и снова начинало нести на скалы. Наконец, почти совершенно выбившись из сил, мы вошли в огромную волну, устремившуюся из океана на рифы. Она подхватила нас и, чуть не перевернув, пронесла через проход в лагуну...

Но и это ещё не было нашим спасением. Хотя волны в лагуне были не так велики, как в открытом океане, бороться с ними мы уже не могли — аккумуляторы «ПИОНЕРА» полностью разрядились, и двигатели прекратили работу. Нас понесло обратно.

Сердце у меня замерло. Я зажмурил глаза, ожидая последнего чудовищного удара...

Но удара не последовало. Я почувствовал только сильный толчок и, открыв глаза, увидел, что батискаф танцует на одном месте в десятке метров от губительных скал. Перелетавшие через них волны окатывали нас потоками воды.

Прижимая к уху телефонную трубку, Каген переговаривался с командиром.

— Мы стали на якорь! — крикнул он мне.

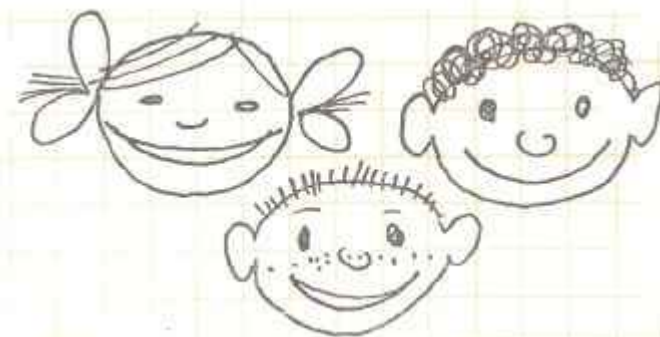
— На какой якорь?

— Командир говорит, цепь!.. Цепь, с прикованной к ней балкой. Она застряла на дне, в расщелине между скалами!.. Мы спасены!

Откинув люк, Каген начал спускаться.

Вот чего он не должен был делать!.. Едва голова его скрылась в колодце, как я услышал крик о помощи. Раздувшийся жилет, в который впились железные скобы, не давал ему двинуться ни вверх ни вниз, и он торчал там, как пробка в бутылке. Нам с командиром пришлось употребить не мало усилий, чтобы извлечь его обратно на палубу... Потом мы починили антенну и связались с «РУСЛАНОМ».

К утру шторм прекратился почти так же внезапно, как начался.



ГЛАВА ПЯТНАДЦАТАЯ,

которая обходится без приключений и целиком посвящена описанию научной станции в океане.

Наступило великолепное утро. Моторный катер отбуксировал «ПИОНЕРА» к «РУСЛАНУ». Батискаф подготовили к новому погружению. На этот раз командир брал с собой Нкале и Сеггриджа.

Научная станция на «РУСЛАНЕ» была в полном разгаре.

Со стоящего на якоре корабля вверх и вниз непрерывно отправлялись самые разнообразные измерительные приборы.

Метеорологи, которые исследовали состояние атмосферы над океаном, запустили в небо надутый водородом резиновый баллон с привязанным к нему радиозондом. Этот маленький аппарат соединял в себе множество различных приборов. Поднимаясь на 30 километров ввысь, он измерял во время полёта температуру и влажность воздуха, атмосферное давление, силу и направление ветра. Все эти сведения он бесперерывно и автоматически сообщал по радио исследователям на «РУСЛАНЕ».

...Морские геологи, изучавшие океанское дно, посылали вниз длинные стальные трубки, которые вонзались глубоко в грунт. Грунт набивался внутрь трубок. На палубе его выдавливали из них сжатым воздухом, как зубную пасту из тюбика. Толстые серые колбасы грунтовых колонок имели в длину по несколько метров. Их резали на куски, заворачивали в бумагу и переносили в лабораторию для исследования.

Грунт океанского дна состоит из разнообразных осадков и отложений, которые нарастают очень медленно — за тысячу лет всего на один сантиметр. Исследуя строение и состав длинных грунтовых колонок, геологи узнавали по ним историю океана за многие тысячи и миллионы лет. Они могли даже сказать, какие рыбы плавали в нём и какие животные обитали на дне чуть не с первых дней существования этого океана!

...Химики тоже не теряли времени. Они опускали в океан длинные тонкие тросики, к которым, как лампочки к проводам во время праздника, через равные промежутки были подвешены специальные сосуды для получения проб воды с различных глубин. Эти сосуды

назывались батометрами Фритьофа Нансена, по имени известного норвежского учёного и полярного путешественника, который их изобрёл.

Устройство батометра очень простое. Это обыкновенный полый цилиндр с двумя крышками по концам.

Перед спуском в океан крышки всех батометров открываются, чтобы вода свободно проходила внутрь приборов. Когда самый нижний батометр достигает нужной глубины, сверху опускают маленький грузик. Он свободно скользит по тросику вниз и ударяет по первому батометру. Батометр переворачивается и закрывается. При этом он освобождает новый грузик, чтобы привести в действие следующий прибор. И так далее... до самого конца.

Когда все батометры закрыты, тросик тянут из океана. Каждый батометр приносит воду с той глубины, на которой он захлопнулся, а укрепленный на нём термометр показывает, какая температура там была. Химики исследуют воду и узнают, сколько в ней содержится кислорода, углекислоты и разных солей. Это очень важно, потому что, оказывается, химический состав воды на разных глубинах океана неодинаков...

...Для измерения скорости и направления течений в воду погружались вертушки с крыльшками, почти такие же, как те, что употреблялись метеорологами для изучения ветра. Сила течения заставляла вращаться крыльшки вертушек, а счётчик записывал число оборотов на различных глубинах в одну минуту...

...Но самой интересной была, по-моему, работа биологов. Их сети приносили на палубу самых разнообразных обитателей глубины. Некоторых из них мы уже видели во время погружения батискафа...

Как только на палубу поднималась сеть, все устремлялись к ней. Никто ведь не мог сказать заранее, какие чудеса она принесёт, и поэтому разборка улова каждый раз напоминала увлекательную игру в поиски клада... Но была ещё одна важная причина, заставлявшая всех торопиться: поднятые на поверхность, обитатели глубин очень быстро теряли свою удивительную раскраску, тускнели и погибали. А некоторые раздувались и лопались, как воздушные шары. Их губил солнечный свет, тёплая вода у поверхности океана, к которой они не привыкли, а главное — изменение давления. Ведь на большой глубине они приспособились к большому давлению. А когда их вытаскивали на поверхность, где давление равняется всего одной атмосфере, они словно попадали в безвоздушное пространство. Поэтому они раздувались и лопались..,

Всё это было так интересно, что я почти не обратил внимания на работу учёных, которые опускали за борт очень тонкие, словно сделанные из капронового чулка, сети. Лов этими сетями производился совсем неглубоко — почти у поверхности океана. А вытаскивали они какую-то неприглядную на вид, полупрозрачную кашицу, похожую на синеватый студень. Свежая каша копошилась.

Мы с Кагеном собирались пройти мимо этого улова, но Академик задержал нас и предложил посмотреть внимательнее.

— То, что вы здесь видите, — сказал он, — называется планктоном. В переводе с древнегреческого, это значит «носимый» или «парящий».

— Да ну? — вежливо удивился Каген.

Академик взял большой стеклянный стакан с водою и бросил туда немного этого самого планктона. Рам Чаран услужливо протянул нам лупу... В воде студень словно растаял, и мы вдруг увидели множество очень мелких рачков, червячков, слизней, медузок, мальков, почти не приметные зелёные водоросли, икринки и личинки рыб, раковинки крошечных моллюсков. Эти живые существа были похожи на маленькие кораблики с парусами, напоминали воздушные шарики, снежинки, звёздочки...

— Вот из чего состоит планктон, — сказал Академик. — Своё название он получил потому, что многие из этих существ плавают довольно плохо, но зато громадные массы их переносятся морскими и океанскими течениями.

Планктон как бы парит в верхних слоях воды. Он служит пищей для многих обитателей океана. Даже такие гиганты, как гренландские киты, горбачи и финвалы вымерли бы от голода в одну неделю, если бы из океанов исчез планктон...

— Человечество тоже может питаться планктоном, — добавил Рам Чаран. — Этот живой кисель очень богат витаминами, белком и жирами...

