

Кэрол Доннер

# Тайны анатомии

Издательство «Мир»



Кэрол Доннер

Тайны  
анатомии

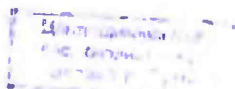


*Рисунки автора*

Перевод с английского  
И. Г. ГУРОВОЙ  
под редакцией  
д-ра медицинских наук,  
профессора Л. И. АРУИНА



Москва «Мир» 1988



84 ББК 28.88  
Д67  
УДК 611(0.062)

01

**Доннер К.**  
Д67 Тайны анатомии: Пер. с англ. — М: Мир, 1988 —  
158 с., ил.

ISBN 5-03-000635-4

Автор книги — американская художница, специализирующаяся на популяризации медицинской литературы, пользуясь приемами приключенческого жанра, с исключительной наглядностью излагает современные представления о строении и функциях основных органов и тканей человеческого тела. Текст дополняют великолепные авторские иллюстрации.

Для широкого круга читателей.

Л  $\frac{2007010000-335}{041(01)-88}$  148-88, ч. 1

ББК 28.86

*Редакция научно-популярной и  
научно-фантастической литературы*

ISBN 5-03-000635-4 (русск.)  
ISBN 0-7167-1715-8 (англ.)

© 1986 W. H. Freeman and Company  
© перевод на русский язык, «Мир», 1988

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА

Неспециалисту анатомия, как правило, малоинтересна, и его вполне устраивают те представления об этой науке, которые сохранились в памяти со школьных времен. Анатомия воспринимается обычно как набор сведений о строении организма человека или животного, о том, сколько в нем костей, мышц и прочего, как они называются и где расположены. Все это, конечно, большого интереса не вызывает.

На самом же деле анатомия не только очень нужная, но и по-настоящему увлекательная наука.

В том, что она нужна, сомнений ни у кого не возникает, и это стало понятным давно. Еще в прошлом веке известный московский врач А. П. Губарев удивительно емко обозначил место и роль анатомии, написав: «Без анатомии нет ни хирургии, ни терапии, а есть только приметы и предрассудки», а учитель Н. И. Пирогова Е. О. Мухин высказался совсем уж афористично: «Врач неанатом не только бесполезен, но и вреден».

Однако сейчас анатомия не ограничивается поисками ответа на вопрос о том, как устроен организм, хотя эти поиски продолжают расширяться с появлением новых методов исследований. Современный анатом стремится понять, почему организм устроен именно так, а не иначе. В связи с этим форма и строение тела человека рассматриваются не как сумма составляющих его частей, а как нечто целое, в котором все органы и ткани связаны и между собой, и с внешней средой.

Как и все фундаментальные науки, анатомия прошла длинный путь развития, она зарождалась в собирании и объединении разрозненных фактов, что заняло в букваль-

ном смысле слова тысячелетия; первый известный нам анатомический труд появился в Китае за три тысячи лет до нашей эры. Затем эти факты систематизировались, истолковывались, переосмысливались, открывали пути к иным, более глубоким обобщениям и выводам, к новым открытиям.

Анатомия, быть может, древнейшая из естественных наук — начатки ее возникли, едва древний человек научился мыслить и обобщать. Первобытный охотник, свежий дичь, уже был анатомом-практиком (греческое слово «анатомия» значит «расчленение»).

Возникнув в примитивном виде на заре человечества, анатомия прошла, таким образом, невероятно длинный путь, и путь этот был не только долгим, но и тернистым, по-особому тернистым, поскольку анатомия слишком близко соприкасается с проблемами жизни и смерти, а тем самым и с философией, и с миропознанием. Вот почему она, пожалуй, как ни одна другая наука, все время вступала в противоречие с религиозным мировоззрением, с церковью, была окружена суевериями, вызывала инстинктивный страх. Ее трудная история знает много подлинных мучеников.

В античном мире анатомия была скорее средством познания мира, чем опорой и помощницей медицины, кроме самых практических, хирургических своих аспектов. Но если строение человеческого тела, его главные органы были тогда достаточно известны, функциональное их назначение во многом покрывал мрак. Так «отец медицины» древнегреческий врач Гиппократ (ок. 460—370 гг. до н. э.) учил, что основу строения



организма составляют четыре сока: кровь, слизь, желчь и черная желчь, соотношение которых обеспечивает соответствующий темперамент. Начало научной анатомии положил во II веке н. э. древнеримский врач Клавдий Гален (ок. 130 — ок. 200 гг.), крупнейший античный авторитет в медицине после Гиппократа. Гален проводил вскрытие трупов, впервые занялся вивисекцией и, бесспорно, был крупнейшим ученым своего времени с самыми передовыми по тем временам взглядами. Но, как часто случилось в истории всех наук, именно сила его авторитета в дальнейшем сыграла роковую роль. В эпоху средневековья Гален для медицины, а следовательно, и для анатомии, был тем же, чем Аристотель для философии и естественных наук — носителем конечной, непререкаемой истины. Всякий отход от его положений, всякая попытка пойти дальше, воспринимались как ересь, а иногда и объявлялись ересью со всеми проистекавшими из этого в то время последствиями. Занятия же практической анатомией, даже препарирование животных, могли сразу повлечь за собой обвинение в чернокнижии и колдовстве и скорую жестокою расправу.

Правда, за пределами средневекового христианского мира в мусульманских странах и на Востоке анатомия продолжала развиваться. В «Каноне врачебной науки» Ибн Сины, или Авиценны (ок. 980—1037 гг.), приведены интересные данные об анатомии и физиологии, в работах Ибн аль-Нафиза из Дамаска (XII в.) впервые был описан легочный круг кровообращения. Однако в Европе положения Галена владычествовали до XVI века, и только в эпоху Возрождения был заложен фундамент научной анатомии. Созданию ее человечество обязано Леонардо да Винчи, Везалию и Гарвею.

Великого Леонардо да Винчи (1452—1519 гг.) анатомия вначале заинтересовала как художника, потом он увлекся ею уже как ученый, активно вскрывал трупы людей, создал пластическую анатомию, открыл щитовидную железу. Считается, что творчество Леонардо да Винчи оказало влияние на Андреаса Везалия (1514—1564 гг.), которого называют революционером в анатомии. Широко пользуясь вскрытиями, он впервые систематически изучил строение

тела человека. Везалий нашел больше 200 ошибок у Галена, обнаружил он и причины многих ошибок: оказалось, что главным объектом изучения анатомии человека у Галена было животное — обезьяна и собака. Знаменитый трактат Везалия «О строении человеческого тела» в семи книгах И. П. Павлов назвал «первой анатомией человека в новейшей истории человечества».

Церковь не простила ученому разгрома галеновской анатомии. Его вынудили сжечь часть своих трудов и совершить паломничество в Палестину. На обратном пути он попал в кораблекрушение и умер на острове Занте. Могила его не известна.

К XVII веку было покончено с догматической и схоластической анатомией средневековья. В 1628 году произошло эпохальное событие — вышла книга английского врача, анатома и физиолога Уильяма Гарвея (1578—1657 гг.) «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных». Только теперь, через полторы тысячи лет после Галена, наконец точно установлено, что кровь постоянно циркулирует по всему организму. Точно устанавливается и роль сердца, которое издавна воспринималось, как главный орган, но без правильного осмысления, почему это так.

Следует вспомнить, что у Гарвея были предшественники. Двадцать шестого октября 1553 года на площади в Женеве по распоряжению Кальвина, главы одного из самых нетерпимых направлений протестантской религии, в пламени костра сгорел испанец Мигель Сервет (1509 или 1511—1553 гг.), врач, философ, естествоиспытатель. Он писал и о существовании малого круга кровообращения, и о его физиологическом назначении, не зная об открытии Ибн аль-Нафиза. В протестантской Женеве Сервет искал спасения от преследований католической церкви, грозившей ему костром. Кальвин ненавидел католическую церковь, но в преследовании передовой прогрессивной мысли мракобесы всех мастей всегда проявляют удивительное единодушие.

Гарвей все же не смог полностью замкнуть круги кровообращения, перехода артерий в вены он не описал, но предсказал его существование. Через четыре года после смерти Гарвея итальянский биолог и врач

Марчелло Мальпиги (1628—1694 гг.) открыл капилляры.

Но круг все еще замкнут не был: Мальпиги считал, что кровь из артериальных капилляров попадает в «промежуточное пространство» и только потом в венозные капилляры. Окончательно замкнул круг наш соотечественник А. М. Шумлянский (1748—1795 гг.), он доказал, что никаких «промежуточных пространств» нет, а между артериальными и венозными капиллярами существует прямая связь. После всех этих открытий анатомия как будто заняла достойное место среди прочих наук.

Авторы анатомических трактатов посвящают их императорам и наследным принцам. Петр I даже сам во время поездок в Голландию обучается анатомии у знаменитого нидерландского анатома Фредерика Рёйса (1638—1731 гг.). (Препараты, изготовленные Рёйсом, сохранились до наших дней в ленинградской Кунсткамере.) Вернувшись в Москву, он часто посещает вскрытия в «военной госпитале» и, как вспоминают современники, сам «умел анатомить тело и делал то с великой охотой» (цит. Р. Д. Штерн, 1949 г.). Но старые помехи еще не устранены. Занятия анатомией в некоторых странах по-прежнему затруднены настолько, что врачи добывают трупы для исследования тайком. Спрос рождает предложение, и в первой трети XIX века расцветает тайное ремесло гробокопателей, вскрывающих свежие могилы. Такую сцену запечатлел Марк Твен в «Томе Сойере»: Том и Гек ночью на кладбище видят, как гибнет молодой врач, прибегнувший к услугам преступных поставщиков. Невежественные гонения на науку нередко оборачиваются опасностью для общества, их поддерживающего. В 1829 году в Англии был повешен некий Берк, который со своим сообщником предпочел не пачкать руки могильной землей и добывал трупы для продажи, подстерегая случайных прохожих в темных переулках...

Однако анатомия продолжала развиваться, несмотря на все помехи, включая и убеждение, что ее путь завершен и анатомам остается только повторять пройденное. В кратком предисловии невозможно назвать даже малую часть блистательных имен или хотя бы перечислить все дальнейшие откры-

тия. Изобретен рентгеновский аппарат, и уже можно заглянуть внутрь живого тела, увидеть въяве, как выглядят и функционируют некоторые органы, так сказать, «в естественной обстановке». Для этого разрабатываются все новые и новые способы и методы.

Великий русский хирург и анатом Николай Иванович Пирогов (1810—1881 гг.) больше ста лет назад применил поперечные распилы замороженных трупов. Этот метод позволил четко увидеть и оценить взаимное расположение органов, костей, мышц, сосудов и др. Сейчас такие «распилы» живого человека можно получить с помощью компьютерной томографии. Этот метод дает возможность «нарезать» на пластинки толщиной в несколько миллиметров любой участок тела. В таких «срезах» видны не только самые малые, а потому и ранние патологические (болезненные) изменения, но и тончайшие топографические отношения органов и тканей.

Введение в кровеносные сосуды непрозрачных для рентгеновских лучей контрастных веществ (ангиография) позволило прижизненно изучить кровоснабжение различных органов, в том числе и сердца (коронароангиография).

Современная морфология (наука о строении), в которую входит и анатомия, давно уже пользуется методами микроскопического исследования. Микроскоп позволил немецкому биологу Теодору Шванну (1810—1882 гг.) создать клеточную теорию, которую Энгельс отнес к числу великих открытий естествознания XIX века. Микроскопическое и субмикроскопическое (с помощью электронного микроскопа) строение тканей изучает отпочковавшаяся от анатомии гистология. Современные электронные микроскопы позволяют при увеличении в десятки и сотни тысяч раз рассмотреть мельчайшие составные части клеток (органеллы), а с помощью сканирующего электронного микроскопа почти при таком же увеличении — и их поверхность.

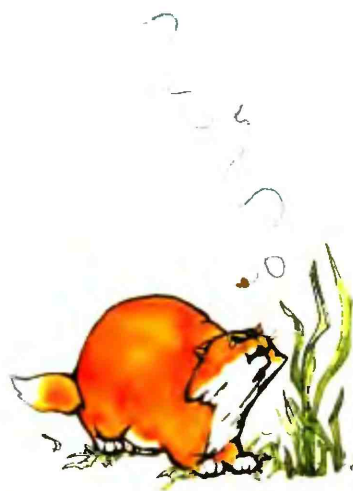
Тем не менее даже на уровне электронной микроскопии исследователь находится снаружи изучаемого объекта. А данная книга вводит читателя в мир современной анатомии как бы изнутри. Ее автор, Кэрол

Доннер, художница, давно специализирующаяся на иллюстрации научной и учебной медицинской литературы, участвовавшая в создании американского «Атласа хирургических операций», сумела легко и просто рассказать об очень серьезных и трудных для неподготовленного восприятия вещах, познакомить широкого читателя с важнейшими достижениями современной функциональной анатомии. Для этого она прибегла к старинному литературному приему, кото-

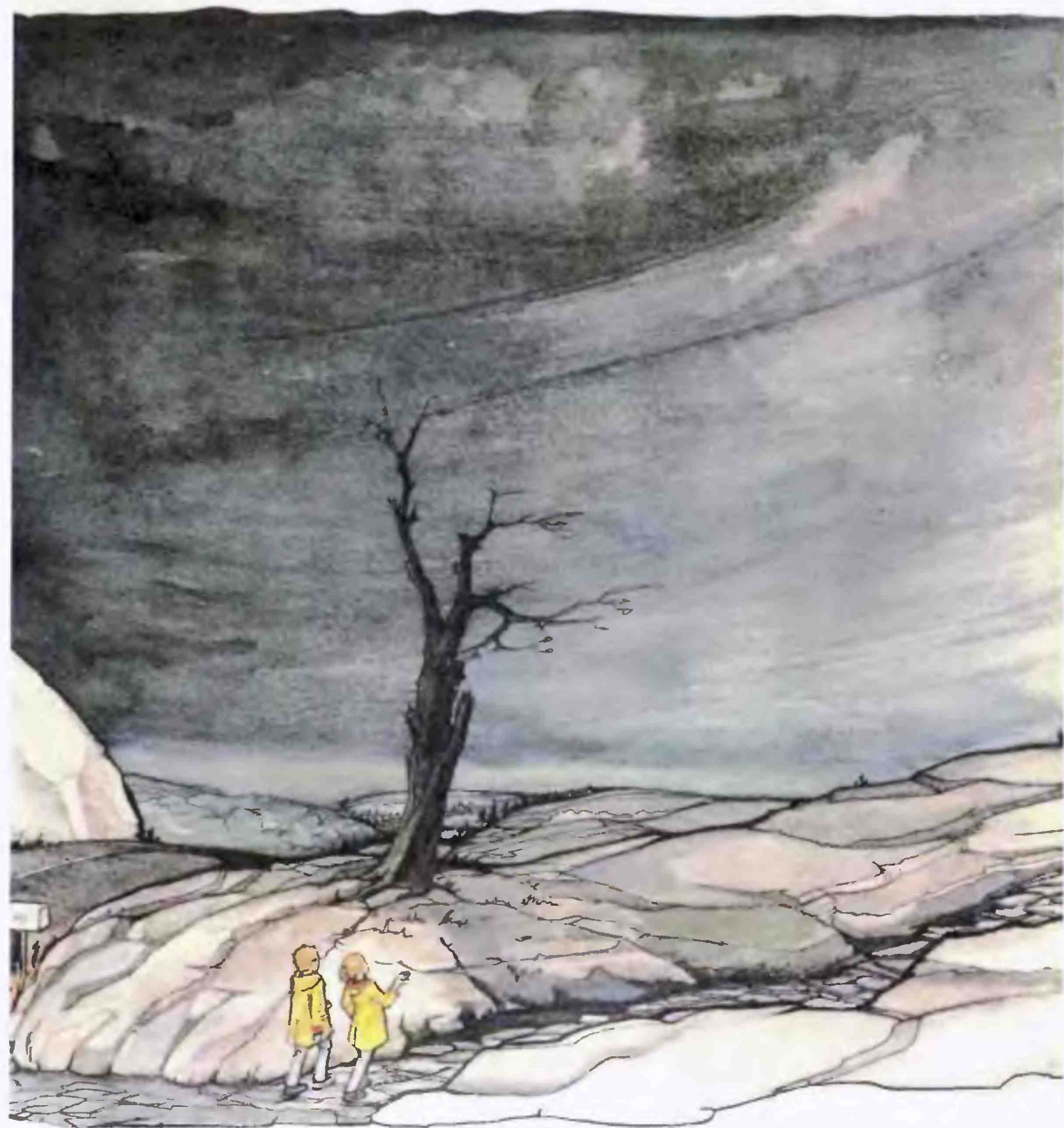
рый использовал еще Свифт в «Путешествиях Гулливера», а позднее — Льюис Кэрролл в своей «Алисе в стране Чудес». Но хотя герои книги — дети, а сюжет слагается из почти сказочных приключений, содержание ее с начала и до конца строго научно, как и авторские иллюстрации, пусть даже в них присутствует некоторый фантастический элемент.

*Л. И. Аруин*

*Посвящается Роббу*









## ГЛАВА ПЕРВАЯ

**М**акс и Молли, куда бы они ни шли, обычно шагали рядом, но не в ногу — левой! левой! — а наоборот, как водится у близнецов: левой и правой! правой и левой! Нынче они шагали быстрее обычного, то и дело поглядывая на клубящиеся тучи. Потом свернули с дороги и торопливо направились вверх по длинному склону к дому бабушки, надеясь обогнать дождь.

— Не успеем! — объявила Молли, протягивая ладошку. — Уже капли падают.

— А вот и нет! Мы же совсем дошли, — заспорил Макс, вглядываясь в одинокий старый дом на вершине холма. Острые коньки крыши прихотливого второго этажа почти задевали свинцово-серое небо. Холодный ветер налетал порывами, подхватывая опавшие листья и закручивал крохотные смерчи, приветствуя наступление осени. Пасмурный день дышал бы тоскливым унынием.

если бы не два светлых веселых пятна на сером фоне: в старом доме гостеприимно и тепло светилось окно кухни, а снаружи симпатичный кот, оранжевый, как апельсиновый мармелад, лениво прогуливался в ожидании, не мелькнет ли в бурьяне какая-нибудь зверушка.

Макс поглубже засунул руки в карманы и внимательно всмотрелся в небо.

— Типичная ноябрьская гроза, — объявил он. — Тучи идут с востока, осенью это дурной признак. Холодный воздушный фронт сталкивается с теплым...

— Честное слово, Макс! Ну чего ты объясняешь? Сказал бы человеческим языком, что будет дождь.

Молли вздохнула и наподдала ногой кучку сухих листьев.

— А потому, что очень важно знать, как, что и почему происходит. Иначе ведь не угадаешь, что будет дальше.

— Можно просто посмотреть! — Молли ткнула пальцем в небо. — Сразу же видно: зарядит дождь и мы всю субботу просидим в четырех стенах. И никакие твои объяснения ничегошеньки не изменят!

— Ничего изменять я и не собирался. Это по твоей части. Попроси свою фею-крестную, чтобы засияло солнце.

— Замолчи ты! — Молли засмеялась.

Это была их собственная, особая, близнячья игра: обо всем спорить и не сдаваться. Так, чтобы победителей в споре не было.

— Бегом! — скомандовал Макс. — Наперегонки с дождем. А уж тебя я наверняка обгоню!

— Давай!

И они помчались вверх по склону, как две желтые молнии.

Услышав человеческие голоса, Бакстер, апельсиновый кот, наострил уши и провел лапой по усам. И тут ему на нос шлепнулась огромная дождевая капля. Он сразу забыл про охоту и устремился к крыльцу убыстряющей рысью кота, твердо решившего

остаться сухим. Увы! Небо распорол молния, и хлынул ливень. Бакстер взмыл на ближайший подоконник, распушил шерсть и сел, сердито косясь на капли, сыплющиеся с карниза с прицелом на его хвост. Тут он разобрал, что это за желтые фигуры приближаются к крыльцу, мяукнул и спрыгнул на землю для последнего отчаянного рывка, чтобы встретить близнецов уже там.

— Ну, что? Обогнал тебя? — пропыхтел Макс.

— Зато я была права: до дождя мы не успели! — Молли замахала руками, устроив мокрому коту дополнительный душ.



— Бабушка, это мы! — крикнул Макс и нагнулся погладить Бакстера. — Да с тебя, бедняга, прямо льет!

Бакстер встряхнулся изо всех сил, первым шмыгнул в открывшуюся дверь и кинулся к своей подушке, чтобы хорошенько вылизать слипшуюся шерсть.

— Повесьте свои пальтишки, чтобы они просохли. — распорядилась бабушка. — И садимся обедать.

Молли потянула носом теплый воздух.

— А в духовке что-то вкусненькое! Можно попробовать?

— Не сейчас, Молли. Не надо портить аппетит перед обедом!

— Ну-у-у..

— Дай Молли выбирать, она питалась бы одним шоколадом. — заметил Макс.

— А ты бы одной шипучей водой! — отпаривала сестра.

— Если бы не я, вы питались бы только микробами, — вмешалась бабушка. — Посмотри-ка на свои руки! — И она отправила их умываться.

Молли обиженно ворчала себе под нос: а еще говорят, будто бабушки балуют внуков! Макс же поспешил сообщить, что мыло и вода смывают с ладоней всего семьдесят процентов микробов, и даже меньше. Когда они вернулись в кухню, где их уже ждали салат и суп, Бакстер вылизывал свой мех как бешеный — то тут, то там, потом снова тут в тщетной попытке привести его в порядок весь разом. Наконец, удовлетворившись достигнутыми результатами, он вспрыгнул на пустой стул и с надеждой заглянул им в тарелки.

— Мы чуть не захлебнулись, пока лезли на холм. — сказал Макс, орудуя ложкой.

— Дождь прямо в рот хлестал. — добавила Молли.

Макс поглядел на бабушку — совсем седую, худенькую..

— А тебе тут никогда не бывает страшно?



Бабушка покачала головой.

— Нет. Я и маленькой никогда не боялась. Ветер завывает в трубе, стучит ставнями, а мне все равно уютно и спокойно. Мы с этим старым домом давние друзья!

Молли оторвалась от тарелки.

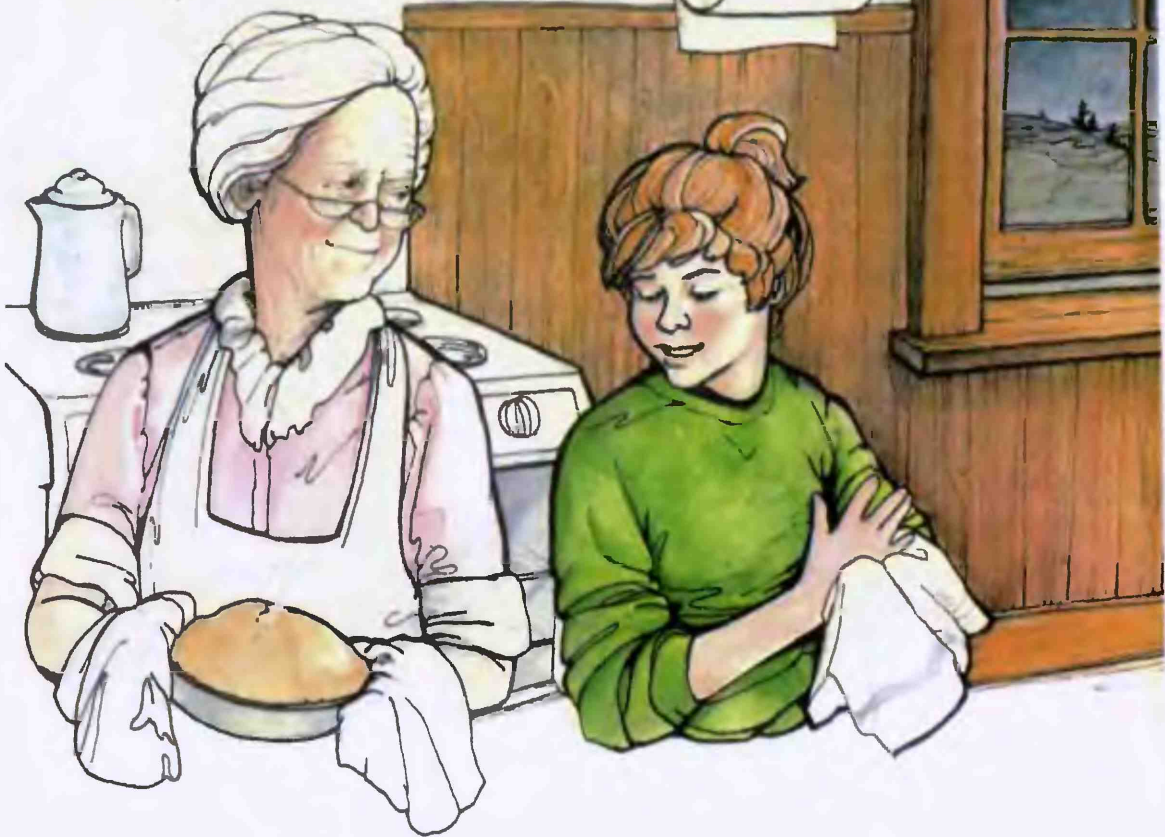
— Поэтому ты и не хочешь переезжать в город, как все советуют? — Она знала, что многие считают их бабушку чудачкой, такой же необычной, как и ее дом.

— И вы тоже хотите, чтобы я переехала? — спросила бабушка.

— Мы-то нет! — вмешался Макс. — То есть если ты сама не хочешь. Мы очень любим ходить к тебе в гости. Я просто подумал, а вдруг тебе бывает тут жутковато. Ведь ты же совсем одна!

В глазах бабушки замерцали веселые искорки.

— Ну почему одна?





Молли широко раскрыла глаза.

— А тут что, водятся привидения?

— Не говори глупостей! Никаких привидений нет. — назидательно заявил Макс. — Все так называемые сверхъестественные явления представляют собой плод воображения. — Тем не менее он покосился на бабушку с некоторой тревогой.

Она засмеялась.

— Но у меня же есть Бакстер!

Над краем стола возникли острые апельсиновые уши и белая лапа потянулась к хлебной корочке, которую Молли положила возле своей тарелки. Молли тоже засмеялась и погладила Бакстера, который тем временем завладел корочкой.

— Ну, это сторож так сторож!

После обеда Молли начала мыть тарелки, а Макс их вытирал. Две вилки он забраковал и снова бросил в мыльную воду, не преминув сообщить, сколько микроорганизмов способно уместиться на острие одного зубца. Молли вручила ему последнюю вилку и возвела глаза к небу:

— Вообще-то мыть посуду была твоя очередь! Я же в тот раз мыла! А теперь что будем делать?

— Может, почитаем?

— Да ну-у...

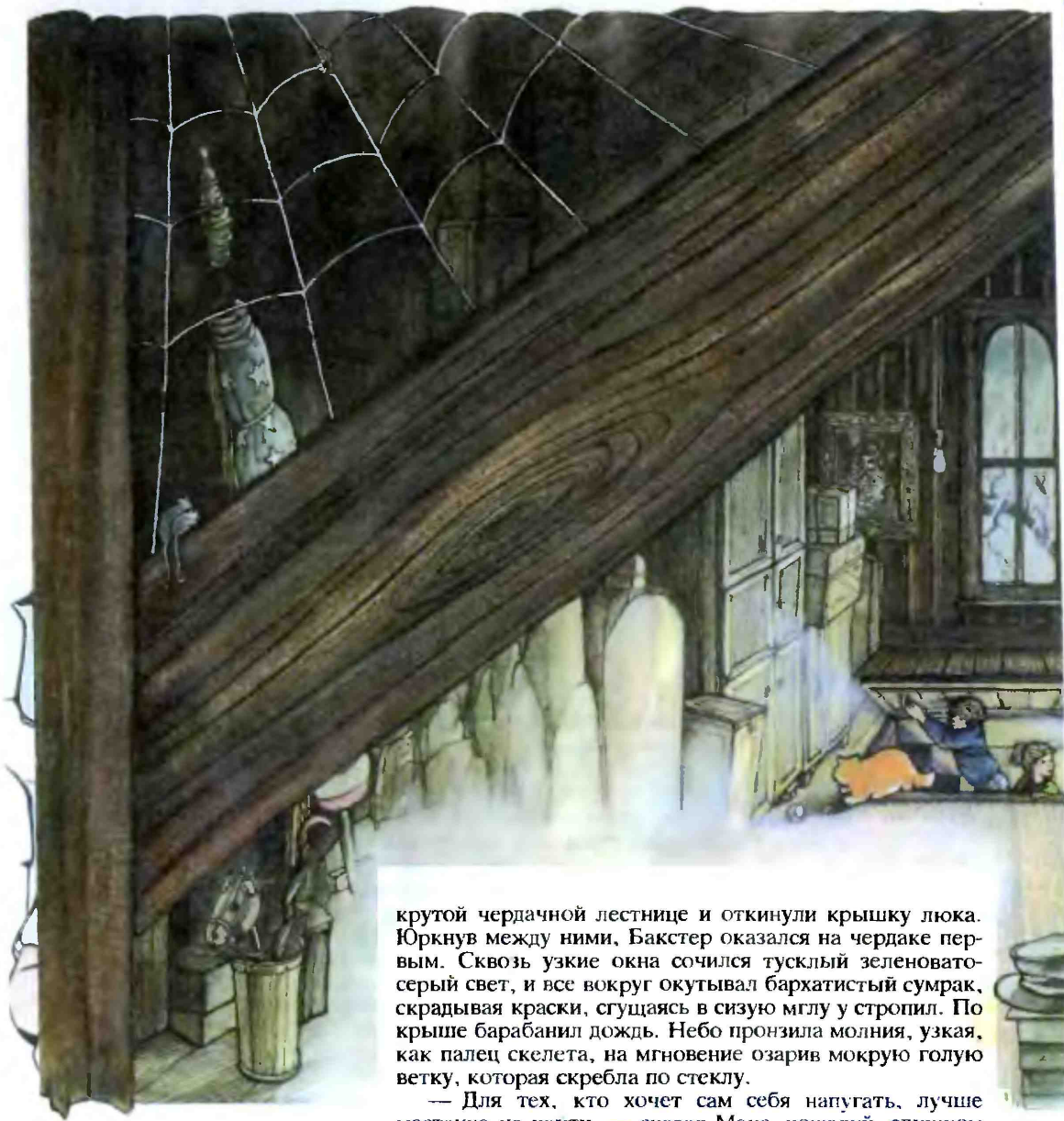
— Ты бы, конечно, села за пианино упражняться, только, боюсь, у нас с бабушкой уши завянут.

— Очень остроумно! А знаешь, что? Полезли на чердак! Вдруг я тебе домового изловлю?

— Как бы не так! — Макс взглядел в потемневшее окно. За исчерченным каплями стеклом вспыхнула молния. Гром загрохотал прямо у них над головой и словно покатился вниз с холма. Ветер трепал последние листья на почти оголившихся ветках. Макс обернулся с широкой улыбкой. — Ладно, полезли. Самая погодка для нечистой силы. Для себя я бы заказал что-нибудь склизкое, жуткое, предпочтительно безголовое.

Чердак был бабушкиным архивом, где хранились всякие вещи: ее самая первая кукла, чьи-то коньки, флаг еще с сорока восемь звезд, великолепное кресло с продавленным сиденьем, сломанная тросточка, мятая перемятая шляпа... Все они что-то значили для бабушки, и в сентиментальном настроении она рассказывала всякие интересные истории про их давно умерших владельцев. Однако дом принадлежал семье второй век, и в потасенных уголках чердака близнецы иногда находили сокровища совсем уже давних времен. Эти пропыленные, попахивающие плесенью находки они особенно ценили — Макс начинал предлагать всякие сложные объяснения, а Молли фантазировала, сколько ее душе было угодно.

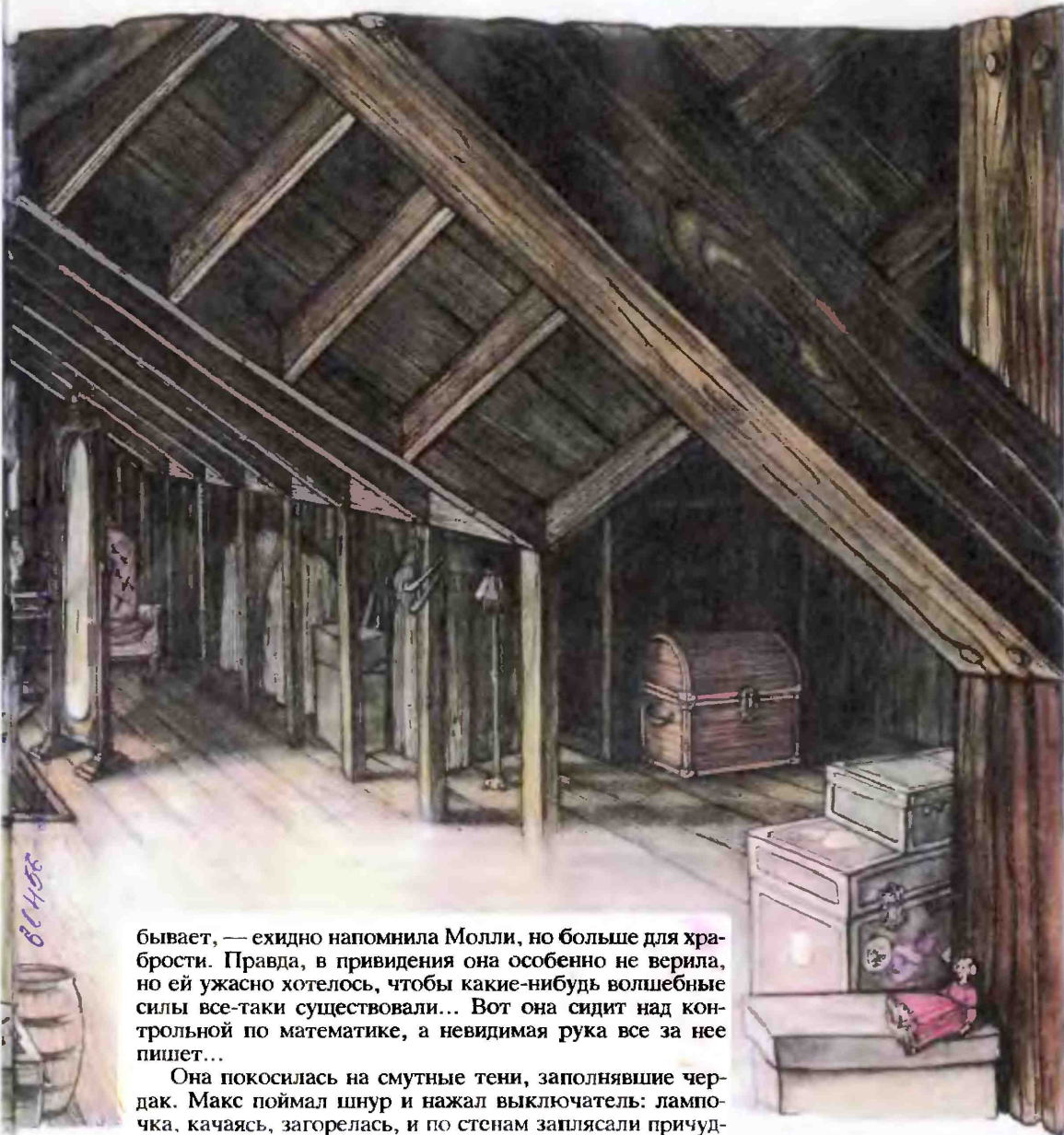
Полные приятного предвкушения они поднялись по



крутой чердачной лестнице и откинули крышку люка. Юркнув между ними, Бакстер оказался на чердаке первым. Сквозь узкие окна сочился тусклый зеленовато-серый свет, и все вокруг окутывал бархатистый сумрак, скрадывая краски, сгущаясь в сизую мглу у стропил. По крыше барабанил дождь. Небо пронзила молния, узкая, как палец скелета, на мгновение озарив мокрую голую ветку, которая скребла по стеклу.

— Для тех, кто хочет сам себя напугать, лучше местечка не найти. — сказал Макс, пожалуй, слишком уж громко. Он помахал рукой в поисках электрического шнура, с которого свисала лампочка

— Ты сам говорил, что никаких привидений не



бывает, — ехидно напомнила Молли, но больше для храбрости. Правда, в привидения она особенно не верила, но ей ужасно хотелось, чтобы какие-нибудь волшебные силы все-таки существовали... Вот она сидит над контрольной по математике, а невидимая рука все за нее пишет...

Она покосилась на смутные тени, заполнявшие чердак. Макс поймал шнур и нажал выключатель: лампочка, качаясь, загорелась, и по стенам заплескали причудливые тени. Кружок света скользнул по сундуку, которого близнецы никогда прежде не замечали.

— А, вот где живет твой домовой! — воскликнул Макс. — Клянусь всеми богами! Свечей сюда подать!





— Может, просто подтащим его к лампочке? — предложила Молли более прозаически.

Сундук оказался тяжелым, и им пришлось немало попытеть, прежде чем они извлекли его из угла. Бакстер прыгнул на крышку и чихнул. Сундук был деревянный, лакированный, с высокой выгнутой крышкой, обитый по углам медью, с медными петлями и ременными ручками по бокам. С такими сундуками люди когда-то отправлялись в долгие морские плавания. Тяжелый медный замок раскочился, едва Молли к нему притронулась.



— Нечестно! — пожаловалась она. — Все так легко и никаких опасностей!

— Не вешай носа! Мы еще подцепим бубонную чуму, надышавшись этой пылью. Вот тебе и опасность, — ответил Макс сквозь облака пыли, которую поднял Бакстер, соскальзывая с приподнятой крышки. Макс откинул крышку до конца, и они все втроем дружно зачихали.

— Книги... — протянула Молли, обманутая в лучших своих ожиданиях.

— Ура! — Макс радостно, хотя и без труда, извлек из сундука внушительный том в переплете из потертой кожи и мраморной бумаги. Он осторожно положил книгу на пол и открыл ее, кожа заскрипела. — Анатомический атлас!

— Это сразу по картинкам видно, — уныло сказала Молли. — Вот смотри: человек без кожи.

Как у нас в учебнике, в главе о мышцах. Только тут подробнее.

— А вот скелет! — тыкал пальцем Макс. — И пищеварительный тракт. И артерии, и вены: два круга кровообращения, и сердце, и легкие, и мозг, — перечислял он, гордясь, что называет их, не глядя на подписи.

— Хвастунишка! А вот это глаз, а вот это ухо. И нервы. И клетки, из которых они состоят. Они тоже совсем друг на друга не похожи. У легких клетки плоские, как оладьи, а нервные клетки — просто пауки какие-то.

— Это потому, что у них разные функции, — ответил Макс, перелистывая страницы.

— Да знаю я. А только мне все равно не верится, что внутри я тоже такая. — Она с сомнением пощупала свой живот. — Здесь должна быть печень, а я ничего не нахожу.

— Но она же мягкая, — ответил Макс. — Зато ты можешь посчитать свой пульс, а уж о мышцах, суставах и костях даже говорить нечего. Вот погляди! — Он сжал кулаки и напряг бицепсы.

Молли взглянула на него без всякого интереса.

— Ну и что? А сколько там всего, чего я вообще увидеть не могу! Это же целый микроскопический мир.

Она вернулась к сундуку и начала в нем рыться. Книги лежали до самого дна. Но сбоку в уголке она нащупала небольшой футляр. Внутри оказалась лупа в изящной серебряной оправе. Молли поглядела в нее и с удивлением обнаружила, что все вокруг стало маленьким, словно в кукольном домике. А Макс? Просто козявка какая-то. Она перевернула лупу. Фу! Да он великан! На оправе с одной стороны было крохотными буквами вычеканено «увелич.», а на другой — «уменьш.».

— Погляди, Макс, чушь какая! — Но Макс не пожелал оторваться от книги и только буркнул в ответ что-то невнятное. Молли вновь принялась рассматривать чердак через странную лупу, поворачивая ее то так, то эдак. Бакстер мурлыкал, терся об их ноги, выбирал удобную минуту, чтобы прогуляться по книге, но все его попытки привлечь внимание к своей обаятельной персоне пропадали втуне. Близнецы забыли даже про дождь. А молнии меж тем сверкали все чаще — гроза разыгралась не на шутку.

— Молли, да погляди же! — внезапно воскликнул Макс, и Бакстер повернулся к нему с воскресшей надеждой. — Помнишь, у нас было воспаление миндалин? Вот они — миндалины!

Его палец упирался в изображение лица с широко разинутым ртом. В глубине рта за коренными зубами с обеих сторон виднелись два бугорка с надписью «Миндалины». Молли наклонилась, чтобы поглядеть на них в лупу.

Внезапно их всех троих озарила невыносимо яркая вспышка. Они услышали удар грома, и вокруг сомкнулся непроницаемый мрак. Они проваливались в безмолвную бездну, планировали, кувыркались.

Кто-то громко закричал: «Молли! Макс!»





## ГЛАВА ВТОРАЯ

**В**смоляной темноте близнецы хлопнулись на мокрый комкастый матрас, который немного спружинил. Кругом было тихо. Только оглушительно колотились их сердца, да где-то что-то капало.

— Макс, ты тут? — шепнула Молли.

— Тут. — шепнул он в ответ. — А что случилось?