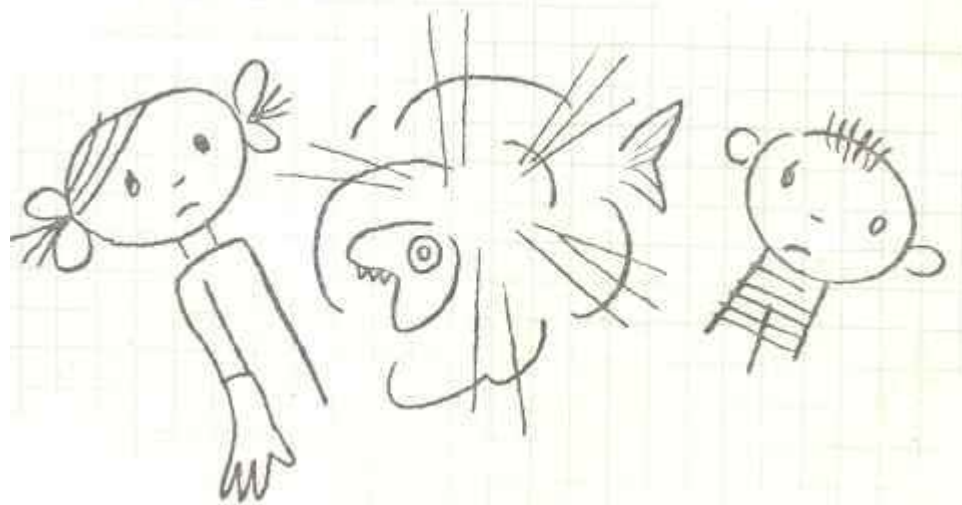
Изучающие планктон учёные, которые слышали этот разговор, пригласили нас в свою лабораторию, чтобы мы могли рассмотреть их улов под микроскопом. Мы охотно пошли и, надо признаться, не пожалели...

Что с того, что многие из этих существ были почти неразличимы простым глазом! Зато их было бесконечное множество, а красотой и разнообразием форм они превосходили почти всё, что мы видели до сих пор!

Пока мы ахали над микроскопом, «ПИОНЕР» закончил своё плавание, вынырнул из глубины и подошёл к «РУСЛАНУ». Восторгам Нкале не было никаких пределов. Единственное, что её, кажется, огорчало, это то, что всё обошлось без приключений...

Но огорчаться ей пришлось недолго. Через пару часов она попала в такую переделку, что даже самые отважные читатели могли бы ей позавидовать...

Случилось это после обеда, когда мы на шлюпке отправились к атолла, чтобы поплавать там с аквалангами.





39. Следом за Мезозойской эрой наступила Кайнозойская — Время Новой Жизни. Эта эра началась, примерно, 75 миллионов лет назад и продолжается до сих пор.

Чем же она отличилась?

В ней возникали наши современные горные цепи: Кордильеры, Анды, Альпы, Кавказ, Гималаи... Несколько раз изменялся климат. Он делался то сухим и жарким, то холодным. Наступали гигантские оледенения, которые захватывали огромные пространства Европы, Азии и Северной Америки. А потом снова теплело, лёд таял и отступал к полюсу... Растения и животные то отходили к Югу, то возвращались на Север. А те, что не выдерживали перемен, вымирали...

Но развивались новые... Самыми приспособленными оказались млекопитающие и птицы. Их кровь сохраняла постоянную температуру, а шерсть и перья помогали переносить непогоду. Они берегли своих детёнышей, кормили и согревали их, защищали от врагов, приучали добывать пищу...

Особенно хорошо это делали млекопитающие, и потому Кайнозойская эра стала их царством.

Только не надо думать, что те млекопитающие, которые жили в начале, или в середине нашей эры, или даже всего полмиллиона лет назад, были такими, как теперешние. Они всё время менялись. От гигантских первобытных носорогов, саблезубых тигров, мастодонтов и пещерных медведей сейчас находят одни лишь кости. А предок нашей современной лошади был, например, совсем маленьким, вроде собачки, и имел на ногах по пять пальцев... Примерно 40 миллионов лет назад в лесах появилась первая маленькая обезьяна, жившая среди ветвей деревьев. Чтобы превратиться в предка теперешних человекообразных обезьян и спуститься на землю, её потомкам потребовалось 12 миллионов лет...

Обезьяночеловек — ПИТЕКАНТРОП, который мог уже хорошо передвигаться на задних ногах и грубо обкалывать камни, впервые прошёл по земле меньше миллиона лет назад... Кости этого существа учёные нашли на острове Ява.

А ещё триста тысяч лет спустя на нашей планете появились первые люди — СИНАНТРОПЫ. Они научились обрабатывать камни, пользоваться огнём, произносить слова и так сообщать свои мысли друг другу... Но тут начинается уже совсем другая история.

40. Допустим для сравнения, что 2 миллиарда лет, которые прошли с момента появления жизни на Земле, — это всего одни сутки.

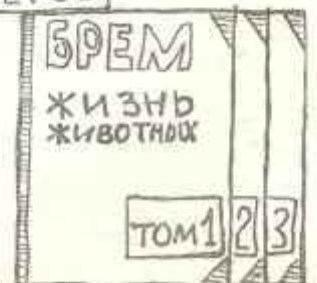
Сколько же времени в таком случае длится вся история человечества? Сколько прошло от появления синантропа до появления Генки?

Меньше двенадцати секунд! Вот что такое 500.000 лет по сравнению с двумя миллиардами!

ИНТЕРЕСНЫЕ КНИЖКИ



автор
Титр



41. Ледниковые периоды на Земле наступали несколько раз. И воду и сушу, не только около полюсов, но даже там, где теперь Москва, покрывал лёд. Вблизи полюсов толщина ледяного панциря достигала нескольких километров. Примерно так, как сейчас в Антарктиде. Но чем дальше от полюсов, тем этот лёд становится всё тоньше, постепенно сходя на нет. Последний раз такое громадное оледенение в Северном полушарии было примерно 18 тысяч лет назад. Потом этот лёд начал таять...

И хотя наш ледниковый период ещё не совсем окончился, вода от растаявшего льда уже увеличила глубину океанов почти на сто метров. Многие острова и большие пространства материков были затоплены...

Льды таяли очень медленно — тысячи лет. И так же медленно увеличивалась глубина океанов.

А на суше оставались обкатанные ледниками огромные гранитные глыбы-валуны. Там, где вы их увидите, был ледник.

42. ЧАРЛЗ ДАРВИН (1809—1882)

В декабре 1831 года от берегов Англии отплыл в кругосветное плавание научно-исследовательский парусный корабль «Бигль», что в переводе значит «Ищейка». На его борту находился весёлый молодой человек — отличный спортсмен и натуралист-любитель Чарлз Дарвин.

Никто тогда и не предполагал, что его именем впоследствии будет названа целая наука о развитии жизни на Земле... Но об этом после.

Плавание продолжалось 5 лет. Дарвин вёл наблюдения, высаживался в разных тропических странах, писал дневники и собирал коллекции.

Всё, что он видел, привлекало его внимание, на все вопросы он старался найти ответ. Например: почему атоллы имеют форму кольца? И ещё непонятнее: если бы океан вдруг обмелел, мы бы увидели, что каждый атолл напоминает гигантскую крепость, стены которой отвесно уходят вниз иногда почти на километр.

Как возникло такое чудо?

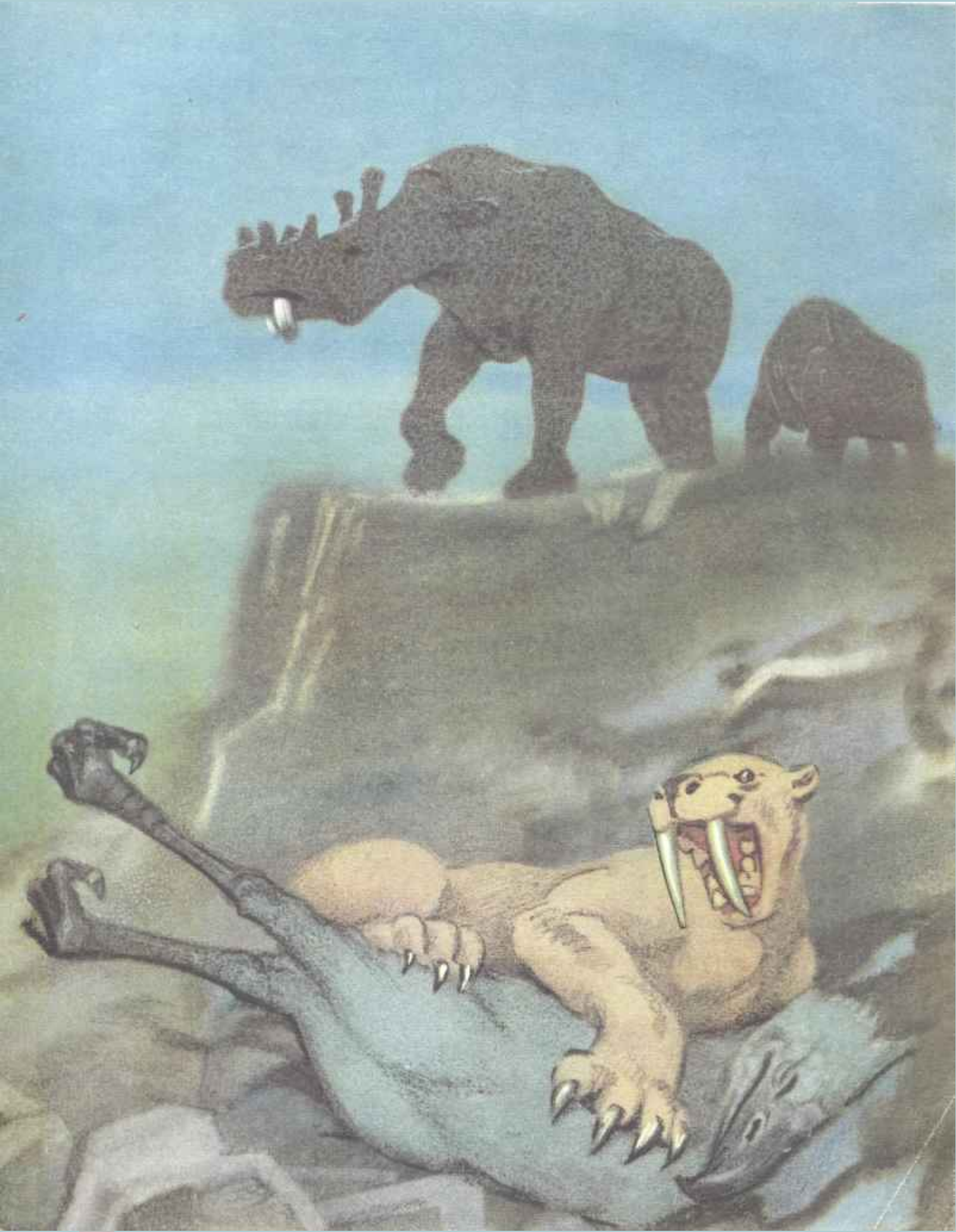
Дарвин сопоставил два наблюдения. Первое — то, что коралловые полипы живут только в тёплой воде у поверхности океана. Второе — постоянное соседство атоллов с вулканическими островами...

И Дарвин нарисовал такую картину... Сперва в океане появлялся вулканический остров. Потом вокруг этого острова на мелководье поселились кораллы. Так возникло кольцо — барьерный риф.

Но шло время. Вулкан переставал извергаться. Если опускалось океанское дно, вулкан погружался вместе с ним... А если таяли ледники и повышался уровень океана, происходило то же самое — вулканический остров оказывался затопленным.

А что было делать кораллам? Только одно — продолжать постройку, чтобы живые колонии оставались у поверхности океана. Потому что те колонии, которые опускались глубже сорока метров, немедленно погибали. Там вода для них была уже слишком холодной.







Так, по мнению Дарвина, возводились гигантские стены атоллов... Возвратился в Англию он уже настоящим учёным. Вопросов, на которые нужно было найти ответ, стало гораздо больше. Но все они упирались в главный: почему и как изменялась жизнь на Земле? Потому ли только, что животные и растения «хотели» изменяться, приспособляясь к изменениям природы, как это объяснял Ламарк, или тут было ещё что-то?

Поискам ответа на этот вопрос Дарвин посвятил всю свою жизнь. И вот к чему он пришёл.

Различные органы животных и растений изменяются непрерывно, из поколения в поколение, независимо от их желания. Это закон жизни. Если изменение идёт на пользу, животное выживает и передаёт по наследству новые свойства. Если во вред — гибнет. В этом всё дело!

Он приводил такой пример:

— Предположим, что родится заяц с короткими задними лапками. Такой заяц будет бегать медленнее, чем все другие. Что его ждёт? Гибель! Зубы лисы или волка настигнут его прежде, чем он успеет произвести на свет других коротконогих зайчишек... А вот заяц с самыми длинными ногами сможет удирать от своих врагов быстрее всех остальных. Он останется жив-здоров, а его потомство будет множиться и процветать...

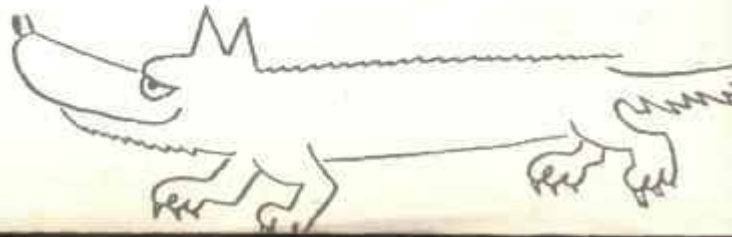
Так в природе непрерывно происходит **естественный отбор** самых ловких, сильных и хитрых. Выживают и размножаются только те, кто может одержать победу **в борьбе за существование**, кто лучше приспособлен к окружающей среде. И, конечно, это касается не только зайцев, а всего живого. И человек, когда хочет получить новый нужный ему сорт растений или породу животных, выбирает для этого самые подходящие семена, самых подходящих родителей. Это называется **искусственным отбором** или **селекцией**.

Чтобы доказать свою теорию, Дарвин провёл тысячи опытов и наблюдений. И доказал неопровержимо. А созданное им учение получило название эволюционной теории Дарвина. Коротко — дарвинизм.

Умер Дарвин в глубокой старости. За свои работы он был признан величайшим естествоиспытателем мира... И только одна его теория оставалась ни доказанной, ни опровергнутой. Та, которая касалась происхождения атоллов. Чтобы её проверить, нужно было пробурить толщу какого-нибудь атолла на всю глубину и убедиться, что там находятся остатки таких же колоний, как и те, которые продолжают расти у поверхности океана. Но пробурить атолл насквозь при жизни Дарвина ещё не могли — не было таких машин.

Дарвин это очень переживал. Потому что никакое, самое правдоподобное своё предположение, он не считал правильным, пока не убеждался на опыте. И верный этому правилу, уже накануне смерти, он написал учёным письмо с просьбой пробурить какой-нибудь атолл, как только станет возможно.

Несколько лет спустя учёные выполнили его просьбу. И всё оказалось верно!



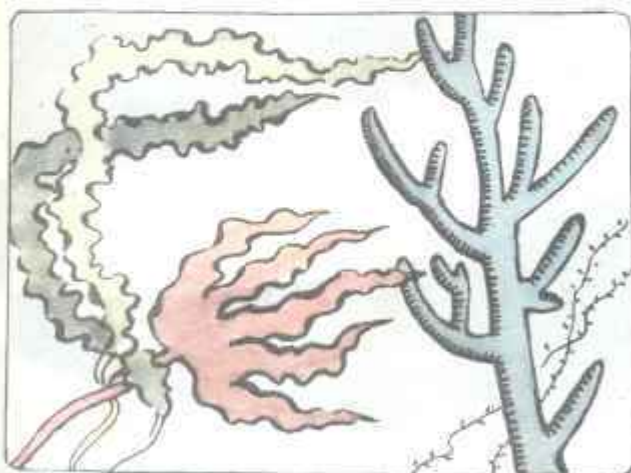
НОВЫЙ ЦВЕТНОЙ
НАУЧНО-ПРИКЛЮЧЕНЧЕСКИЙ
ФИЛЬМ

„БРЕДИ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ“

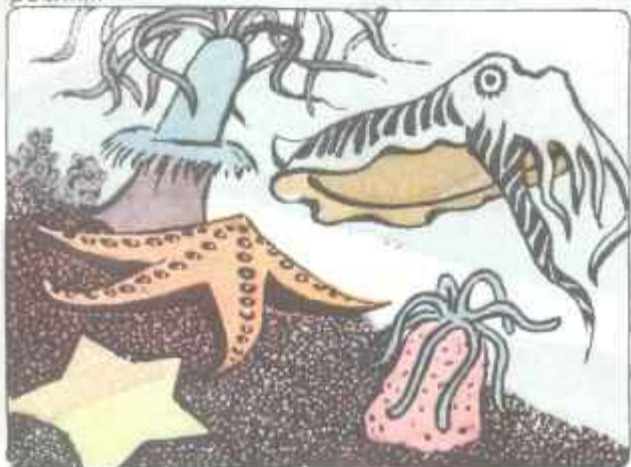
КОТОРЫЙ МЫ СНЯЛИ
У БЕРЕГОВ АТОЛЛА



1. — Готовы! — Да...



2. Нырнули... Перед камерой морские водоросли...