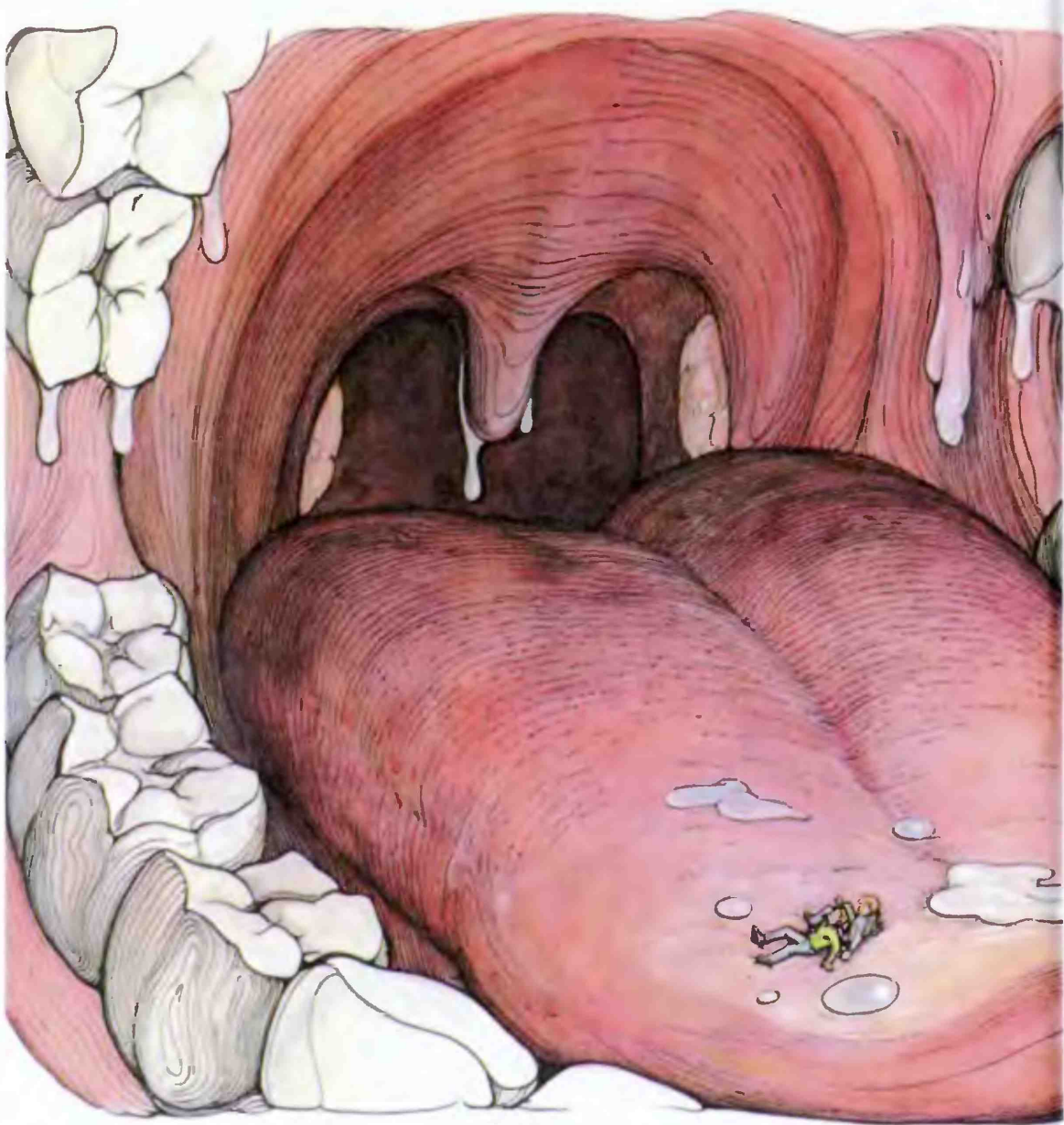
— Не знаю.

— Наверное, молния пережгла пробки...

— И пробила дыру в крыше. И все залило дождем. Не понимаю только, почему так тихо... — Еще Молли не понимала, почему она шепчет. Рука ее все еще сжимала лупу. Она сунула лупу в карман и огляделась. Глаза ее привыкли к темноте, и оказалось, что какой-то свет здесь все-таки был. Она ахнула, крепко зажмурилась, а потом протерла глаза и снова посмотрела кругом.

— Не понимаю, — ответил Макс. — Но, конечно, объяснение есть, и самое простое.

— Ну-у-у... Хорошо, если так, но мне страшно! — голос у нее предательски задрожал.



— Конечно, так. Надо только сохранять хладнокровие, пока не загорится свет. А мокро тут!.. — Макс поглядел на Молли. Она сидела, вытаращив глаза и открыв рот. Он посмотрел туда же. — Этого не может быть!

Под потолком висели огромные зубы. С них медленно сползала поблескивающая влага и по розовым стенкам стекала на мягкий бугристый пол.

— По-моему, — чуть слышно шепнула Молли, — нас ест... великан.

— Челюха! Великанов не бывает!

— Ну, а это тогда что? — Молли указала на гигантский торчащий из пола зуб. И вдруг этот зуб испустил ноющий звук. Близнецы окаменели от ужаса. — Может, он больной? — ахнула Молли, но тут на зуб влезло нечто мокрое, несчастное и апельсиновое. Вновь раздалось страдальческое «мяу!».

— Бакстер! Он тоже тут! — чуть не закричала Молли.

— И беднягу сжуют, если мы не стащим его с зуба, — добавил Макс.

— Быстрее! — Молли кое-как поднялась на ноги. — Вода прибывает.

Они ухватились друг за друга и попробовали идти по бугристой, пружинящей поверхности.

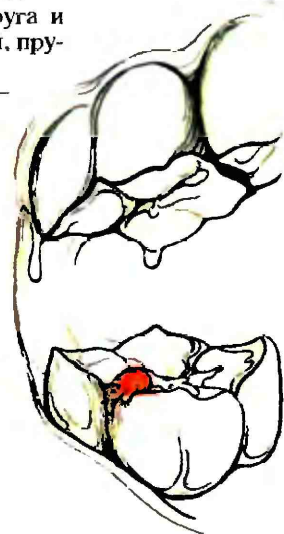
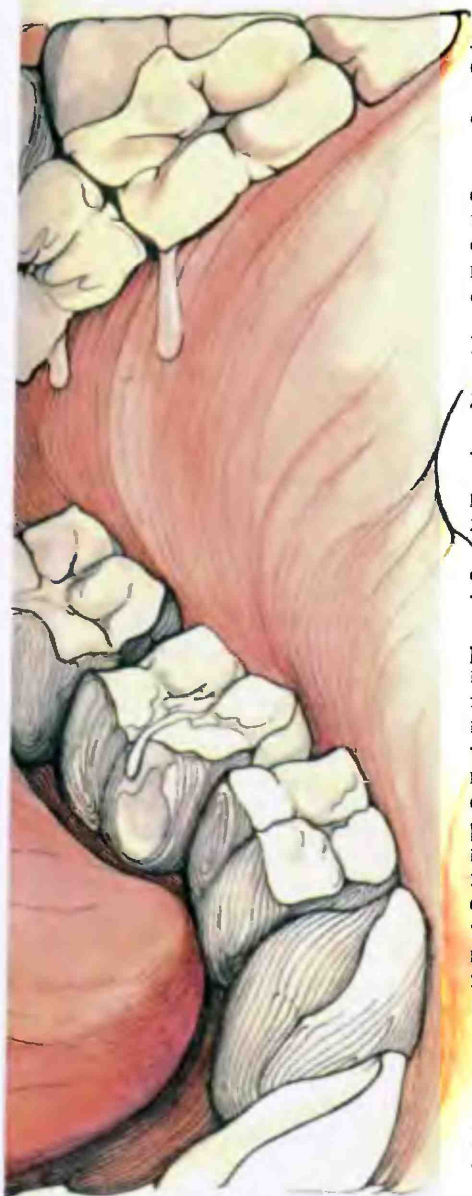
— Это великаний язык, — объявил Макс. — И мокро тут не от воды, а от слюны!

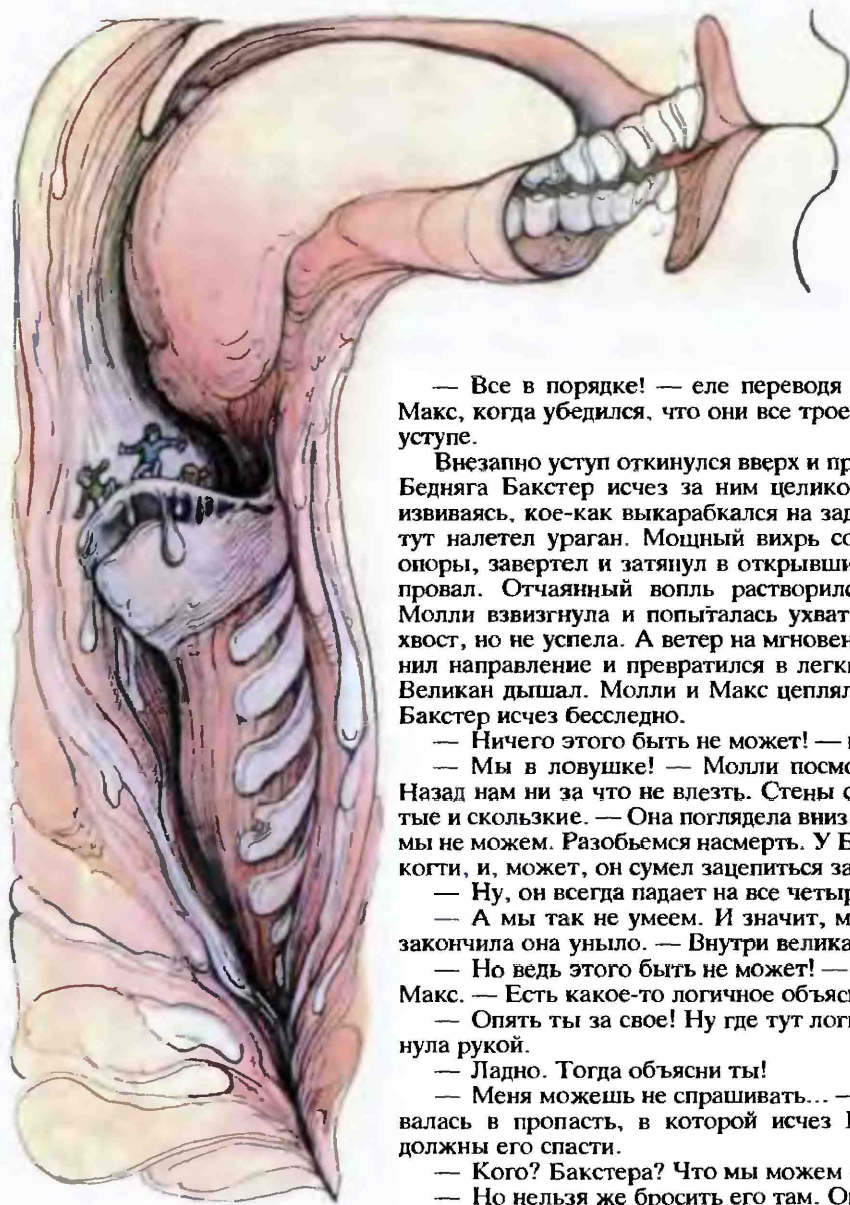
Они добрались до Бакстера и стащили его вниз как раз вовремя: верхние и нижние зубы сомкнулись с чудовищным стуком и началось землетрясение. Язык поднялся, изогнулся, и они соскользнули в глубину рта. Там их бросило через водопад, как они ни цеплялись за ослизлые стены. Язык величественно замер, потом его изогнутый конец начал опускаться к нижним зубам, но они продолжили соскальзывать все ниже.

— Держись! — крикнул Макс. — Нас глотают!

— За что держаться-то? — с отчаянием спросила Молли.

Тут прямо под собой они увидели довольно широкий уступ, спрыгнули, уцепились за него, и с ужасом наблюдали, как струя водопада катится над ними в бездонную черную пропасть.





— Все в порядке! — еле переводя дух, воскликнул Макс, когда убедился, что они все трое по-прежнему на уступе.

Внезапно уступ откинулся вверх и прижал их к стене. Бедняга Бакстер исчез за ним целиком, но, отчаянно извиваясь, кое-как выкарабкался на задранный край. И тут налетел ураган. Мощный вихрь сорвал кота с его опоры, завертел и затащил в открывшийся под уступом провал. Отчаянный вопль растворился в вое ветра. Молли взвизгнула и попыталась ухватить исчезающий хвост, но не успела. А ветер на мгновение стих, переменял направление и превратился в легкий ровный бриз. Великан дышал. Молли и Макс цеплялись за уступ, но Бакстер исчез бесследно.

— Ничего этого быть не может! — простонал Макс.

— Мы в ловушке! — Молли посмотрела вверх. — Назад нам ни за что не влезть. Стены слишком уж крутые и скользкие. — Она поглядела вниз. — И спуститься мы не можем. Разобьемся насмерть. У Бакстера, правда, когти, и, может, он сумел зацепиться за стенку...

— Ну, он всегда падает на все четыре лапы.

— А мы так не умеем. И значит, мы в ловушке, — закончила она уныло. — Внутри великана.

— Но ведь этого быть не может! — снова простонал Макс. — Есть какое-то логичное объяснение...

— Опять ты за свое! Ну где тут логика? — Она махнула рукой.

— Ладно. Тогда объясни ты!

— Меня можешь не спрашивать... — Молли вглядывалась в пропасть, в которой исчез Бакстер. — Мы должны его спасти.

— Кого? Бакстера? Что мы можем сделать?

— Но нельзя же бросить его там. Он с ума сойдет от страха.

— Лезть туда за ним? Я тоже сойду с ума от страха.

— А попробовать все-таки надо.

С ревом промчался новый ураган, стих и ровным бризом вернулся обратно.

— По-моему, этот уступ — что-то вроде крышки туннеля, по которому гуляет ветер, — задумчиво сказала Молли.

— Тогда это надгортанник, — сообщил Макс. — Я видел его в книге. Он предохраняет дыхательное горло, то есть трахею, когда мы глотаем, — чтобы пища не попала в легкие и мы не подавились.

— Туда Бакстер и провалился, — сказала Молли. — На вдохе. Значит, второй туннель для пищи. — Она указала на пропасть, в которую обрушился водопад.

— Да, это пищевод, — согласился Макс, но от того, что они теперь знали, где находятся, им ничуть не стало легче. — Только не паникуй. Мы должны сохранять хладнокровие. Не терять головы... Собраться с мыслями.

Они посмотрели вниз на два огромных зияющих отверстия, а потом вверх, туда, где по стенкам гигантской глотки стекала слюна.

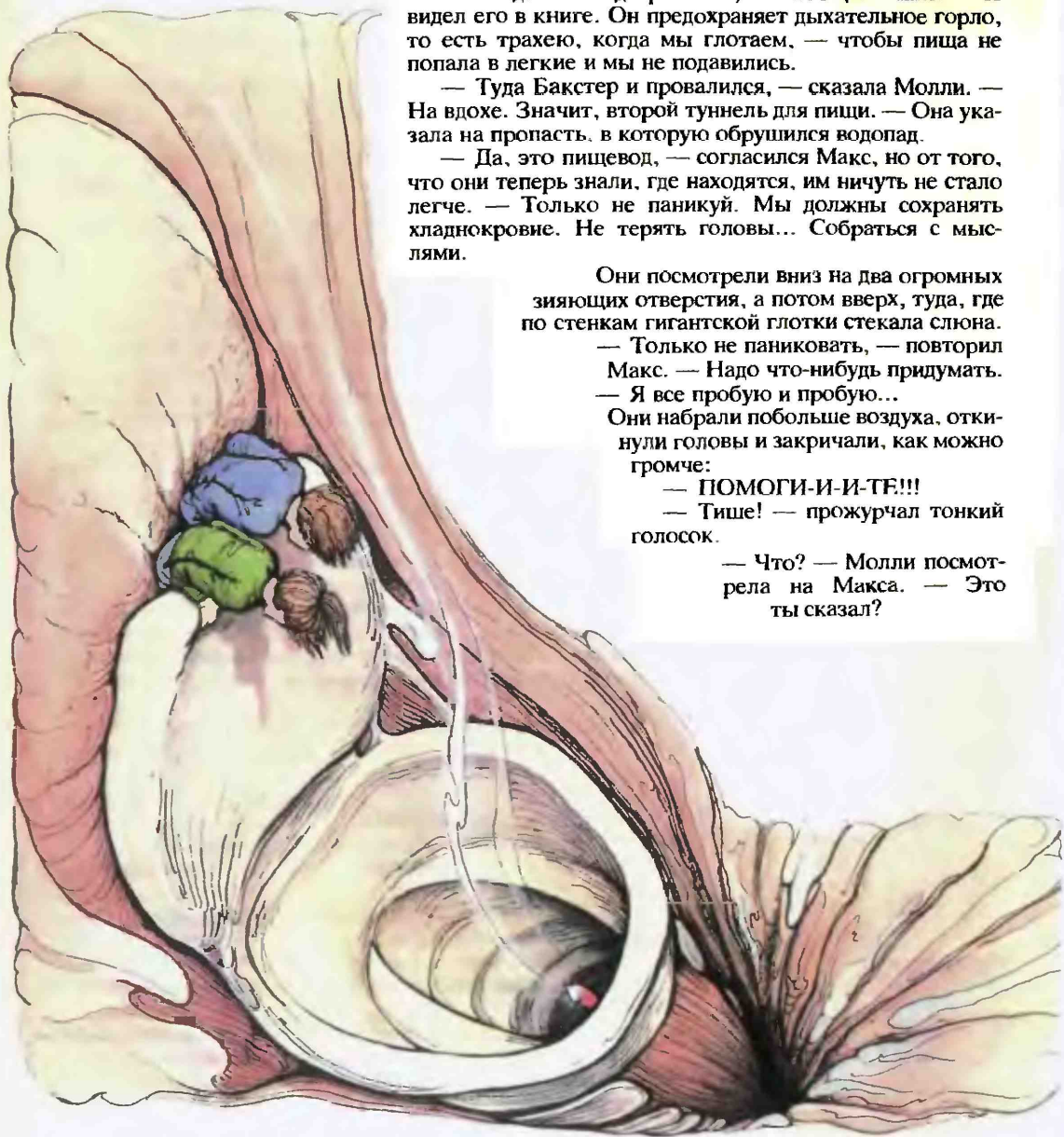
— Только не паниковать, — повторил Макс. — Надо что-нибудь придумать. — Я все пробую и пробую...

Они набрали побольше воздуха, откинули головы и закричали, как можно громче:

— ПОМОГИ-И-И-ТЕ!!!

— Тише! — прожурчал тонкий голосок.

— Что? — Молли посмотрела на Макса. — Это ты сказал?





— Нет, конечно! Это сказал я. Попросил вас не шуметь, — властно произнес голосок. Казалось, кто-то пытается говорить сквозь воду.

Макс поглядел на Молли.

— Ты слышала?

— Она ведь не глухая! — отрезал голосок. — А орать у нас запрещается!

Кругом никого не было видно. Ничто не шевелилось. И только по стенкам глотки ползли и ползли капли слюны.

Близнецы вслушивались, затаив дыхание.

— Так-то лучше! — объявил голосок. — Больше не вопите. Счастливо оставаться.

— Погодите! Оставайтесь! Помогите нам, — умоляюще сказала Молли.

— Умейте сами о себе позаботиться. Это все умеют, — посоветовал голосок.

— Но мы же в ловушке! Мы не знаем, что делать! Наш кот в страшной опасности! — заговорили Макс и Молли, перебивая друг друга. Затем великан снова вздохнул, заглушая все звуки.

— Вы... вы еще здесь? — поспешно спросила Молли, едва ураган стих.

— Исчез, — уныло сказал Макс. — Наверное, нам почудилось. Какой-то он был ненастоящий.

— От ненастоящего и слышу! — огрызнулся голосок.

— Так где же вы? — робко спросила Молли. — Вы поможете нам выбраться отсюда?

— Не говори глупостей! Что значит — выбраться отсюда? Зачем? Это идеальный мир. Подлинная Утопия. Здесь все счастливы, — категорично заявил голосок. — Да. Никто отсюда не выбирается. Никто сюда не забираться.

— Так как же мы здесь очутились? — спросил Макс.

— А мне почему знать? Я-то на своем месте. Где был всегда.

— Но где?

— Здесь. Где же еще?

Макс решил задать вопрос по-другому.

— Но раз уж мы попали сюда, что мы можем сделать?

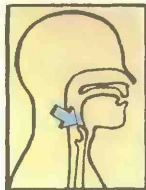
— А ничего. Рано или поздно Тело что-нибудь съест, и вас снесет вниз.

— В пищевод? — еле выговорила Молли.

— Разумеется. Если только вы не умеете летать. А может умеете?

— Нет, летать мы не умеем... — Молли заглянула в длинную трубу и вздрогнула. Голосок хихикнул и она подняла голову. — Но я вас не вижу, кто бы вы ни были. Где вы?

— Да тут! Прямо у вас под носом.



Близнецы внимательно посмотрели туда, откуда доносился голос и в конце концов разглядели парящую в воздухе капельку. Она весело им помачала.

— Малюсенькая дождевая капелька! — ахнула Молли.

— Малюсенькая... — повторила капля. — В наших местах размеры не очень-то большое достоинство! К тому же, я могу менять свою величину, как захочу. Просто эта мне удобнее всего. И капля я вовсе не дождевая. Я — соленая вода, тканевая жидкость. Я — влага Тела! — С нее посыпались возмущенные брызги. — Малюсенькая! Дождевая! Пф!

— Вы соленая, как океанская вода? — робко спросил Макс. — Я слышал, что жидкость, из которой состоит человеческое тело, похожа на океанскую воду.

— Естественно. Жизнь ведь зародилась в океане. Потом какие-то дураки выползли на сушу и даже не посоветовались с нами здесь, Внутри! Даже не вспомнили про нас, а потащили с собой. Ну и взбесились же мы, можете мне поверить! Нужна нам была эта суша! Один воздух чего стоит! Мерзость такая! Но мы их перехитрили. Захватили с собой море, вот что! Заставили кожу сохранять его для нас, не давая ему испаряться. И так продолжается миллионы лет.

— Поразительно, — задумчиво произнес Макс. — Вы построили себе дом из кожи, чтобы не впускать внутрь сухость, как наши дома не пропускают дождя...

Он вдруг тоскливо вспомнил, как стучал дождь по крепкой чердачной крыше бабушкиного дома. С тех пор словно прошли миллионы лет.

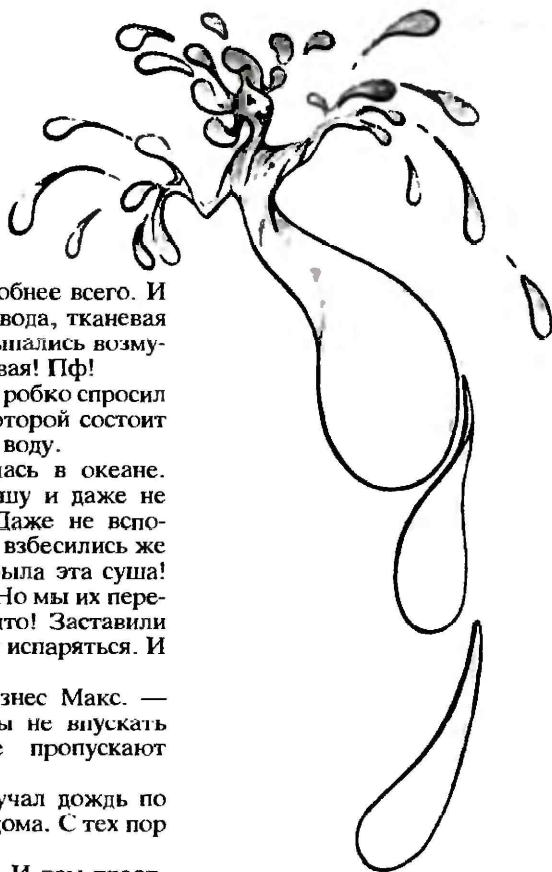
— Вот именно, — ответила капля. — И дом преотличный.

— Но раз это случилось так давно, откуда вам известно, как все происходило?

— Так я же сам там был.

— Неужели вы такой старей?

— Такой, такой. Я передаюсь от поколения к поколению. Ведь все Тела происходят от самого первого. Ну, вот пока я здесь. — Капелька парила перед ними, усердно жестикулируя крохотными руками. Желая подчеркнуть что-нибудь особенно важное, она так встряхивала головой и кулачками, что кругом разлетались бисеринки брызг, точно от крутящейся струи фонтана. Но она тут же подлетала к капле слюны, сливалась с ней, восстанавливалась в прежних размерах и продолжала говорить, жестикулировать, размахиваться во все стороны. Молли наглядно убедилась, что процесс этот, и правда, может продолжаться без конца.



— Кстати, зовут меня Вольняшка, потому что я волен путешествовать по Телу, где хочу. Моя жидкая консистенция позволяет мне затекать в клетки и обтекать их. Для меня недоступного нет! А вас как зовут, я что-то не расслышал?

— Я Макс, а она — Молли. С нами был кот, но его затянуло в легкие.

— Мы дети, — добавила Молли. — И мы пропали с чердака нашей бабушки. Нам бы очень хотелось разыскать ее кота и вернуться на чердак. Вы не знаете, как это сделать?

— Ой-ой-ой! Сильно же вы заблудились! — сказал Вольняшка, оглядывая их. — А где он, чердак вашей бабушки?

— В наружном мире, — ответил Макс, и Вольняшка так затрясся, что сбросил несколько внушительных брызг. — Так вы нам поможете?

— Нет, нет и нет! Какое кощунство! Отсюда никто наружу не выходит. Сколько сил мы отдали, чтобы Внутрь никого не впускать. А они ведь так и лезут — микробы, вирусы и всякая прочая шваль! — Брызги полетели фонтаном. — Если бы не наша чудесная кожа, нас бы совсем затолкали! Выкиньте это из головы. Отсюда никто наружу не выбирается!

— Но хотя бы найти кота вы нам поможете? — попросила Молли. — Вы проводите нас в легкие?

— Ну, что же... — Он с сомнением оглядел их еще раз. — Так, значит, вы маленькие заблудившиеся человеки? Интересно... И путешествовать со спутниками даже приятно. Большинство клеток, как вам известно, находится на немалой глубине. — Он пополнился из особенно большой капли и продолжал: — Только выбросьте из головы все эти глупости про «наружу», чердаки и бабушек. Вот попривыкните и поймете, что лучше ничего быть не может.

Макс открыл было рот, но поспешно снова закрыл его. Молли шепнула ему на ухо:

— Сначала отыщем Бакстера, а тогда что-нибудь придумаем.

Вольняшка заглянул в пищевод, посмотрел вверх.

— Спускайтесь-ка, пока он пуст. Лучше аккуратно сползти самим, чем съезжать вместе с обедом. Да и мне пора за работу.

— Вы разве работаете? — удивленно спросила Молли.

— А как же! Здесь бездельников нет. Но не беспокойтесь: вот разберемся, на что вы годитесь, и подыщем вам какую-нибудь приятную обязанность. Ну, конечно.



не такую важную, как моя. Потому что моя — самая важная.

— А что вы делаете?

— Ношу питательные вещества, кислород, всякие известия и готовую продукцию в клетки и из клеток. И еще убираю мусор. Без меня им всем гибель. Я даже некоторых из них таскаю на себе — клетки крови. Если кому-нибудь что-нибудь нужно, обращаются ко мне. — Он забрызгал направо и налево. — А теперь в путь. У меня другого миллиона лет в запасе нет.

— Попробуем скользить по этим складкам, как пожарные, — сказал Макс. — Все-таки не так опасно, чем просто прыгнуть.

— И меньше промокнем. А то еще запьют нас чем-нибудь, — согласилась Молли.

Вольняшка промолчал, и близнецы выбрались из-за надгортанника. Они оседлали по складке и заскользили в таинственные глубины.

— Как здорово! — засмеялась Молли.

Вольняшка планировал следом за ними.

— Вам очень повезло, что вы меня встретили.

Не то вам туго пришлось бы. А внизу вам понравится, я уж знаю. Вот повеселимся!

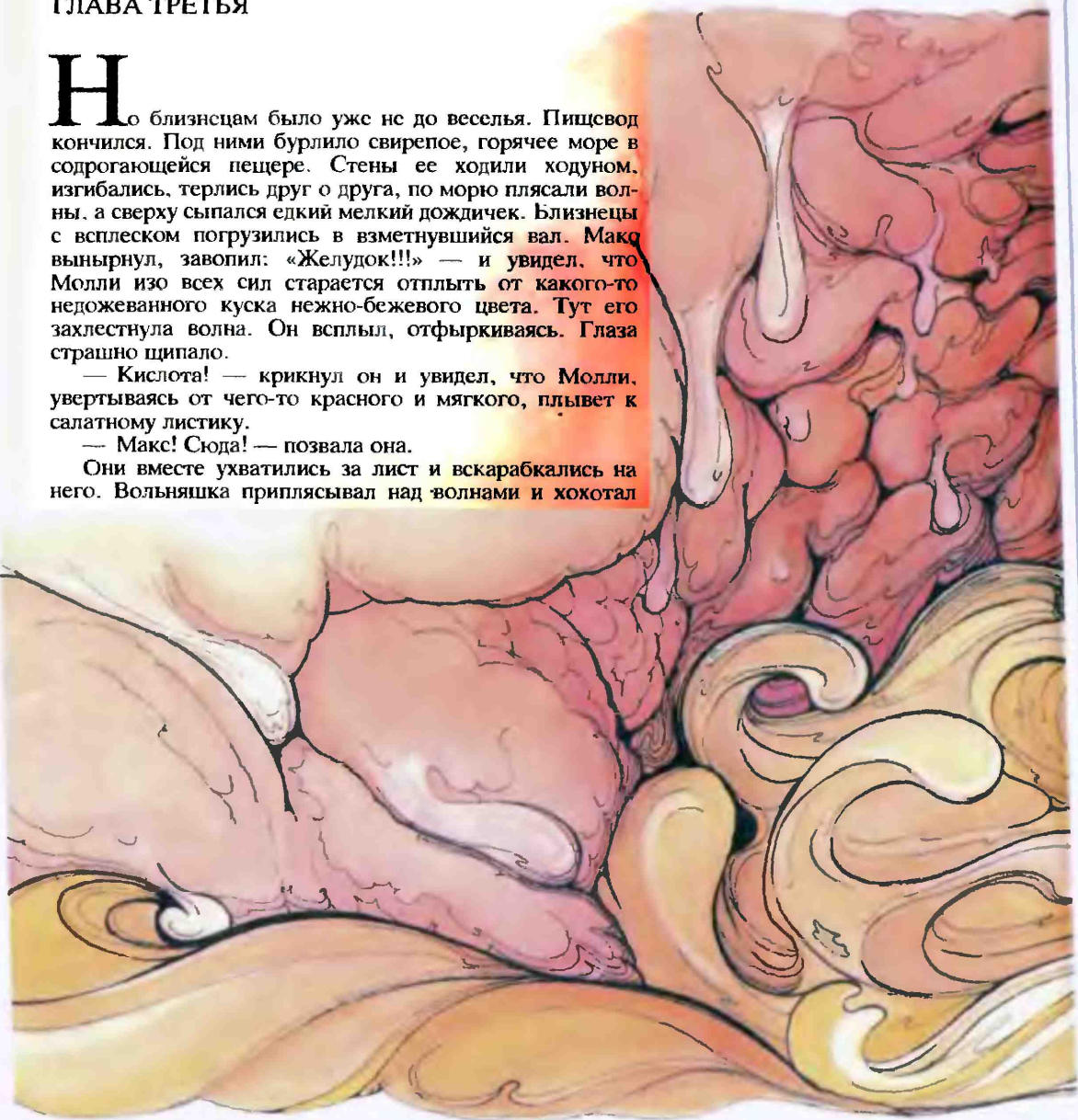
## ГЛАВА ТРЕТЬЯ

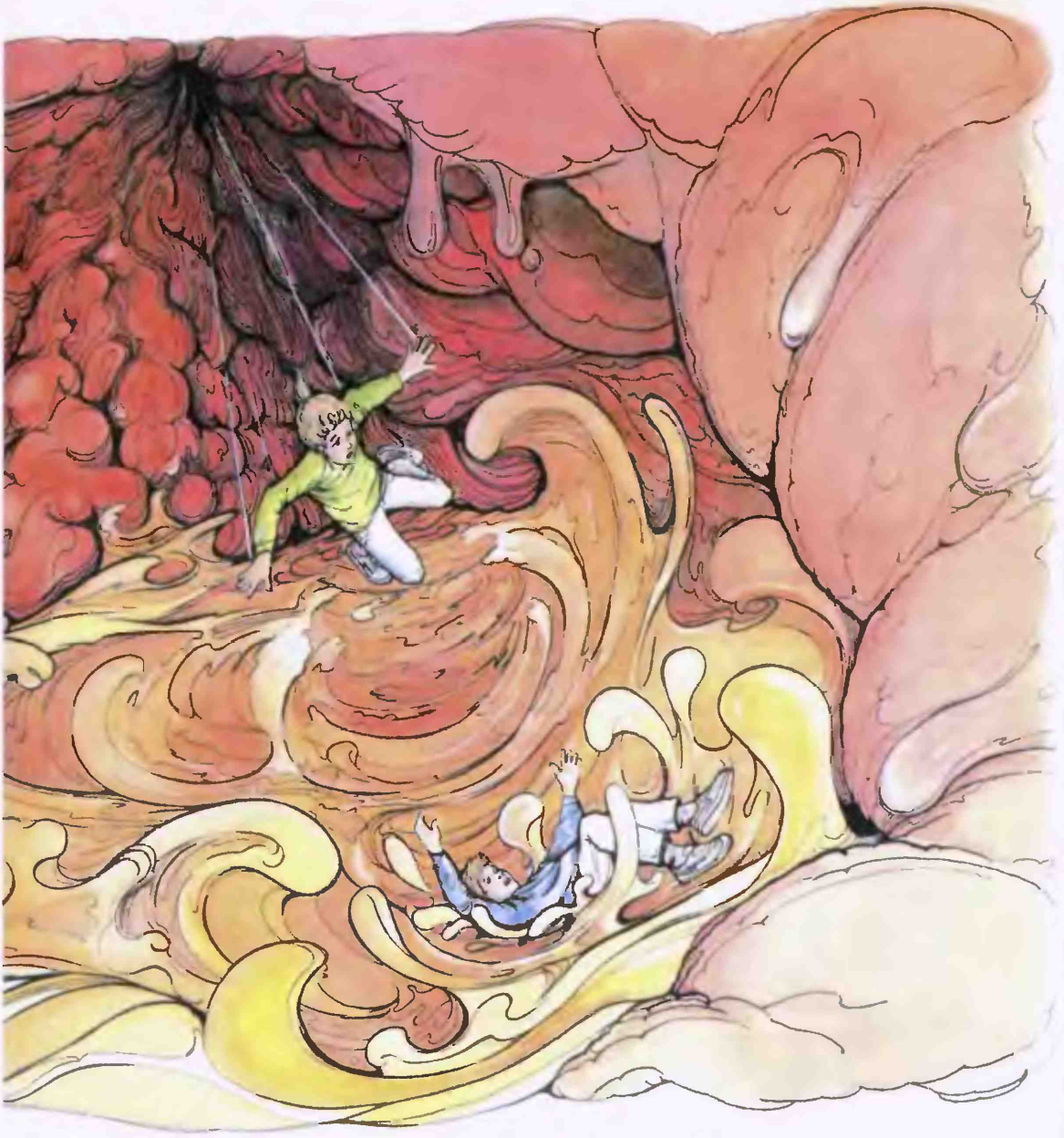
**Н**о близнецам было уже не до веселья. Пищевод кончился. Под ними бурлило свирепое, горячее море в содрогающейся пещере. Стены ее ходили ходуном, изгибались, терлись друг о друга, по морю плясали волны, а сверху сыпался едкий мелкий дождичек. Близнецы с всплеском погрузились в взметнувшийся вал. Макс вынырнул, завопил: «Желудок!!!» — и увидел, что Молли изо всех сил старается отплыть от какого-то недожеванного куса нежно-бежевого цвета. Тут его захлестнула волна. Он всплыл, отфыркиваясь. Глаза страшно щипало.

— Кислота! — крикнул он и увидел, что Молли, увертываясь от чего-то красного и мягкого, плывет к салатному листику.

— Макс! Сюда! — позвала она.

Они вместе ухватились за лист и вскарабкались на него. Вольняшка приплясывал над волнами и хохотал





так, что, казалось, от него вот-вот ничего не останется.

— Что тут смешного? — негодуяще проворчал Макс, вытирая глаза. — Это же кислота!

— Ну, не совсем, — хихикнул Вольняшка. — Это желудочный сок, своего рода горячая похлебка. Кроме кислоты в нем есть еще много кое-чего. В рецепт, например, входит слюна. Желудок сжимается, выпячивает стенки, брызгается, но переваривает пищу желудочный сок. Обожаю соки! Ну, не прелесть ли? — Он сделал широкий жест, чуть было снова не рассыпался и отвесил низкий поклон.

В зеленый плотик близнецов врезался кусок редиски, набежавшая волна чуть его не перевернула и плеснула им в лицо кислотной похлебкой.

— Ух! — вскрикнул Макс. — Кислота нас разъест!

— Так у нее сейчас концентрация понижена, — небрежно успокоил их Вольняшка. — Обед ее заметно развел. И еще стакан молока — оно должно было оказать заметное нейтрализующее действие. Могло быть куда хуже!

— И на том спасибо! — буркнула Молли, протирая глаза.

— А еще она убивает микроорганизмы, — утешил ее Вольняшка.

— Потрясающе, — сказал Макс. — Во всяком случае, утонули бы мы совсем стерильными.

— Я все думала, что мне это напоминает, — задумчиво произнесла Молли. — словно проезжаешь сквозь автомойку.

— Только без машины, — добавил Макс.

Вольняшка рассыпал несколько брызг.

— И не надоело вам хныкать и жаловаться? Вперед! Пора выбираться отсюда.

— Но как? Выхода нигде не видно. Одни стенки.

— Вот в том конце есть ворота.

— Так чего же вы молчали? — произнес Макс со вздохом.

— Гребни! — сказала Молли, погружая руку по плечо в похлебку.

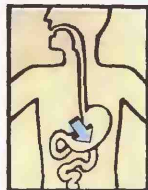
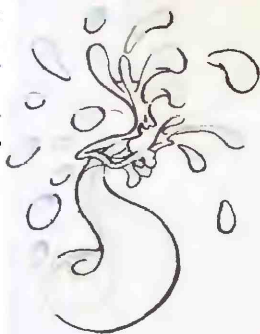
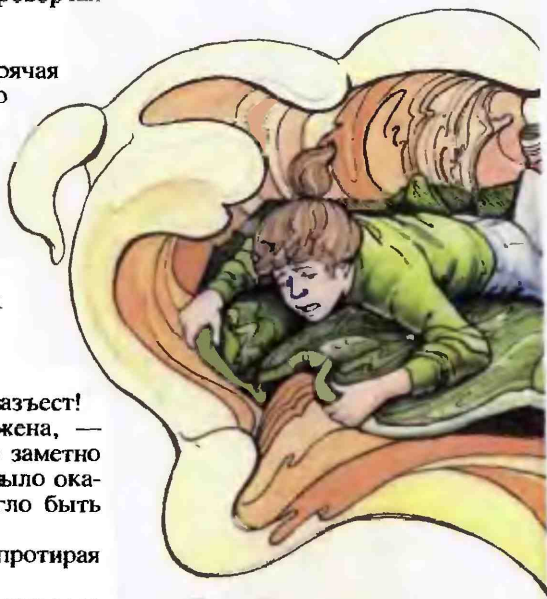
И, подчиняясь их дружным усилиям, плотик поплыл к дальнему концу желудка.

— Погляди-ка, — вдруг сказала Молли, — все стенки в слизи!

— Они так защищаются от собственной кислоты, — объяснил Вольняшка. — Не то желудок бы сам себя переварил.

— Вот бы живот разболелся! — заметил Макс.

— Жаль, что мы не догадались обмазаться этой



слизью, — сказала Молли. — Правда, тогда бы на нас остались микроорганизмы... — Она вытерла пот со лба. — А тут жарко!

— Градусов тридцать девять, не меньше, — предположил Макс.

— Лишь бы великан не подцепил лихорадку!

— По-моему, у меня начинается морская болезнь!

Они обогнули выступ и оказались совсем близко от конца желудка, но никаких ворот не увидели — одни только вспученные бугром складки. Тупик! Макс с упреком посмотрел на Вольняшку, но тот лишь улыбнулся и даже толком не брызнул, а повис неподвижно. Вскоре среди складок появилось небольшое отверстие и начало расширяться. Извивающиеся стенки желудка сжались одновременно. Близнецы еле удержались на плотике, так стремительно он проскочил в отверстие. Его закачало на быстрине, но затем он тихо поплыл по спокойной реке. Близнецы лежали, переводя дух, а плотик двигался все дальше под красными сводами круглого туннеля.

— Тонкая кишка, — сказал Вольняшка, а когда стенки туннеля позади них сжались, подгоняя плотик, он весело добавил: — Перистальтика. Больше вам грести не понадобится.

Кругом царил приятная тишина, нарушавшаяся лишь редким всплеском капель.

— Макс, тебя тошнит? Ты совсем зеленый! — сказала Молли.

— Большое спасибо за вопрос. Мне сразу стало легче! А вообще-то все в порядке, хотя нас и здорово качало. — Он улыбнулся мужественной, но довольно кривой улыбкой.

— Хорошо хоть, что тут как будто ничего особенного не происходит, — примирительно сказала Молли.

— Почему же? Тут много чего происходит, — сказал Вольняшка, — только не так эффектно, как в желудке. Тонкая кишка завершает процесс пищеварения, прежде чем передать питательные вещества в кровь.

— А где кровь? — Молли посмотрела вокруг, но увидела только мягкие красные своды, да реку растворенной пищи.

— Отсюда ее разглядеть трудно, — ответил Вольняшка и вдруг воскликнул: — Поглядите!

В реку из стенки лился зеленый водопад.