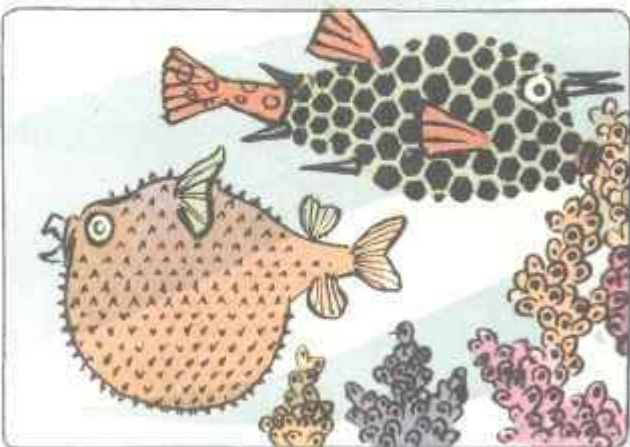
3. Актинии, каракатица, морские звёзды...



4. Рак-отшельник, электрический скат, губки.



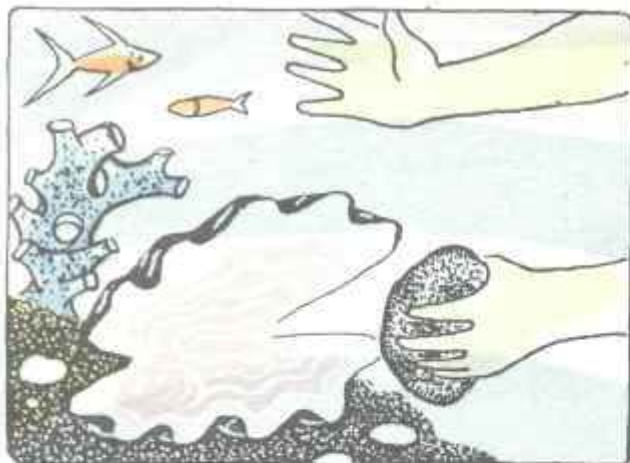
5. Под коралловой скалой,



6. Рыбы, которые грызут кораллы.



7. — Ой! Что это там!



8. Тридакна! Камень в створки — и не закроется...



12. Ой! Да это вовсе не Каген!



9. Ага! Кажется, там жемчужина!



13. ...



10. Есть!.. Кому бы показать?



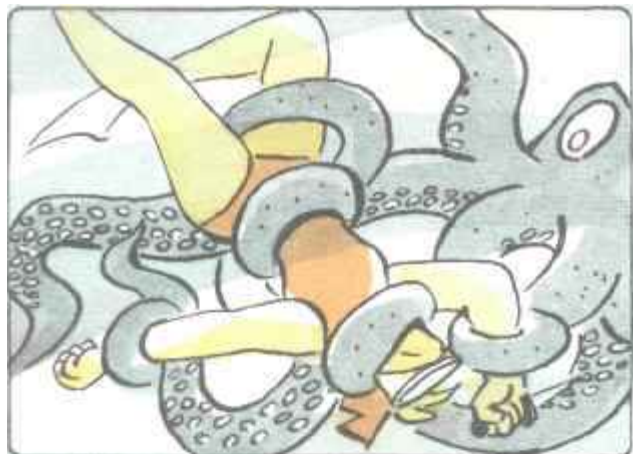
14. ...



11. Хвост Кагена?..



15. С ножом против осьминога...



16. ...



20. А надо бы знать!



17. Скорей на помощь!



18. Спрут ставит «дымовую завесу»...



21. Сувенир из глубины лагуны...



19. Он ведь не знает, что мы видим и в темноте.





Глава
семнадцатая,
в которой, если бы
не кокосовый вор,
Казен, быть может, при-
ручили бы гигантскую
черепаху...
"ГОЛУБАЯ КОМЕТА"
вылетит на рассвете.

Всю вторую половину этого дня мы прове-
ли на атолле.

Пока Нкале приходила в себя после при-
ключения с осьминогом, мы сидели около неё,
развлекались различными научными conversa-
циями и лениво наблюдали за белевшим на гори-
зонте «РУСЛАНОМ», который, снявшись с яко-
ря, тралил океанское дно, медленно дрейфуя
по течению.

Когда нам захотелось есть, мы вместо воз-
вращения на корабль, по предложению Рам Ча-
рана, отправились обследовать пляж.

Горячий коралловый песок обжигал наши ступни и чуть слышно шуршал под ногами. Мы с Кагеном шли следом за учёным, не вполне понимая, что он хочет найти.

Рам Чаран внезапно остановился около небелыного песчаного холмика и начал раскапывать его руками.

— Что там такое? — сразу заинтересовались мы.

— Пища! Ну-ка, помогите мне.

Мелкий песок легко поддавался нашим усилиям. Ямка быстро углублялась... И вдруг мы увидели на дне её с десятков круглых куриных яиц! Откуда?..

— Вот чем зачастую питались путешественники, потерпевшие кораблекрушение в тропических водах, — сказал Рам Чаран. — Это яйца гигантских морских черепах, которых вы видели, плавая около рифа...

— А мы думали, это куриные. Их можно есть?

— Они очень вкусные. Через пятнадцать минут вы сами убедитесь в этом.

Я помог Рам Чарану собрать яйца, а Каген полетел к верхушке одной из пальм, чтобы принести несколько кокосовых орехов.

Пир удался на славу! Черепашьи яйца, испечённые на раскалённом песке, действительно были очень вкусны, а сок незрелых орехов —

кокосовое молоко — оказался на редкость восхитительным, прохладным и освежающим напитком.

К концу обеда Нкале совершенно поправилась, и мы побежали купаться. Тут выяснилось, что мы уже неплохо плаваем — акваланги нам помогли научиться...

Мы ныряли с берега, доставали со дна самые красивые раковины, ловили крабов и, наконец, придумали замечательную игру — гонки на черепахах. Мы подплывали к ним сзади, хватались двумя руками за панцирь и начинали подгонять их громким криком. Страшноватые с виду, гигантские морские черепахи отличались поразительной кротостью и миролюбием. Неуклюжие на берегу, в воде они были непревзойдёнными пловцами и ныряльщиками. Всё это было так весело, что мы ни на минуту не переставали визжать от восторга. А Каген, который чаще всех выходил победителем в гонках, вдруг решил приручить и выдрессировать одну черепаху, чтобы её можно было запрягать в надувную лодку и направлять, куда надо...

Вытащив черепаху на берег, он перевернул её на спину, чтобы она не могла убежать, и принялся объяснять ей эту прекрасную мысль. Попутно он делился с нами своими соображениями.





— Ведь все домашние животные," которыми люди пользуются на земле, когда-то были дикими. И коровы, и лошади, и овцы, и собаки, и куры, и верблюды и утки, и кошки и...

— Не они, а их предки,— поправила его Нкале, которая лучше слушала то, что рассказывали нам учёные.

— Ну и что? Может быть, моя черепаха тоже станет предком, — возразил Каген. — Нужно только кормить её и защищать от врагов... Нужно терпеливо изменять её психику...

И он тыкал ей в нос пучок зелёных водорослей. А черепаха вертела головой, беспомощно размахивала в воздухе ластообразными лапами и никак не хотела понять, чего он от неё добивается.

— Перестань мучить животное! — возмутилась, наконец, Нкале.— Разве ты мог бы чему-нибудь научиться, если бы тебя перевернули вверх ногами и вдобавок ещё поджаривали на солнце?..

— Хорошо,— подумав, согласился Каген.— Я перетащу её в тень под пальму, переверну и привяжу за ножку. Кроме того, я буду поливать её водой...

Мне тоже было немножко жаль бедное пресмыкающееся, но, с другой стороны, затея Кагена показалась мне интересной. А что если эта черепаха действительно станет предком?!

К сожалению, довести дело до конца ему так и не удалось.

Едва он перетащил её под пальму и перевернул брюхом вниз, как сверху сорвался большой кокосовый орех и — бац! — стукнул Кагена по голове. Во все стороны полетели осколки.

К счастью, не от черепа, а от ореха. Хорошо, что у Кагена была крепкая голова!..

Каген брыкнул ногами и упал на песок рядом со своей воспитанницей.

Мы бросились к нему на помощь. Поливали его водой, которую он заготовил для черепахи, растирали шкшу на голове и говорили разные ласковые слова.

— А где черепаха? — первым делом спросил он, приподнимаясь с земли и придерживая рукой ушибленную голову.

Черепахи нигде не было. Только по песку в направлении океана тянулись два ряда неглубоких ямок — следы её неуклюжих ног...

— Поймаем другую! — решительно заявил Каген.— Эта была не очень способной.

И тут вдруг снова — бац! — второй орех, ударив Кагена по плечу, опять кинул его на землю.

— Что тут у вас происходит? — спросил Академик, подходя к нам в сопровождении Рам Чарана и Сеггриджа.

Третий орех, просвистев мимо, вонзился в песок. Мы поспешили отойти от пальмы.

— Вот так бомбардировка! — рассмеялся Сеггридж, когда в воздухе просвистел четвёртый орех.— Эй! Нельзя ли поосторожнее, господин вор?!

Мы удивлённо посмотрели на дерево. Никаких признаков грабителя там не было.

— Это сухопутный краб, «кокосовый вор» сбрасывает орехи, чтобы они разбились,— сказал Рам Чаран,— Он сидит между листьями и готовит себе ужин...

— Краб? — удивилась Нкале.— Он может летать?

— Нет. Только бегать боком по земле и взбираться на пальмы. Эти разбойники приносят огромный вред кокосовым плантациям.

Нкале взмахнула крыльями и взлетела к верхушке пальмы.

— Он здесь! — услышали мы её крик.— Я сейчас принесу его!..

— Берегись! — крикнул Рам Чаран.— Бери за спинку, иначе он отсечёт тебе палец клешней!..

— Есть!

Нкале опустилась рядом с нами, держа за спинку громадного краба, неуклюже шевелившего страшными клешнями. Каген сунул ему в клешню ветку коралла. Клешня сомкнулась, коралл хрустнул и разлетелся вдребезги.

— Здорово!

Нкале запихнула свой трофей в корзинку и бросила туда несколько осколков кокосового ореха.

— Между прочим,— сказал Сеггридж,— жители Океании изобрели очень занятный способ борьбы с этими грабителями. Они обматыва-

ют вокруг ствола пальмы пучок травы, повыше от земли. А глупый вор, оборвав орехи, начинает спускаться с дерева и, коснувшись задними ногами травы, думает, что уже слез. Он отцепляется от дерева, падает на землю, и сам разбивается, как орех...

Мы рассмеялись...

В это время к нам подошли лётчики и сказали, что ремонт «ГОЛУБОЙ КОМЕТЫ» закончен. Получен приказ: на рассвете мы вылетаем в Африку, чтобы присоединиться к международной экспедиции охотников и учёных, которые по решению Конгресса ловят животных и собирают тропические растения для отправки их на нашу планету со звездолётом «ЛУЧ».

Пришло время возвратиться на корабль.

К берегу подошёл моторный катер. От его командира мы узнали, что капитан Лендед будет с нами разговаривать по радио, а после этого нас ждёт великолепный прощальный ужин, концерт самодеятельности и танцы...

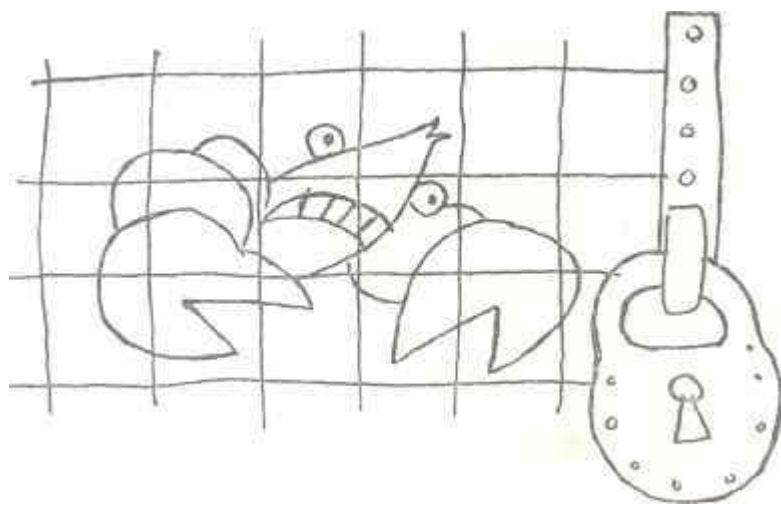
Мы были в полном восторге. Особенно радовалась Нкале, которой давно хотелось потанцевать. Сидя на корме катера, она запела свою самую любимую земную песню, выученную нами в Москве. Припев этой песни начинался словами:

«Капитан, капитан, улыбнитесь,
Ведь улыбка — это флаг корабля»...

Все подхватили его.

Наши голоса неслись над океаном.

Мне было и радостно и грустно одновременно. Не хотелось расставаться с гостеприимными хозяевами «РУСЛАНА», а впереди нас ждали новые путешествия и приключения... Разве ж мы могли от них отказаться?!



43. Больше двух тысяч лет назад великий древне-греческий учёный Аристотель сосчитал, сколько у мухи лапок, и случайно ошибся. У него вышло — 8. Так он и написал в одной из своих книг. Многие века учёные так верили Аристотелю, что никто из них мушине лапки больше не пересчитывал. И только в прошлом столетии, когда пересчитали, вдруг выяснилось, что у обыкновенной комнатной мухи не 8 ножек, а 6.

Из этого случая видно, как важно поменьше принимать на веру то, что вам говорят. Настоящий учёный должен во всём убеждаться сам.

44. Скелет акулы состоит из хрящей. Он у неё такой, каким был у первых на свете рыб. Костистые рыбы появились гораздо позже. Но вот что удивительно интересно: костей у акулы нет, а зубы есть! Откуда? Учёные считают, что акула была первой рыбой, у которой появились зубы. Они развились из чешуи, там, где кожа, перегибаясь через края челюстей, входит в пасть. Чешуя на коже располагается рядами. И так же рядами в акульей пасти расположены зубы. И когда один ряд зубов стирается, его заменяет новый, который образуется из следующего ряда чешуи...

От этих акульих зубов, по мнению учёных, и пошли все остальные. Вплоть до зубов человека и слоновьих бивней.

45. Самое большое животное на нашей планете — кит. Он так велик, что жить ему приходится в океане. Кит почти в 35 раз больше слона и не мог бы передвигаться на суше из-за собственной тяжести. А в воде он чувствует себя превосходно. Кроме того, на суше для китов не хватило бы пищи.

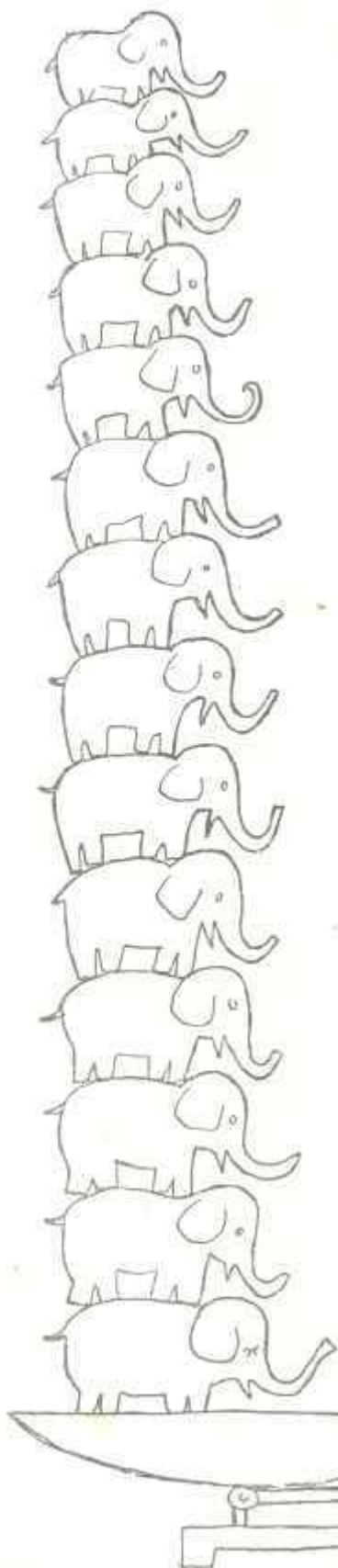
Китихи очень любят своих детёнышей, нежно ухаживают за ними и вскармливают своим молоком. Дышат киты лёгкими. Лёгкие у них огромные. Одного вдоха киту достаточно, чтобы нырнуть на километр в глубину и оставаться там больше часа.

Живут киты в холодных океанских водах на севере и на юге. Они запросто плавают среди льдин, и им нехолодно — под кожей у них огромный слой жира. Даже кости их насквозь пропитаны жиром.

Китовый жир очень ценный. Поэтому человек издавна начал охотиться на китов. В Советском Союзе есть несколько китобойных флотилий.

46. Дельфины — маленькие родичи больших зубатых китов-касаток. Живут они во всех морях и океанах, но предпочитают тёплые. Совсем недавно о них узнали поразительную вещь. Оказалось, что мозг дельфинов развит ничуть не хуже, чем мозг больших человекообразных обезьян. Выяснилось, что дельфины очень легко привыкают к человеку, приплывают и выныривают по его зову, научаются разным фокусам... В одном бассейне их даже научили играть в водное поло и закидывать мяч в баскетбольную сетку.