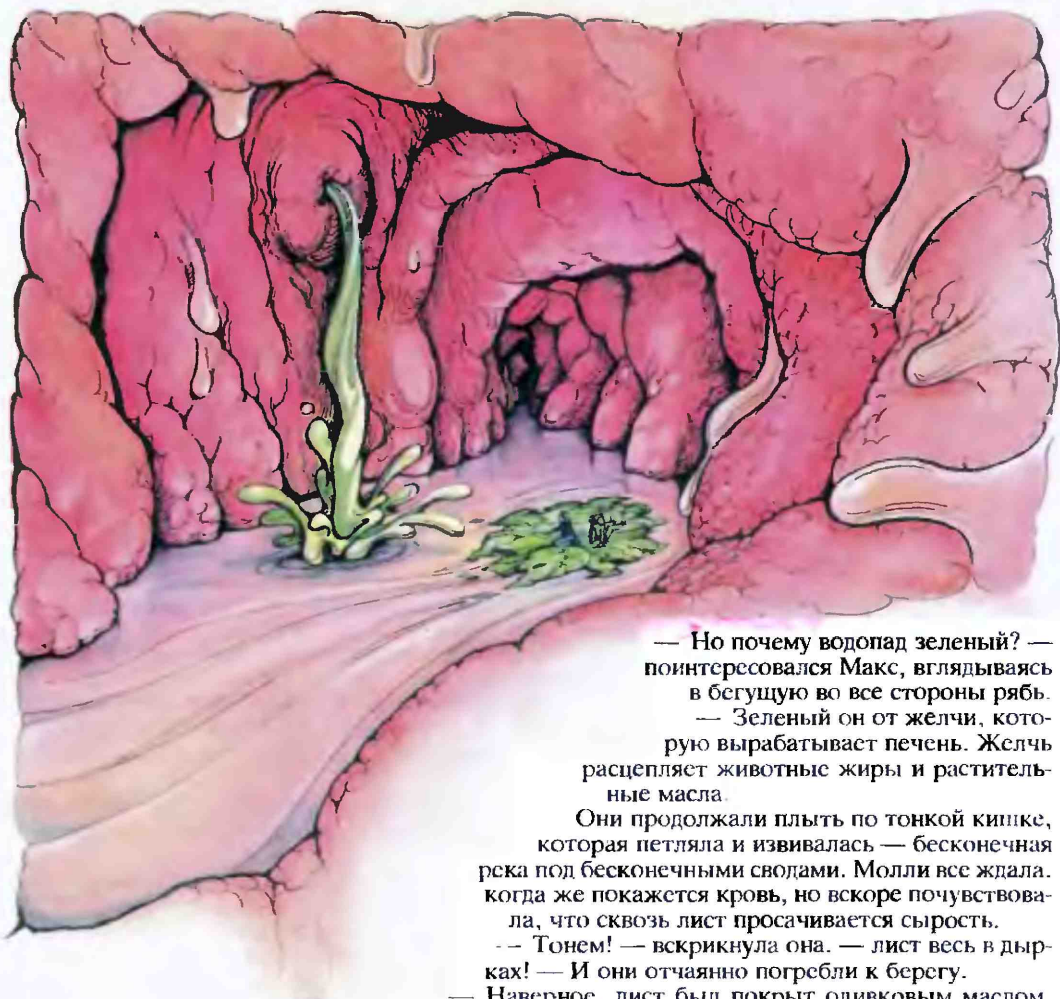
— Но это же не кровь! — возразила Молли.

— Это еще один пищеварительный сок, он-то и завершает весь процесс, — объяснил Вольняшка. — Часть поставляет поджелудочная железа там за стенкой, а остальное поступает по трубопроводу из печени. — Он побрызгал над ними и позади них.

— А я помню, где находится печень, — похвастала Молли и ткнула пальцем в живот.







— Но почему водопад зеленый? — поинтересовался Макс, вглядываясь в бегущую во все стороны рябь.

— Зеленый он от желчи, которую вырабатывает печень. Желчь расщепляет животные жиры и растительные масла.

Они продолжали плыть по тонкой кишке, которая петляла и извивалась — бесконечная река под бесконечными сводами. Молли все ждала, когда же покажется кровь, но вскоре почувствовала, что сквозь лист просачивается сырость.

— Тонем! — вскрикнула она. — лист весь в дырках! — И они отчаянно погресли к берегу.

— Наверное, лист был покрыт оливковым маслом, которое предохраняло его в желудке. А сейчас желчь смыла масло! И лист начал перевариваться, — предположил Макс.

Вольняшка одобрительно закивал.

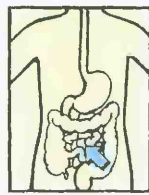
— Я все думал, сумеете вы сами это сообразить или нет.

Близнецы выбрались на мягкий красный берег, и Молли укоризненно посмотрела на Вольняшку.

— Вы могли бы нас предупредить!

— Но так куда интереснее! — Он хихикнул. — Ведь верно?

— А теперь что? — сердито спросила Молли — Тоже мне проводник!



— Что я такого сделал? — фыркнул Вольняшка. — И ведь вас унесло бы в толстую кишку. Дальше-то она начинается. А вы оба такие неженки, что вам вряд ли в ней понравилось бы. Там ведь одни отходы и мусор.

— Да, конечно, — согласилась Молли со вздохом. — Но предупредить нас вы все-таки могли бы. — Она проводила взглядом расплзающийся плотик. — Спасибо тебе, наш верный кораблик! Я буду вспоминать тебя всякий раз, когда мне придется есть салат.

— Придется ли? — сказал Макс печально. — Мне не очень верится, что мы найдем Бактера... И выберемся ли мы отсюда?

— Надо бросить такие мысли, а не то мы совсем раскиснем!

— Ты права. Выбраться мы сможем, только если сохраним хладнокровие и способность логично мыслить.

— И будем держать ухо востро.

— Во всяком случае, мы очень стерильны... — Макс подергал свой рукав. — А где Вольняшка?

— Вон на том уступе. И машет нам.

Они начали карабкаться к нему.

Стенку тонкой кишки покрывал мохнатый, чуть липкий красный ворс. Нигде не было видно ни отверстия, ни собранных в одном месте складок. Вольняшка сидел на бугорке, бесхитростно улыбался и переплетал жидкие пальцы.

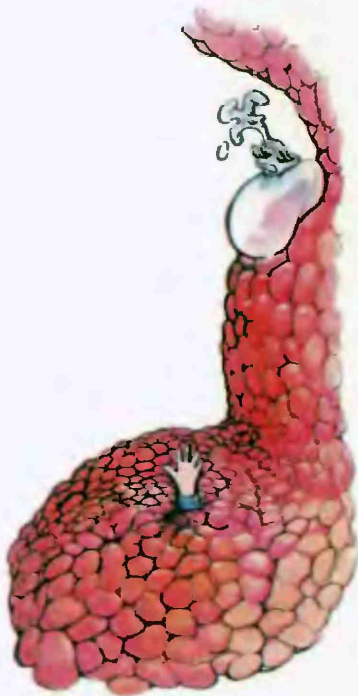
— Ой, а он стал гораздо больше! — вдруг воскликнула Молли. — Я только сейчас заметила.

— Верно! Но он же говорил, что может менять свои размеры, как захочет. Только менял он их постепенно, не то мы обнаружили бы это раньше...

— И изменился не один Вольняшка! Когда мы только влезли на лист, нам там еле хватило места, а сейчас он, хотя и почти переварен, кажется огромным. Но лист увеличиться не мог... И значит... значит, уменьшаемся мы сами. — Они в ужасе посмотрели друг на друга. — Но до какой величины мы можем уменьшиться, как ты думаешь?

— Погоди! — воскликнул Макс. — Я еле иду. Даже ногу поднять трудно...

Они поглядели вниз. Их ступни погружались в липкий мягкий мех. Чем больше усилий они делали, чтобы вывободиться, тем глубже проваливались: по колено... по пояс... по грудь... по подбородок... по самые ошеломленные глаза. Красный мех бесшумно сомкнулся над вытянутой вверх рукой Макса, и близнецы исчезли без следа. Вольняшка только посмеивался, глядя, как они увязают, но теперь он поднялся в воздух, вытянулся в тонкую нить и проскользнул сквозь стенку. Листик салата погрузился в реку, стенки сжались, и она потекла дальше...



## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ

**М**акс и Молли медленно опускались. Мелькали огни, струи течения обгоняли их, крутили, швыряли, подбрасывали в каком-то доверху затопленном туннеле.

— Мы же тонем! — охнул Макс.

— Да нет же! Я дышу. Вот попробуй.

Макс осторожно подергал носом, потом сделал вдох. Действительно, он был погружен с головой, но дышал.

— Как ты? Ничего? — спросил он.

Молли кивнула.

— Что случилось?

— Не знаю. Все произошло как-то сразу. Меня вдруг что-то засосало, и вот!

— А где мы? Куда девался Вольняшка? — Молли огляделась. — Тут все красное.

Течение тянуло ее за одежду.

— Посмотри! — Макс ткнул пальцем через плечо. Их нагоняла плотная вереница пухлых красных дисков. — Это эритроциты, красные кровяные клетки. Ну, прямо как в книге! Мы с тобой в крови!

Они прижались к вогнутой стенке.

— А я-то все гадала, где кровь! — вздохнула Молли. — Вольняшка ведь сказал, что питательные вещества забирает она. Мы все еще уменьшаемся? — Она поглядела на свои руки.

— Не знаю. Тут не к чему примериться.

— Ну, что, что нам делать? И Вольняшка пропал... — всхлинула Молли.







— А какой от него толк? Чем хуже становится, тем он больше веселится. Ничего полезного он нам не сказал. И легкие неизвестно где. Бакстера нам в жизни не отыскать!

— А все-таки с Вольняшкой как-то спокойнее... Хорошо еще, что нам тут есть чем дышать!

— Еще бы! — Из стенки угрем выскользнул Вольняшка. — Красные клетки уделяют вам чуточку своего кислорода. Они — с моей помощью, разумеется! — доставляют его всяким другим клеткам и обменивают на углекислый газ. Ну, понравилось вам всасываться?

— А как по-вашему? — огрызнулся Макс. — Неужели трудно было предупредить заранее?

— Макс, погляди! Вольняшка стал таким же, как раньше. Значит мы перестали уменьшаться.

— Спасибо и на этом! — проворчал ее брат. — Но все-таки где мы?

— В капилляре. Мельчайшем из кровеносных сосудов, — ответил Вольняшка с широким жестом. — Он полон крови и восхитительнейшей влаги! Большие артерии разветвляются на миллионы таких капилляров, и они выюта повсюду, донося кровь до самых отдаленных уголков Тела. А кровь, разбиваясь на ручеечки, замедляет течение и успевает произвести обмен с клетками. Вот эта кровь забирает питательные вещества из кишечника — с моей помощью, разумеется! Меня тут величают плазмой. И где бы они были без плазмы? Как не возгордиться немножко!

— Прошу прощения! — Эритроцит повернулся боком и чуть было не застрял в узком сосуде. Он прижал их к стенке и еле-еле протиснулся мимо.

— Мы устроили затор! — ахнула Молли.

Позади скопилась длинная очередь красных клеток, с трудом пробиравшихся между ними и стеной.

— Двигались бы вы дальше! — сказала одна из них Молли, качиваясь рядом с ней. — Того и гляди тромбоз устроите! Это же капилляр! Движение одностороннее, стоянка и остановка запрещены, а уж торчание на дороге тем более! Но куда вам, собственно, нужно?

— В легкие, — пробормотала Молли, запинаясь от удивления. — Забрать нашего кота. Вы не знаете, где они?

— Еще бы не знать! Двигайтесь с кровью и рано или поздно попадете в легкие. Кровь заглядывает всюду.

— Ну, положим! — вмешался Вольняшка. — Есть такие известные мне местечки, о каких вы и слыхом не слыхали. И вообще их провожаю я, а ты проваливай!

— Вольняшка, пока мы от вас особой помощи не видели! — заметил Макс.

— Пф! — обиженно фыркнул Вольняшка.

Эритроцит посмотрел на Молли и спросил:

— Тебе трудно плыть?

— Угу! — Она подняла руку. — Одежда вся насквозь промокла, а кроссовки полны воды... то есть какой-то жидкости. — И в доказательство она похлопала обеими кроссовками.

— Так давай я тебя подвезу. Сейчас узнаю, согласится мой товарищ позади взять второго. Нам ведь все равно надо убрать вас отсюда.

Надувшийся было Вольняшка вскоре уже весело хихикал, наблюдая, как они пробуют забраться на эритроциты. Молли уселась на своем.

— Как надутая автомобильная камера... — начала было она и тут же слетела вниз.

Вольняшка просто перекувырнулся от смеха, и даже Макс улыбнулся, но тут же и сам позорно не удержался на своем эритроците. В конце концов они попробовали поставить клетки боком и сели на них верхом.

— Словно на пони скачешь, — заметил Макс. — Только этим пони все равно, сверху их всадник или снизу.

— Э-эй! — донесся голос откуда-то сзади. — Чего вы застряли? Мы вот-вот начнем слипаться!

К негодующему голосу присоединились другие. Но тут близнецы поджали ноги, и ток крови увлек их вперед. Они плыли, ударяясь о стенки, перекувыркивались, сталкивались с соседними клетками, которые вылетали в их туннель из устьиц других туннелей на редкость запутанного лабиринта. Макс, изо всех сил держась за свой эритроцит, поглядел через плечо на бесконечную вереницу одинаковых красных клеток. Когда же он снова посмотрел вперед, то не увидел ни Молли, ни Вольняшки. Они свернули в какой-то боковой туннель.

— Я потерялся! — охнул он.

— Потеряться ты не можешь, — возразил эритроцит под ним, и Макс даже вздрогнул: ведь до сих пор тот хранил полное молчание. — Сейчас мы заглянем в печень и сдадим ей питательные вещества. А оттуда — прямо хонько в сердце.

— Ну-у-у... — Макс чуть не плакал. — Нам же надо в легкие!

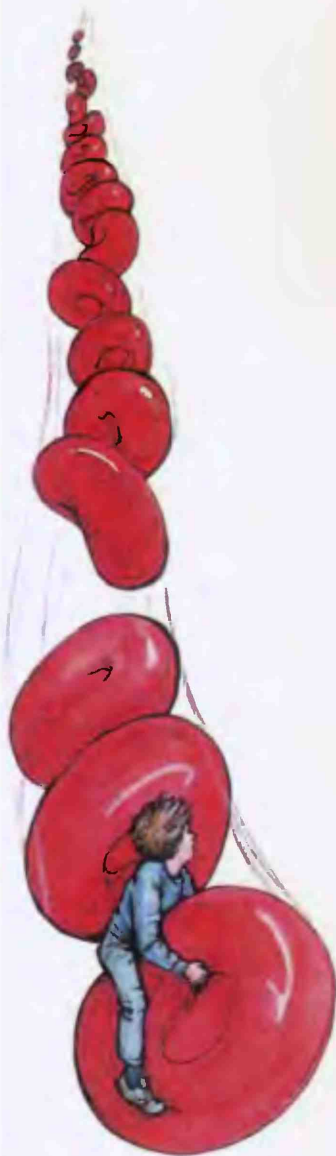
— Так от сердца до легких рукой подать. Там уж не промахнешься!

— А все клетки разговаривают?

— Только когда мы хотим, и только когда мы совсем рядом. Правда, по слухам, есть клетки, которые переговариваются через все Тело, но, значит, голоса у них погромче наших. А вот гормоны, вестники, которых посылают железы, хоть и путешествуют с кровью, с нами не разговаривают, — только высматривают клетки, которые знают их код.

— Вы не могли бы поговорить с эритроцитом, который везет Молли?

— А зачем? Сейчас мы и так их увидим. Тут все



капилляры начинают собираться в вену. Это ведь кровеносная система! Мы непрерывно описываем одну большую восьмерку. Да, кстати, я таких, как вы, еще ни разу не видел. По делам путешествуете?

— По делам. Кота разыскиваем, — ответил Макс. — Найдем — и домой.

Эритроцит взвешивал полученные сведения. Если не считать кровеносной системы, Тело он знал довольно плохо, но слышал, что оно таит много неведомого, обладает загадочными функциями и на кое-кого временами возлагает странные и увлекательные поручения. Собственная его работа при всей своей важности была несколько однообразной, и порой он грезил о приключениях. Уж наверное, этот ни на что не похожий незнакомец выполняет редкую и опасную миссию под кодовым названием.

— К-о-ота, — повторил он про себя и шепнул Максу заговорщицким тоном. — Сверхсекретно? Нет-нет, не отвечай! Можешь на меня положиться, доставлю по назначению.

Внезапно из устья узенькой вены вылетела Молли и столкнулась с ними. По мере того как сосуды становились шире, движение все убыстрялось.

— Ой, как я рада! Куда ты девался?! — воскликнула Молли.

— Это вы не туда свернули. А Вольняшка где?

— Там! — Молли мотнула головой. — Хохочет. Он страшно развеселился, когда ты пропал.

Вена к этому времени стала огромной, и кровь вынесла их в печень. Затем сосуды вновь начали дробиться, течение замедлилось, и вскоре они уже тихо плыли по узенькому туннелю.

— Вот здесь печень забирает питательные вещества, — сообщил им эритроцит, на котором ехала Молли.

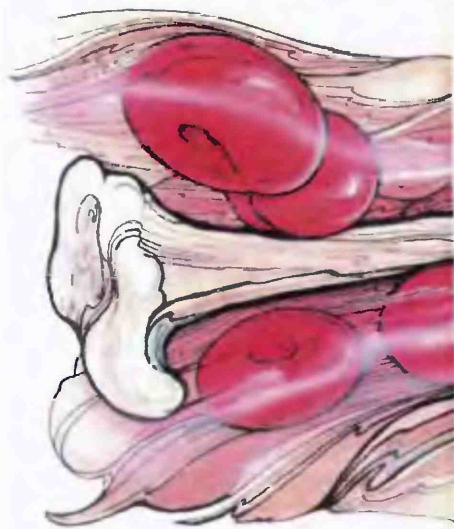
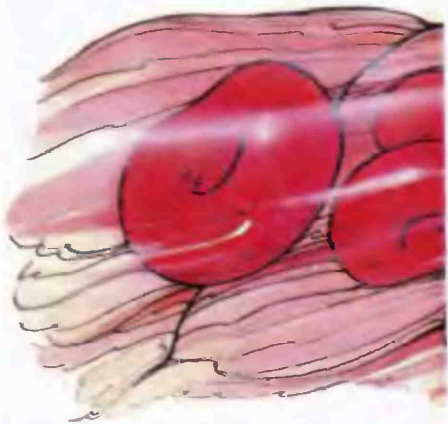
— Чтобы изготавливать желчь? — спросила Молли.

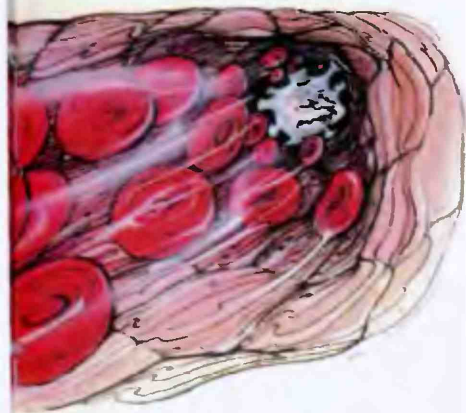
— Ага! — Возникнув неведомо откуда, Вольняшка поспешил ответить сам и смерил эритроцит злобым взглядом. — Печень вырабатывает желчь, но вообще-то она хранит запасы пищи и выдает ее понемножку по мере надобности. Кроме того, она обезвреживает всякие яды и токсины.

— Яды! — вскричала Молли. — Обед был отравлен?

— Кто его знает! — Вольняшка пожал плечами, но продолжал объяснять: — Мы тут многое что считаем ядом. Алкоголь, например. К счастью для нас, печень поглощает их и разлагает.

Продолжая жестикулировать, он поглядел вперед, словно бы потерял нить своих рассуждений и мгновенно отстал. Верховые эритроциты начали перешептываться. Макс взгляделся вдаль и ахнул. Что-то огромное, весьма смахивающее на чудовищного осьминога стояло поперек туннеля.





— Что это? — спросила Молли.

— Телохранитель печени, — ответил эритроцит. — Это — макрофаг из Составы Оборонительных Сил. Он выглядывает посторонних. Но ведь удостоверения личности у вас с собой?

— Вольняшка! — позвал Макс, оглянулся и как раз успел увидеть, как тот скрылся в стенке. — Эй! Вольняшка!

Но Вольняшки и след простыл, хотя Макс показалось, что в последний момент он пугливо поглядел через плечо.

Они неотвратно приближались к осьминогopodobному макрофагу.

— И что он делает с посторонними, когда их ловит? — спросила Молли.

— Съедает, — ответил эритроцит. — Если попадается очень крупный, он обволакивает его со всех сторон и потихоньку растворяет.

Молли поперхнулась и усталилась на чудовище. Полдюжиной ног оно упиралось в стенки туннеля снизу, сверху и сбоку, подвесившись поперек их пути. Внезапно чудовище выбросило вперед небольшие лапки, ухватило какого-то злополучного малютку, бросило его в огромную дряблую пасть, проглотило, причмокнуло и улыбнулось.

Затем оно повело из стороны в сторону выпученными глазами, увидело близнецов, снова причмокнуло и взревело:

— Посторонние! Стой! Пароль и лозунг!

Макс и Молли скользнули назад по округлым спинкам своих друзей.

— Не бойтесь! — шепнул эритроцит Макса. — Мы вас не выдадим! Сейчас проскользнем мимо и прости-прощай!

Однако могучий макрофаг с быстротой удава крепко их ухватил.

— Отпусти меня, бандюга! — пискнул эритроцит Молли, но огромная клетка, словно не услышав его, продолжала плясать на близнецов.

— Ого-го-го! Что бы это могло быть? — загремела она. — Десерт прибыл? Ух, как я люблю десерт!

Макрофаг выбросил длинный нос и принялся. Глаза у него выпучились еще больше.

— Ну и ну! Чего только Тело не кушает!

Еще один малютка чуть было не проскользнул мимо, но гигант с немыслимой быстротой ухватил его и швырнул себе в пасть. Потом почмокал, рыгнул и снова заревел:

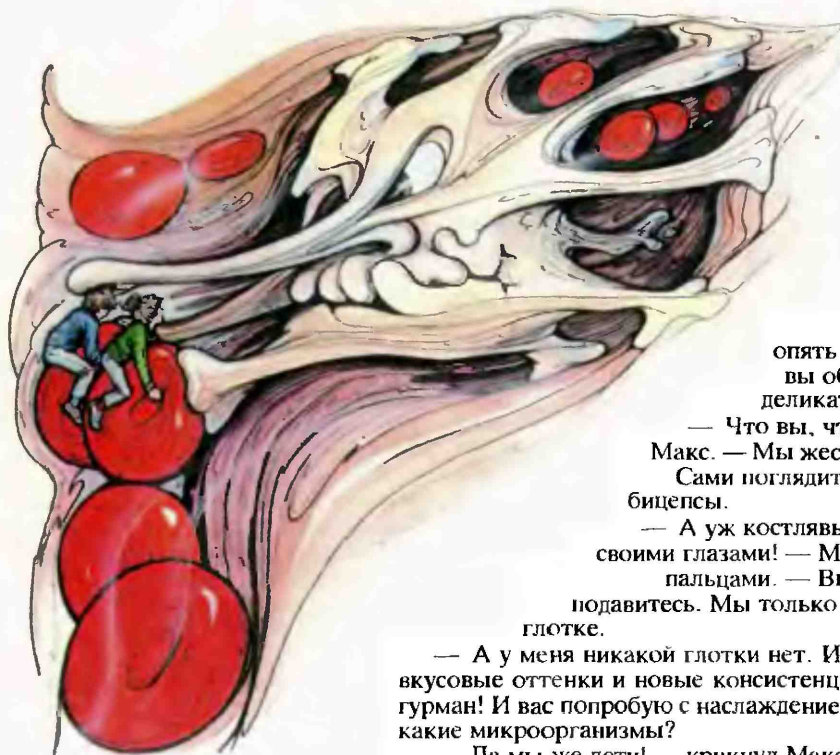
— Отвечайте: кто вы и куда направляетесь?

— Мы просто туристы. — заикаясь, ответил Макс. — И тут проездом.

— Ха-ха-ха! Шутка недурна! — Чудовище напрягло щупальца.







Молли сглотнула.

— А что вы едите? — Она кашлянула, чтобы унять дрожь в голосе. — Ужасно вкусное, да?

— Да нет, все одно и то же! — Макрофаг опять рыгнул. — А вот вы оба по виду редкий деликатес

— Что вы, что вы! — перебил Макс. — Мы жесткие и жилистые. Сами поглядите! — И он напряг бицепсы.

— А уж костлявые! Вот убедитесь своими глазами! — Молли пошевелила пальцами. — Вы наверняка нами подавитесь. Мы только застрянем у вас в глотке.

— А у меня никакой глотки нет. И я обожаю новые вкусовые оттенки и новые консистенции. О, я большой гурман! И вас попробую с наслаждением. Но, кстати, вы какие микроорганизмы?

— Да мы же дети! — крикнул Макс.

— Вот и отлично. Разовью свой вкус.

Пасть разинулась еще шире, готовясь их втянуть.

— Погодите! — взмолилась Молли. — Будь мы микроорганизмами, у нас и запах был бы, как у них, правда? А вы понюхайте! Ведь нос у вас специально для этого, ведь верно?

Она плотно сжала губы и перестала дышать, всем сердцем надеясь, что желудок устроил им хорошую санитарную обработку. Макрофаг вытянул длинный гибкий нос и старательно обнюхал их.

— Ну-у-у... микроорганизмы, не спорю, пахнут по-другому. То есть те, какие мне доводилось ловить. Но пахнет от вас тем не менее чем-то очень знакомым.

Молли рискнула еще раз:

— Естественно! Мы же люди. Ну, как ваше Тело...

Тут же ей в голову пришла страшная мысль: а вдруг это Тело и не человеческое вовсе? Какие, собственно, тела у великанов? Да и относятся ли они к тому же биологическому семейству, что и человек? Кто их знает!

Огромная клетка вдруг вся подобралась.

— Человечи! Почему вы сразу не сказали? Моя пер-

вейшая обязанность — защищать человека. Я ведь принадлежу к Оборонительным Силам! Вы что, с инспекцией здесь? Сами видите, я на посту! Готов глотать любые микроорганизмы.

— Следовательно, съесть нас было бы серьезным нарушением долга! — объявила Молли. — Но вы выдержали проверку с честью. А теперь пропустите нас и продолжайте исполнять свои обязанности столь же усердно!

— Ну, как я мог догадаться? — пожаловался макрофаг. — Человеков я никогда прежде не видел, а нас ни о чем не оповещают.

— Ничего, ничего, — снисходительно ответила Молли. — От ошибок никто не застрахован.

— Больше этого не повторится! — отпаровал макрофаг, отпустил их и распластался по стенке, давая им дорогу. Затем вытянул руку с обратной своей стороны и отдал им честь.

— Значит, вот они какие, людики, — пробормотал он, занимая свой пост. — Кто же знал, что они такие уродлики?

Едва они удалились на достаточное расстояние, как эритроцит Макса вскричал:

— Верх остался за нами! Как это было блестяще проделано! Потрясающе! И как увлекательно! Задание будет выполнено! Наверное, вы у них самые лучшие разведчики!

Макс гордо улыбнулся.

— Молли, ты замечательно придумала! Мне бы и в голову такое не пришло.

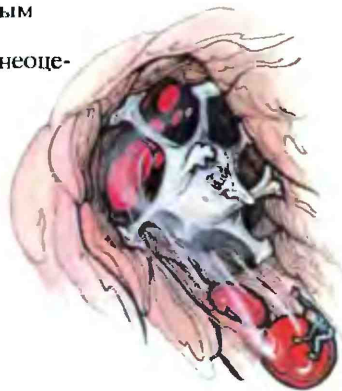
— А потому что тут никакой логики не было и в помине! Да и смысла тоже Инспекция! Сказала, что первое на язык подвернулось. — Она пожала плечами. — А про каких разведчиков он говорит?

— Должен сказать, находчивость была проявлена немалая! — донесся из стенки голос Вольняшки, а затем появился и он сам, сияя улыбкой. — Отлично мы вышли из положения!

Макс смерил его сердитым взглядом.

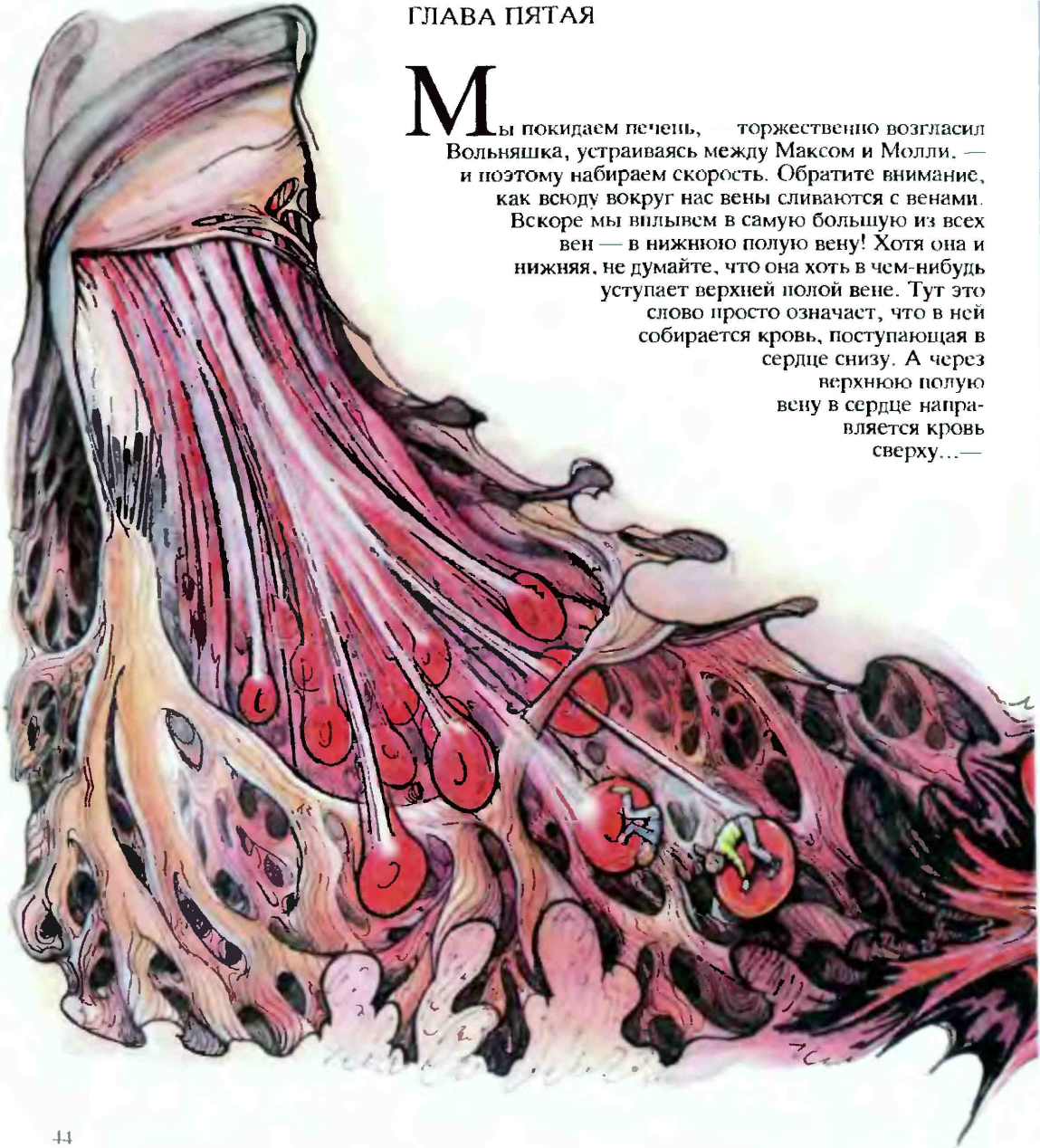
— Большое спасибо за неоценимую помощь! Без вас мы бы, конечно, ни за что не справились!

— Ну, что ты! Какие пустяки! Всегда рад!



## ГЛАВА ПЯТАЯ

**М**ы покидаем печень, торжественно возгласил Вольняшка, устраиваясь между Максом и Молли. — и поэтому набираем скорость. Обратите внимание, как всюду вокруг нас вены сливаются с венами. Вскоре мы вльемся в самую большую из всех вен — в нижнюю полую вену! Хотя она и нижняя, не думайте, что она хоть в чем-нибудь уступает верхней полую вену. Тут это слово просто означает, что в ней собирается кровь, поступающая в сердце снизу. А через верхнюю полую вену в сердце направляется кровь сверху... —

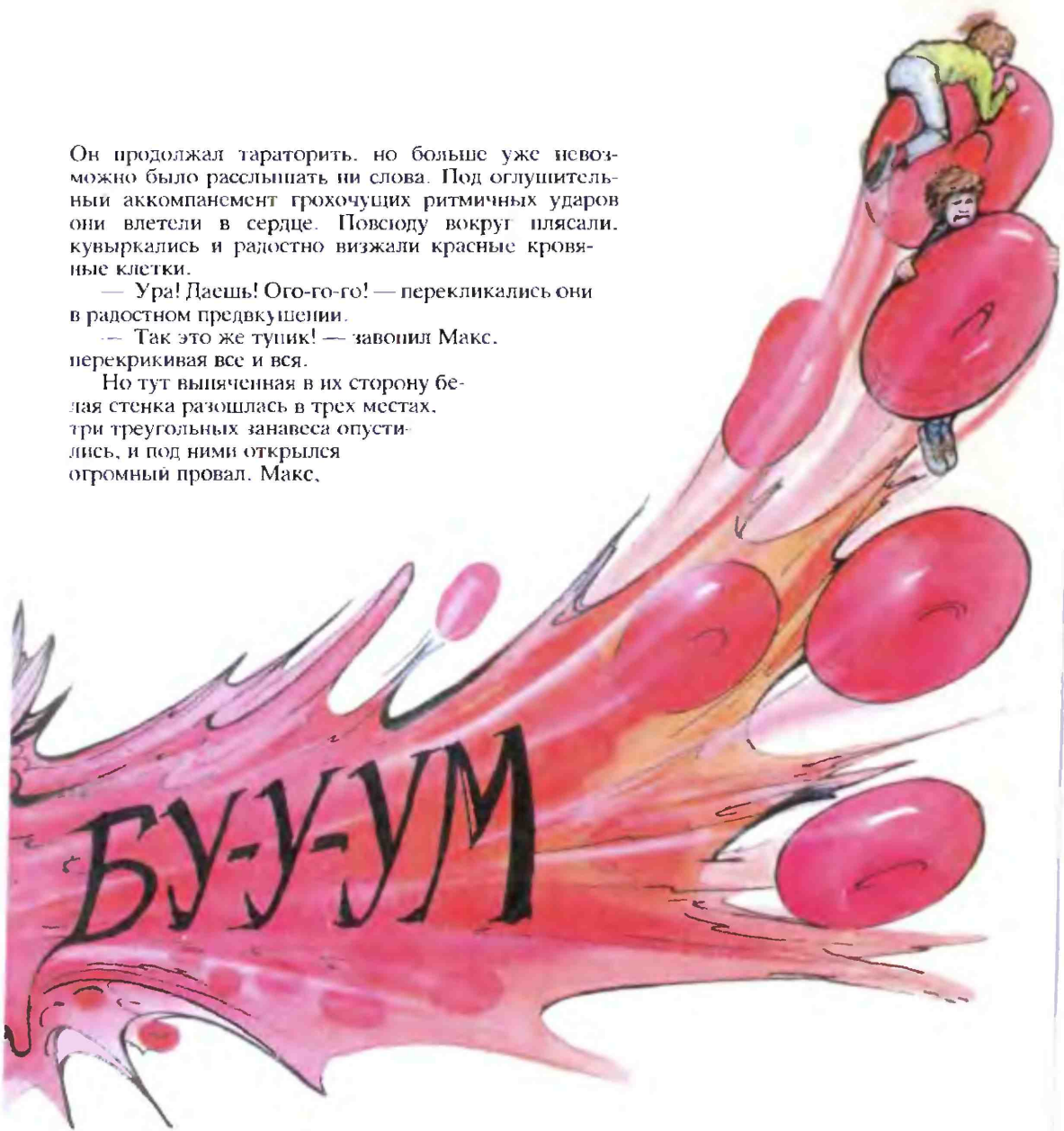


Он продолжал тараторить, но больше уже невозможно было расслышать ни слова. Под оглушительный аккомпанемент грохочущих ритмичных ударов они влетели в сердце. Повсюду вокруг плясали, кувыркалились и радостно визжали красные кровяные клетки.

— Ура! Дасшь! Ого-го-го! — перекликались они в радостном предвкушении.

— Так это же тупик! — завонил Макс, перекрикивая все и вся.

Но тут выпяченная в их сторону белая стенка разошлась в трех местах, три треугольных занавеса опустились, и под ними открылся огромный провал. Макс,



Молли, оба их эритроцита и все прочие, резвившиеся в круглой камере, немедленно были втянуты туда. Близнецы едва успели заметить на стенках какие-то извивающиеся перекрученные искореженные фигуры, как ударились о них. И тут же стенки сжались с оглушительным «БУ-У-УМ!» и в бешеной красной струе бросили их вверх в новый огромный сосуд, отделенный от разомкнувшейся стенки не таким уж малым расстоянием. Макс и Молли чуть было не потеряли друг друга из вида.

— Ух ты! — воскликнул Макс. — Это же, наверное, было биение сердца!

Вольняшка, который поблизости сливался воедино, утвердительно кивнул.

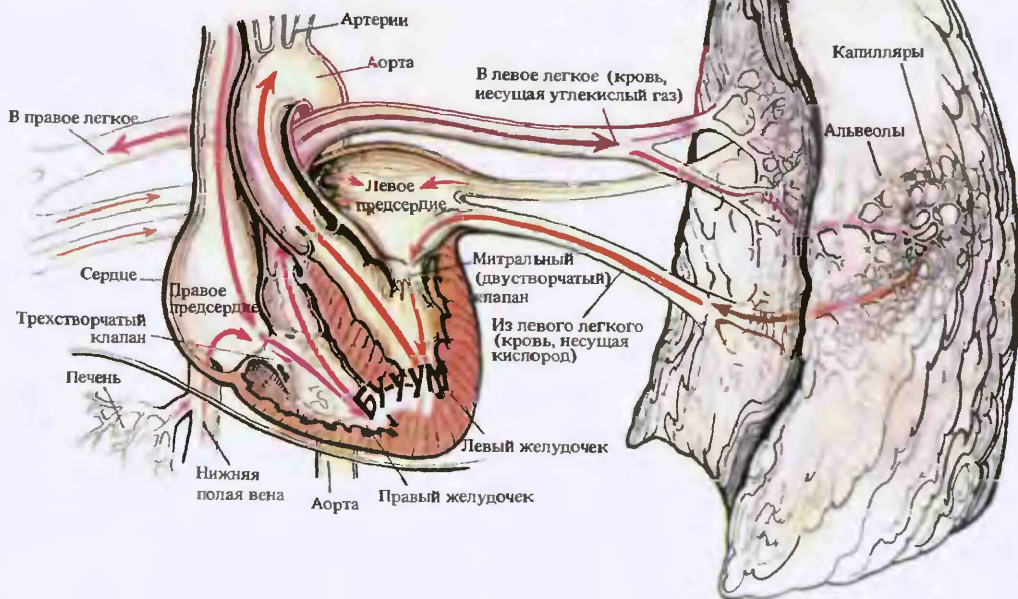
Эритроцит Молли, едва она оторвала лицо от его спины, спросил ликующе:

— Вот прелесть, верно?

— Не то слово! — еле выговорила она.

— Я так и знал, что тебе понравится! Лучшая минута в нашем круговращении. Нет, я вовсе не жалуюсь. Без нас, эритроцитов, Тело не могло бы существовать, но наши обязанности несколько однообразны, что ни говори. Движемся и движемся по кругу, и так без конца: в легкие — забираем кислород, к клеткам — отдаем кислород и забираем углекислый газ, назад в легкие — отдаем углекислый газ. Одно и то же, одно и то же. Без выходов. Нет, только и ждешь этих двух проскоков сквозь сердце во время каждого оборота.

#### КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



— Двух! — охнула Молли. — Так нам еще раз надо будет...

— Да не вам! Вас мы сейчас сбросим. Вам же надо было в легкие, а до них уже рукой подать.

— Фу-у-у...

— Позади — правая половина сердца. Она дает нам разгон, только чтобы добраться до легких и обратно. Тогда-то мы и попадаем в левую половину, а уж там получаем толчок, которого хватает, чтобы побывать во всем остальном Теле. Вот где настоящая мощь — в левой половине сердца. Она способна отправить меня в большой палец на ноге и вернуть обратно! Это ну ни с чем сравнить нельзя! Чистое блаженство!

К ним приблизились Макс и Вольняшка.

— Теперь нам надо держаться поближе друг к другу, — скомандовал Вольняшка. — Впереди опять капилляры! О чем это ты болтал? — спросил он у эритроцита Молли.

— Рассказывал, как мы циркулируем.

— Пф! — фыркнул Вольняшка и смерил его уничтожающим взглядом.

— А вы видели, как белая стенка вдруг раскрылась? — спросил Макс.

— Это был трехстворчатый клапан, — ответил Вольняшка, опередив обоих эритроцитов. — У него есть три створки. Они расходятся, чтобы пропустить кровь из правого предсердия в правый желудочек. — Он захлебывался словами и рисовал в воздухе целые диаграммы. — Предсердие собирает кровь из вен и выбрасывает ее в желудочек. Желудочек — это одна сплошная мышца, и она сокращается, накачивая кровь в артерию. Клапан открывает и закрывает проход между предсердием и желудочком, вынуждая кровь течь в одном направлении. Иначе она просто плескалась бы там взад и вперед, а Тело погибло бы от истощения.

— Обратные клапаны! — заметил Макс. — У нас Снаружи тоже есть такие.

— Ну, уж не такие совершенные, как наши! Между левым предсердием и левым желудочком имеется еще один клапан — митральный. У него только две створки, и поэтому мы называем его двустворчатым. В больших артериях, там, где они отходят от сердца, в каждой есть по клапану.

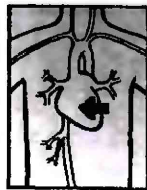
— В венах ног и туловища тоже есть много-много клапанов, — рискнул вставить эритроцит, на котором ехала Молли. — Они помогают нам взбираться вверх — понемножку, от клапана к клапану.

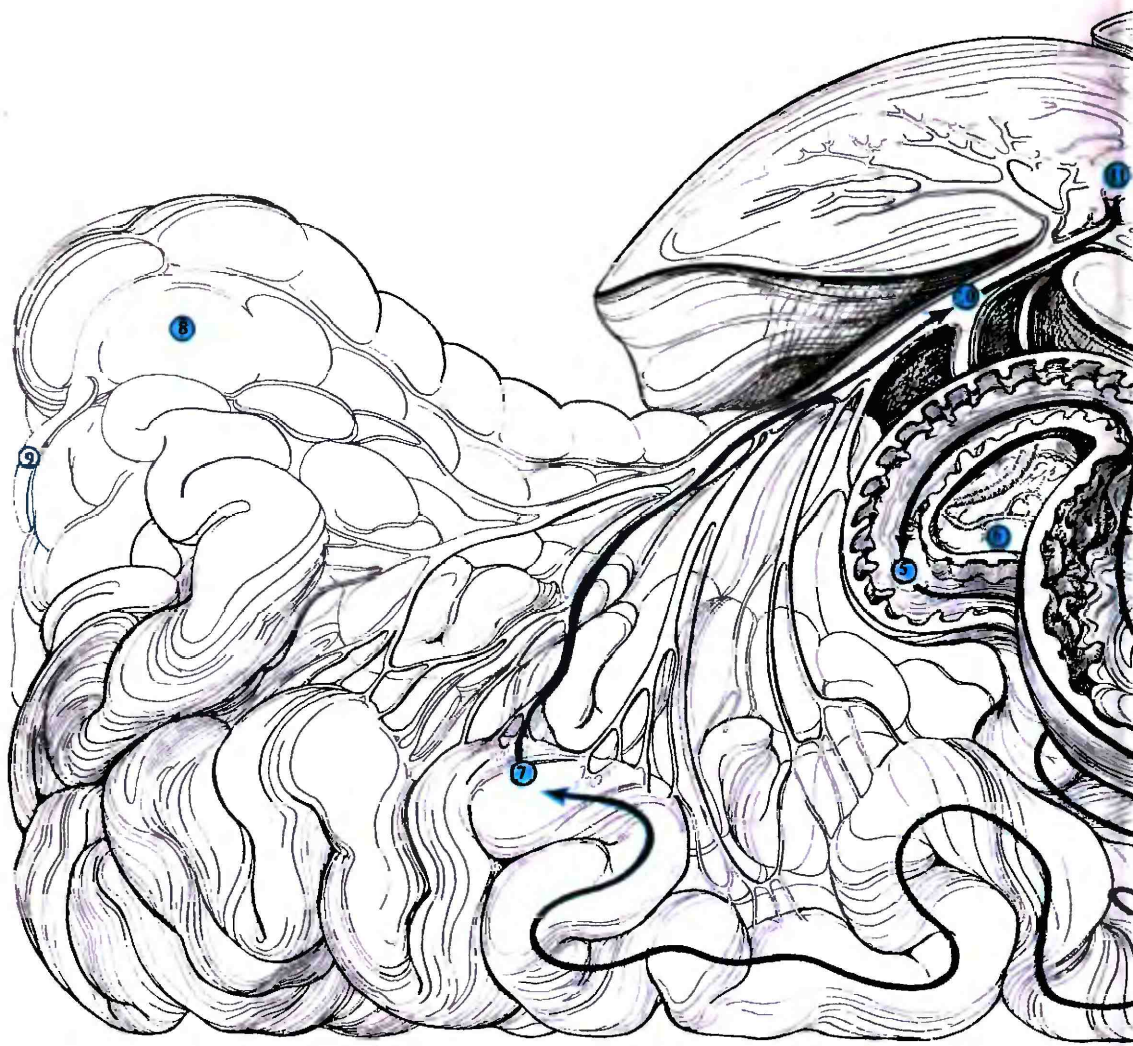
— Как по лестнице, — сказал Макс.

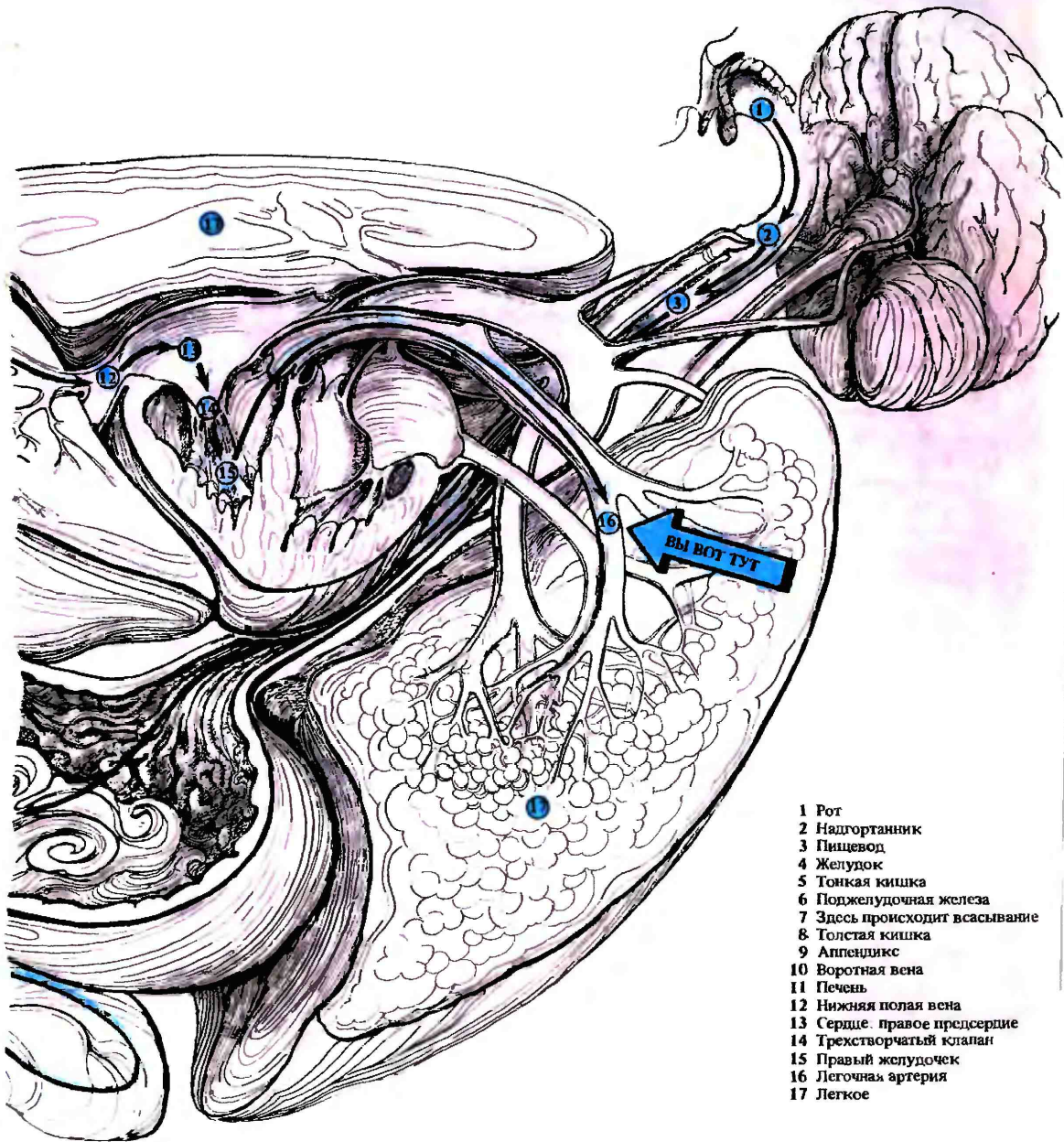
— Я как раз намеревался рассказать про них, — объявил Вольняшка.

— Кстати, где мы сейчас? — спросил Макс.

— В артерии, ведущей к легким, — ответила Мол-







- 1 Рот
- 2 Надгортанник
- 3 Пищевод
- 4 Желудок
- 5 Тонкая кишка
- 6 Поджелудочная железа
- 7 Здесь происходит всасывание
- 8 Толстая кишка
- 9 Аппендикс
- 10 Воротная вена
- 11 Печень
- 12 Нижняя полая вена
- 13 Сердце. правое предсердие
- 14 Трехстворчатый клапан
- 15 Правый желудочек
- 16 Легочная артерия
- 17 Легкое



ли. — Так что нам уже следует высматривать Бакстера.

— Но легкие же ужасно большие, — сказал Вольняшка. — Как вы намерены организовать свою экспедицию?

— Разве вы нас к нему не проводите? — Молли подняла на него умоляющие глаза. — Вы ведь обещали!

Они приближались к капиллярам и плыли все медленнее.

— Вот уж нет! Ненавижу легкие — в них столько пыли и... и ВОЗДУХА! Я туда и не заглядываю никогда. А обещал я проводить вас к ним, и больше ничего.

— Но как же мы его отыщем без вас? — голос Молли задрожал.

— А кто говорил, что отыщите? Легкие полным-полны воздушными мешками, и он мог попасть в любой. Причем это только левое легкое, а правое — туда дальше, и оно даже еще больше, — он ткнул рукой позади себя.

Макс охнул, не зная, честно или нечестно дать в нос капле соленой воды.

— Вы просто нас пугаете, чтобы мы бросили его искать и остались тут, — отрезала Молли. — Ничего не выйдет!

Вольняшка посмотрел на нее с хитренькой усмешкой.

— Ну, сами увидите. А вообще-то поторопитесь: вот уже и капилляры. Облюбуйте воздушный мешок посимпатичнее. Выбор большой — их тут миллионы! — И он улетел, ни с кем не попрощавшись.

— Скатертью дорога! — буркнул Макс. — Жутко вредный тип!

Молли соскользнула со своего эритроцита.

— Ой, а вы совсем разругались, — сказала она.

— Я ведь грузюсь кислородом, а это меня всегда подбадривает, — ответил он. — Молекулы гемоглобина под моей оболочкой извлекают кислород из воздуха за стенкой. Если вам надо внутрь легкого, раздвиньте щелку между клетками в стенке капилляра. Ну, прощайте! Желаю удачи.

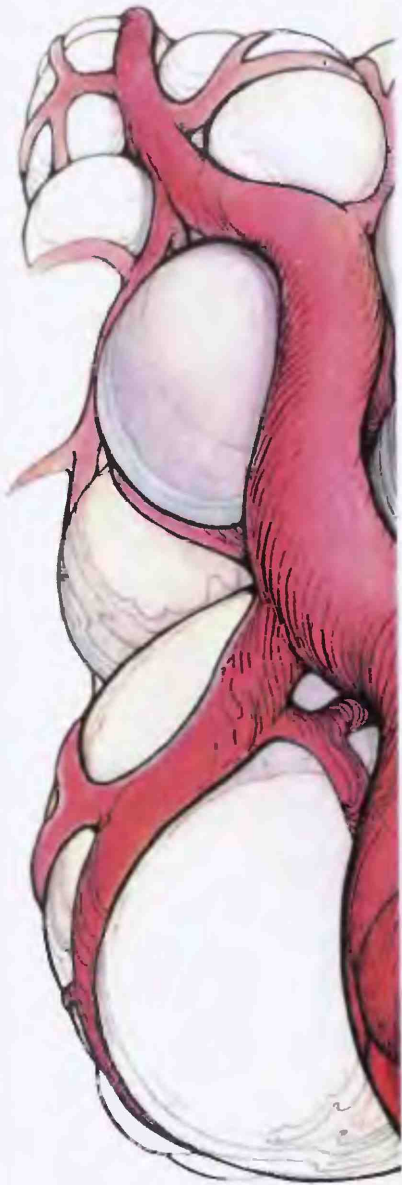
Эритроцит Макса очень жалел, что не может отправиться с ними.

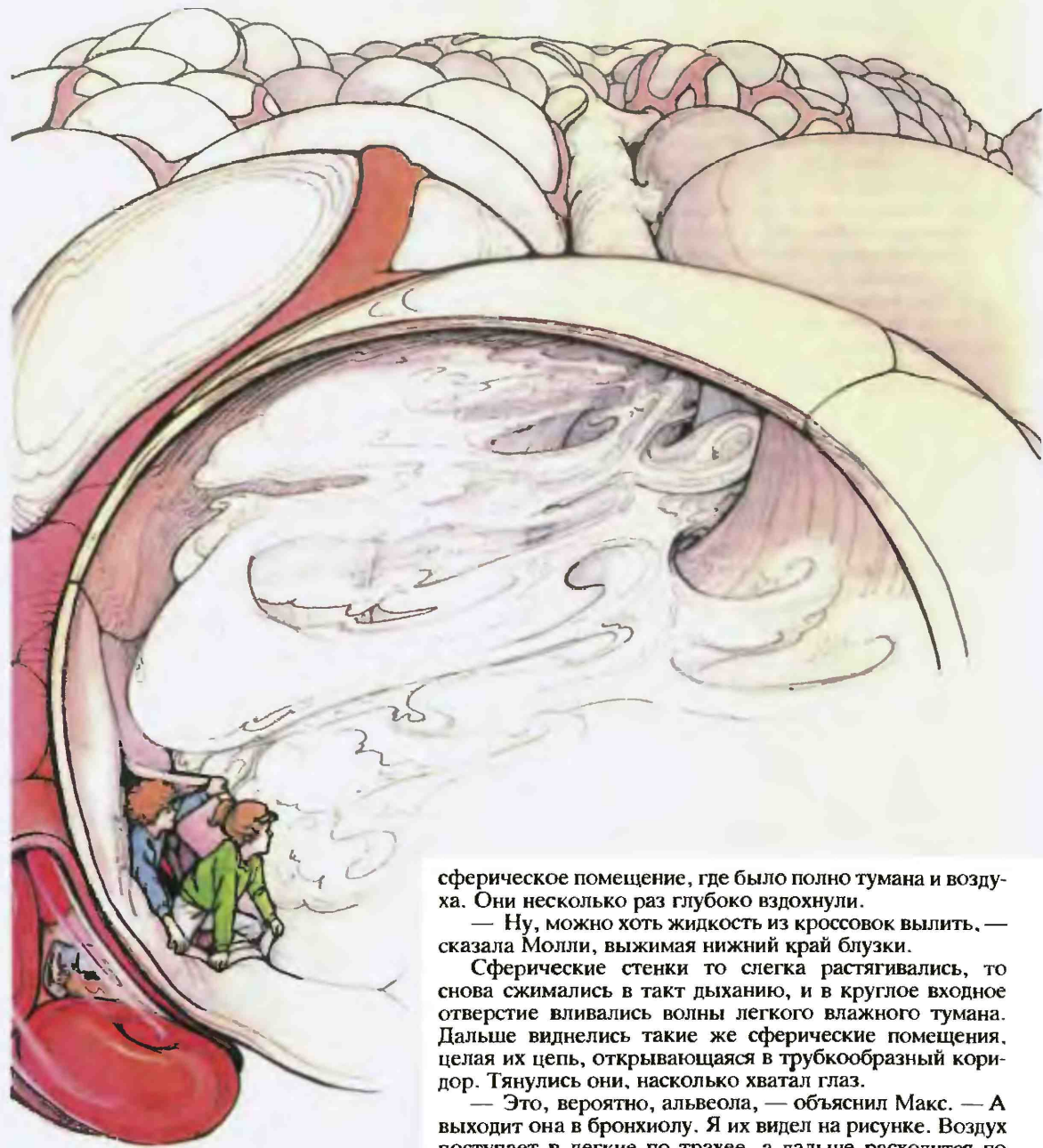
— Успеха с выполнением задания! — сказал он. —

Ну, да какие же могут быть сомнения, раз дело находится в ваших умелых руках. — Он весь пылал алым румянцем и просто лопался от нетерпения поскорее рассказать о них всему Телу.

В следующее мгновение его унесло дальше под нетерпеливые взгляды скопившихся позади эритроцитов.

Макс и Молли изо всех сил потянули в разные стороны сомкнутые края двух похожих на оладьи клеток, выстилавших капилляр, и проскользнули в образовавшуюся щель, которая тотчас за ними сомкнулась. Еще слой плоских клеток, еще усилие — и близнецы выбрались в





сферическое помещение, где было полно тумана и воздуха. Они несколько раз глубоко вздохнули.

— Ну, можно хоть жидкость из кроссовок вылить, — сказала Молли, выжимая нижний край блузки.

Сферические стенки то слегка растягивались, то снова сжимались в такт дыханию, и в круглое входное отверстие вливались волны легкого влажного тумана. Дальше виднелись такие же сферические помещения, целая их цепь, открывающаяся в трубкообразный коридор. Тянулись они, насколько хватал глаз.

— Это, вероятно, альвеола, — объяснил Макс. — А выходит она в бронхиолу. Я их видел на рисунке. Воздух поступает в легкие по трахее, а дальше расходится по ветвящимся бронхам, которые делятся вот на такие бронхиолы.

— И этих воздушных мешков... то есть альвеол, тут никакие не миллионы, а триллионы! Ну пошли искать Бакстера. — Молли решительным шагом вышла в бронхиолу, громко зоя: — Бакстер! Бакстер! Кис-кис-кис!

Они переходили из коридора в коридор, заглядывали в каждую полную тумана альвеолу и звали, звали, звали. Но Бакстер не появлялся, и они совсем приуныли.

— Бесполезно! — сказал наконец Макс. — Уж не знаю, сколько часов мы его зовем, а он, может быть, развлекается себе где-нибудь в ста милях отсюда. Да и вообще, он никогда на зов не приходит!

— Должно быть, он спит и не слышит. Его тогда пушками не добудишься.

— А мы так и будем ходить, ходить, ходить и все без толку. К тому же, может, мы и ходим-то по кругу.

— Или по сфере.

— Не остроумно!

— Все равно, мы должны его разыскать... — Молли, чуть не плача, села, чтобы немножко отдохнуть.

— Или он уже давно перебрался из альвеолы в кровь, — предположил Макс, садясь возле нее с тяжелым вздохом.

— Нет. Он не любит мокнуть. Его надо искать тут.

— Но где? Подумай сама, мы еле ноги волочим, и все еще не отыскали даже следа. Могли бы и не стараться. Только перевод времени.

— Зато мы высохли, — возразила Молли, не зная, что еще сказать. — Вот найдем его, и все будет замечательно.

— Перенесемся на чердак, как по волшебству, да?

— Ага!

— И глупо. Необходимо найти логичное объяснение. Может быть, мы просто спим и все это нам снится. А потом мы проснемся.

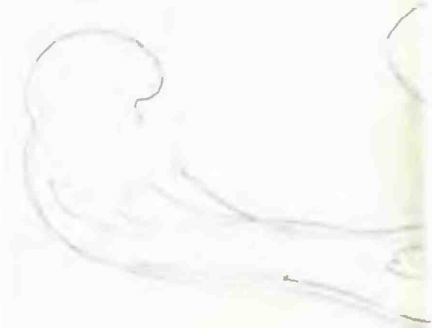
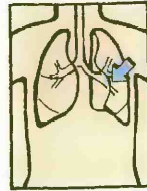
— Снится! Скажи уж лучше, что нас кошмары мучают. И ты когда-нибудь слышал, чтобы два человека одновременно видели один и тот же сон? Нет, мы не спим. А вдруг Вольняшка сказал правду — что отсюда никто наружу никогда не выбирался?

— Но он еще сказал, что никто этого и не хочет. Просто он не желает, чтобы мы спаслись, и старается оставить нас тут навсегда.

— Нет, ты только представь себе: всю жизнь слушать, как он хвастает! Он только одно твердит: как тут чудесно, а я хочу домой! Все бы на свете отдала, чтобы мы сидели сейчас у бабушки на кухне. Ели бы пирог, который она пекла... Ой, как есть хочется! Мне бы хоть тарелку супа... — Глаза у нее наполнились слезами.

— Не реви! Если ты начнешь, я тоже не выдержу, а тогда мы уже ничего не сообразим. Хватит хныкать!

— Я знаю: хныканьем делу не поможешь. Только я ужасно зла на Вольняшку, что он нас бросил.



— Ну и не бросил бы, какой от него прок? Помогать нам он все равно не стал бы. А потому прекрати, будь взрослой!

— Я? А кто разыгрывает из себя умника, все логично анализирует и ничего придумать не может?

— Во всяком случае, я не жду, что сюда в легкое прискачет фея-крестная спасать нас!

Они яростно уставились друг на друга. Потом Молли вздохнула.

— Опять мы поцапались, а это уж совсем ни к чему. Кончили, а? Попробуем вместе что-нибудь сообразить.

Некоторое время оба молча думали. Наконец Макс сказал:

— На мой взгляд, есть четыре возможности: находим Бакстера и выбираемся наружу; находим Бакстера, но наружу не выбираемся; не находим Бакстера и выбираемся наружу; не находим Бакстера и наружу не выбираемся.

— Но ты же обещал! Так я и знала, что ты опять примешься за свою логику!

— А? Сразу как-то трудно отвыкнуть. Но все равно, как ты смотришь на эти возможности?

— Как на четыре. Ну, потрясающе!

— Я не о том. Мне просто хотелось показать, что ничего заранее угадать тут нельзя. Нам не известно так много! Значит, будет, что будет.

— То есть ты сдаешься?

— Совсем нет. Но сделать мы можем не больше, чем можем.

— Ага. А остальное решает случай?

— Вот именно.

— Плюс немножечко логики... — Молли улыбнулась.

— И немножечко везения... — Макс улыбнулся в ответ. — Как бы то ни было, почему бы нам и не осмотреть тут все хорошенько? Что ни говори, а мы внутри живого человеческого организма, и нам представилась небывалая возможность своими глазами увидеть, как он действует.

— Собственно говоря, нам здорово повезло. Только представь себе, как мы утрем всем носы на биологии!

— Вот в таком духе и продолжай! — Макс засмеялся. — Но только кто нам поверит?

— Ладно, договорились! — Молли хлопнула ладонью по стенке. — Удачу надо заслужить, и с этой минуты у меня будут одни только везучие мысли. Так и стану думать: повезет, повезет, по...

— И я тоже, — заявил Макс и осекся, увидев, что Молли смотрит на свою ладонь, вытаращив глаза. — Что случилось?

Она повернула ладонь к нему. К влажной коже прилипли апельсиново-оранжевые волоски.





## ГЛАВА ШЕСТАЯ

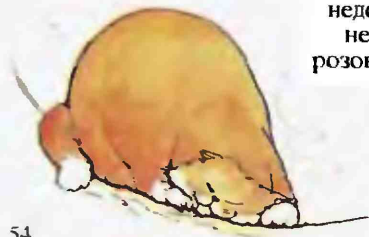
**В** одной из соседних альвеол огромная клетка сердито ворчала себе под нос:

— Ох и работка у меня! Конца краю нет... — Она перелилась в следующую альвеолу и осмотрелась. — Ну и ну! Грязи-то, грязи! Не знаешь, за что и браться. — Она вытянула дополнительную руку, подобрала что-то и, причмокивая, проглотила в несколько приемов.

— Опять пылища! — Клетка всплеснула в воздухе короткими ручками. — И грязь, и дымище! И что только Тело себе думает?

Она поползла дальше, опираясь на короткие толстые руки, непрерывно что-то подбирая, пережевывая и недовольно хмыкая. Позади нее оставалась безупречно розовая поверхность.

— Батюшки-светы, а это еще что? — Она остановилась, приглядываясь. Каким-то обра-



зом Бакстер почувствовал, что пора просыпаться. Он лениво потянулся на вогнутой мягкой постели, дернул ухом, открыл глаза и сонно посмотрел в мирный туман. Взгляд его встретился с взглядом клетки.

Бакстер взвился, выгнул спину и зашипел, пятась вдоль стенки.

Клетка вздыбилась и ринулась вперед.

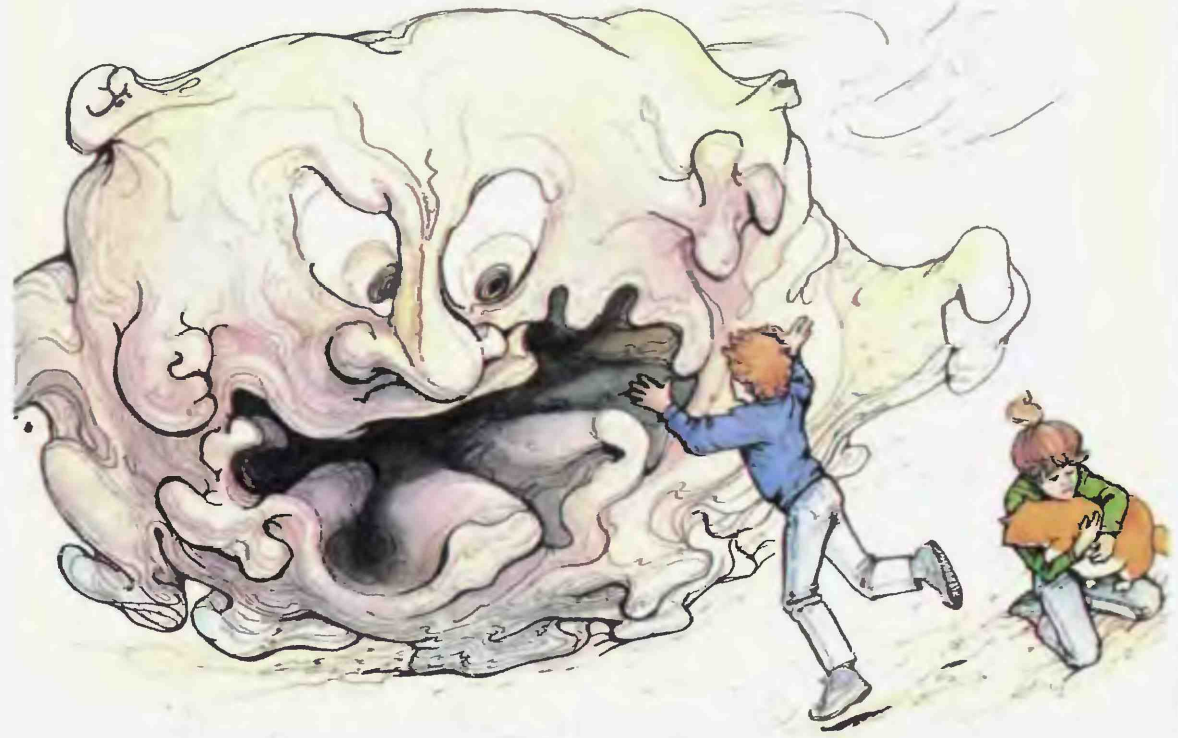
— Посторонний! — ревела она, размахивая множеством кулачков. — Целый обед!

В тумане ее рев раскатывался эхом, и Макс с Молли не могли разобрать, откуда он доносится.

— Бакстер! — завопили они и вскочили. Сначала они бросились в одну сторону, потом побежали в другую и заметались, не понимая, куда повернуть.

Бакстер отчаянно шипел и бил когтями по воздуху. Клетка снова взревела и распахнула пасть так широко, что в ней уместился бы и десяток оранжевых котов, даже таких крупных.

— НЕ НАДО! — закричала Молли. Выскочив из тумана, она подхватила Бакстера на руки. Макс встал



между ней и великаншей, угрожающе крича и размахивая руками.

Клетка только заревела еще громче и разинула пасть еще шире: обед из трех блюд — по труду и награда.

Но обед вопил, шипел, свирепо махал руками.

— Тише! — приказала она. — Как вы себя ведете?

Только аппетит портите.

— Разрешите, я объясню. — крикнул Макс.

— Потом, потом, после обеда. Ну чего расшумелись?

— После обеда мы уже не сможем поговорить. — убедительно сказал Макс. — Если вы нас съедите.

Клетка задумалась.

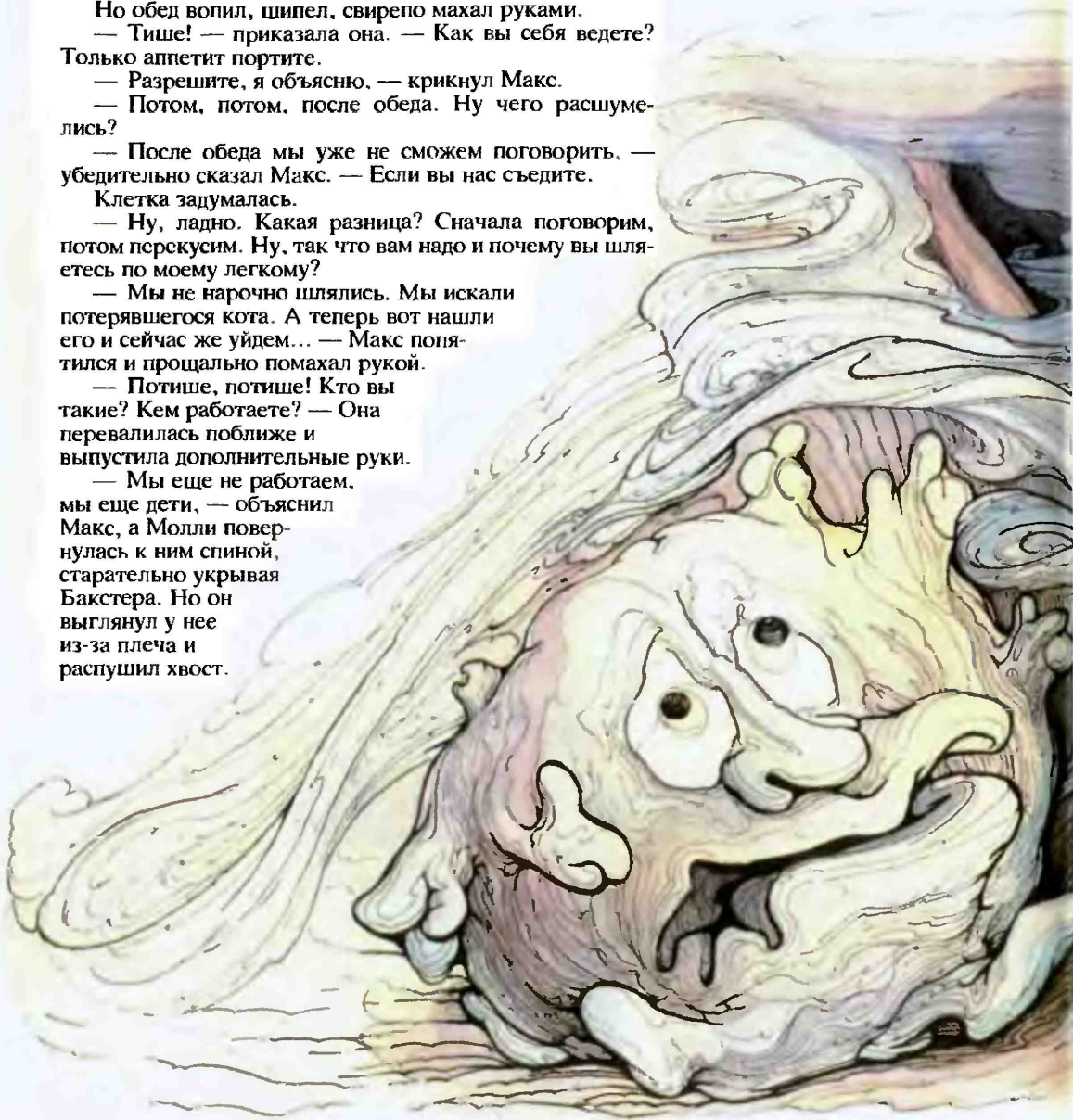
— Ну, ладно. Какая разница? Сначала поговорим, потом перскусим. Ну, так что вам надо и почему вы шляетесь по моему легкому?

— Мы не нарочно шлялись. Мы искали потерявшегося кота. А теперь вот нашли его и сейчас же уйдем... — Макс попятился и прощально помахал рукой.

— Потихе, потихе! Кто вы такие? Кем работаете? — Она перевалилась поближе и выпустила дополнительные руки.

— Мы еще не работаем.

мы еще дети, — объяснил Макс, а Молли повернулась к ним спиной, старательно укрывая Бакстера. Но он выглянул у нее из-за плеча и распушил хвост.



Макс зачастил, пытаясь отвлечь внимание клетки от Молли, которая тихонько отступала к выходу:

— Мы маленькие человеки... — но волшебное слово уже возымело свое действие.

— Человеки? — испуганно охнула клетка. — А куда ж вы подевали остальные свои руки и ноги?

— Мы ведь живем Снаружи. и нам больше не требуется, — объяснил Макс. — Нет, правда, нам и этих за глаза хватает.

— Тогда понятно, почему вы не работаете, бедные вы мои. Ну какой от вас может быть толк? — Она подцепила пылинку, задумчиво ее пожевала и облизнула пальцы. Потом перегнулась, внимательно посмотрела на Макса и сказала вполголоса:

— Значит, вы Сверху? Я же давно просила, чтобы ко мне кого-нибудь прислали потолковать. Уж совсем заждалась. Другой такой работающей макрофагши вам не найти! Я свои обязанности знаю. Но когда мусор так и сыплется, так и сыплется... — она всплеснула всеми своими руками и несколько пушинок разлетелось в разные стороны... — тут уж никаких сил не хватит, а?

— Вы сказали, что вы макрофаг? — переспросил Макс.

— Правильно. Так в своем рапорте и доложи: дескать, альвеолярная клетка из отряда макрофагов в Составе Оборонительных Сил службу несет в легком. Работа у меня самая ответственная: чищу его, чтобы кислород свободно поступал в капилляры. Работу свою я люблю, да только тревога меня берет. Так ты и доложи. — Она шмыгнула носом. — Им там. Наверху.

— Обязательно! — Макс энергично закивал, отступая к выходу.

— Нам что надо? Чтоб связь была, постоянная... и чтоб взаимодействие обеспечивалось... — Близнецы, улыбаясь и кивая, ускользнули в отверстие, а клетка все еще возбужденно жестикулировала. — Пыль! Грязь! Пух! Меха! И эта мерзкая рыжая зверюга... Э-эй! Она-то как же? Она же не человек! Она — ЧУЖАК!

Клетка с ревом ринулась вдогонку, прокатилась в отверстие и увидела... пустую альвеолу.

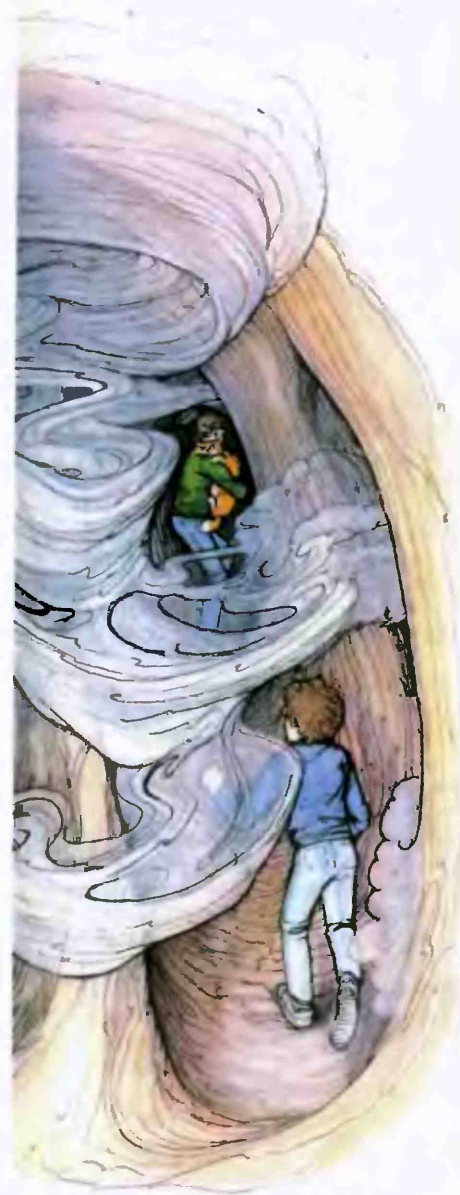
— Куда ж это они подевались?

Но как она ни рыскала, как ни шарила, найти ей удалось только клочок оранжевого меха, торчавший из стенки между двумя плоскими клетками. Вытащив его и сердито проглотив, большая белая клетка буркнула:

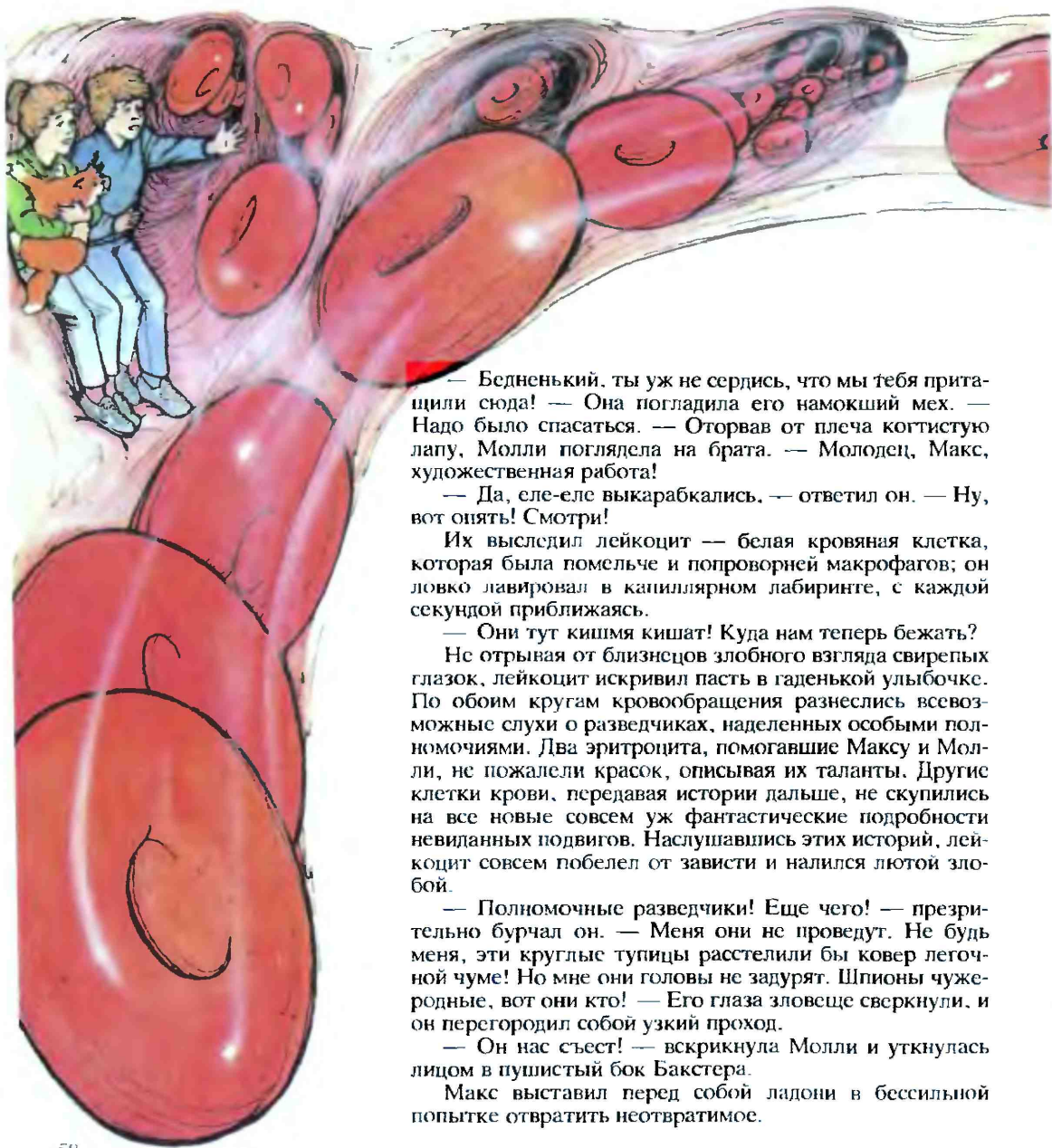
— И во что только это легкое превращается!

Потом она двинулась дальше, оставляя за собой чистую розовую полосу без единой пылинки, словно щетка мощного пылесоса.

А беглецы притулились по ту сторону стенки в капилляре. Молли крепко держала Бакстера, который угрюмо подергивал хвостом.







— Бедненький, ты уж не сердись, что мы тебя притащили сюда! — Она погладила его намокший мех. — Надо было спасаться. — Оторвав от плеча когтистую лапу, Молли поглядела на брата. — Молодец, Макс, художественная работа!

— Да, еле-еле выкарабкались. — ответил он. — Ну, вот опять! Смотри!

Их выследил лейкоцит — белая кровяная клетка, которая была помельче и попроворней макрофагов; он ловко лавировал в капиллярном лабиринте, с каждой секундой приближаясь.

— Они тут кишмя кишат! Куда нам теперь бежать?

Не отрывая от близнецов злобного взгляда свирепых глазок, лейкоцит искривил пасть в гаденькой улыбочке. По обоим кругам кровообращения разнеслись всевозможные слухи о разведчиках, наделенных особыми полномочиями. Два эритроцита, помогавшие Макс и Молли, не пожалели красок, описывая их таланты. Другие клетки крови, передавая истории дальше, не скупилась на все новые совсем уж фантастические подробности невиданных подвигов. Наслушавшись этих историй, лейкоцит совсем побелел от зависти и налился лютой злобой.