Они могут издавать различные звуки, значение которых понятно только им. Сейчас учёные пытаются расшифровать, что эти звуки значат.



47. В морях и океанах живут разные млекопитающие — не только киты и дельфины. К морским млекопитающим относятся также тюлени, моржи, котика, морские львы и некоторые другие. Но в отличие от китов, они могут выбираться из воды на льдины и на сушу. И часто это делают. Только держатся всегда у самой воды, чтобы в нужный момент спастись в ней от опасности... Своих детёнышей они рожают на берегу.

48. Угри — это рыбы, которые по внешнему виду похожи на змей. Копчёные, они очень вкусные.

Молодые угри живут в реках и озёрах вблизи Балтийского моря. Когда угорь вырастает, он отправляется в путешествие. Ничто, кроме смерти, не может помешать ему в этом. Если выход из реки в море загроможден плотиной, он выбирается на берег и ранним утром, когда трава ещё покрыта росой, ползёт на запад — к солёной воде.

Выбравшись в Атлантический океан, угри плывут в Саргассово море. Только здесь и ни в каком другом месте они один-единственный раз в жизни мечут икру и немедленно погибают. А их мальки едва выключаются из икринок, пускаются в обратный путь. Он продолжается ровно три года. За это время мальки успевают подрасти и превратиться в молодых угрей. Они безошибочно находят Балтийское море и из него пробираются в те самые озёра и реки, из которых вышли их родители...

И всё начинается сначала.

49. Тело медузы почти целиком состоит из воды. Возьми медузу, положи на чёрную бумагу и высуши. Посмотри, что останется. Увидишь тонкую прозрачную, как целлофан, плёнку. В ней будет просвечивать рисунок всех внутренних органов бывшей медузы. Это очень красиво.

Но тропических медуз лучше брать в перчатках, потому что живые они стрекочутся, как крапива. Только гораздо сильнее. А иногда, говорят, смертельно.

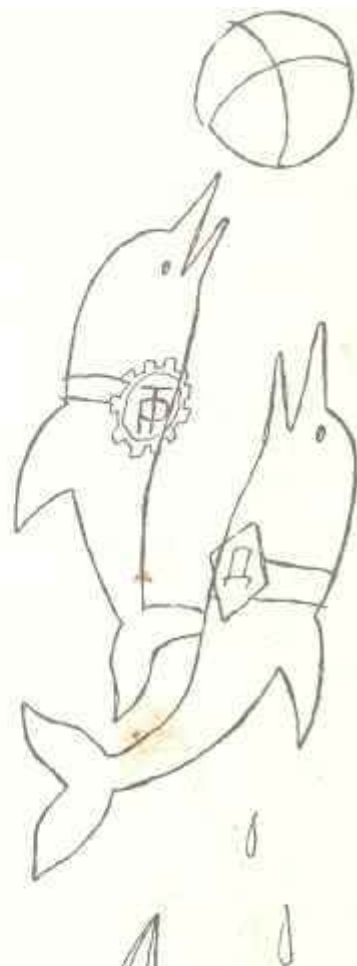
50. Моллюски — мягкотелые, беспозвоночные животные. К их числу принадлежит, например, наша сухопутная улитка.

Но большинство моллюсков живёт в тропических морях и океанах.

Некоторые моллюски — такие, как осьминоги (спруты), кальмары, каракатицы — раковин не имеют. А другие выделяют из своего тела особое вещество, которое затвердевает и превращается в переносный домик — раковину. Внутренняя поверхность раковины состоит из гладкого, переливающего всеми цветами радуги перламутра. Но самое красивое и дорогое, что иногда находят под створками раковин, — это жемчуг. Он образуется из того же вещества, что и перламутр. Это случается, когда животное заболевает или под раковину попадает песчинка... Жемчужины бывают белые, розовые, голубоватые, а иногда и чёрные. Самые драгоценные жемчужины имеют безукоризненно круглую форму и как бы светятся изнутри.

51. Когда спруту или каракатице грозит опасность, эти животные выпускают на врага струю тёмной жидкости — сепии. Пока завеса рассеивается, животное успевает удрать.

А каракатицы, которые живут на такой глубине, где вечный мрак, приспособились вместо тёмной жидкости выпускать светящуюся. Они ослепляют врага.





ПАВЛОВ, ИВАН (1849—1936). Русский естествоиспытатель. Самые главные его открытия — это те, в которых он объясняет, как через свою нервную систему живое существо связано с окружающей его средой, как нервная система управляет различными внутренними органами, что происходит с животным и человеком, когда они голодны, хотят спать, радуются или злятся...

Павлов умер, когда ему было уже 87 лет. Но хотя он работал до самого последнего дня своей жизни, он все равно не смог выяснить всех вопросов, которые его интересовали. Поэтому он оставил завещание молодым учёным. Он написал «Никогда не Думайте, что вы уже всё знаете. Помните, что наука требует от человека всей его жизни. И если бы у вас было две жизни, то и их не хватило бы вам»...



52. Почему нельзя получить потомство от коршуна и куропатки? Или от лисицы и кролика? Или от тигра и антилопы?

Потому что белки, из которых состоят тела различных животных, сильно отличаются друг от друга. А вот если, например, коршун поймает и съест куропатку, то белки, из которых она состояла, превратятся в белки коршуна... Но тогда уже поздно будет получать потомство.

53. КЛИМЕНТ АРКАДЬЕВИЧ ТИМИРЯЗЕВ (1843—1920)

Происхождение у Тимирязева было дворянское. Но отец его был настроен против царя. А потому его уволили с работы, и Тимирязеву с пятнадцати лет пришлось самому зарабатывать...

Когда молодой Тимирязев поступил в Петербургский университет, царское правительство потребовало от всех студентов клятву, что они не будут бунтовать и высказываться наперекор.

Некоторые согласились дать такую постыдную клятву. А другие студенты, и с ними Тимирязев, наотрез отказались. За это их исключили. Однако Тимирязев всё равно стал учёным.

Никогда в жизни он не шёл против своей совести и не соглашался ни на какие уступки. Чего бы это ему ни стоило. И когда он стал профессором Московского университета, он всегда поддерживал студентов, которые бунтовали и высказывались наперекор царизму.

Царское правительство ненавидело Тимирязева. Но ни посадить в тюрьму, ни сослать его царь не смел. Потому что Тимирязев был знаменитым учёным, известным во всём мире... И в 1917 году он первый из всех учёных стал на сторону Великой Октябрьской Социалистической революции.

Вот почему на гранитном памятнике, который стоит в Москве у Никитских ворот, высечена надпись: «К. А. ТИМИРЯЗЕВУ — БОРЦУ И МЫСЛИТЕЛЮ».

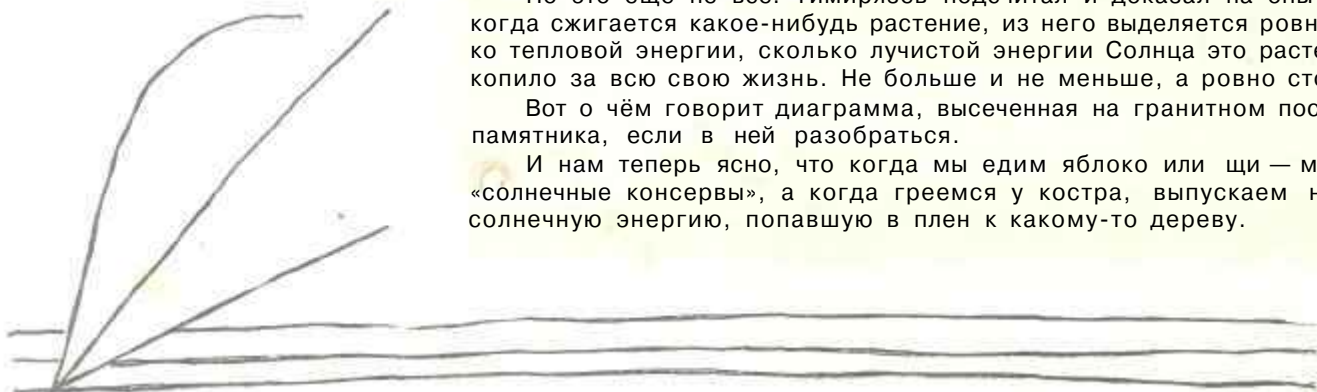
И там же, на постаменте, проведена какая-то дуга, две косые линии и три поперечные... Некоторые думают, что эти линии просто так — для украшения, и ничего не значат. А они значат! Это диаграмма, которую начертил Тимирязев, чтобы выразить, как растения улавливают лучистую энергию Солнца, достигающую Земли.