— Полномочные разведчики! Еще чего! — презрительно бурчал он. — Меня они не проведут. Не будь меня, эти круглые тупицы растелили бы ковер легочной чуме! Но мне они головы не задурят. Шпионы чужеродные, вот они кто! — Его глаза зловеще сверкнули, и он перегородил собой узкий проход.

— Он нас съест! — вскрикнула Молли и уткнулась лицом в пушистый бок Бакстера.

Макс выставил перед собой ладони в бессильной попытке отвортить неотвратимое.



Лейкоцит ринулся вперед.

Из лабиринта молниями вылетели две круглые красные клетки и ударили лейкоцита сбоку с такой силой, что он отлетел в соседний туннель.

— Вы мне за это поплатитесь! — завопил он, но его голос вскоре замер в отдалении.

— Э-эй! — крикнул эритроцит, возивший Макса. — Похоже, вам требовалась помощь. Он жуткий подлюга. Мы его давно знаем.

— К счастью, плавать против течения он не умеет, — добавил эритроцит Молли.

— Вы нас спасли! — воскликнула она. — В жизни не была никому так рада!

— Ух, я думал, нам конец. А здорово вы его!

— Все-таки развлечение, — сказал алый приятель Макса. — К тому же он всегда обзывает нас дураками. Сбить с него немножко спеси только полезно. Но у него есть дружки, и они скоро сюда явятся. — Эритроцит перекатился поближе к Бакстеру. — Как вижу, задание вы выполнили. Отыскали то, что должны были отыскать!

Бакстер прижал уши и зафыркал.

— А для чего он вам? — поинтересовался эритроцит.

— Ну, чтобы гладить и кормить, — ответила Молли. — Он только сейчас такой, а вообще он очень хороший.

— Не понимаю, почему эта белая клетка так сразу на нас кинулась? — заметил Макс. — У нас до сих пор все шло довольно гладко.

— Боюсь, мы наговорили лишнего, — смущенно ответил эритроцит. — Мы ведь не думали, что вы вернетесь. А теперь про вас все знают. Белые же клетки терпеть не могут тех, кто не прошел их контроль. Ну, а после того, что случилось, они начнут гоняться за вами



по-настоящему. Лучше поскорее садитесь на нас. Оставаться здесь вам никак нельзя.

— Придется еще разок прокатить вас сквозь сердце, но мы вас ссадим при первом же удобном случае, — сказал второй эритроцит. — Однако потом постарайтесь держаться от крови подальше.

«Повезет, повезет, повезет-везет-везет!..» — мысленно напевала Молли, подсаживая Бакстера на эритроцит. Он удержался, она пристроилась сзади, махнула Макс, и они поплыли.

— Привет, ребята! — Из стенки капилляра выскользнул Вольняшка, тонкий, как нитка, но тут же собрался в каплю. — Как вижу, кота вы нашли. И без всякого труда. Вы, конечно, простите, если я скажу: «А что я вам говорил?»

— Не прощу, и лучше вам об этом помолчать, — отрезал Макс, но Вольняшка как ни в чем не бывало продолжал весело тараторить, пока его голос не заглушили громовые удары сердца.

Они влетели в левое предсердие, а оттуда сквозь двустворчатый клапан — в огромный левый желудочек. Его бугристые стенки мощно сжались, и их выкинуло в широченный кровеносный сосуд.

— Аорта! — взвизгнул Вольняшка, едва вновь собрался.

Аорта чуть растянулась, напряглась и выбросила их в одно из многочисленных своих разветвлений.

— Это артерия, ведущая к голове, — объяснил им эритроцит, на котором ехала Молли.

— Артерии несут кровь от сердца к клеткам, — поспешил добавить Вольняшка. — Кровь в них находится под большим давлением, а потому артериям нужны крепкие стенки, чтобы не разорваться. Вот так-то!

Позади них гремело сердце, и после каждого удара они ощущали мощь, которая гнала их вперед.

— Это же пульс! — вдруг вскрикнул Макс.

Они повернули раз, другой, третий и поплыли все медленнее.

— А вот и капилляры начинаются! — возвестил Вольняшка, когда ветвящиеся сосуды стали совсем узкими. — Сделаем еще кружок?

— Нам нельзя, — ответил Макс. — Нас разыскивают. Нам надо выбраться из крови.

— Пф! Они вас не тронут, раз с вами я.

Макс и Молли переглянулись и тотчас спешились. Они дружески помахали своим эритроцитам, которые заметно потемнели, потому что успели отдать кислород клеткам по ту сторону капиллярных стенок.

— Ну, ладно, раз вы настаиваете. — Вольняшка пожал плечами. — Только предупреждаю, это будет не просто!

— Почему? — спросила Молли

— Потому что тут мозг. Наш главный компьютер. И охрана здесь ой какая строгая! Не верите, так попробуйте раздвинуть эту стенку.

Близнецы взялись за края смежных клеток.

— Тянем, как в легком, — скомандовал Макс. Но на этот раз клетки не поддались.

— Эй, вы, что вы делаете? — спросила одна из них. — Мы не можем вас туда пропустить. Мозг — механизм тонкий и хрупкий, и наша обязанность — проверять все, что пытается проникнуть внутрь.

— Ну-ка, отпусти мой край! — потребовала другая.

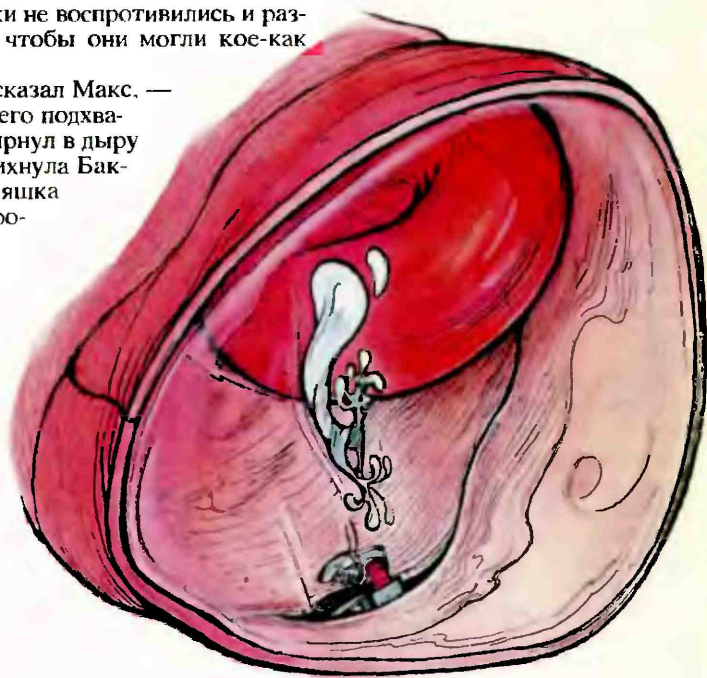
— Но им можно! — Вольняшка напустил на себя чрезвычайно официальный вид. — Они со мной, а у меня есть постоянный допуск. Моя жидкость доставляет удовольствие и кислород тамошним клеткам. — Плоские клетки начали совещаться, а Вольняшка обернулся к близнецам. — Со мной вам обеспечен самый лучший прием. Меня там прекрасно знают. Клетки мозга все жутко умные и любят поговорить. Я нахожу их прекрасными собеседниками почти моего уровня.

Капиллярные клетки без особой охоты в конце концов согласились их пропустить: Вольняшка беззаботно гарантировал им все, на чем только они ни настаивали.

— А теперь поднажмите, — скомандовал он, — и вперед!

На этот раз плоские клетки не воспротивились и раздвинулись ровно настолько, чтобы они могли кое-как протиснуться между ними.

— Я пролезу первым, — сказал Макс, — а ты опустишь Бакстера, и я его подхватю. — С этими словами он нырнул в дыру головой вперед. Молли пропихнула Бакстера и пролезла сама. Вольняшка вытянулся, перевернулся и проскользнул в щелку, которая сразу же сомкнулась за ним.





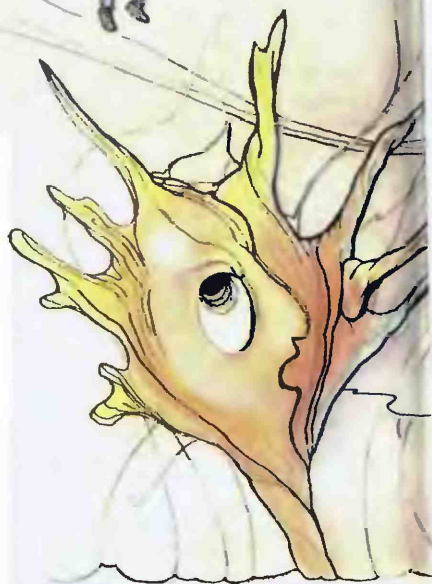
## ГЛАВА СЕДЬМАЯ

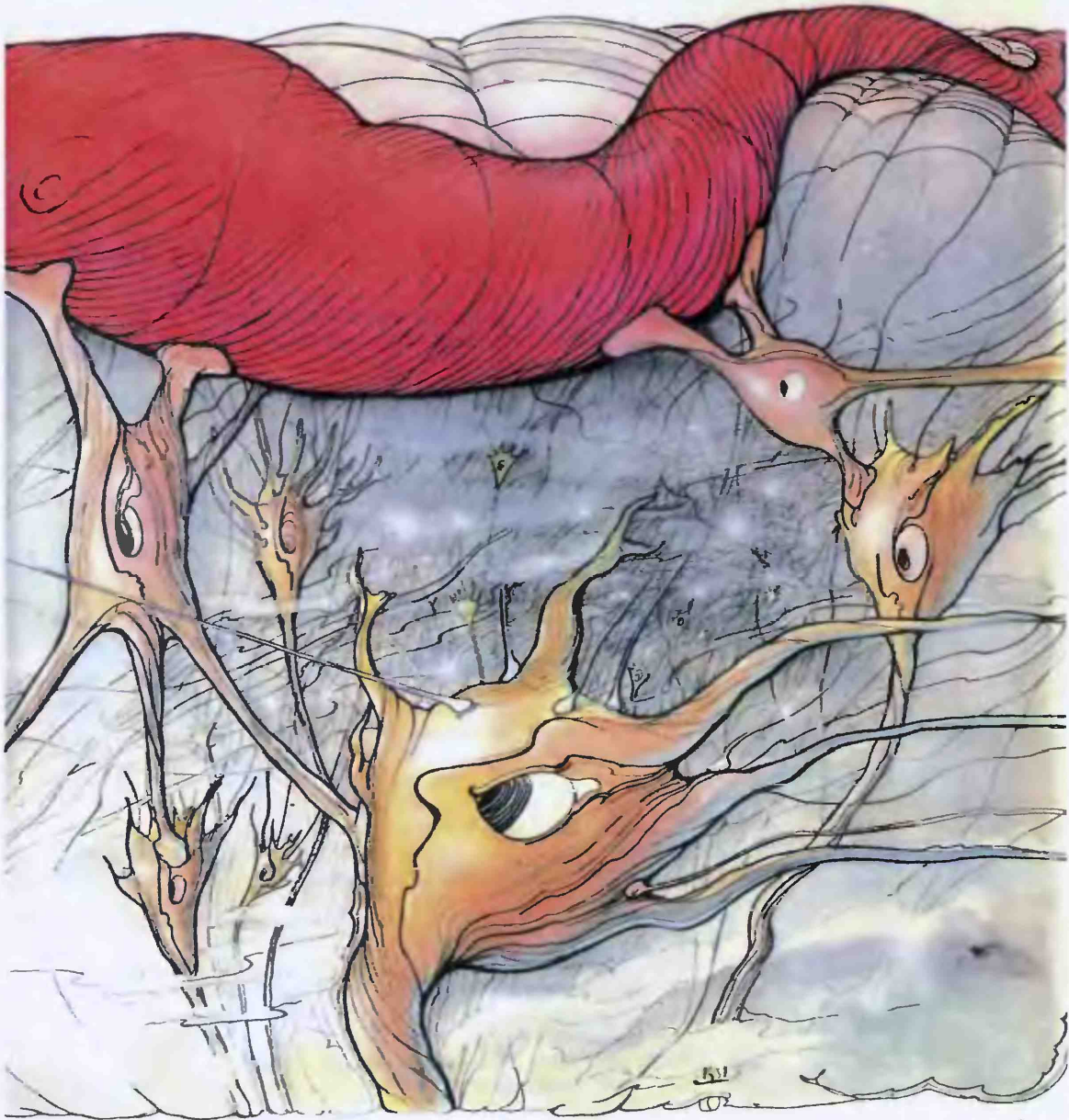
**Т**ут ничего нет! — охнул Макс.

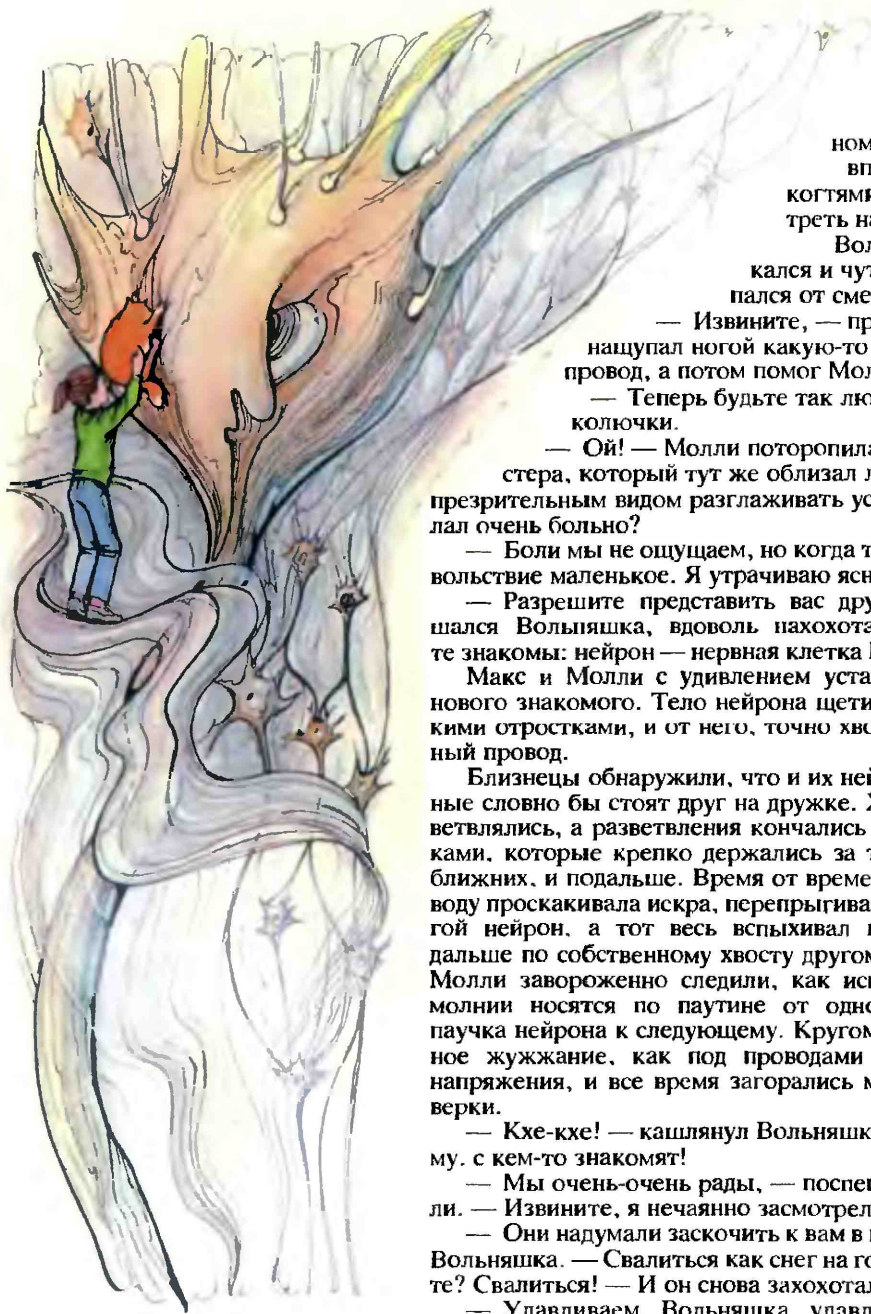
Провалившись в дыру, они все трое падали куда-то сквозь прохладный клубящийся туман. Повсюду вокруг по всем направлениям тянулись тонкие провода, спутываясь в клубки и фестоны, как будто в мозгу соткали прихотливую паутину, чтобы ловить мысли. По проводам пробегали таинственные огоньки, исчезая в жемчужно-серых облаках.

— Живей! — скомандовал Макс. — Хватайся!

Близнецы уцепились за провод — очень тонкий, гладкий и косо наклоненный. Они заскользили по нему и внезапно ударились обо что-то большое и мягкое.







— О-ох! — произнесло оно, и тут плюхнувшийся сверху в свободном падении Бакстер впился в него всеми когтями. — О-о-ох! Смотреть надо, куда летишь! Вольняшка закувыркался и чуть было не рассыпался от смеха.

— Извините, — пробормотал Макс, нащупал ногой какую-то опору и отпустил провод, а потом помог Молли.

— Теперь будьте так любезны убрать эти колочки.

— Ой! — Молли поторопилась отцепить Бакстера, который тут же облизал лапы и принялся с презрительным видом разглаживать усы. — Он вам сделал очень больно?

— Боли мы не ощущаем, но когда тебя трясут — удовольствие маленькое. Я утрачиваю ясность мысли.

— Разрешите представить вас друг другу, — вмешался Вольняшка, вдоволь нахохотавшись. — Будьте знакомы: нейрон — нервная клетка Головного Мозга.

Макс и Молли с удивлением уставились на своего нового знакомого. Тело нейрона щетинилось коротенькими отростками, и от него, точно хвост, тянулся длинный провод.

Близнецы обнаружили, что и их нейрон и все остальные словно бы стоят друг на дружке. Хвосты у них разветвлялись, а разветвления кончались крохотными лапками, которые крепко держались за тела соседей — и ближних, и подальше. Время от времени по хвосту-проводу проскакивала искра, перепрыгивала по лапке в другой нейрон, а тот весь вспыхивал и посылал искру дальше по собственному хвосту другому соседу. Макс и Молли замороженно следили, как искры с быстротой молнии носятся по паутине от одного похожего на паучка нейрона к следующему. Кругом стояло неумолчное жужжание, как под проводами линии высокого напряжения, и все время загорались маленькие фейерверки.

— Кхе-кхе! — кашлянул Вольняшка. — Вас, по-моему, с кем-то знакомят!

— Мы очень-очень рады, — поспешно сказала Молли. — Извините, я нечаянно засмотрелась...

— Они надумали заскочить к вам в гости, — сообщил Вольняшка. — Свалиться как снег на голову! Улавливаете? Свалиться! — И он снова захохотал.

— Улавливаем, Вольняшка, улавливаем. — сказал

Макс. — И еще одно огромное спасибо за своевременное предупреждение! — Не удержавшись, он добавил: — А ведь вам нравится, когда мы вляпываемся во всякие неприятности?

— Естественно, — весело согласился Вольняшка. — Это же самый смак!

— А-ах! — воскликнула Молли, снова залюбовавшаяся огоньками. — Ну просто Новый год.

— Таким способом мы поддерживаем связь, — сказал нейрон. — Я, видите ли, связист. Вот мои дендриты. — Он пошевелил короткими отростками. — А это мой аксон. — и он вильнул длинным хвостом-проводом. — Другие нейроны посылают мне электрические сигналы по своим аксонам до этих вот нервных окончаний. — Он указал на облепившие его со всех сторон крохотные лапки. — Там сигнал перепрыгивает через малюсенький промежуток, который называется синапсом, прямо в меня. Я в свою очередь передаю сообщение по моему аксону к моим нервным окончаниям возле чьего-то синапса. И так далее, и так далее.

— И сколько раз сообщение вот так передается на своем пути? — спросила Молли.

— Ровно столько, сколько требуется, чтобы оно дошло по адресу. Нас миллионы, и каждый через такие вот реле связан с тысячами других. Мы специалисты по связи самой высокой квалификации.

— Еще бы! — почтительно сказала Молли.

— Полное мое наименование: чувствительный нейрон номер семь триллионов шестьсот двадцать два миллиарда семьсот сорок два миллиона шестьсот тридцать семь тысяч шестьсот тридцать третий, по ведомству Зрения, колбочка, синий, первый перехват, правое желтое пятно, край, квадрат три, сверхсенсорный. Вот, пожалуй, и все.

— Что он такое наговорил? — шепотом спросила Молли.

— Проще простого! — ответил Вольняшка. — Он получает синий сигнал от правого глаза и пересылает его дальше. Могли бы прямо у меня спросить!

— Люблю быть точным, — заметил нейрон. — Теперь вы знаете, кто я, и мне хотелось бы узнать, кто такие вы и с какой стати вы валитесь, куда вам вздумается.

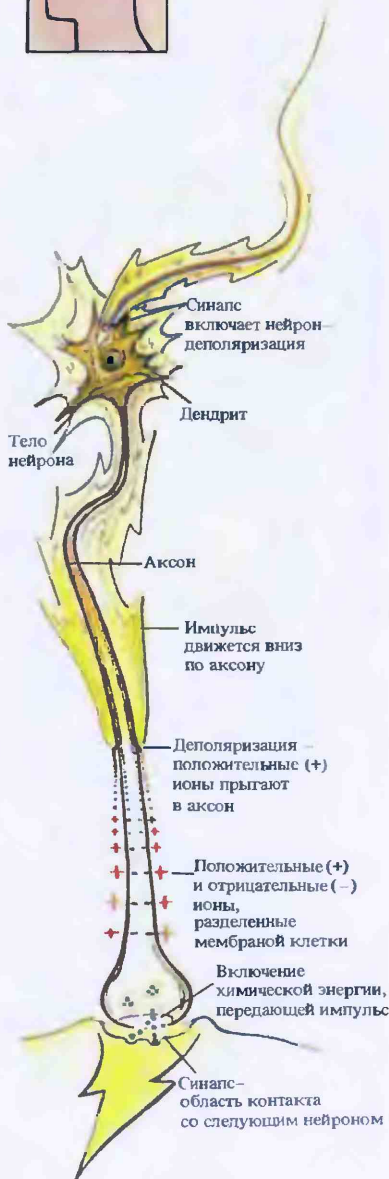
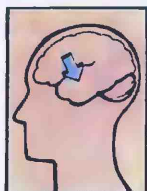
Макс, наученный горьким опытом, почерпнутым в предыдущих встречах с незнакомыми новыми клетками, решил, что безопаснее будет особой точности не соблюдать.

— Мы... э.. дети, — сказал он уклончиво, не упомянув Бакстера.

Нейрон поглядел на них, собрался что-то сказать, но тут без всякого предупреждения через синапс в него прыгнула искра. Нейрон содрогнулся, вспыхнул и мет-







нул молнию по своему хвосту. Молли взвизгнула. Макс попятился, а Бакстер притаился позади них.

— Что с вами? — спросил нейрон.

— Что с ВАМИ?! — воскликнул Макс. — Мне показалось, что вас сожгла электрическая искра!

Вольняшка запрыгал, хлопая руками и заливаясь хохотом. Он стяхнул столько брызг, что должен был снова собраться и уж потом включиться в разговор.

— Нет-нет, мы очень любим электричество, — ответил нейрон, поглядывая на Вольняшку. — Не вижу, что тут смешного, малыш.

Вольняшка замер. Потом втянул в себя с пяток совершенно лишней каплею, подскочил к нейрону и, оперев руки в бока, смерил его разъяренным взглядом.

— Малыш? Пф! Тоже мне перегретая электропробка! Я тебе объясню, что тут смешного! Просто я представил себе, как ты зажарился бы,хвати ты настоящего электричества! — Он повернулся к близнецам и объявил лекторским тоном: — Нейроны вырабатывают электричества ровно столько, чтобы слегка друг друга щекотать! — Он бросил на нейрон победоносный взгляд и упорхнул в сторону.

— Щекотать? — Нейрон весь ощетинился. — Его хватило, чтобы меня деполяризовать!

— Пф! — бросил Вольняшка через плечо.

— Деполяризовать? — переспросила Молли. — А это больно?

— Ничуть. Мы же для того и созданы. Разрешите, я объясню, — невозмутимо продолжал нейрон, словно не замечая Вольняшки. — Я работаю с электрическими зарядами. Поскольку тут замешана химия, мы называем их ионами.

— Я про них знаю, — перебил Макс. — Отрицательные и положительные ионы все время стремятся друг к другу — это называется «притяжением».

— Безусловно! Когда я нахожусь в состоянии покоя, как, например, сейчас, я тщательно отделяю отрицательные ионы от положительных и выбрасываю положительные из моего аксона наружу. Они все время стремятся залезть обратно, и мне приходится старательно удерживать их там. А вот когда меня деполяризует искра, я даю им всем полную волю — и ХЛОП! — они прыгают внутрь и деполяризуют меня до самого кончика. — Он пошевелил аксоном. — Удивительно приятное ощущение!

Молли наморщила лоб, стараясь понять.

— У батареек есть отрицательные и положительные концы... это то же самое?

— Не концы, а полюса, — исправил Макс. — И помнишь, когда мы их соединяли, проскакивала искра?

— Все эти нейроны подсоединены друг к другу... — сказала Молли.

— И синапсы служат как бы переключателями между ними. — добавил Макс.

— Вот так мы и посылаем свои сообщения, — закончил нейрон. — Деполяризуясь.

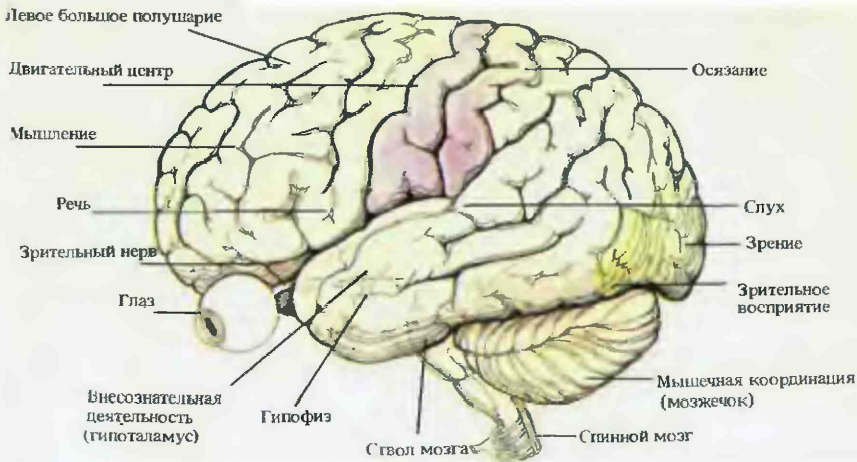
— А что говорилось в этом сообщении? — поинтересовалась Молли. — У вас было время его прочесть?

— Для чего? Они все одинаковы. Глаз увидел яркий синий цвет. Я передал сообщение об этом в Зрительный центр, а уж они поставят в известность Мышление. И Мышление решит, как им распорядиться. Возможно, Двигательному центру будет предложено пошевелить какую-то часть Тела. Но о том, что там происходит, я не имею никакого понятия.

— А от Мышления вы далеко? — спросил Макс.

— И даже очень! — вставил Вольняшка, но нейрон не обратил на него никакого внимания.

— Мышление находится в коре, покрывающей большие полушария Головного Мозга. Там расположены центры Зрения, Слуха, Обучения, Речи, Памяти и Воображения. А Внесознательная Деятельность помещается в основании мозга.



— Внесознательная Деятельность? Но какая же может быть деятельность, если ее не осознают? — спросила Молли.

— Автономная. Скажем, пищеварение, сокращение сердца, дыхание, рост.

— Мозг контролирует рост? — торопливо спросил Макс. — Может он так подумать, чтобы Тело выросло повыше?

— Или побыстрее? — подхватила Молли с неменьшим интересом.

— Ну, конечно, нет! Мышление способно воздействовать на очень многое, но не на рост.

— А почему? — не сдавался Макс. — Вы же только что сами сказали...

— Я сказал, что регулирует рост Внесознательная Деятельность, а ей никто распоряжений не отдает. — Нейрон снова внимательно на них поглядел. — Но почему это вас так интересует?

— Скажи ему! — шепнула Молли. — Он хороший. И наверное, поможет нам.

— Честно говоря, мы нездешние, — признался Макс. — Мы заблудились, — и он рассказал все, что с ними произошло. Нейрон слушал внимательно, иногда что-нибудь уточнял или просил повторить, а когда Макс кончил, произнес задумчиво:

— Я сразу понял, что в вас есть что-то не такое. Вы тут ни на кого не похожи. Слишком любопытны для клеток, которые никем, кроме самих себя не интересуются. То есть все, кроме нейронов. И вы слишком вежливы для вольняшек.

— Мы маленькие человечки, — пояснила Молли.

— А знаете, я это сообразил. И сам не знаю, как. Я ведь к Пониманию отношения не имею. Теперь ясно, почему вас так интересовал рост. Вы, человечки, ведь растете?

— Стараемся, — ответила Молли. — Но это так долго!

— Послушайте моего совета и не тратьте времени понапрасну на такие мысли. Пользы от них не будет. Пусть Внесознательная Деятельность занимается чем ей положено. Поверьте, жалеть вам не о чем.

— То есть как? — спросил Макс.

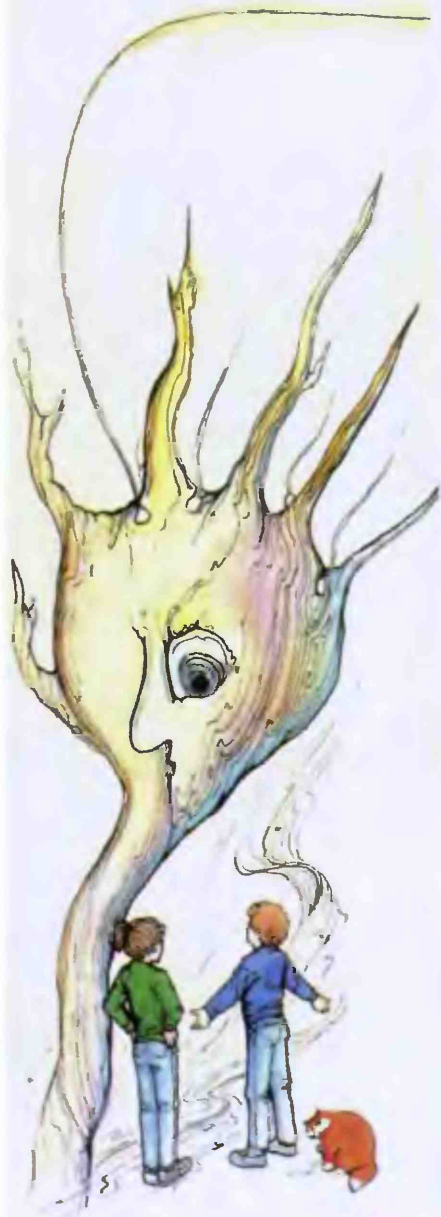
— Ну, например, понравилось бы вам все время думать о том, чтобы дышать? Командовали бы себе «вдохни!» и приводили в действие все необходимые мышцы, а затем командовали бы «выдохни!» и так весь день напролет. А вдруг бы вам понадобилось побежать? Для этого дышать надо было бы чаще и пришлось бы ускорить биеение сердца, чтобы мышечным клеткам хватило энергии.

— Да еще ногам приказывай, чтобы они двигались! — добавил Макс.

— У нас больше ни на что не оставалось бы времени! — подхватила Молли. — И спать было бы страшно, пусть даже за день мы бы совсем измучились, только заставляя себя дышать! Ничего хорошего. Придется мне не подгонять свой рост.

— А-а! Разобрались понемножку! — сказал нейрон. — Да и в любом случае Внесознательная Деятельность справится лучше. Скоординирует все так, чтобы кости, мышцы, нервы и кровеносные сосуды росли гармонично и одновременно.

— Ой, я бы и десятой части не вспомнила! — засмеялась Молли. — Я ведь иногда забываю, какой у нас день



недели. Особенно во время каникул.

— Ну, а для нас обязательна безупречная память. Для нас обязательна абсолютная координация повсюду, — объявил нейрон. — Все клетки живут в полной гармонии, принося друг другу взаимную пользу. Каждая клетка выполняет свои обязанности, не допуская ни единой ошибки, ни единого промаха. Наш мир — мир безупречного совершенства, и никто, кроме Вольняшки, дисциплины не нарушает.

Вольняшка подлетел поближе и расслышал последнее слова нейрона.

— А как насчет воображал с раскаленными головами? — осведомился он, но никто не обратил на него внимания.

Молли прикидывала, не окажется ли такая безмятежная гармония на редкость скучной. Вот они с Максом спорят — от этого ей думается лучше, пусть никто верха и не берет.

Макс тем временем рассуждал:

— Тело похоже на самостоятельную страну, — произнес он, глядя куда-то вдаль. — Кровеносные сосуды — это дороги, соединяющие города, то есть органы. Города-органы сотрудничают между собой и создают систему, или область. Желудок, кишки — это органы, принадлежащие к одной системе-области. Сердце и кровь принадлежат к другой, а мышцы и кости — к третьей. Нейроны — это телефоны. Миллиарды клеток — граждане страны, работающие на заводах и фабриках внутри городов-органов и систем-областей. А мозг — правительство...

— Макс! — воскликнула Молли. — Ты опять! Помоему, мы договорились, что здесь будем рассуждать только о том, как выбраться наружу. Вот после этого рассуждай, о чем захочешь, пока не надоест.

— Извини, — смущенно сказал Макс. — Я забыл. Но все равно, здорово получилось, верно?

— Поразительно! — Молли повернулась к нейрону. — Нам правда необходимо выбраться из вашего Тела и вернуться домой. Нет-нет, мы верим, что оно такое замечательное и совершенное, как вы говорите. Я сама вижу. Но мы — из другого места. Вы нам поможете? Вы не знаете, где тут есть выход?

— К сожалению, нет. Я ведь только связист в Зрении. А про то, что Снаружи, я ничего не знаю. Ну, а Вольняшка? Он ведь бывает повсюду.

— Он утверждает, что наружу никто не выбирается. И не желает выбираться, — ответил Макс.

— Гм-м-м... — протянул нейрон. — А что там. Снаружи?



— Не знаем. — сказал Макс  
— Так поглядели бы!  
— Но как?  
— Да сквозь глаз.  
— Здорово! — воскликнул Макс. — Ведь если мы выглянем наружу, то, может быть, поймем, чем занимается Тело, и сообразим, каким образом мы угодили ему в рот.

— И может быть, сумеем сделать наоборот и окажемся снаружи! — подхватила Молли. — Какая чудесная мысль!

— Ну, чудесная, это, пожалуй, слишком, — скромно сказал нейрон. — Но вообще-то неплохая. И ведь учтите, Мысли — не моя специальность, я только как любитель...

— А как нам попасть в глаз? — спросила Молли.

— Идите вдоль аксона, который деполаризовал меня. Он тянется от самого глаза.

Он помахал им на прощание всеми своими дендритами, и они пошли вдоль аксона. Бакстер шествовал впереди. Вскоре к ним, что-то ворча, присоединился Вольняшка.

— А ты уверен, что мы не заблудимся? — спросила Молли. — Этих аксонов тут сотни, и все они выглядят одинаково.

— Я знаю дорогу. — вмешался Вольняшка. — И в отличие от некоторых я еще ни разу в жизни не заблудился, а кроме того, — он махнул обеими руками в сторону гигантского кабеля, — все аксоны тянутся оттуда. Это ведь зрительный нерв! И идет он от глаза.

— А все-таки лучше проследим этот аксон, — сказала Молли.

Вскоре Вольняшка опять ликовал:

— Поскорей бы! Как мне нравится глаз! И вам он тоже понравится, я-то уж знаю!

— Может, хоть на этот раз вы ничего не утаиваете! — съязвил Макс. — А то до сих пор, чуть что — и вас даже след простыл!

— Э-эй, не гляди на меня так! Это ведь не я сцепился с лейкоцитами! Над ними еще никто верх не брал!

— А мы с ними не сцеплялись, а еле-еле от них спаслись! — возразила Молли и подтолкнула Бакстера носком кроссовки, потому что кот, заинтересовавшись чем-то невидимым, уткнул нос в ближайший аксон.



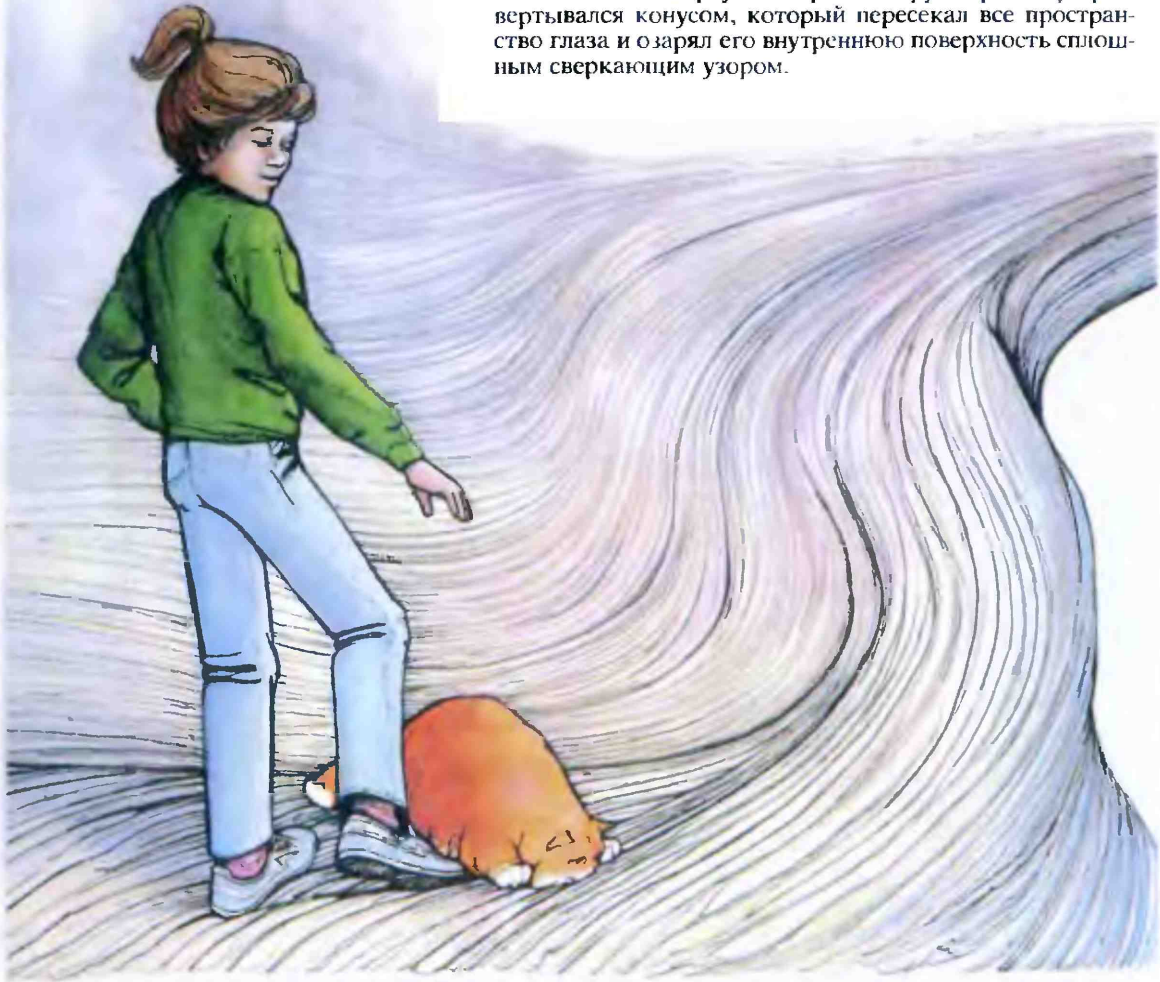
— И еще вы все время твердите, какое Тело удивительное, и совершенное, и гармоничное. А сами все время между собой ссоритесь. — сказал Макс

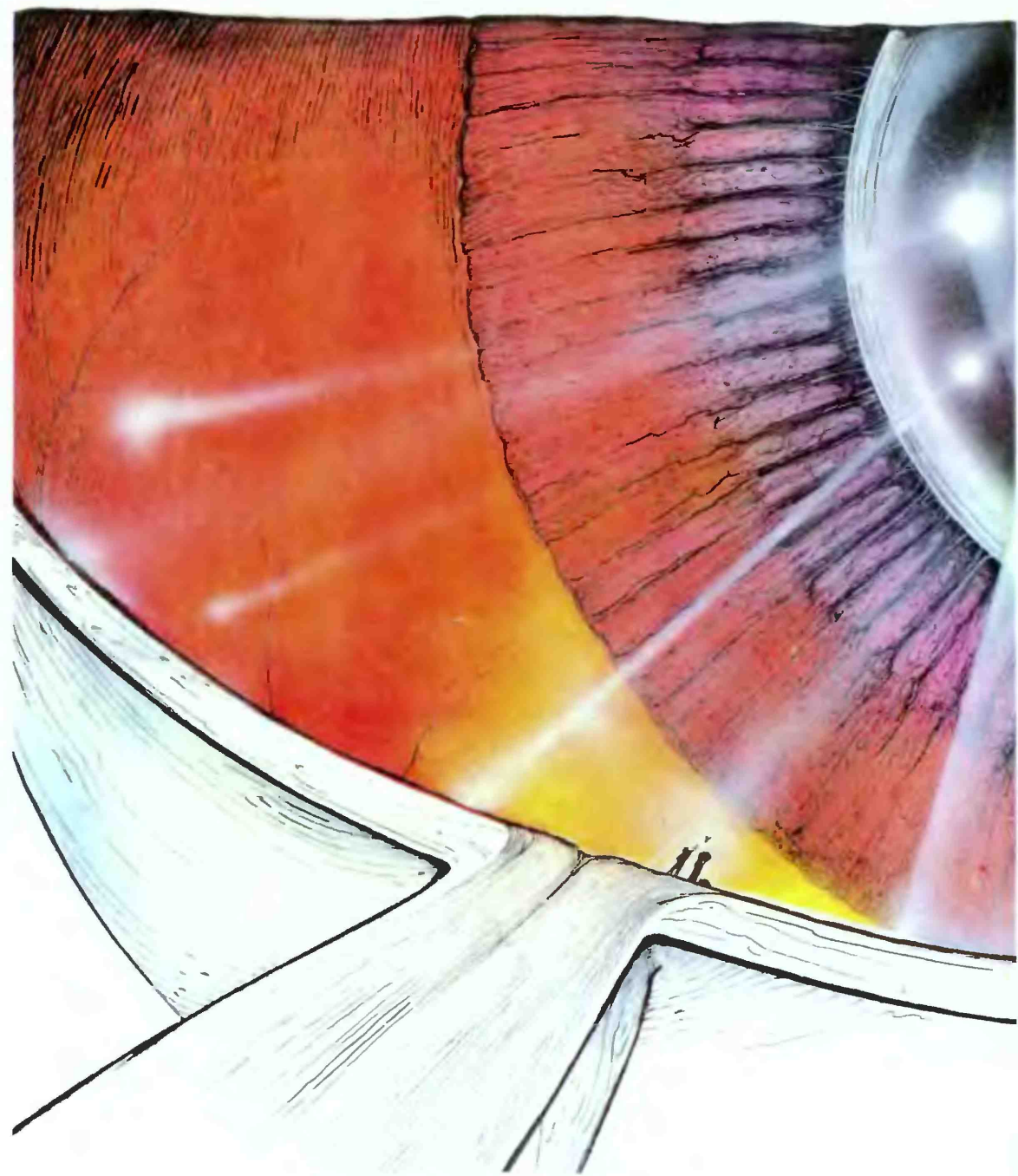
— И была гармония, пока вы сюда не влезли! — фыркнул Вольняшка и полетел дальше, задрвав нос, как мог выше.

— Вон глазное яблоко! — воскликнула Молли больше для того, чтобы переменить разговор, потому что до глаза было еще далеко. — Какое огромное!

Они проследили свой аксон и направились за Вольняшкой по длинному зрительному нерву туда, где он уходил сквозь заднюю стенку сверкающего белого шара в сияющий храм света.

Льющийся сверху из широкого круга яркий луч развертывался конусом, который пересекал все пространство глаза и озарял его внутреннюю поверхность сплошным сверкающим узором.







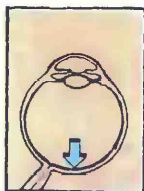
## ГЛАВА ВОСЬМАЯ

**В**ы только поглядите: полная луна! — вскрикнула Молли.

— Луна! — фыркнул Вольняшка. — Не говори глупостей. Это хрусталик. И свет идет не от него, а через него Снаружи.

— Я знаю, — ответила Молли. — Просто он похож на луну в полнолуние. Непривычно только, что свет проходит сквозь зрачок внутрь. Мне мои зрачки кажутся совсем черными, потому что я-то вижу их с внешней стороны, понимаете? — Она раздвинула веки двумя пальцами и повернулась к Вольняшке.





Он заглянул к ней в глаз

— И вовсе они не черные, а голубые!

— Да нет же! Вы смотрите на радужную оболочку, на кольцо вокруг зрачка. А он — в самой середине и черный.

— Только подумать! — сказал Вольняшка. — Странно! А эта твоя радужная оболочка вся в морщинах, верно?

Макс сказал, вглядываясь в хрусталик:

— Только в книге ее называли «радужка». Вот она — за хрусталиком. Зрачок — вон то светящееся отверстие, а радужка совсем черная. Отсюда все выглядит прямо наоборот.

Внутренняя поверхность глаза вокруг них была устлана ровным оранжевым ковром. Кровеносные сосуды ветвящимся веером расходились от того места, где они стояли. Под сосудами во все стороны разбежались аксоны, пронизывая ковер повсюду. Бакстер настороженно подобрался и, подергивая хвостом, внимательно следил за световыми узорами. Потом прицелился и прыгнул на скользящее яркое пятнышко. Приподняв лапу, он заглянул под нее. Ничего! А пятнышко танцевало у него между ушами.

— Уймите его! — сказал Вольняшка. — Тут не место для глупой возни.

— Попробуйте втолковать это Бакстеру, — засмеялся Макс, но коту уже надоела бесплодная охота, и он свернулся клубком, собираясь вздремнуть.

Молли пошла дальше за своим аксоном, как вдруг он нырнул в глубину.

— Поглядите! В ковре стоят бутылочки... Их тут миллионы, и все прижаты одна к другой.

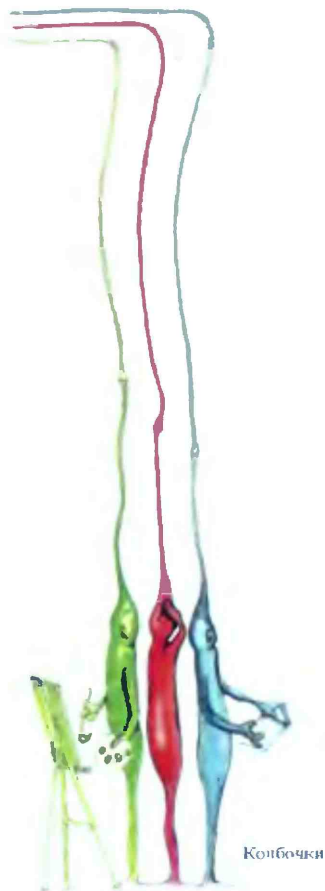
— Во-первых, это не ковер, а сетчатка. — поправил ее Вольняшка. — а во-вторых, это никакие не бутылочки, но клетки, воспринимающие свет и цвет. Палочки и колбочки. — Он подлетел к ней, и один его палец повис вниз указательной кашей. — Место это расположено прямо против центра хрусталика и называется желтым пятном.

— Тут ковер выглядит совсем не таким, как там.

— Да. Потому что здесь живут только колбочки. Место самое лучшее, культурный центр. Колбочки желтого пятна обеспечивают наиболее четкое, наиболее ясное зрение.

— Значит, когда я читаю, я использую мое желтое пятно. — предположил Макс. — Лучшее всего я вижу, когда смотрю на что-то прямо.

— Да, это работают твои колбочки. И стараюсь, чтобы они получали побольше света. Если света им не хватает, они палец о палец не ударят! — Вольняшка изогнулся в изящном поклоне, словно представляя их другу. — Жалко, конечно, что вы не можете познако-



Колбочки

митесь с ними поближе, но сквозь все эти аксоны вам не пробраться. Проникнуть туда могу только я! Только меня туда приглашают. Самый фешенебельный район в глазу. Пожалуйста, немного отоидите — вы отбрасываете тень.

— Он, извините! — Молли попятилась, вежливо помахав рукой колбочкам вниз. — Какие они, должно быть умные, раз столько читают!

— Совершенно верно. Они очень эрудированы и обладают редким художественным вкусом. Каждая колбочка способна различать и передавать красный, синий или зеленый цвет. И вместе они пишут картины всех цветов радуги.

— А белый цвет? — спросил Макс

— Когда нужен он, они сигналият все вместе. Ведь белый цвет слагается из всех остальных.

— Ну, а черный как они составляют?

— Просто никто не сигналиит. Черный цвет — это когда вообще свет отсутствует. — Вольняшка перевел дух и продолжал: — Колбочки — народ очень серьезный, солидный, удаляются на покой рано и никогда не засиживаются после наступления темноты. Им требуется время для отдыха и созерцания.

Макс подумал, не объяснить ли Вольняшке, что такое электрическое освещение, но решил не путать его.

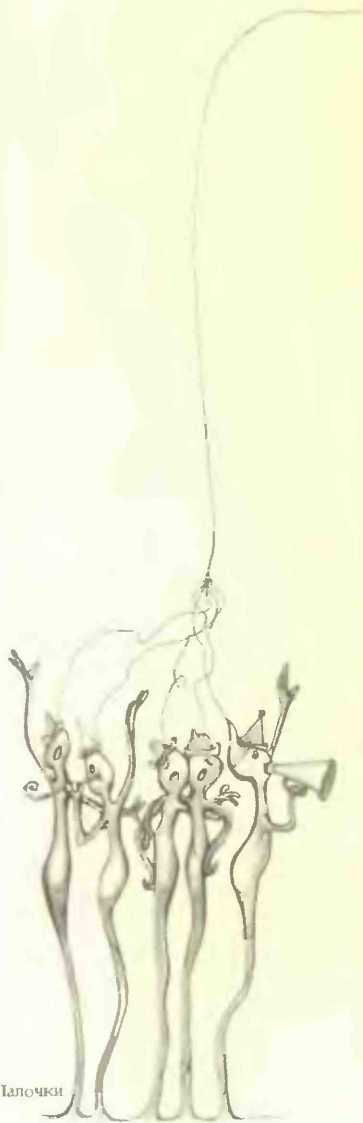
— Теперь я понимаю, почему плохо различаю цвета в сумерках, — сказала Молли. — Мои колбочки спят при плохом свете.

— Колбочки ни на что плохое не согласятся! Они ужасно разборчивы и взыскательны. Им подавай только самое лучшее, особенно здешним, в желтом пятне. Да ведь у каждой колбочки есть своя личная телефонная связь с мозгом. Прямая связь! Благодаря этому они обеспечивают мозгу самое четкое, самое подробное изображение. Нейрон номер семь триллионов и так далее шестьсот тридцать третий ведет прием отсюда — синего цвета, если не ошибаюсь?

— Правильно. Я проследила его аксон до самого этого места, — ответила Молли.

Вольняшка указал на клетки желтого пятна:

— Кажется, что они спят, верно? Но они настоящие аристократки, можете мне поверить. Совсем не то, что палочки вон там, — и он кивнул на дальний край сетчатки. — Грубый, буйный сброд и никакого художественного таланта. Представьте себе, палочки воображают, будто весь мир — сплошного темно-серого цвета! — Он добавил доверительным шепотом: — И на каких манер. Стоит им возбудиться — а для этого многого не требуется, можете мне поверить, — и уже называют в мозг по общим телефонам. Изображение посылают всегда нечеткое, пятнистое, без проработанных деталей, без следов настоящей техники или сноровки.



Палочки

— Что-то вроде высокочувствительной фотопленки. — заметил Макс. — Света ей много не требуется, но снимки получаются зернистые.

— Ну уж палочки высокочувствительными не назовешь! — Вольняшка надменно задрал нос. — Откровенно говоря, они не моего круга. Я предпочитаю колбочки: вот эти близки моей чуткой высокохудожественной натуре.

— Хм! — сказала Молли и решительным шагом направилась в ту сторону, куда махнул Вольняшка.

— Куда ты? — спросил он.

— Посмотреть палочки!

Сетчатка выгибалась все круче, и особенно далеко Молли отойти не могла, но чем больше она удалялась от желтого пятна, тем меньше видела колбочек. Зато палочек было хоть отбавляй.

— Если это они не спят по ночам, то в темноте я вижу благодаря им? — Молли оглянулась. Макс медленно побрел за ней, ловя отблески на носках кроссовок и досаду про себя, что не может увидеть изображения на сетчатке. Но оно было слишком слабым, да к тому же он находился прямо на нем. Вольняшка поспешил за ними, убеждая Молли:

— В темноте ты ничего не видишь. Это невозможно. Но если свет хоть чуть забрезжит, палочки его ухватят и поднимут тарарам. Они все время ищут предлога поорать, но яркий свет и прилежные занятия не по ним, и они тут же засыпают от скуки. Спят весь день, а ночью просыпаются, освеженные и готовые опять шуметь. — Он многозначительно помолчал. — Теперь понимаете, почему желтое пятно не для них?

— Вольняшка, вы жуткий задавака, — сказал Макс и легонько пнул Бакстера. Кот открыл один глаз, блаженно зажмурил его и снова уснул. — Во всяком случае, мои палочки не такие уж и буйные. Просыпаться они тоже не торопятся. Когда я в солнечный день вхожу в темную прихожую, я еще долго ничего не вижу.

— И я! — подхватила Молли. — А пока глаза привыкнут, обязательно что-нибудь да опрокинешь.

— Да, палочки просыпаться не торопятся. — подтвердил Вольняшка. — Ведь прежде, чем приняться за дело, они должны накачаться витамином А.

— Значит, нам надо почаще грызть морковку? — засмеялась Молли.

— Но если палочки и колбочки такая противоположность друг другу, как же они ладят между собой? Ведь казалось бы, сварам конца быть не должно!

— А они в разных сменах, — ответил Вольняшка. — Да и сетчатка так хорошо налажена, что тут своему характеру воли давать нельзя. Клетки должны обсуждать свои обязанности между собой, и обсуждают они их в полной гармонии.

Молли посмотрела на него с недоумением.

— Вы же говорили, что они подают сигналы мозгу, а теперь получается, что они разговаривают друг с другом.

— Так оно и есть. Поверх палочек и колбочек боком располагаются нейроны, специализирующиеся на всякого рода справках и координации отдельных сведений. Некоторые способны даже уловить изображение, скользящее по сетчатке. Так они помогают Мозгу навести глаза на объект и следить за ним, куда бы он ни двигался, пусть даже для этого Мозг должен будет повернуть глаза, а то и всю голову!

— Как я, например, слежу за моими противниками в видеоиграх. Или охотники — за дичью, — сказал Макс.

— Видеоигры — это дичь, на которую ты охотишься? И ешь их? — поинтересовался Вольняшка.

Молли хихикнула.

— Вот именно! Он так и пожирает экран глазами!

Вольняшка не понял и растерялся. Но не надолго. Секунду спустя он продолжал свою лекцию.

— У сетчатки есть еще один замечательный прием. Если ей кажется, что света поступает слишком много, она просто часть нейронов отключает. И тогда остальные создают изображение как положено.

— Ничего подобного! — перебила Молли. — Это делает радужка. Она стягивается к центру и уменьшает зрачок, чтобы впускать поменьше света. Мы это в школе проходили!

Вольняшка пожал плечами.

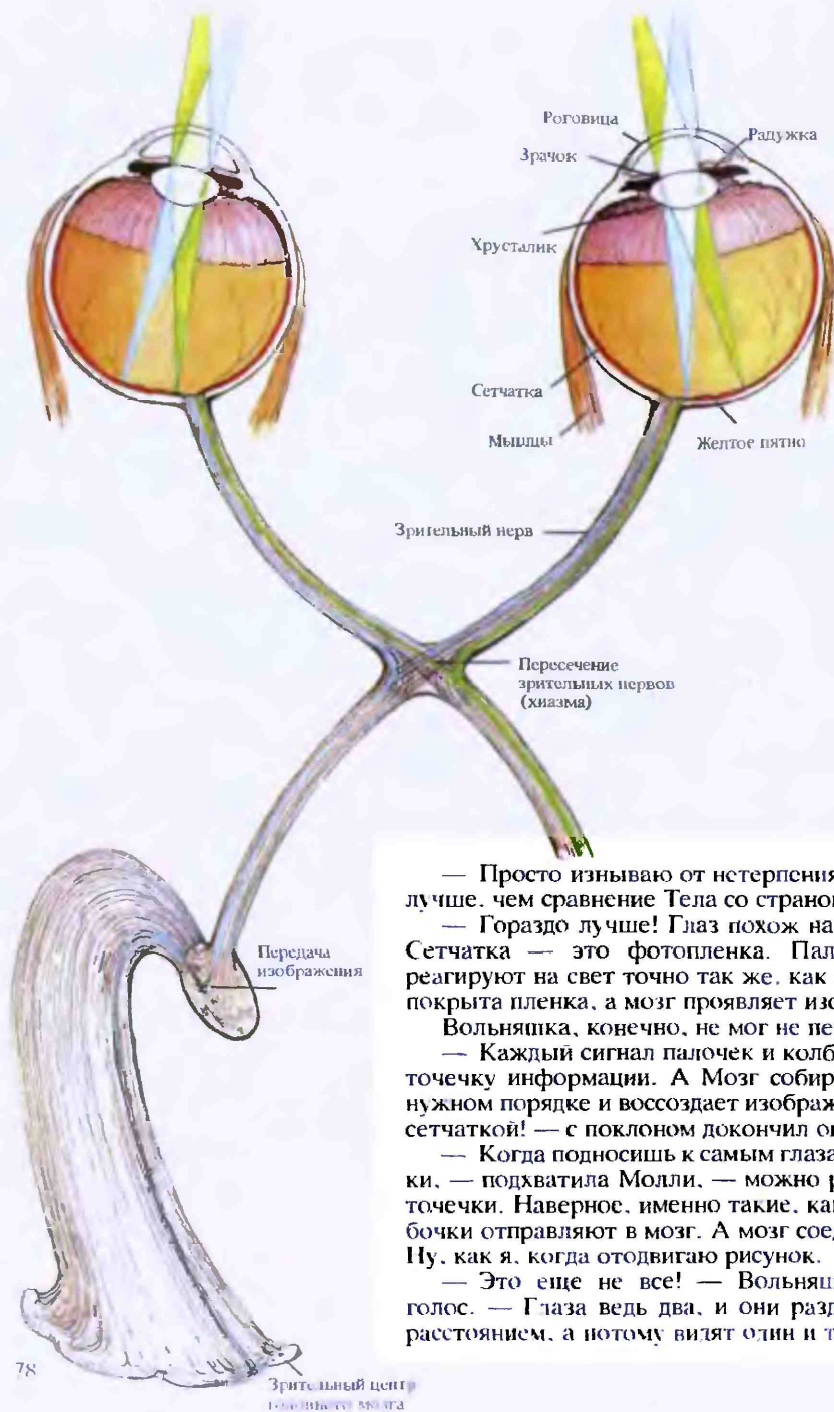
— Кто же спорит? Но только сетчатка делает это лучше.

— И никогда тут за тобой последнего слова не оставят! — вздохнула Молли.

— Эй! Я придумал замечательную аналогию! — перебил Макс. — Вот послушайте...

Молли снова вздохнула.





— Просто изнываю от нетерпения: неужто она даже лучше, чем сравнение Тела со страной?

— Гораздо лучше! Глаз похож на мою фотокамеру. Сетчатка — это фотопленка. Палочки и колбочки реагируют на свет точно так же, как эмульсия, которой покрыта пленка, а мозг проявляет изображение.

Вольняшка, конечно, не мог не перебить его:

— Каждый сигнал палочек и колбочек обеспечивает точку информации. А Мозг собирает эти точки в нужном порядке и воссоздает изображение, воспринятое сетчаткой! — с поклоном dokonчил он.

— Когда подносишь к самым глазам цветные картинки, — подхватила Молли, — можно различить цветные точки. Наверное, именно такие, какие палочки и колбочки отправляют в мозг. А мозг соединяет их воедино. Ну, как я, когда отодвигаю рисунок.

— Это еще не все! — Вольняшка даже повысил голос. — Глаза ведь два, и они разделены некоторым расстоянием, а потому видят один и тот же предмет под

чуть разными углами. В результате передают они не совсем одинаковые изображения. Мозг сопоставляет их и делает вывод, далеко ли находится этот предмет. Если он близко, то изображения очень разные. Вот сама проверь, — и он поднес длинный мокрый палец к носу Молли. — А Мозг их сводит в одно и получает объемное изображение. — Его палец прижался к кончику ее носа.

— Не надо! — Молли откинула голову и заметила сверху какое-то движение. — Ой! Хрусталик покачивается. Он сейчас свалится на нас!

Вольняшка опять разбрызгался смехом.

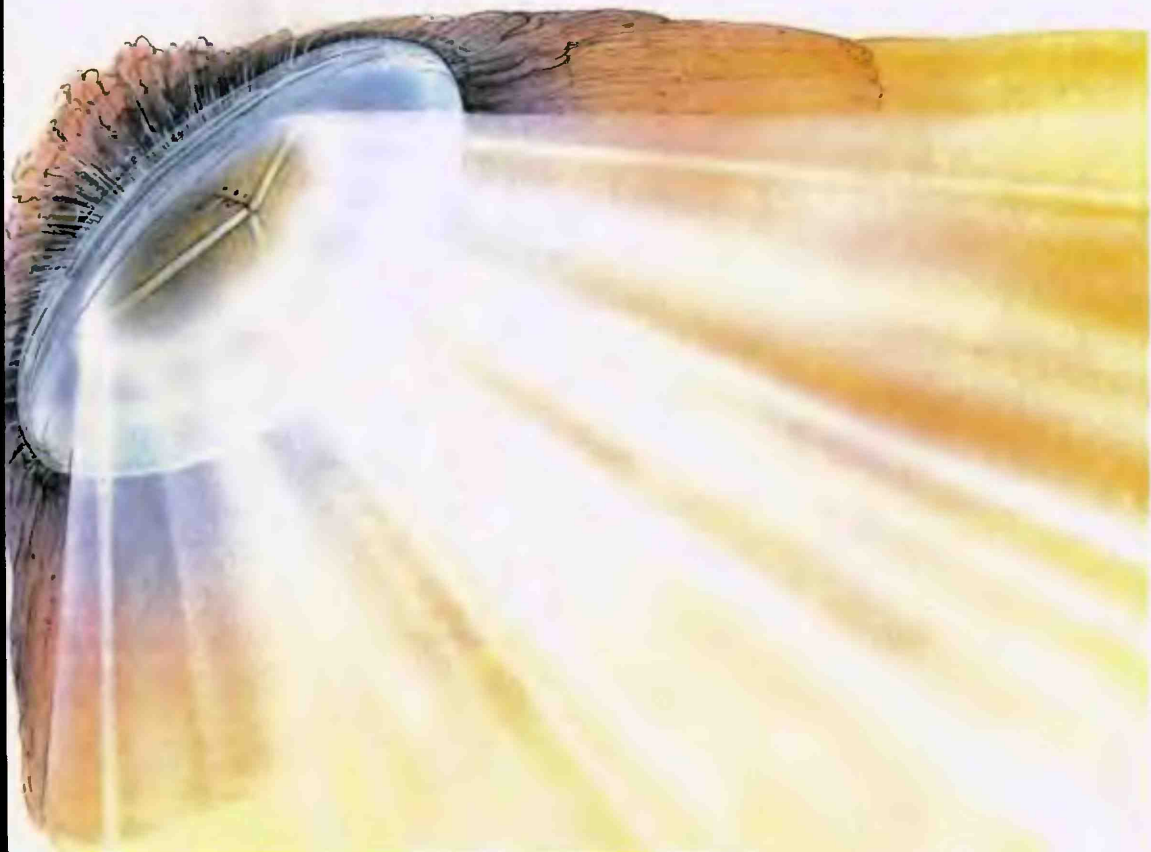
— Он приспособляется для работы на определенном расстоянии. Это называется аккомодацией. Он сфокусировался на каком-то объекте Снаружи. На очень близком. — Тут он принял позу лектора и продолжал назидательно. — Лучи света необходимо преломить так, чтобы они дали на сетчатке четкое изображение. Правильная фокусировка — обязанность хрусталика. Он преломляет лучи своей выпуклостью. Для получения четкого изображения дальнего предмета ему надо быть тонким и почти плоским, но ближние предметы требуют большей выпуклости. Хрусталик окружен кольцом особых мышц, которые растягивают его на связках-волокнах. Когда они сокращаются, связки провисают и хрусталик становится более выпуклым. Близкие предметы задают мышцам больше работы, так как требуют почти круглого хрусталика. Вот это самое ты сейчас и видел.

— Наверное, именно эти маленькие мышцы устанут, когда я читаю слишком много, — заметил Макс. — В таких случаях рекомендуют посмотреть на горизонт, чтобы дать им отдых. Но я продолжу свое сравнение. Если глаз похож на фотокамеру, то изображение на сетчатке должно быть перевернуто вверх ногами и справа налево. Я как-то поглядел на матовое стекло в камере и увидел такую штуку. В камеру световые лучи попадают через объектив, и его линзы переворачивают изображение. А хрусталик — та же линза. Значит, он преломляет лучи так, что они перекрещиваются и перевертывают изображение. И мозгу приходится его выправлять!

— А откуда он узнает, что там на самом деле? — спросила Молли. Она поглядела себе на руки. — Вот разве что мои пальцы покажут моему мозгу, где верх, а где низ.

— Мозг получает необходимую информацию отовсюду, — ответил Вольняшка, поглядывая на отверстие зрачка. — Странно! Я даже не задумывался о том, что там Снаружи верх, а что низ. Удивительно!

— Нет, этот мозг и удивительный, и замечательный, — сказала Молли. — Он нацеливает глаза, фокусирует хрусталик, сравнивает изображения, смешивает цвета, да еще вдобавок переворачивает полученную картинку, как надо!



— А потом, — продолжил Макс, — он определяет, что он видит и как на это отозваться.

— И выполняет свое решение, — с торжеством докончила Молли. Наконец-то последнее слово осталось за ней!

Внезапно их залил ослепительный свет, невыносимо ярким потоком хлынувший сквозь зрачок и хрусталик. Колбочки заверещали от неожиданности. Палочки взвыли и попытались отключиться.

— Ай! — вскрикнули близнецы и отчаянно зажмурились. Бакстер подпрыгнул, проснувшись уже в воздухе. По всей сетчатке клетки вопили, посылали сигналы тревоги, и по зрительному нерву понеслись потоки искр.

— Нет, я должна посмотреть! — прошептала Молли, заставляя свои глаза открыться. Она взглянула вверх. Хрусталик содрогался, радужка стремительно стягивалась, но Молли успела различить то, что находилось за ними. В полном ошеломлении она подождала, пока сумя-



тица не улеглась, и только тогда тихонько спросила Макс: — Ты видел?

— Что? У меня глаза не открывались.

— Да Снаружи. За зрачком я увидела... стропила.

— Как стропила?

— Ну, да. Такие же, как у бабушки на чердаке. По моему, этот глаз смотрит вверх... на чердачный потолок.

— Но это же невозможно! В таком случае ТЕЛО должно лежать навзничь на чердачном полу. А этого быть не может. Тебе почудилось.

— Ничего не почудилось. И не спорь! Я видела потолок бабушкиного чердака.

— Куда девался Вольняшка?

— Я тут. От волнения меня немножко разбрызгало, но я уже полностью собрался.

— Где, собственно, находится Тело? — грозно спросил Макс. — Если знаете, лучше скажите добром! Ну-ка! — Он указал на зрачок. — Что там, Снаружи?

— Я? Что там? Снаружи?! — Вольняшка возмущался все больше. — Откуда мне знать? Я живу Внутри. А что там, это больше не по моей части. Порвал все прошлые отношения, когда меня выволокли из моря. Этим занимаются другие, а не я.

— Макс! — Молли даже ногой топнула. — Это бабушкин чердак! И мы на полу прямо там, где... ой!.. прямо там, где положили книгу из сундука!

Макс ошарашенно посмотрел на нее.

— Картинка головы с открытым ртом...

— И открытыми глазами!

— Этого не может быть. Каким образом мы вдруг очутились бы в книге? Человек не способен забраться в содержание книги.

— А если книга волшебная?

— Нет! Объяснение должно быть осмысленным и логичным.

— Почему? — Молли пожала плечами. — Где ты тут видел смысл и логику?

— Потихонечко! — обиженно сказал Вольняшка. — Может, в вашем мире нет ни смысла, ни логики, но нечего чернить мой! Мы тут никогда не теряемся, мы всегда...

— Перестаньте, не то я все кругом вычерню! — Молли угрожающе шагнула к нему.

— Не надо! — И Вольняшка упорхнул, крикнув через плечо: — Давайте выбираться отсюда. А то как бы сюда снова не ударило светом.

— Где Бакстер?

— Здесь, позади меня. А как мы отсюда уйдем?

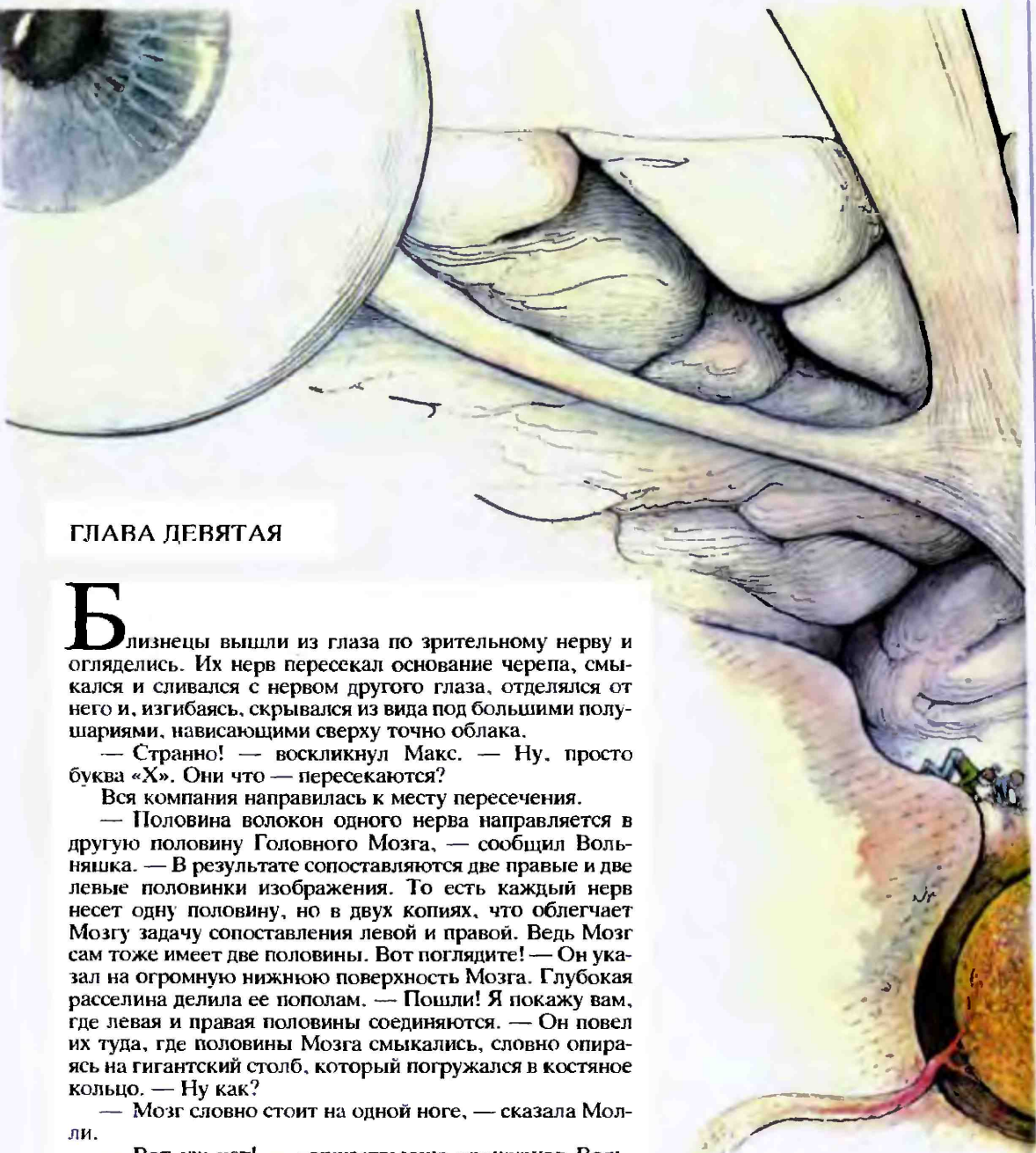
— Как пришли. Только поторопитесь!

— Я быстрее не могу!

Несколько секунд спустя они покинули глаз.







## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

**Б**лизнецы вышли из глаза по зрительному нерву и огляделись. Их нерв пересекал основание черепа, смыкался и сливался с нервом другого глаза, отделялся от него и, изгибаясь, скрывался из вида под большими полушариями, нависающими сверху точно облака.

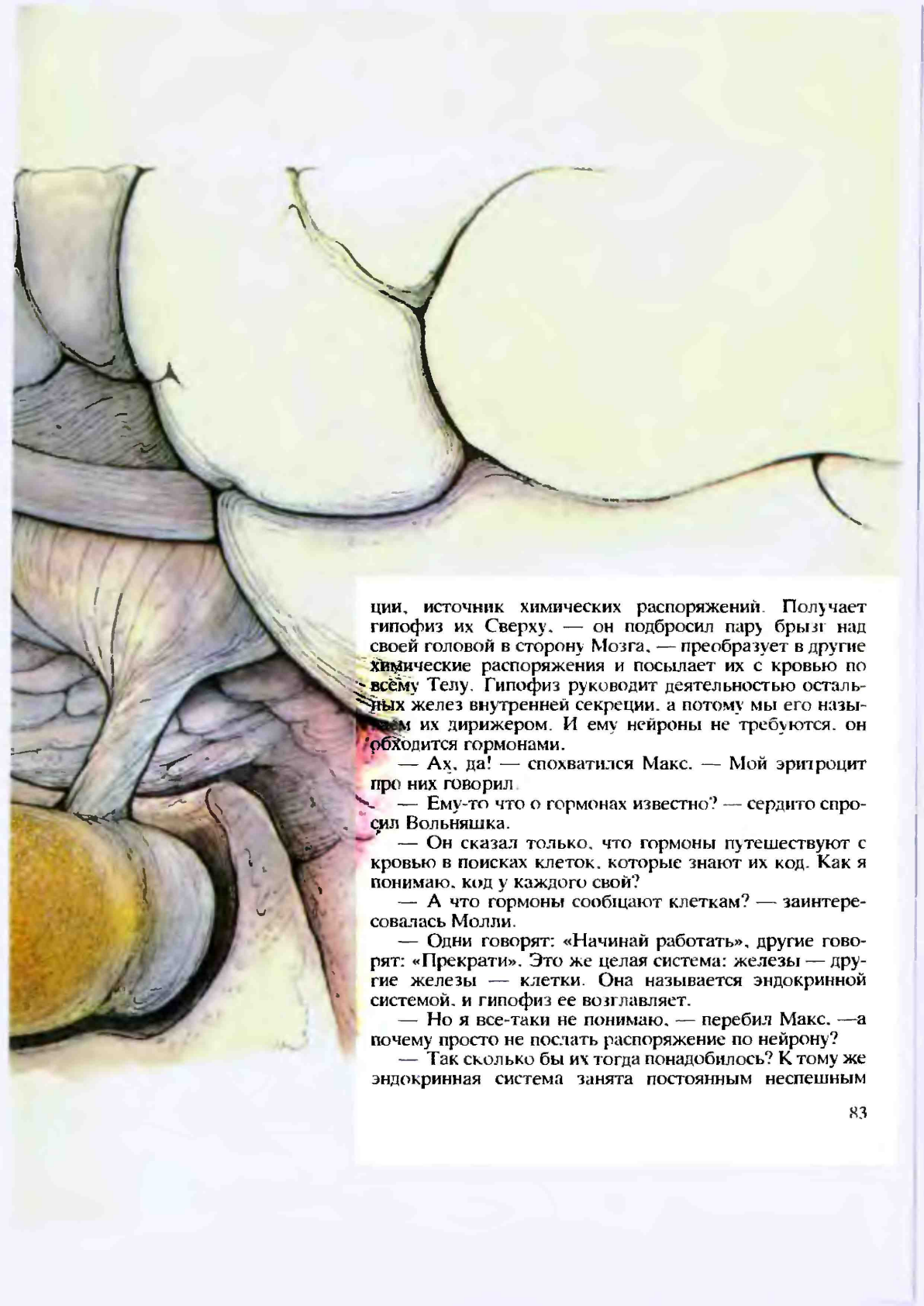
— Странно! — воскликнул Макс. — Ну, просто буква «Х». Они что — пересекаются?

Вся компания направилась к месту пересечения.

— Половина волокон одного нерва направляется в другую половину Головного Мозга, — сообщил Вольняшка. — В результате сопоставляются две правые и две левые половинки изображения. То есть каждый нерв несет одну половину, но в двух копиях, что облегчает Мозгу задачу сопоставления левой и правой. Ведь Мозг сам тоже имеет две половины. Вот поглядите! — Он указал на огромную нижнюю поверхность Мозга. Глубокая расселина делила ее пополам. — Пошли! Я покажу вам, где левая и правая половины соединяются. — Он повел их туда, где половины Мозга смыкались, словно опираясь на гигантский столб, который погружался в костяное кольцо. — Ну как?

— Мозг словно стоит на одной ноге, — сказала Молли.

— Вот уж нет! — торжествуя прожурчал Вольняшка. — Вы видите гипофиз, железу внутренней секре-



ции, источник химических распоряжений. Получает гипофиз их Сверху. — он подбросил пару брызг над своей головой в сторону Мозга, — преобразует в другие химические распоряжения и посылает их с кровью по всему Телу. Гипофиз руководит деятельностью остальных желез внутренней секреции, а потому мы его называем их дирижером. И ему нейроны не требуются, он обходится гормонами.

— Ах, да! — спохватился Макс. — Мой эритроцит про них говорил.

— Ему-то что о гормонах известно? — сердито спросил Вольняшка.

— Он сказал только, что гормоны путешествуют с кровью в поисках клеток, которые знают их код. Как я понимаю, код у каждого свой?

— А что гормоны сообщают клеткам? — заинтересовалась Молли.

— Одни говорят: «Начинай работать», другие говорят: «Прекрати». Это же целая система: железы — другие железы — клетки. Она называется эндокринной системой, и гипофиз ее возглавляет.

— Но я все-таки не понимаю, — перебил Макс, — а почему просто не послать распоряжение по нейрону?

— Так сколько бы их тогда понадобилось? К тому же эндокринная система занята постоянным неспешным

инструктированием клеток. Ну, например, ты — клетка щитовидной железы, — продолжал Вольняшка. — Получаешь распоряжение от гипофиза: выдели гормон, который проинструктирует клетки есть побольше, чтобы повысился обмен веществ, как мы его называем. Или, скажем, ты — клетка поджелудочной железы. Ты начнешь вырабатывать больше инсулина, а он сообщит клеткам, чтобы они поторопились и всасывали побольше питательных веществ сквозь свои стенки.

— Но ведь в тонкой кишке ты говорил, что поджелудочная железа вырабатывает пищеварительный сок! — перебила Молли.

— Ну и что? У нее двойные обязанности. Кроме того, гипофиз поставляет гормоны, которые контролируют почки и процесс роста...

— Роста? — Макс так и впился глазами в гипофиз. — А что, если раздобыть этого гормончика, чтобы мы снова выросли?

Молли кивнула и постучала в стенку железы. Но клетки не обратили на нее ни малейшего внимания, а продолжали выделять малюсенькие капельки гормона и накачивать их в капилляры.

— Ну что? Убедились? — сказал Вольняшка. — Они с вами возиться не будут. Я же говорил!

— Ну ладно... — Макс со вздохом отвернулся. — Идем!

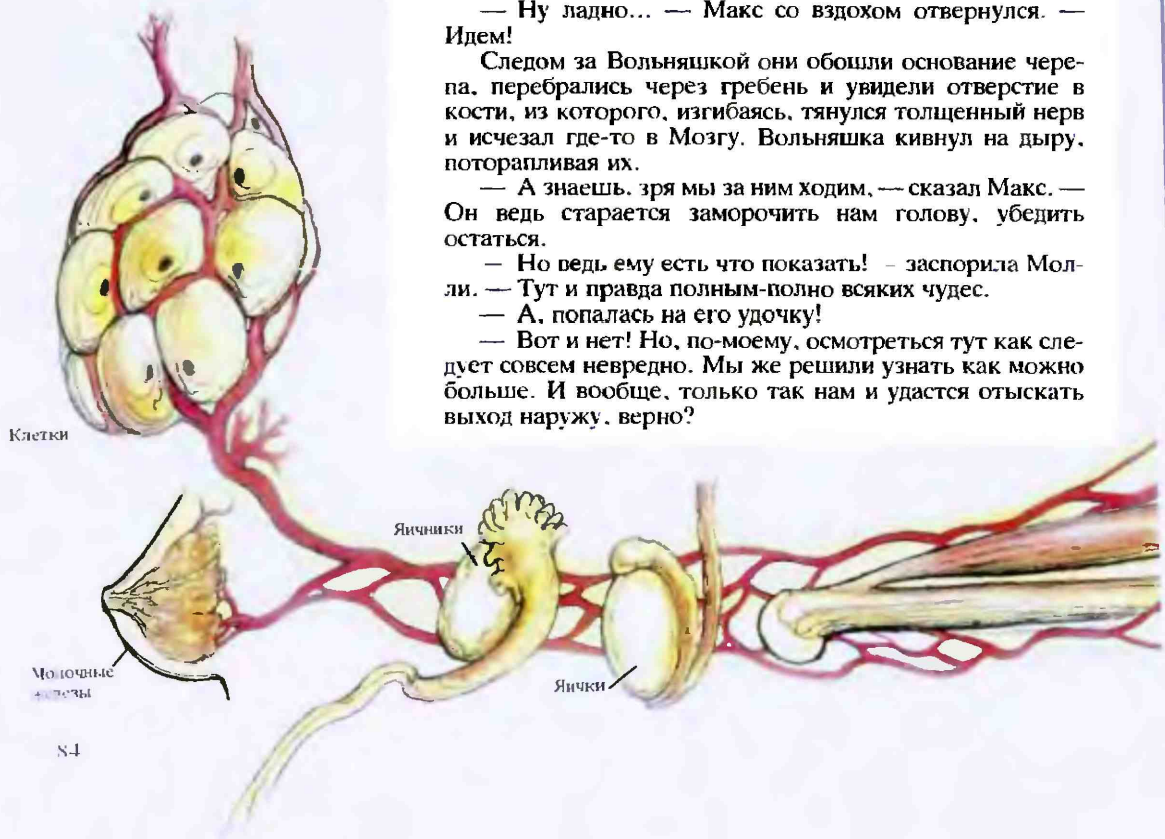
Следом за Вольняшкой они обошли основание черепа, перебрались через гребень и увидели отверстие в кости, из которого, изгибаясь, тянулся толщенный нерв и исчезал где-то в Мозгу. Вольняшка кивнул на дыру, поторапливая их.