Вот как это происходит. В воздухе, окружающем Землю, есть углекислый газ. Из почвы растение получает воду с растворёнными в ней солями. А в зелёных листьях растений находятся крохотные зёрнышки особого вещества, которое называется хлорофиллом. Именно эти зёрнышки обладают удивительным свойством — поглощать лучистую энергию Солнца и с её помощью создавать из углекислого газа и воды с растворёнными в ней солями сахар. А из него крахмал, необходимый для питания и развития живых клеток растения. При этом в воздух выделяется чистый кислород... Всё вместе это называется ФОТОСИНТЕЗОМ, то есть — созданием новых веществ с помощью света. Тимирязев доказал, что лучистая энергия, которая требуется для получения сахара и крахмала, никуда из растения не уходит, а остаётся в его молекулах.

Но это ещё не всё. Тимирязев подсчитал и доказал на опытах, что когда сжигается какое-нибудь растение, из него выделяется ровно столько тепловой энергии, сколько лучистой энергии Солнца это растение накопило за всю свою жизнь. Не больше и не меньше, а ровно столько.

Вот о чём говорит диаграмма, высеченная на гранитном постаменте памятника, если в ней разобраться.

И нам теперь ясно, что когда мы едим яблоко или щи — мы едим «солнечные консервы», а когда греемся у костра, выпускаем на волю солнечную энергию, попавшую в плен к какому-то дереву.



ГЛАВА ВОСЕМНАДЦАТАЯ,

в которой мы — снова мы. Ленка и Генка предъявляют мне претензии, а я со всем соглашаюсь. Игра продолжается.

Ленке казалось, что я обижаю Нкале. По её мнению у Нкале в Океании было недостаточно приключений.

— Ну да,— сказал я,— пока ты сидишь у себя в комнате на мягком диване, ты смелая. А попала бы в настоящую переделку...

Презрительный взгляд был мне ответом.

Генка считал, что я продолжаю издеваться над Кагеном. Что все подвиги у меня совершает хвастунишка Тькави...

Я сказал: — Пусть он сам, Генка, придумает для Кагена героические поступки в африканских саваннах и джунглях.

— Каген поймает льва! — решил Генка.

— Хорошо.

Его страшно обрадовало, что я так легко согласился. Поэтому он поспешил добавить:

— И зебру!

— Ладно!

— И носорога!.. И самого страшного крокодила!.. И громадную человекообразную обезьяну — гориллу!.. И...

— Обещаю,— сказал я, заранее предвкусывая, в каком дурацком положении в конце концов окажется Каген благодаря стараниям Генки.

— Ты хочешь сам выловить всех африканских животных? — спросила Ленка. Её тон не предвещал ничего хорошего.

— Не я, а Каген...

— А что остаётся Нкале?

— Ну, там ещё много... Бабочки, например. Птицы... Растения...

— И страшные ядовитые змеи,— поторопился подсказать я,— От их пристального неподвижного взгляда цепенеют птицы и лезут им прямо в рот. И вот Нкале встретится с такой змеей!..

Но моё предложение почему-то не вызвало у Ленки никакого восторга. Она даже как-то съёжилась вся и подобрала ноги на диван.

Часы пробили десять. В комнату вошёл Александр Петрович — Ленкин дедушка. Руки у него были заняты целой кипой книг и журналов. Он подошёл к столу, опустил на него свою ношу и, развернув карту Африки, повернулся к нам:

— Операция «Океан» закончена?

— Да.

— Перелёт прошёл благополучно?

— Вполне. На аэродроме нас... то есть их встретил один из участников экспедиции. Теперь они углубились в лес...

Александр Петрович повернул глобус, Африкой к нам.



ПРО ЧТО И ПРО КОГО НАПИСАНО В ЭТОЙ КНИГЕ

(цифры означают страницы)

- Азот 30
Актиний 83 (3-й кадр)
Акулы 27-28, 32-33, 90
Амёба 31
Амфибии 53,60
Анализ 22
Анаэробы 30
Антициклон 13
Аристотель 13, 90
Археоптерикс 64
Архипелаг 24
Атмосферные осадки 14
Атолл 46, 80-81
- Барракуда 58
Батискаф 37-38 50, 57
Батометр 77
Белок 30, 51, 92
Беспозвоночные 65, 66
Биология 22
Бомбар А. 9
Бор 17-18
Борьба за существование 82
Ботаника 64
Брем А, 60
Бриз 12
Бэр К. 52
- Ветер 12-14
Воздух 52
Вода — е ё превращения и круговорот 23
Вулканы 6, 9, 39, 80
- Гарвей У, 51
Гейзеры 9
Геологические периоды 60
Каменноугольный 60
Меловой 65
Эры геологические
(история развития жизни)
Археозойская 30, 51 39
Протерозойская 42, 51-53, 55
Палеозойская 53, 56, 60, 61
Мезозойская 62-65
Кайнозойская 79-80, 81
- Гиппократ 12
„Глаз бури” 13
- Глубоководные 67-70, 77
Голоса рыб 67
Гольфстрим 21
Головастик 60
Грунтовые трубки 77
Губки — 83 (кадр 4)
- Дарвин 4, 80, 82
Дельфины 27, 90
Динозавры 62-64
Донный грунт 77
Драга 38
Дюны 14
Естественный отбор 82
- Жизнь, её возникновение 22
Жемчуг 81-84 (кадры 8-9)
- Зародыш 52
Зоология 30
Земноводные 53, 60
Зубы 54, 90
- Искусственный отбор 82
Каракатица 83 (3-й кадр), 91
Кальмар 67-69, 91
Кашалот 67-69
Киты 90
Классы 66
Клетка 31
Клеточное деление 31, 51
Ковалевский В, 54
Кокосовые пальмы 46, 87
- „Кокосовый вор” 89
Коллекция 22
Кольцевание 43
Кораллы 45-46, 80
Котики 91
Креветки 57, 68. 69
Курсио 21
Кювье Ж, 54
- Ламари Ж. 64-65
Левенгук А. 29
Ледниковые периоды 80
Летучие рыбы 26-27

Линней К. 53
 Личинки 30
 Лотлинь 39
 Лягушка 60
 Лагуна 47, 76

 Медуза 57, 91
 Метеорология 14
 Метеорологические знаки 14
 Метод 22
 Микроорганизм 38
 Микроскоп 22, 29
 Миля морская 36
 Млекопитающие 64, 66, 81
 Многоклеточные 51
 Моллюски 91
 Моржи 27, 91
 Морские звёзды 83 (кадр 3)
 Морские черепахи 87-88
 Муссоны 12
 Муха 90

 Натуралист 22
 Научная станция 77, 78

 Обмен веществ 51
 Одноклеточные 31, 51
 Океан 21-22
 Океанарий 41-43
 Океания 24
 Океанология 36
 Океанские течения 21, 25
 Океанское дно 70
 Опыт 22
 Органы 13
 осьминог (спрут) 84, 91

 Павлов И. 92
 Палеонтология 54
 Парацельс — 31
 Пассаты 24 — 25
 Пастер Л, 54
 Пемза 19
 Переселение из воды на сушу 53
 Пикар Ж. 15
 Пикар О. 15
 Питекантроп 79
 Планктон 78
 Позвоночные 65 — 66
 Почкование 46
 Пресмыкающиеся 60
 Приливы и отливы 16 — 18
 Приметы погоды 14 — 15
 Протоплазма 31
 Птицы 64

 Работа ветра 14
 Радиозонд 77
 Рак-отшельник 83 (кадр 4)
 Рептилии 60
 Рифы 36, 75, 76, 80
 Родословное дерево жизни 64 — 65

 Роза ветров 13
 Росянка 30
 Рыба-молот 58 — 59

 Самум 14
 Селекция 82
 Синантроп 79
 Систематика 66
 Скелозубые рыбы 83 (кадр 6)
 Скат 83 (кадр 4)
 Служба погоды 14
 Смерч 13

 Тайфун 13
 Тридакна 84 (кадр 8)
 Теплокровные 66
 Тимирязев К. 92
 Типы 66
 Торнадо 13
 Трал 37
 Тюлени 27, 91