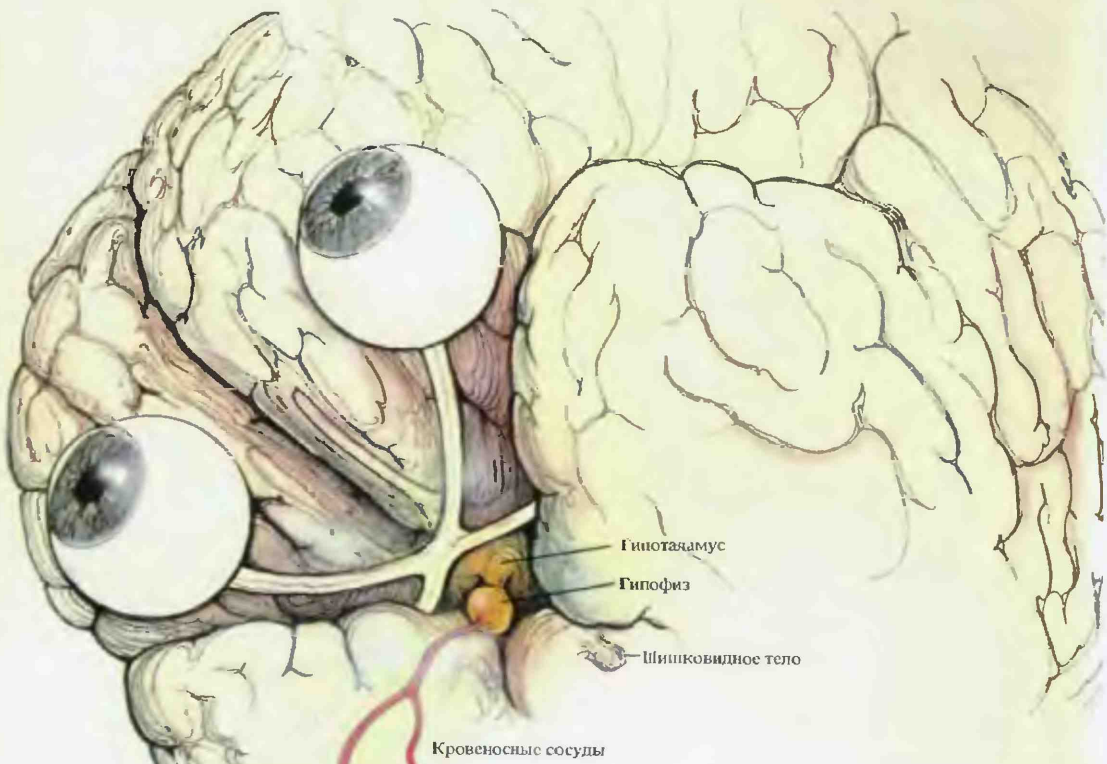
— А знаешь, зря мы за ним ходим, — сказал Макс. — Он ведь старается заморочить нам голову, убедить остаться.

— Но ведь ему есть что показать! — заспорила Молли. — Тут и правда полным-полно всяких чудес.

— А, попалась на его удочку!

— Вот и нет! Но, по-моему, осмотреться тут как следует совсем невредно. Мы же решили узнать как можно больше. И вообще, только так нам и удастся отыскать выход наружу, верно?





Кровеносные сосуды

Околощитовидная железа  
Щитовидная железа

Надпочечники

Почки

Поджелудочная железа

— Просто мне надоело, что он нами командует. Мне кажется, мы сами должны решать, что нам делать.

— Конечно. Но он же столько всего знает... И в глаза мне очень понравилось... Пока не вспыхнула молния...

— Хорошо. Послушаемся его еще раз.

Они прошли по нерву через отверстие в глубь кости.

— Куда он девался? — спросила Молли, оглядываясь вокруг.

Они стояли в начале круглого изгибающегося туннеля.

— Ушел дальше. Свернуть тут некуда. Пошли, мы сейчас его догоним.

Туннель изгибался по спирали, точно раковина улитки, становясь все выше и все шире. Одна его стенка была

покрыта тысячами крохотных волосков, которые трепетали и колыхались, когда близнецы проходили мимо.

— Ну, просто как золотые волны, которые ветер гонит по пшеничному полю. Вот смотри! — Макс замахал рукой на волоски. Они полегли и тотчас поднялись. Бакстер пробирался сквозь чащу волосков, творя невысшимый хаос.

— Но это же тупик? — растерянно сказала Молли, когда за следующим поворотом туннель перегородила глухая стена.

— Нет. Вон люк. Вольняшка, наверное, уже там. — Он приподнял крышку и заглянул в щелку. — Вольняшка, вы тут?

Крышка поднялась, и они выбрались в обширную пещеру с костяными стенами. В уши им забарабанил странный низкий звук.

Молли поежилась.

— Что это? Как будто дождь идет. Но где?

— Не знаю. Вроде бы там! — И Макс указал на большое круглое окно в глубине пещеры. Его закрывала туго натянутая вибрирующая пленка. Над их головами, словно воздушный мост, висели три массивные кости, сочлененные между собой. Дальний конец моста был прикреплен к середине пленки, а другой соединялся с крышкой люка. Звук заставлял вибрировать пленку, она дергала кости и ближняя выстукивала что-то крышкой люка.

— Здорово! Какой-то передатчик! — воскликнула Молли.

— Да мы же внутри уха! — сообразил Макс. — А кости эти называются «молоточек», «наковальня» и «стремя». И опираются они в барабанную перепонку. — Он указал на пленку.

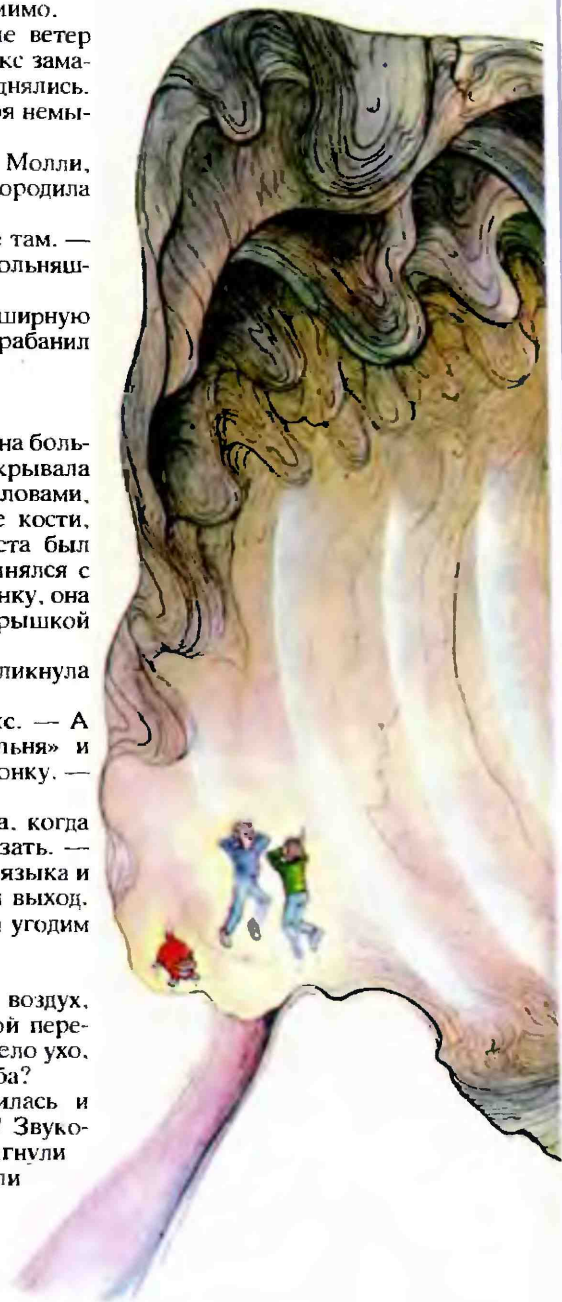
— Бакстер!!! — Молли успела схватить кота, когда он, обнюхав какую-то дыру, начал в нее заползать. — Макс, погляди! — ахнула она. — Это же корень языка и надгортанник! Я было подумала, что мы нашли выход. Но ведь если мы туда пролезем, то тут же снова угодим в желудок.

Макс подошел и заглянул через ее плечо.

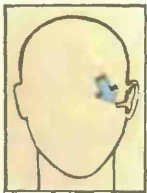
— Это евстахиева труба. По ней проходит воздух, так чтобы давление по обе стороны барабанной перепонки уравнивалось. Помнишь, когда у тебя болело ухо, доктор сказал, что закупорилась евстахиева труба?

Внезапно барабанная перепонка вся озарилась и секунду спустя раздалось невероятное БУУУМ! Звуковые волны ударили в барабанную перепонку, выгнули ее и кости моста дробно застучали. Макс и Молли заткнули собственные уши ладонями. Бакстер взлетел в воздух, а потом весь съежился.

— Гром! — взвизгнула Молли, все еще затыкая уши.







— Бежим! — крикнул Макс.

Подхватив Бакстера, они кинулись к люку. Его крышка, уже лишь чуть вибрирующая, приподнялась без труда, и они проскользнули назад в туннель.

— Чего это вы так долго? — осведомился Вольняшка. Он сидел у входа в узкий туннель, ухидивший в другом направлении.

— Вольняшка, где вы были?

— Тут сидел. А вы до того увлеклись, пугая бедные рецепторные клетки, что проскочили мимо. — И он указал на волоски, которые так развлекли Макса и Бакстера. — А уж что они отсигналили в Слуховой центр, так просто уму невообразимо!

— Это слуховые клетки? — робко спросила Молли. — Но мы же не знали...

— Пойдите скажите это им! Они подхватывают вибрации от стука стремени и передают их в Мозг. Для уха они то же самое, что колбочки и палочки для глаза.

Макс подошел к волоскам, старательно следя за тем, чтобы ни одного не задеть. Молли увидела, как хищно заблестели глаза Бакстера и подхватила его на руки.

— Извините меня, пожалуйста, я не знал... — сказал Макс смущенно.

Волоски изящно поклонились и помахали в ответ.

— Как вам понравился отдел звуковых эффектов? — спросил Вольняшка.

— Очень интересное место, — ответила Молли. — По-моему, у меня теперь так всегда и будет звенеть в голове. Вы много потеряли!

— Воображаю! — Вольняшка захихикал. — Но я в среднее ухо не хожу, там ведь полная сушь. Да и вибрации могут разметать меня такими брызгами, что от меня ничего не останется.

— А я думала, что вы бессмертны, — заметила Молли.

— Нет, если меня совсем распылить! Кто же меня снова соберет? И вообще, я там насмерть испарюсь. А потому в барабанную полость меня ничем не заманишь. То ли дело здесь, во внутреннем ухе! Сыро, уютно! Пошли, вот сейчас я покажу вам кое-что и правда невероятное!

Он юркнул в туннель позади себя и исчез из вида. Молли было поле зла за ним.

— погоди! — остановил ее Макс. — Хочешь на спор: он опять нас просто заманивает.

— А как мы проверим, если останемся здесь? Ну, пошли, мне не терпится узнать, что там.

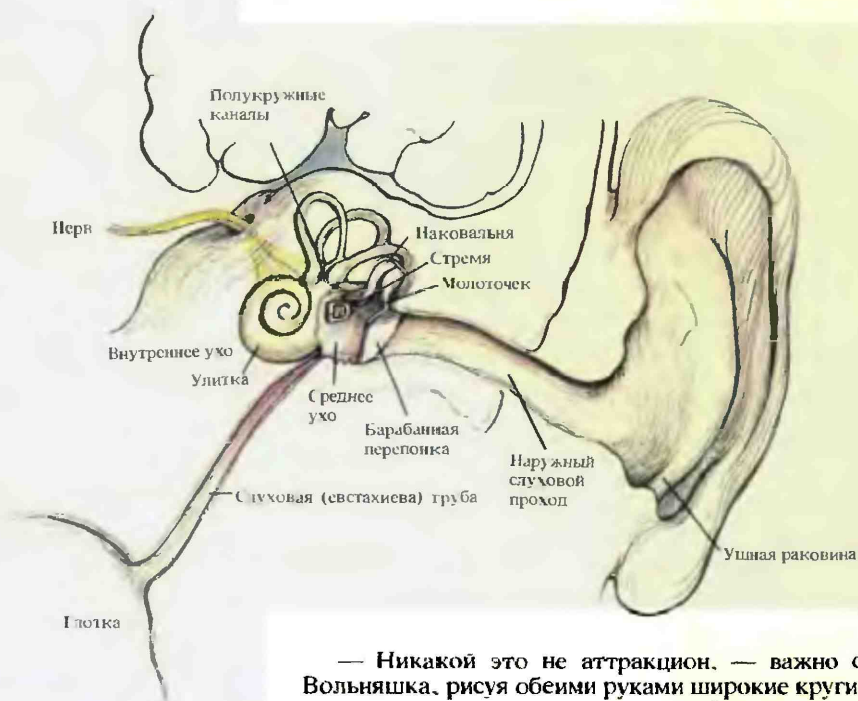
— Мне тоже, и все-таки, по-моему, мы делаем глупость, что так его слушаемся. Если будем просто ходить за ним, то никогда отсюда не выберемся.

— Ну, еще разочек, самый последний! Если и тут тупик, дальше будем решать сами.

— Ладно, самый последний! — сказал Макс.

Они заползли в туннель и увидели, что Вольняшка сидит на вздутии, наполненном какой-то жидкостью, у основания трех круглых арок, наклоненных в три разные стороны и под разными углами.

— Прямо «американские горы»! Есть такой аттракцион. — сказала Молли.



— Никакой это не аттракцион. — важно ответил Вольняшка, рисуя обеими руками широкие круги. — это полукружные каналы, часть вестибулярного аппарата, органа чувств, который заведует равновесием и сообщает Мозгу о положении Тела.

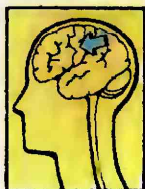
— Теперь понятно, почему я вспомнила про «американские горы»!

— Они заполнены моей жидкостью. Когда голова меняет положение, жидкость плещется. Чувствительные нейроны в полукружных каналах сигнализируют Мозгу, насколько далеко, насколько быстро и в каком направлении наклонилась голова.

— А почему их три? И все смотрят в разные стороны? — спросил Макс, оглядывая арки снизу.

— Чтобы охватить все возможные направления, меньше чем тремя не обойтись. Для каждого направления они плещут по-особому, но если начинают плескаться слишком сильно, то запутываются, и Тело испытывает головокружение.





— Мои точно запутались, когда мы плавали в желудке, — вздохнул Макс. — От этого у меня и началась морская болезнь.

— Слишком уж заплескались, — торжественно кивнул Вольняшка, точно врач у постели больного. Потом он весело потер ладони и объявил: — Ну-с, дайте собраться с мыслями. Куда бы нам теперь отправиться?

— Вольняшка, да поймите же вы наконец, что мы хотим вернуться домой! — твердо сказал Макс. — Ну, так поможете вы нам или нет?

— Неужели вам не понравилось внутреннее ухо? — От огорчения Вольняшка даже руками всплеснул. — А я-то думал! Тут ведь просто замечательно-презамечательно!

— Да, — сказала Молли. — И красиво, и очень интересно, но отсюда нет выхода наружу. А нам необходимо найти такой выход, Вольняшка. И мы попробуем.

— Ничего у вас не получится, — ответил Вольняшка, пожимая плечами.

— Идем, Молли! Вот нерв. Он ведет в мозг. Уж это-то мы знаем! — И Макс решительно зашагал по нерву.

Бакстер затрусил за ним, а Молли завершила процессию. Всю дорогу Вольняшка всячески старался их переубедить. Затем они вышли из отверстия в черепе и увидели вверху громаду Мозга. Вольняшка метнулся вперед и отчаянно замахал им, указывая на еще одно отверстие.

— Идем, как шли! — объявил Макс, не сворачивая с нерва. Вольняшка затрясся от огорчения, и во все стороны полетели брызги. Молли невольно улыбнулась: точно так же отряхивался на крыльце вымокший под дождем Бакстер.

— Куда, по-вашему, вы направляетесь? — сердито спросил Вольняшка, едва собрался, и опять замахал руками.

— Назад, в мозг, — ответил Макс. — Нейроны отлично соображают. И наверное, согласятся нам помочь, раз вы не желаете.

— Но они знают куда меньше моего!

— Ну и пусть! Зато с ними можно договориться. — И он пошел быстрее.

Едва войдя в Мозг, они тут же заблудились. Помахивающие дендритами сплетенные в сеть нейроны вспыхивали, пускали искры по аксонам и с удовольствием сообщали им совершенно ненужные сведения. О том, как можно выбраться из Тела, никто из них представления не имел.

— Я по ведомству Речи, — сказал один. — И знаю слово «из», но не понятие, которое стоит за ним. Обратитесь в Восприятие, там, наверное, вам помогут. Идите вон по тому коридору из аксонов, слева через триста двадцать пять дверей.

Восприятие отправило их к Воображению, а оно посоветовало им обратиться еще куда-нибудь.

— Я по ведомству Отгадывания, — сказал очередной нейрон. — Дайте сообразить. Может быть, вам следует... нет, не годится. Или же... опять-таки ничего хорошего. Собственно говоря, о том, что можно сделать и чего нельзя, знают только ребята, обслуживающие Двигательный центр. Вот к ним и обратитесь. Они большие знатоки всяких «вверх-вниз», «двигайся-стой»! — И он объяснил им, куда идти теперь.

Вольняшка следовал за ними по пятам, возражал всем нейронам и высмеивал их советы. Макс шел твердым шагом, решив ни за что не сдаваться. Молли послушно шла рядом и все больше и больше поддавалась безнадежному унынию. Бакстер принялся жалобно мяукать. У всех троих ныли ноги.

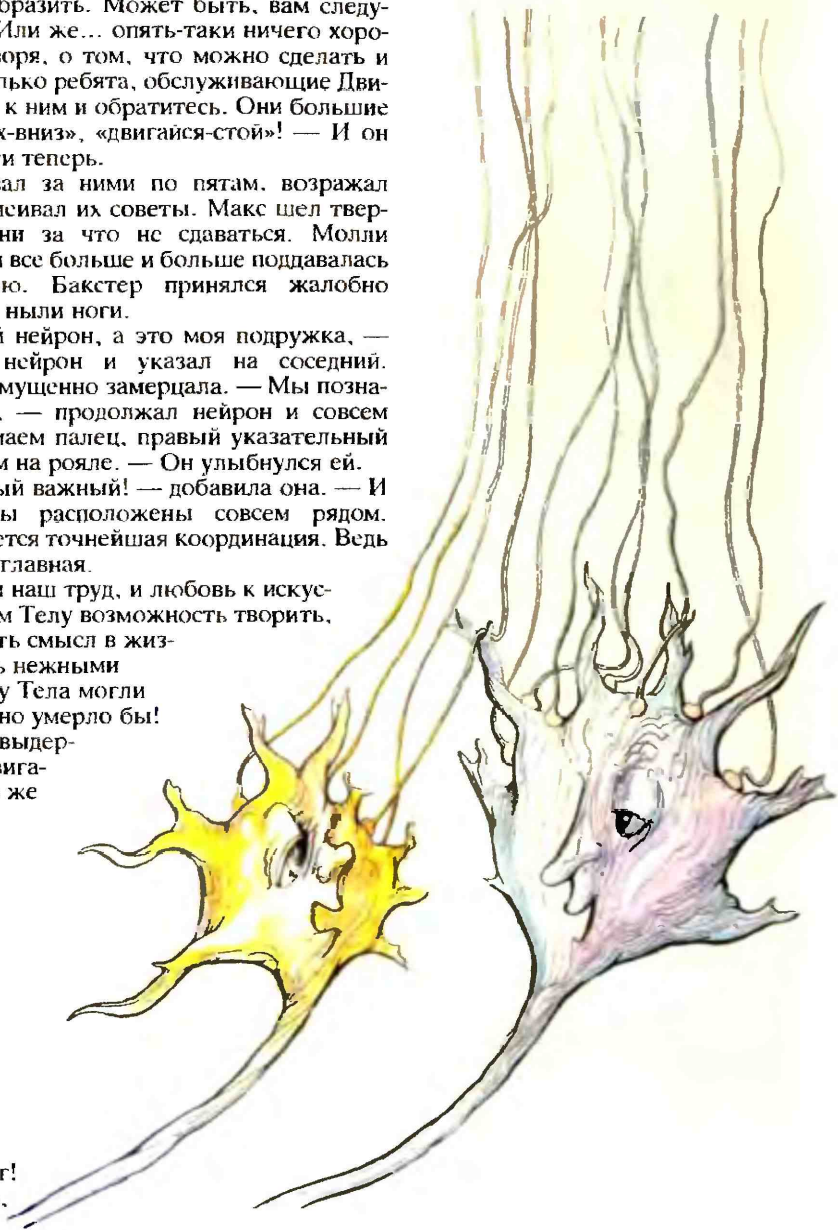
— Я двигательный нейрон, а это моя подружка, — представился яркий нейрон и указал на соседний. Подружка кивнула и смущенно замерцала. — Мы познакомились за работой, — продолжал нейрон и совсем засиял. — Мы поднимаем палец, правый указательный палец, и вместе играем на рояле. — Он улыбнулся ей.

— Наш палец самый важный! — добавила она. — И так хорошо, что мы расположены совсем рядом. Нашему пальцу требуется точнейшая координация. Ведь у Тела правая рука — главная.

— Мы разделяем и наш труд, и любовь к искусству. Мы обеспечиваем Телу возможность творить, обретать себя, находить смысл в жизни. — Они обменялись нежными взглядами. — Без нас у Тела могли бы опуститься руки, оно умерло бы!

— Еще чего! — не выдержал Вольняшка. — Двигательные нейроны, это же рассыльные, черно-рабочие. Творчеством занимается Мозг, а не вы. Я же тесно связан с Мозгом, можно сказать, совсем с ним накоротке, так кому и знать, как не мне! Любители искусства! Пф!

— Ах, вот как! — Подружка смерила его ледяным взглядом. — К твоему сведению, мы и есть Мозг! И на рояле играем мы, а не ты!



— Да вы хоть слышали рояль-то? — Вольняшка брызгался от злости. — Никакого у вас и понятия об этом нет. Слуховые нейроны отсюда за триллион синапсов! А с такими, как вы, они и разговаривать бы не стали, даже если бы могли!

— Ну-ну, не ругайтесь! Это же глупо, — сказал Макс.

Первый нейрон заискрился на Вольняшку.

— Ты просто завидуешь нам, потому что ты — жалкая каплюшка, а мы блистаем в сфере искусства!

Вольняшка чуть было не расплылся:

— Блистаете? Вы? Да не будь меня, вы бы... вы бы УСОХЛИ!

— По-моему, все обязанности одинаково важны, — вмещалась Молли, стараясь их помирить. — Здесь в Теле я, во всяком случае, одно узнала твердо: вы все нужны друг другу. А уметь играть на рояле, это, конечно, замечательно!

Нейроны засветились от гордости, зато Вольняшка взбесился.

— Могли бы они услышать свое треньканье, так не задирали бы носы! — завизжал он.

— Вольняшка! — сказал Макс. — Вы же только что утверждали, что они вообще на рояле не играют!

— НИЧЕГО ПОДОБНОГО! И вообще, на чьей ты стороне?

— Ни на чьей. Мы просто наводим справки.

— Ну и наводите себе на здоровье. Эти два двигательных идиота как раз то, что вам требуется! — И бросив на всех уничтожающий взгляд, он упорхнул.

— Вольняшка, не сердитесь! — крикнула Молли и побежала за ним, но он исчез в чаще аксонов, которые вводили в неизвестном направлении. — Куда же это он?

— Наверное, к Эмоциям! — заметила подружка.

— Ты его отлично срезала, — сказал ее приятель.





Молли продолжала звать, но Вольняшка не откликнулся.

— Ничего, он все равно вернется. — сказала она себе в утешение. — У него нет привычки долго злиться.

Она села, устроила Бакстера у себя на коленях и поглаживала, пока он не замурлыкал.

Макс сел рядом с ней.

— Зря я его, конечно, так. — сказал он. — Хотя, с другой стороны, такую вредину поискать!

Они замолчали, раздумывая, что делать дальше.

— Э-эй! — окликнул близнецов нейрон. — На вашем месте я бы пересел куда-нибудь еще... — Но договорить он не успел: по проводу скользнула искра и деполяризовала его. Он вспыхнул... а близнецы-то сидели верком у него на хвосте!

## ГЛАВА ДЕСЯТАЯ

**М**олния потащила их по аксону с такой быстротой, что все вокруг слилось в одно неясное пятно. Они проскочили синапс, промчались еще по одному аксону и очутились на чем-то твердом и красном. Не успели они опомниться, как поверхность под ними начала вздуваться крутым бугром. Близнецы уцепились за аксон, а мир переворачивался вверх тормашками. Бакстер впился в поверхность всеми двадцатью когтями, выпучив глаза от страха. Они поднялись на ужасающую высоту, потом бугор замер, начал опускаться, выравниваться, и вот они все трое опять у конца аксона. Осторожно встав на ноги, Макс и Молли поглядели по сторонам. Оказалось, что они стоят на огромном сужающемся вдали пучке расположенных параллельными рядами красных клеток. Вдоль рядов тянулись длинные уплощенные белые канаты, вместе с ними уходя за вершину холма.

— Здравствуйте! — Молли перевела дух и приветливо помахала цилиндрическим клеткам, собранным в плотные полукружья у нее под ногами. Длинные полосатые клетки застыли в неподвижности и смотрели на близнецов с немой озабоченностью.

— Может быть, это тюрьма? — предположила Молли. — Ведь они все связаны между собой, и на них полоски! — Она взяла Бакстера на руки и помахала клеткам сто лапой. — Вам разрешается разговаривать?

Ответом было полное молчание. Макс, который все это время внимательно их разглядывал, теперь объявил:

— По-моему, это мышечные клетки... — И лед был сломан.

Внезапно раздался общий хор голосов:

— Да-да, вот именно, именно! Мы — клетки мышцы. Извините, что мы ответили не сразу, только нам не верилось, что вы и правда пришли к нам в гости. Нас ведь никто не навещает. Никогда! Конечно, эритроциты постоянно тут



толкуются. но они только и знают, что жаловаться, будто мы едим слишком много! Так приятно принимать настоящих гостей! — И они затараторили еще громче.

— Подождите! — перебил Макс. — Мы не можем ничего понять, когда вы говорите все разом. Нельзя ли как-нибудь по очереди?

Несколько секунд клетки возбужденно препирались, но наконец выбрали оратора, а сами приготовились слушать и восторженно кивать, не упуская ни единого слова. Оратор после многозначительной паузы откашлялся и начал:

— Мы — клетки произвольной мышцы, — объявил он со всей важностью полномочного представителя. — Наши красно-белые нашивки... э-э... полоски должны были объяснить вам, что мы беззаветные труженики, руководимые Осознанной Деятельностью через Двигательный центр. — Он сделал еще одну внушительную паузу.

— Мы знаем, — сказала Молли. — Нас только что доставил оттуда вот этот аксон. Замечательно прокатились!

— УУУУУУУУ!!! Как интересно! — От возбуждения клетки так задержались и задрожали, что близнецы еле удержались на ногах.

— Тише! Успокойтесь! — потребовал оратор. — Вы трясете наших гостей! — Клетки возбужденно зашептались, но мало-помалу утомнились, и лишь изредка то одна, то другая вдруг вскрикивала, подергивалась и трепетала.

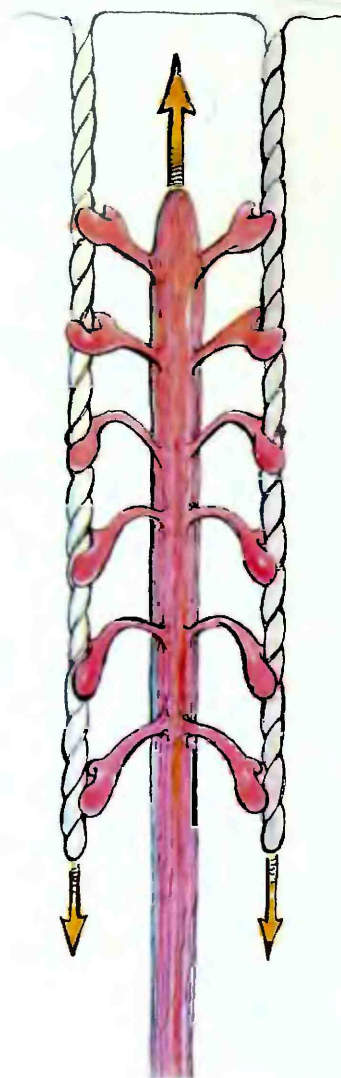
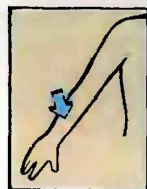
— Как я намеревался сказать, — продолжал оратор, — для нас весьма большая честь и можно выразиться, знаменательное событие принимать гостей здесь у себя в предплечьи. Трудясь почти на самой окраине одного из членов Тела, таская, фигурально говоря, на себе кости, мы оказались в прискорбной изоляции от тех, кто занимает более выгодное положение. Важные решения, величественные функции — все это осуществляется вдали отсюда. Мы же при всей своей численности, при всей нашей...

— Хватит болтать! Просто расскажи им про нас, — крикнула клетка позади него. — Они же для этого сюда примчались.

— Да-да, рассказывай про нас. Ведь, как ни крути, а наша обязанность самая важная: мы двигаем Тело! Вот-вот! Про это расскажи! — слышались другие возбужденные голоса из тесных рядов.

— Я сам намеревался перейти к нашей деятельности, — оскорбленно произнес оратор. — Но прежде вводил, так сказать, в обстановку.

Макс и Молли встали на четвереньки, чтобы лучше слышать, и после еще двух-трех пышных фраз он перешел к делу:



— Мы, видите ли, тягачи. мышечные тягачи. Мое тело, если вы будете так любезны рассмотреть его поподробнее, полным-полно параллельными волоконцами. Некоторые похожи на толстые шнуры, а соседние усажены малюсенькими кулачками. Когда я получаю сигнал тянуть, кулачки хватаются за шнуры и дергают, потом перехватывают повыше и снова дергают — и так до самого кончика, причем за единый миг.

— Как при перетягивании каната, — заметил Макс.

— Гм! Отличное сравнение. Надо запомнить.

— Дальше рассказывай, дальше! — загомонили ряды клеток.

— На чем я остановился?

— На том, как вы тянете за свои шнуры, — подсказала Молли.

— Ах да! Мои кулачки тянут шнуры, а поскольку шнуры прикреплены к обоим моим концам, я становлюсь короче...

— И толще! — ехидно крикнула клетка позади него.

Оратор обиженно умолк и возобновил свой рассказ только после долгих уговоров.

— Ну, когда клетки становятся короче, укорачивается и вся мышца... и становится толще. С одного конца мы прикреплены к плечевой кости, а другой наш конец тянет сухожилие, которое, в свою очередь, тянет фалангу нашего пальца. Да когда мы беремся за дело все вместе, мы гору можем сдвинуть! — закончил он торжественно, под вежливые хлопки крохотных кулачков на волоконцах.

Оратор хмыкнул и просиял от удовольствия сквозь все свои красные и белые полосы. — Говорят даже, — добавил он после точно рассчитанной паузы, — что мы играем на рояле! — Голос его потонул в громовых «ура!»

— Это правда, — подхватила Молли. — Нам об этом сказали в Двигательном центре. Мы подружались с вашими нейронами.

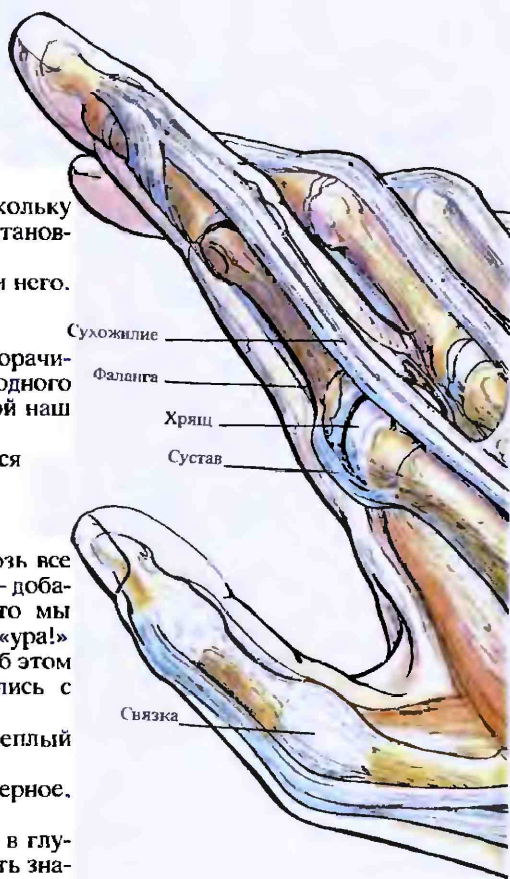
— А! Не забудьте передать им мой самый теплый привет, — сказал оратор.

— Мы бы и рады, — ответил Макс, — но, наверное, мы их больше не увидим.

— Так я и думал! Я обречен... вечно торчать в глухом углу, вдали от мест, где кипит жизнь, не водить знакомства с теми, кто принадлежит к кругу избранных...

— Знаете что, — поспешила утешить его Молли, — мы тут уже много путешествовали и, честное слово, вам завидовать некому. Думайте о том, как это чудесно — поднимать палец и даже играть на музыкальном инструменте, и вам сразу станет веселее.

— Но ведь музыку эту я никогда не услышу!



— Да не обращайтесь на него внимания, — сказала клетка позади оратора. — Он воображает, будто он один такой талантливый, а мы все серость. Интересно, кто бы слушал его с утра до ночи, если бы мы не были заключены в тесном пространстве. бок о бок друг с другом?

— Вы действительно располагаетесь очень тесно, — сказал Макс.

— Верно, но иначе как бы мы справлялись с работой? В тесноте мы все дружно дергаем в одну сторону. Мы сосредоточены на сухожилии. Оно тянется через запястье и пясть, соединяясь с фалангой нашего пальца. Если вы поглядите внимательнее, то увидите много сухожилий, ведущих каждый к своей кости. Вот эти белые плоские канаты.

Молли кивнула.

— Но почему же вы живете так далеко от пальцев? Ведь удобнее находиться поближе к месту работы.

— Если бы мы все скопились там, пальцы стали бы такими толстыми и неуклюжими, что вообще не могли бы двигаться, — объяснил оратор.

Макс принялся сгибать и разгибать пальцы, следя за мышцами предплечья и движениями сухожилий на обратной стороне ладони.

— Да, действительно, живи вы все тут, пальцы совсем спрятались бы в мышцах!

— Но если вы только тянете и поднимаете палец, то как же он опускается? — спросила Молли, сгибая и разгибая указательный палец. Несколько клеток охнули. — Я что-то не так сказала?

Клетки продолжали возбужденно перешептываться. Наконец, оратор объяснил:

— Нам было показалось, что ты назвала эту штуку пальцем!

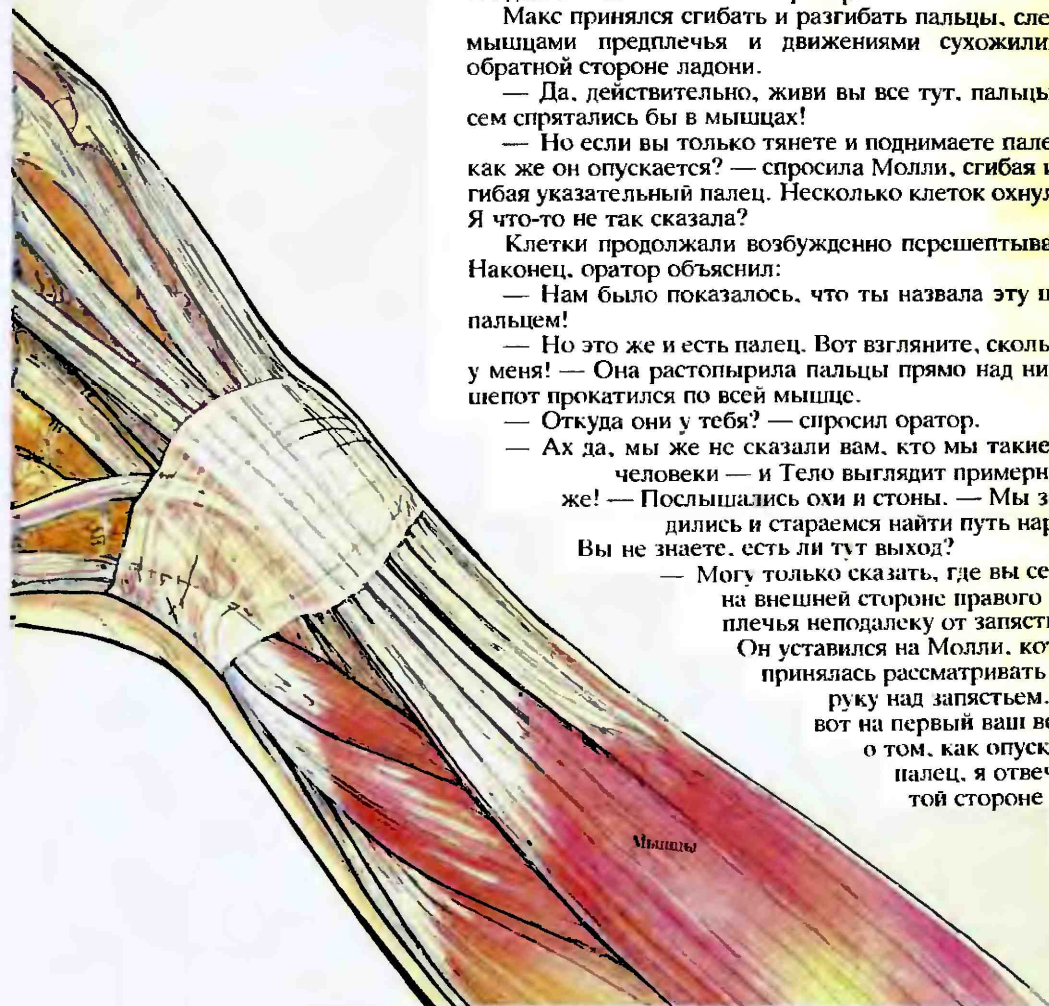
— Но это же и есть палец. Вот взгляните, сколько их у меня! — Она растопырила пальцы прямо над ними, и шепот прокатился по всей мышце.

— Откуда они у тебя? — спросил оратор.

— Ах да, мы же не сказали вам, кто мы такие. Мы — люди — и Тело выглядит примерно так же! — Послышались охи и стоны. — Мы заблудились и стараемся найти путь наружу. Вы не знаете, есть ли тут выход?

— Могу только сказать, где вы сейчас: на внешней стороне правого предплечья неподалеку от запястья. —

Он усталился на Молли, которая принялась рассматривать свою руку над запястьем. — А вот на первый ваш вопрос о том, как опускается палец, я отвечу: на той стороне пред-





плеча живут другие мышцы. Они-то и двигают его в обратном направлении. Мы сотрудничаем.

— Вы что-то вроде кукольников — тянете за сухожилия, а пальцы там двигаются, как вы хотите.

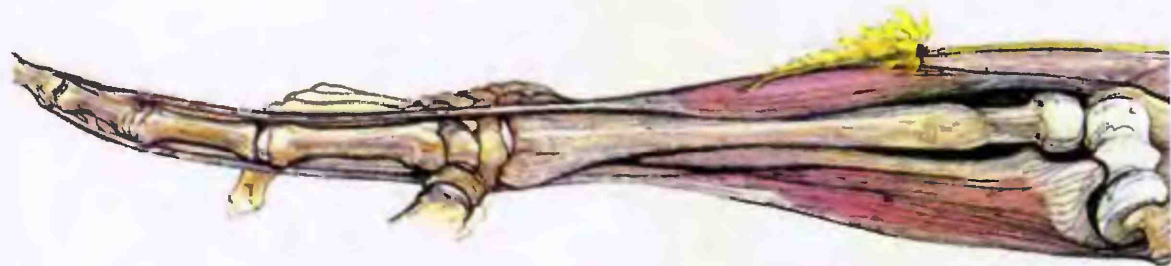
— Гм... кукольники. Тоже очень удачное сравнение. Я и его запомню. Тому, кто выступает публично, необходимо все время пополнять свой словарь.

— Вот те на! — съсхидничала клетка сзади. — До сих пор ты прекрасно обходился одними «я» да «я» или «мне».

— Невежды, вот вы все кто! — проворчал оратор, а потом сказал, подчеркнуто обращаясь только к близнецам: — Выступать перед толпой — очень трудное и неблагоприятное занятие. Но могу ли я спросить, как вы заблудились?

Макс и Молли наперебой начали рассказывать о том, что с ними произошло. Мышечные клетки слушали их в полном молчании, и только когда они кончили, одна сказала:

— Вольняшку мы хорошо знаем! Ваше счастье, что вы от него избавились: он еще никому ни разу не помог. По его мнению, лишь его драгоценная жидкость что-то значит, хотя мы, клетки, выполняем всю работу. А жид-



кость делает только то, что мы ей велим. Хвостун он и зазнайка!

— Да, конечно, — ответила Молли. — Но все-таки он мне нравится. По-моему, он задирается, потому что не чувствует себя нужным и важным.

— Вы слишком снисходительны. А нам все время приходится сносить его штучки, и тут уж никакого терпения не хватит.