 Угри 91
 Узел морской 36
 Ураган 13

 Фауна 30
 Флора 30
 Фрегаты 25 — 28
 Фотоинтез 92

 Хаулоид 68
 Хейердал Т. 15
 Хлорофилл 92
 Холоднокровные 66

 Целакант 38. 41-42
 Циклон 13

 Чайки 25

 Шторм 75-76

 Эволюция 53, 82
 Эмбриология 52
 Зхлот 39

 Ядро 31

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЛОГ	2
ГЛАВА ПЕРВАЯ , в которой наше положение ещё больше запутывается, но зато выясняется, для чего могут пригодиться вулканы и что такое гейзеры	4
Научная тетрадь №12	11
ГЛАВА ВТОРАЯ , которая начинается описанием острова, а кончается лекцией о приливах и отливах, прочитанной Академиком на вершине скалы, куда нас загнал океан	16
ГЛАВА ТРЕТЬЯ , в которой объясняется, что такое пемза, и находится новое применение для мужских брюк	19
Научная тетрадь № 3	21
ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ , в которой описывается наше плавание на плоту „ЛУЧ — 2“, рассказывается об Океании, о ветрах и течениях, о прекрасных птицах удивительных рыбах и кое о чём ещё, не менее интересном	24
Научная тетрадь №14	29
ГЛАВА ПЯТАЯ , в которой льётся кровь, режут моторы, гремят выстрелы и рассказывается о танцующем парашюте	32
ГЛАВА ШЕСТАЯ , в которой говорится о том, как исследуются океаны и как Тькави помогла газировка	36
ГЛАВА СЕДЬМАЯ , в которой разъясняется, как работает эхолот, Тькави получает удар по лбу, а профессор Академик прыгает через три ступеньки	39
ГЛАВА ВОСЬМАЯ , в которой Тькави добирается, наконец, до целаканта, Рам Чаран рассказывает историю этого странного существа, а целакант собирается умереть	41
ГЛАВА ДЕВЯТАЯ , в которой мы прощаемся с целакантом, а Нкале получает великолепный подарок	44
ГЛАВА ДЕСЯТАЯ , в которой рассказывается о коралловых полипах, атоллах и кокосовых пальмах. Нкале летит навстречу Кагену, а „человек за бортом“ — это я	46
ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ , в которой Тькави снова действует по пословице: „Под лежащий камень вода не течёт“, после чего происходит дуэль на спичках и батискаф готовится к погружению	49
Научная тетрадь №15	51
ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ , в которой, ещё не спустившись на глубину, мы начинаем принимать гостей и производить киносъёмку. Всё, что мы видим, чем дальше, тем удивительнее	57
Научная тетрадь №16	60
ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ , самая длинная из всех, потому что, помимо описания океанских глубин, в ней происходят такие приключения, которые вы и представить себе не можете	67
ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ , в которой мы всплываем, но попадаем в свирепый шторм, и каш батискаф несёт прямо на скалы	75
ГЛАВА ПЯТНАДЦАТАЯ , которая обходится без приключений и целиком посвящена описанию научной станции в океане	77
Научная тетрадь №17	79
ГЛАВА ШЕСТНАДЦАТАЯ... или новый цветной научно-приключенческий фильм — „СРЕДИ КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ“, — который мы сняли у берегов атолла	83
ГЛАВА СЕМНАДЦАТАЯ , в которой, если бы не кокосовый вор, Каген, быть может, приручил бы гигантскую черепаху... „Голубая комета“ вылетит на рассвете	86
Научная тетрадь №18	90
ГЛАВА ВОСЕМНАДЦАТАЯ , в которой мы — снова мы. Ленка и Генка предъявляют мне претензии, а я со всем соглашаюсь. Игра продолжается	93
ПРО ЧТО И ПРО КОГО НАПИСАНО В ЭТОЙ КНИГЕ	94
ПОРТРЕТНАЯ ГАЛЕРЕЯ (см. в научных тетрадях)	

ДЛЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Александр Свирин

ОПЕРАЦИЯ „ОКЕАН“

Художник В. Севрюгов

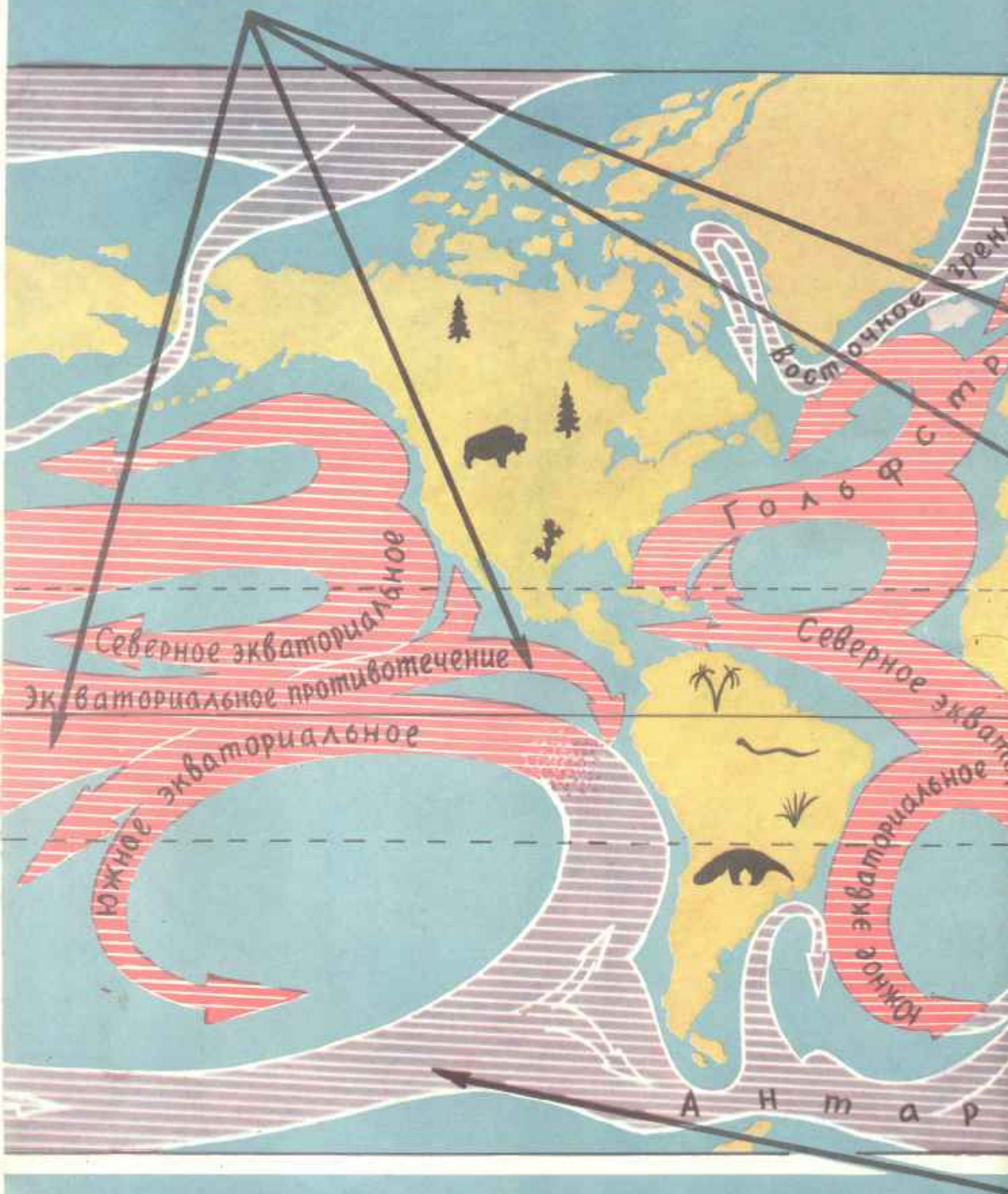
Спецредактор З. Просина

Редактор С. Омилянчук. Художественный редактор А. Куприянов
Технический редактор Е. Соколова. Корректоры Н. П-ьянкова и Н. Сендерова
Подписано к печати 26/1У-65 г. Бумага 60Х90 2/3. Печ. л. 12 (8 п. л. вые.+4 п. л. офс. вкл.)
Уч.-изд. л. 14,68 Тираж 115000. Заказ № 331 Изд. № 1273 Цена в переплёте 1 р. 10 к.
Издательство „МАЛЫШ“ Государственного комитета Совета Министров РСФСР по печати
Москва, А-55, Бутырский вал, 68

Полиграфический комбинат им. Я. Коласа Государственного комитета Совета Министров
БССР по печати. Минск, Красная, 23

ЗДЕСЬ ВОДА
НАГРЕВАЕТСЯ

КАРТА ОКЕА



И ЗДЕСЬ

КИХ ТЕЧЕНИЙ

А ЗДЕСЬ
ОХЛАЖДАЕТСЯ



КВАТОР

Муссонное

Курьосиво

Северное экваториальное

Экваториальное противотечение

Южное экваториальное

Южное экваториальное

и ческое

ОХЛАЖДАЕТСЯ

Цена 1 р. 10 к.



ИЗДАТЕЛЬСТВО "МАЛЫШ" 1965 Г.