— И все-таки жалко, что его здесь нет, — сказала Молли и опустила на нерв. — Я отсюда не уйду, чтобы он нас мог отыскать, когда перестанет злиться.

Макс направился к ней.

— Не знаю, сумеет ли он нас отыскать, даже если захочет. Он же не знает, что нас смолнировало сюда, а те нейроны скорее подвергнутся короткому замыка-

нию, чем скажут ему что-нибудь. Да и вряд ли он так скоро отойдет.

— Нам очень жалко, что мы не можем вам помочь, — повторяли мышечные клетки.

— Мы же хотели сами за себя решать, — сказала Молли. — Вот и сидим здесь. У тебя есть какие-нибудь предложения?

Макс подозрительно покосился на нерв.

— А ты уверена, что на нем безопасно сидеть?

— Конечно. Это же тот самый: аксоны тянутся от Двигательного центра. В худшем случае он нас сбросит еще разок и мы полетим кувырком.

— А большего и не требуется! — Тем не менее он сел рядом с ней. Бакстер прыгнул на колени к Молли и замурлыкал под ее ласковыми пальцами.

— Вверх по этой руке прогулка будет длинной — миль двадцать, не меньше, — уныло сказал Макс.

— Чудесно! А то мне что-то взгрустнулось.

— Лучше вспомни: повезет, повезет, пове...

— Тс! Не оглядывайся, но нас уже повезли.

Из мышцы выпрыгнула бесшумная искра и увлекла их с собой вверх по руке.

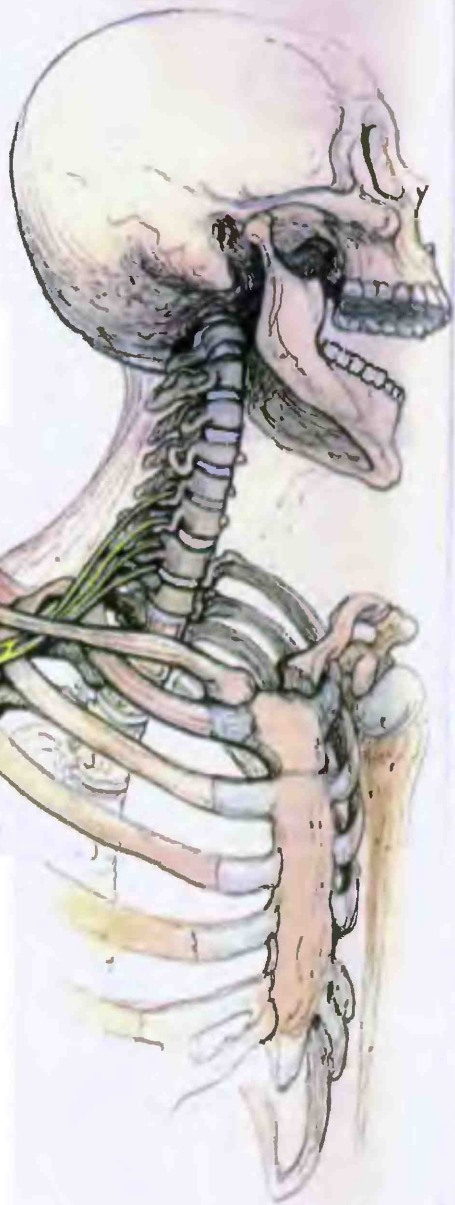
— Как же это? — спросил Макс — Я ведь видел, что нерв уходит в глубину мышцы.

— Но, может, это нерв с двусторонним движением? Может, некоторые чувствительные нейроны берут сведения у мышц? — предположила Молли. — Мышцы ведь способны чувствовать. Мои иногда так болят!

Макс ухмыльнулся и ткнул большим пальцем через плечо.

— Ну, во всяком случае, кто-то решил прокатить нас бесплатно.

Они неслись вверх по руке, обогнули выступ, нырнули в темный проход и налетели на дерево. Оно поднималось над их головами на такую высоту, что его верхушки не было видно, и уходило вниз так глубоко, что страшно было взглянуть. Их доставили на одну из верхних его веток.





## ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ

Э-эй! Нельзя ли поосторожнее? — Ствол дерева повернул к ним насмешливое лицо со смутными мигающими глазками.

— Простите, что мы на вас налетели, — пробормотал Макс. — Мы не нарочно.


— ООХ! Прекратите! — глазки выпучились и обратились на Бакстера, который встал на задние лапы и принялся с восторгом точить когти о ствол. — Что это такое?

— Невоспитанный кот, — виновато ответила Молли, оторвала Бакстера от сего приятного занятия и взяла на руки, как он ни отбивался. — Он ведь вам больно не сделал?

— Сделал. И очень. Здесь помещаются мои чувствительные узлы. — Лицо сдвинуло брови, собралось было сказать что-то еще, но вместо этого отвернулось и устремило глаза в стенку.

— Простите, пожалуйста, — начал Макс, — но не могли бы вы...

— Нет! — Ствол даже не взглянул на них. — Я очень занят. — Он продолжал смотреть в стенку.



Макс и Молли растерянно стояли на ветке, стараясь сохранить равновесие.

— Он всегда говорит очень мало. Не расстраивайтесь. — произнес тоненький голосок позади них. Они обернулись и увидели группу нейронов, собранных в порядочный комок.

— Привет! — сказал один из них.

— Нейрон! — воскликнула Молли.

— А кто же еще? Чувствительный, из мышцы. Я вас только что подвез.

— Спасибо, нам это было очень кстати, — ответил Макс. — Но что вы делали в мышце?

— Я и мои товарищи работаем в мышцах и сообщаем Мозгу, что происходит в конечностях Тела. Ему ведь необходимо знать, где находятся руки и ноги и усердно ли работают мышцы. Поскольку наш Человек все время

передвигает Тело, нам приходится непрерывно за ним присматривать.

— Мы с Максом тоже человеки. А это наш кот! — Молли крепко прижимала Бакстера к груди, но он продолжал извиваться, стараясь дотянуться до ствола.

— Ах, неужели?! — воскликнул маленький нейрон. — А кто присматривает за вами?

— Никто. Мы потерялись. И хотели спросить это дерево, где мы сейчас находимся, но ничего от него не добились.

— Только напрасно время тратили, его ничем отвлечь невозможно. И это вовсе не дерево, а Спинной Мозг — сплошной цилиндрический тяж из нервной ткани, проходящий вдоль всей спины. Вершина его достает до Головного Мозга, а ниже он рассылает по всему Телу корни. Вы как раз стоите на одном из них. У нас они называются спинно-мозговыми нервами. Большинство сообщений между Головным Мозгом и Телом проходят через Спинной Мозг.

— Но ведь отправлять их прямо по назначению было бы быстрее, верно? — спросил Макс, немножко испугавшись, что столь ответственный пост занимает такой медлительный тугодум.

— Нет, он работает достаточно быстро. К тому же многие из нас, нейронов, посылают одни и те же сообщения. Он нас сортирует, соединяет в пучки и рассылает, куда требуется. Так что мы его рассыльные! — И нейрон засмеялся своему каламбуру. — Вы поняли шутку?

Близнецы вежливо посмеялись.

— Можно сказать, что код у Тела на молниях, — заметила Молли.

— Код на молниях, какая прелесть! И удивительно подходит для Головного Мозга. Он же такой стремительный и точный. Но за ним водятся странности. Вот, например, есть у него такая манера: все наши сообщения, и входящие и исходящие, он собирает и перебрасывает на другую свою сторону, представляете? Головной Мозг разделен на две половины — левую и правую, а в результате половина Тела, которой ведает каждая, лежит не на ее стороне, а наискосок.

— А для чего это? — спросил Макс.

— Никто не знает. Он не объясняет.

Спинальный Мозг тоже ничего не объяснил. Он сосредоточенно смотрел в стенку.

— Наверно, он размышляет о чем-то очень важном, — заметила Молли.

— А вот и нет, ни о чем он не размышляет. Он слушает! — возразил нейрон.

— Ну, только не нас! — сказал Макс.

— Естественно, не вас! Он вслушивается во входящие сообщения, нет ли чего-нибудь срочного. Он ведь успеваеет уловить болевой сигнал, включить отсюда нужные двигательные нейроны и отдернуть мышцу прежде, чем Головной Мозг ощутит боль!

— Например, если обжечь палец, — добавил Макс. — Рука у меня сама отскакивает.

— Это работа Спинального Мозга, — ответил нейрон. — Скажи спасибо, что он все время начеку, а не болтает с туристами!

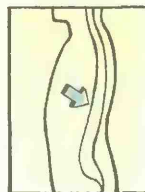
— Понятно, — встала Молли. — С нашей помощью пальцы успели бы хорошо поджариться!

— Он все время только и смотрит в стенку? — спросил Макс.

— А что ему еще делать? Он такой нужный, что Тело устроило для него канал внутри костных колец — точно так же, как для Головного Мозга оно изготовило черепную коробку. Его жилище называется позвоночником и состоит из широких цилиндрических косточек — позвонков — с дырой внутри, которые составлены в изогнутый столб, поднимающийся от бедер до основания черепа. Они переложены хрящами и скреплены связками, так что позвоночник может гнуться вперед и назад, вправо и влево. Позвонки состоят из тела и дуги с отростками. Внутри дуги проходит канал для Спинального Мозга, а снаружи она очень удобна для прикрепления всяких мышц. Да и мышцам без них никак не обойтись: попробуй-ка удерживать хотя бы только позвоночник в вертикальном положении! А ведь к нему подвешено все Тело.

— Да, работка не из легких! — сказал Макс.

— Еще бы! Но Тело на редкость изобретательно!



Оно облегчило вес костей, сделав их или полыми, или вроде губки, а внутри в полной безопасности устроило питомники эритроцитов. Все концы движущихся костей оно отполировало, покрыло эластичным гладким хрящем, а суставы поместило в сумки с жидкостью! Кости такие легкие и так хорошо смазаны в сочленениях, что мышцы не очень надрываются. Уж я-то знаю! Это ведь моя работа. Можете мне поверить: скелетно-мышечная система сконструирована на диво хорошо, а позвоночник — архитектурный шедевр Тела.

— На верхнем его конце сидит череп, — засмеялась Молли, — а на нижнем — я сама! Давай вылезем и рассмотрим все получше.

Они поблагодарили маленький нейрон и перебрались через него в проход под костной аркой.

— Только на нерве вам лучше не стоять! — предупредил их нейрон на прощание. — Если только не хотите еще покататься.

— Полезли по костям, — сказал Макс.

— Вверх, вниз или вбок? — спросила Молли. — Вон там вроде бы начинается ребро. Оно должно огибать легкое. Помнишь? Из ребер состоит грудная клетка, оберегающая легкие. Смотри! Оно движется. Помогает дыханию!

— Лучше по нему не ходить. Я больше в легкие попасть не хочу.

— А я не хочу лезть вверх. Там Головной Мозг, а он нам почти не помог.

— Значит, вниз! Двинулись. Бактеру будет легче, чем нам.

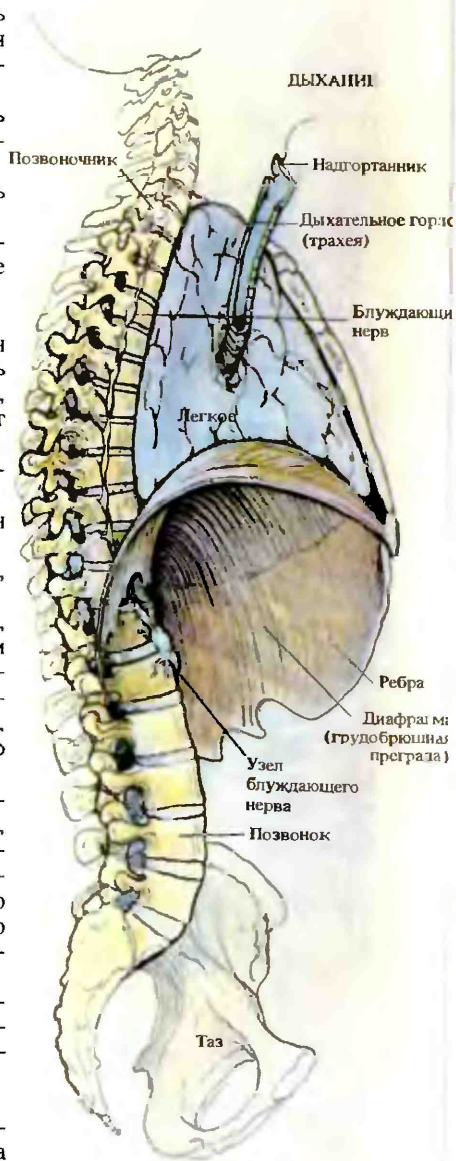
Они начали длинный спуск по отросткам позвонков, время от времени соскальзывая по связкам. Совсем рядом мягко приподнимались и опускались ребра, отмечая каждый вдох и выдох. Внезапно они вышли к огромной тонкой стене, которая, выпячиваясь им навстречу, перегородивала все Тело поперек, отделяя грудную клетку от брюшной полости.

— Ого-го-го! — воскликнул Макс. — Это же грудобрюшная преграда, диафрагма. Мышечная перегородка, которая служит для дыхания. Она сокращается, опускает легкие, и в них входит воздух. Потом расслабляется, приподнимается и выталкивает воздух. Нам про это говорили на гимнастике: во время упражнений надо дышать глубже. Такое дыхание так и называется диафрагмальным. И ребра тоже, кажется, помогают.

— Конечно! Когда они приподнимаются, грудь становится шире и легкие забирают больше воздуха, — сказала Молли. — Но возле позвоночника есть просвет — где он проходит сквозь диафрагму. Полезли!

— Хорошо. Но там дальше брюшная полость.

— Знаю. Я вот что думаю: маленький нейрон говорил, что все сообщения проходят из Головного Мозга



вниз по Спинному. Следовательно, в руку мы проскочили сквозь Спинной Мозг, а на обратном — ударились об него и остались снаружи.

— Либо нервы, ведущие к мозгу меньше, либо мы стали больше... Вот именно! — Макс перевел дух. — Но только как в этом твердо убедиться? У нас нет никаких мерок для сравнения. Ничего подобного мы раньше не видели... А впрочем, этот нейрон был заметно меньше двигательных.

— А они — меньше, чем чувствительный зрительный синий с длинным номером. Наверное, мы понемножечку растем.

— Пожалуй, ты права. И это замечательно. Но что произошло? Когда и почему?

— Не знаю. И вот еще что: почему Тело оставило нас в покое? Наверняка у него есть дозорные клетки, которые могли бы нас поймать, если бы захотели. Значит, они нас не разыскивают.

— Может, они убедились, что мы ничего плохого не делаем, — предположил Макс.

— В том-то и суть. Я с самого начала думала только про опасности, которые грозят нам, но ведь мы сами — страшная опасность для них. Мы же вроде микробов. А большинство клеток, с которыми мы встречались, постоять за себя не могут. Даже с места сдвинуться не способны!

— Да, у них есть только Оборонительные Силы, а те перестали за нами гоняться.

— Давай вести себя очень осторожно, и, может быть, нас никто не тронет, пока мы не разыщем выход.

— Знаешь, мне как-то сразу легче стало, — сказал Макс. — Пожалуй, у нас есть шанс.

Не успели они спуститься в брюшную полость, как наткнулись на большой клубок нейронов.

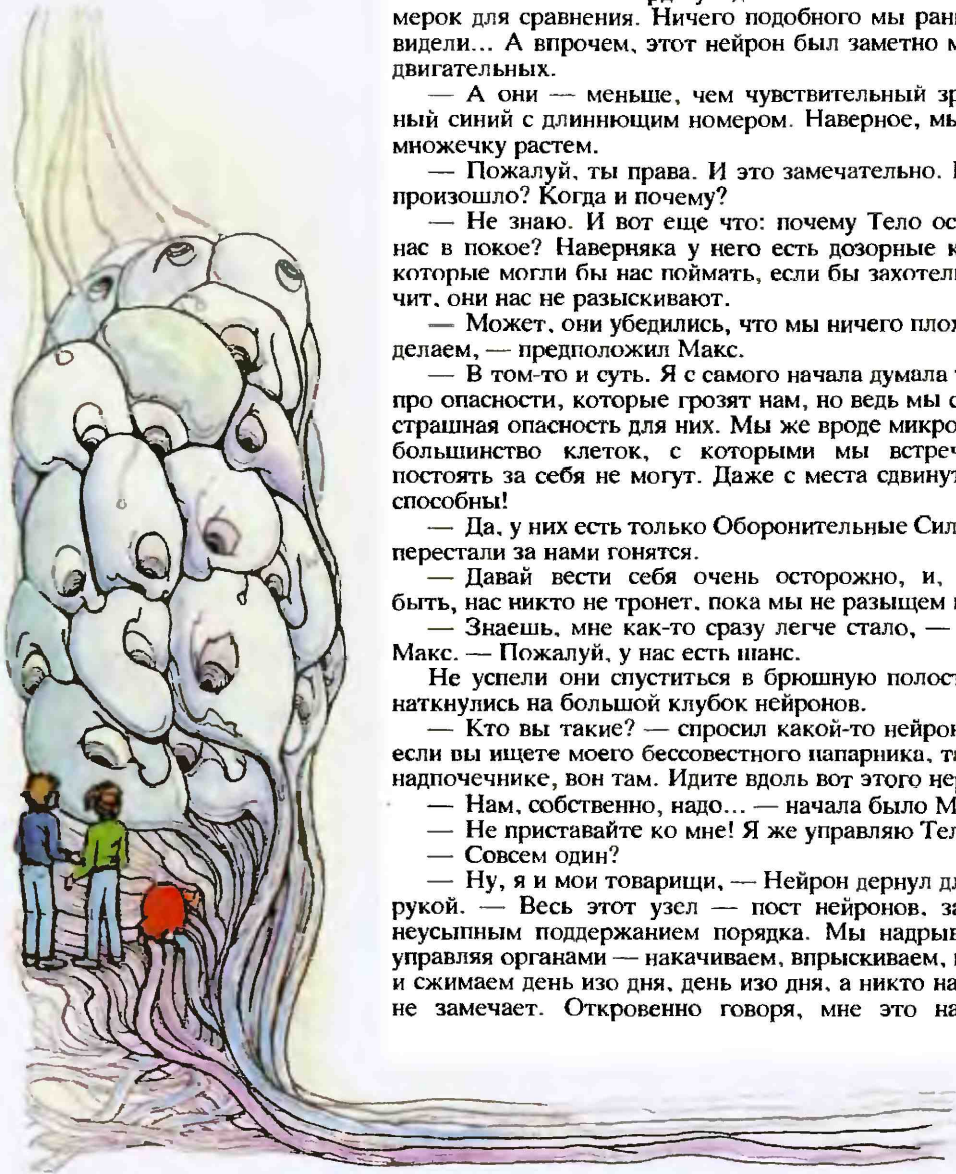
— Кто вы такие? — спросил какой-то нейрон. — А если вы ищете моего бессовестного папарника, так он в надпочечнике, вон там. Идите вдоль вот этого нерва.

— Нам, собственно, надо... — начала было Молли.

— Не приставайте ко мне! Я же управляю Телом!

— Совсем один?

— Ну, я и мои товарищи, — Нейрон дернул длинной рукой. — Весь этот узел — пост нейронов, занятых неусыпным поддержанием порядка. Мы надрываемся, управляя органами — накачиваем, впрыскиваем, капаем и сжимаем день изо дня, день изо дня, а никто нас даже не замечает. Откровенно говоря, мне это надоело:



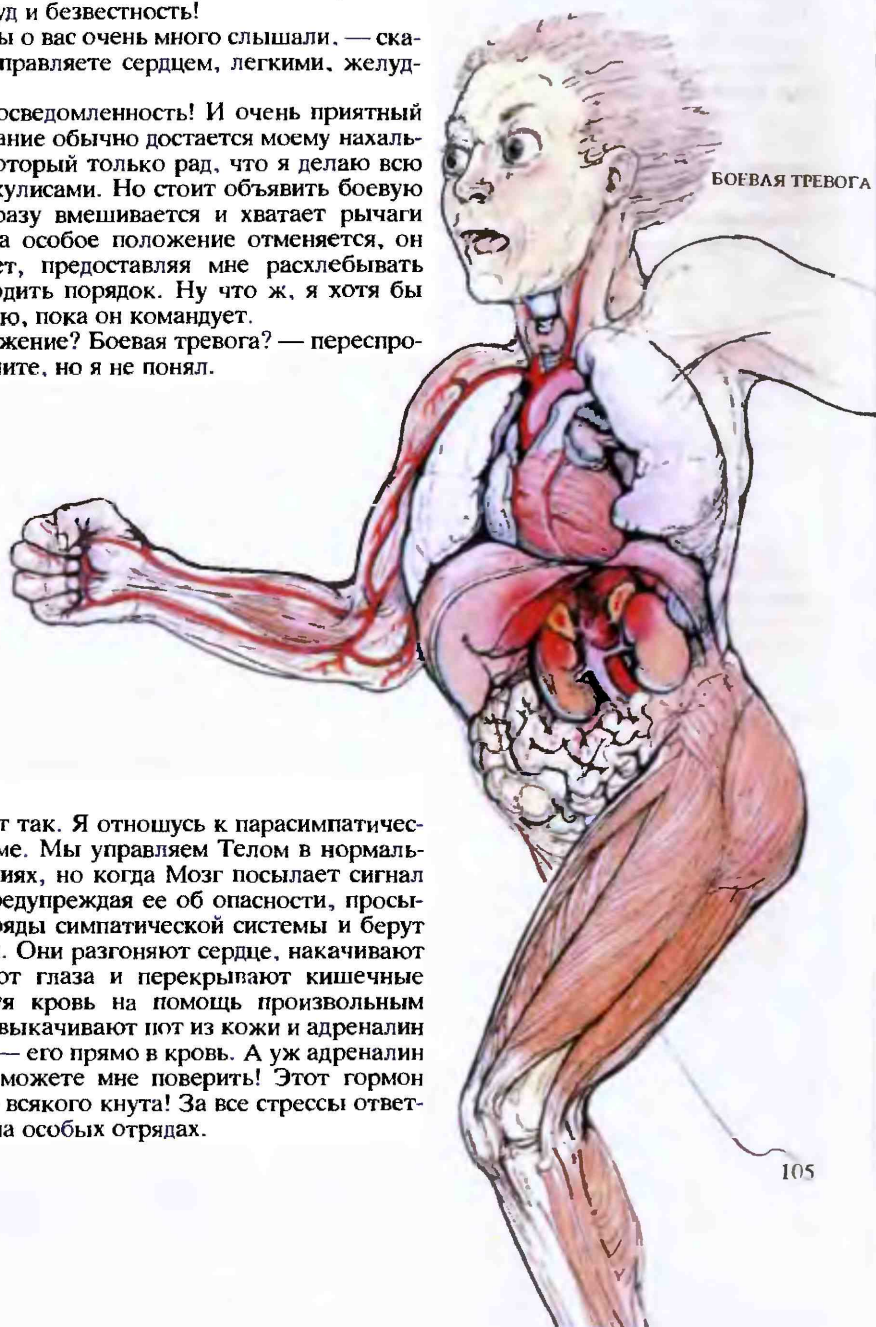
сплошная ответственность и никаких развлечений. Вне- сознательная Деятельность отдает распоряжения вегета- тивной нервной системе, а та переадресует их либо сим- патической системе, либо парасимпатической, которая передает их нам, обслуживающему персоналу, ничтоже- ствам! Мы выполняем всю работу, но славы нам не достается, никто про нас даже не слышал! Мы обречены на бесконечный труд и безвестность!

— Да нст же, мы о вас очень много слышали. — ска- зал Макс. — Вы управляете сердцем, легкими, желуд- ком...

— Ого! Какая осведомленность! И очень приятный сюрприз. Все внимание обычно достается моему нахаль- ному напарнику, который только рад, что я делаю всю черную работу за кулисами. Но стоит объявить боевую тревогу, как он сразу вмешивается и хватает рычаги управления. А едва особое положение отменяется, он опять уже дрыхнет, предоставляя мне расхлебывать последствия и наводить порядок. Ну что ж, я хотя бы передохнуть успеваю, пока он командует.

— Особое положение? Боевая тревога? — переспро- сил Макс. — Извините, но я не понял.

— Дело обстоит так. Я отношусь к парасимпатиче- ской нервной системе. Мы управляем Телом в нормаль- ных рабочих условиях, но когда Мозг посылает сигнал боевой тревоги, предупреждая ее об опасности, просы- паются особые отряды симпатической системы и берут управление на себя. Они разгоняют сердце, накачивают легкие, выпучивают глаза и перекрывают кишечные артерии, мобилизуя кровь на помощь произвольным мышцам. А также выкачивают пот из кожи и адреналин из надпочечников — его прямо в кровь. А уж адреналин любого разбудит, можете мне поверить! Этот гормон подхлестнет лучше всякого кнута! За все стрессы ответ- ственность лежит на особых отрядах.





— Они, кажется, очень важны, — сказал Макс. — Предположим, Тело оказалось в крайне опасном положении, а благодаря им оно получит дополнительную энергию, чтобы защищаться или успеть убежать с особой быстротой. Иначе для чего Мозг объявлял бы боевую тревогу?

— Так-то оно так, — вздохнул нейрон, — но только Мозг способен на самые дурацкие ошибки. Воображению вдруг что-то мерещится, и оно без лишних размышлений объявляет боевую тревогу, ну и взбудораживает все Тело, прежде чем мы успеваем разобраться, что ровным счетом ничего не случилось.

— Наверное, это же самое происходит, когда читаешь страшную книгу или смотришь страшный фильм: знаешь, что на самом деле ничего этого нет, а сердце колотится и в коленках такая слабость! — сказала Молли. — Я даже вся покрываюсь гусиной кожей!

— Это мой напарник валяет дурака, а другие расхлебывай! Гусиная кожа, чушь какая!

— А где сейчас ваш напарник? — спросил Макс.

— Вон там, в надпочечниках, и, уж конечно, спит себе непробудным сном.

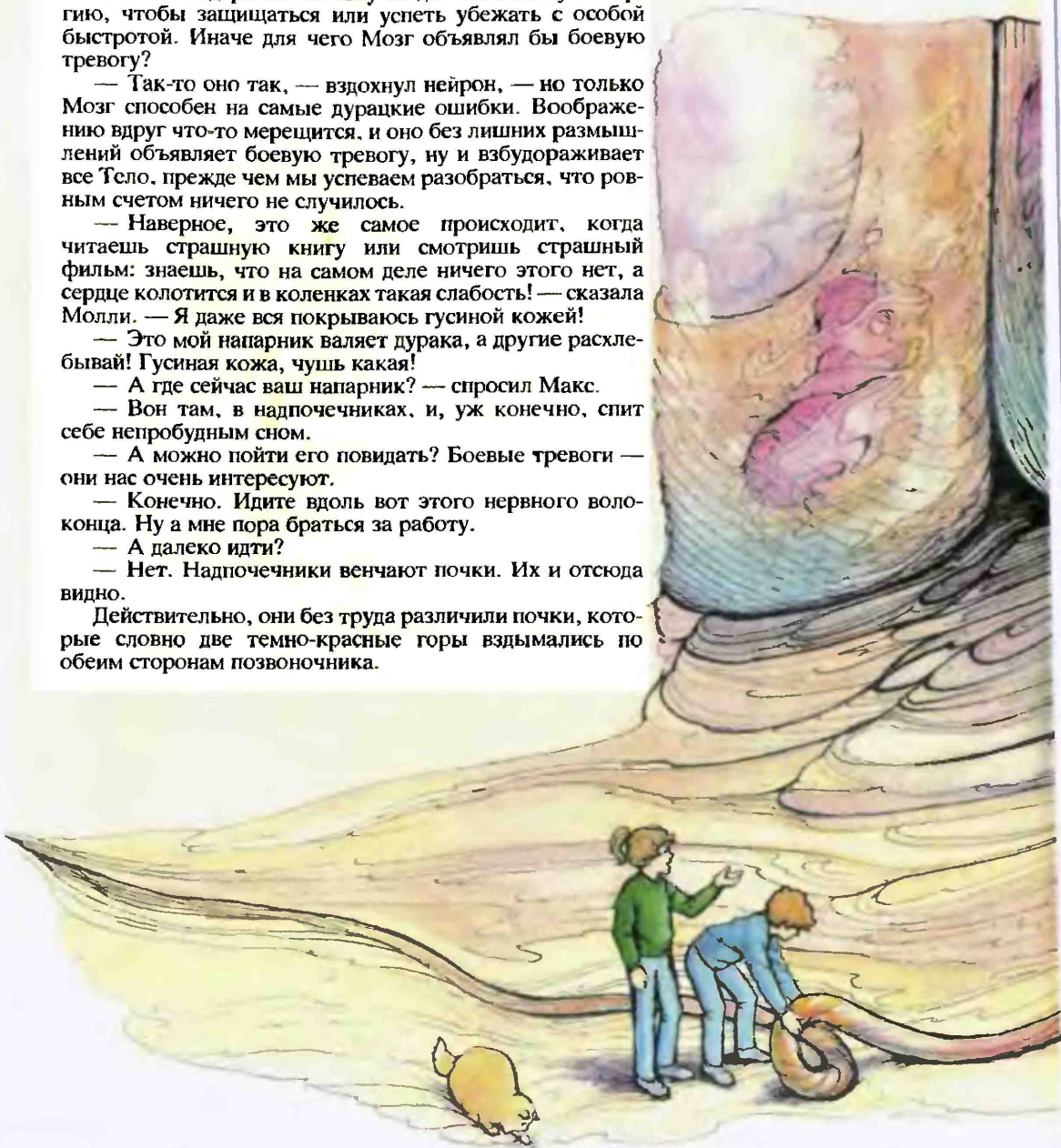
— А можно пойти его повидать? Боевые тревоги — они нас очень интересуют.

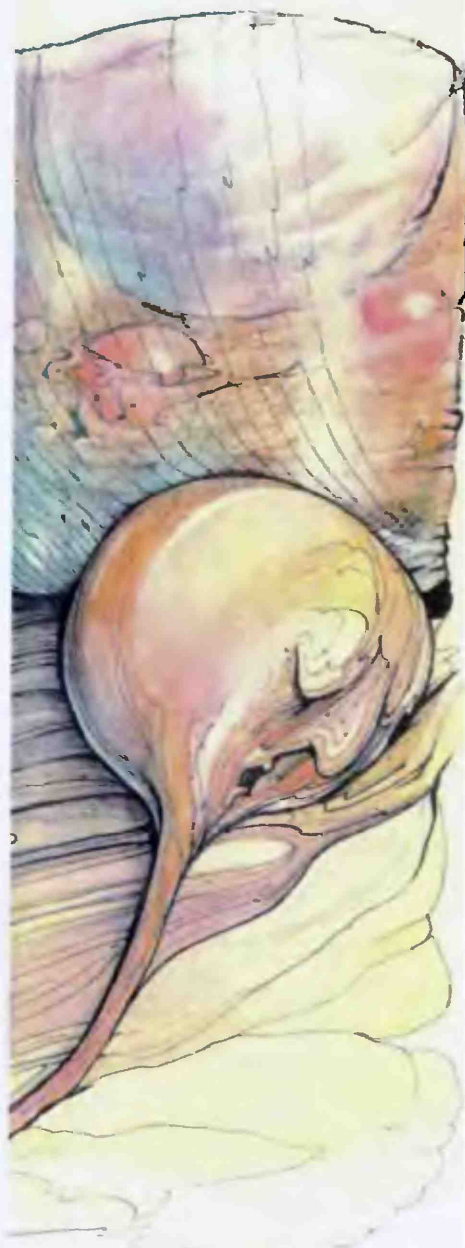
— Конечно. Идите вдоль вот этого нервного волокна. Ну а мне пора братья за работу.

— А далеко идти?

— Нет. Надпочечники венчают почки. Их и отсюда видно.

Действительно, они без труда различили почки, которые словно две темно-красные горы вздымались по обеим сторонам позвоночника.





— На почках будто шляпы надеты! — заметила Молли. — Вы ведь про те беловатые горбы говорите?

— Вот именно.

Близнецы пошли туда. Бакстер бежал за ними, то и дело прыгая на что-то невидимое.

— Почему ты сказал, что мы интересуемся боевыми тревогами? — спросила Молли на полдороге. Макс ответил не сразу.

— Мне пришло в голову, что повсюду, куда мы поехали, случилось что-то катастрофическое: в глазу — молния, в ухе — гром. Даже рука могла задвигаться в связи с какой-то опасностью. Почему? Спинной Мозг реагировал на боль или Тело — на что-нибудь Снаружи? На что-то настоящее.

— Или воображаемое, — возразила Молли. — Но в таком случае, время почти стоит на месте. Ведь все эти реакции должны следовать друг за другом мгновенно.

— Я как раз об этом и подумал. Может, мы такие малюсенькие, что время для нас стало другим. Здешнее сердце бьется куда реже моего. И реакции следовали одна за другой в логичной последовательности. Сначала видишь молнию, а уж потом слышишь гром. И если испугаешься, то вскинешь руку, но не совсем сразу. Это, конечно, только теория.

— Поняла! Ты думаешь, что нейрон из особого отряда сумеет нам что-нибудь объяснить. А мне даже в голову не пришло!

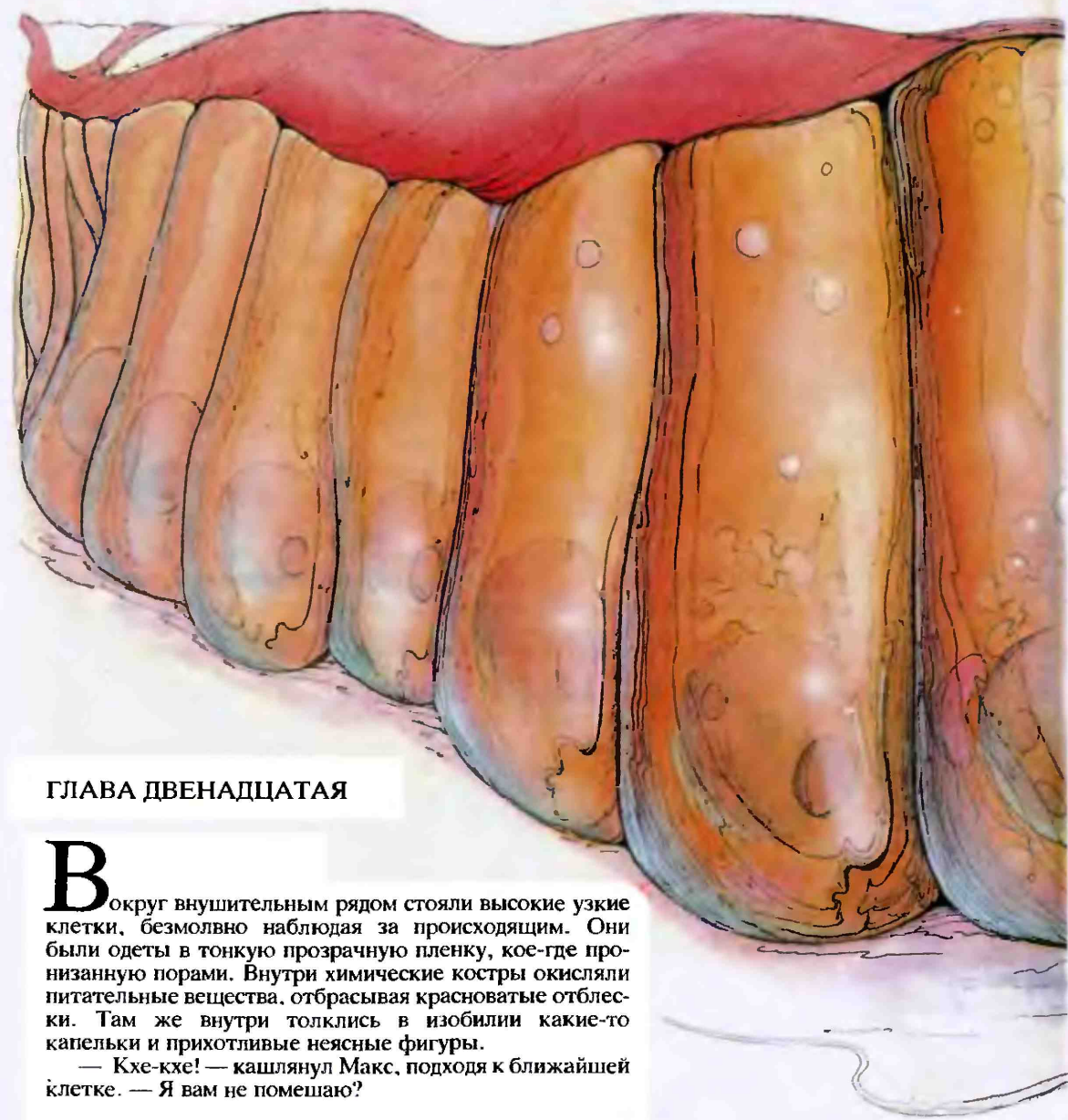
— Вдруг повезет, повезет...

— Повезет! Повезет!

Надпочечник вблизи оказался целым холмом клеток, занятых производством гормонов. Всю железу пронизывали капилляры и нервы. Близнецы лавировали между ними, пока не отыскали рекомендованный им нейрон. Он крепко спал.

— Парасимпатический нейрон не ошибся, — вздохнула Молли. — Спит как убитый. Какая уж от него помощь!

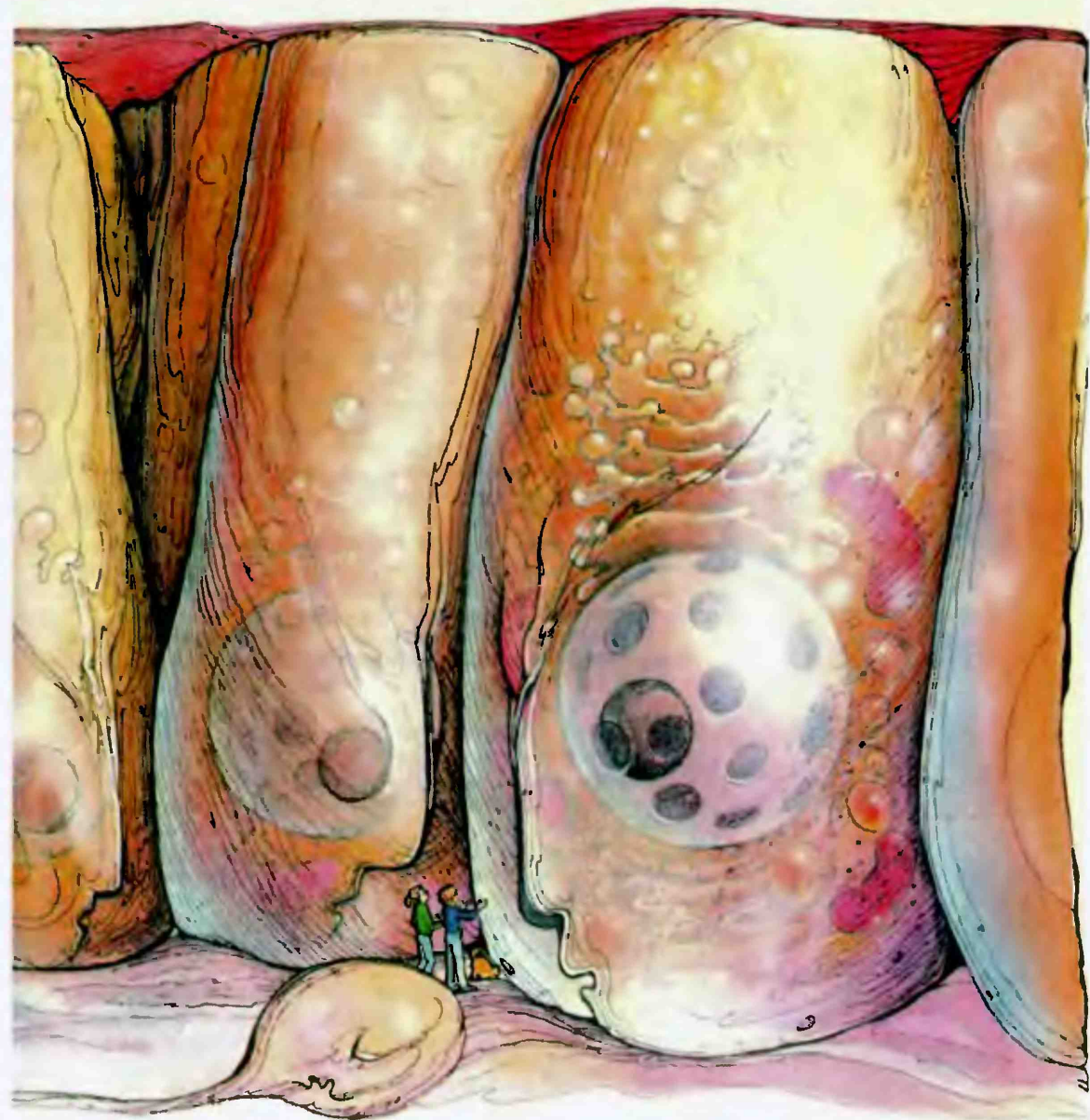
— Попробуем все-таки его разбудить, — сказал Макс и подергал нервное волокно. Но нейрон только всхрапнул, пробурчал что-то невнятное и заснул еще крепче, сладко посапывая. Макс поглядел по сторонам. — Но, может, эти клетки что-нибудь знают о нем? Они же прямо в него упираются!

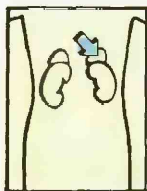


## ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ

**В**округ внушительным рядом стояли высокие узкие клетки, безмолвно наблюдая за происходящим. Они были одеты в тонкую прозрачную пленку, кое-где пронизанную порами. Внутри химические костры окисляли питательные вещества, отбрасывая красноватые отблески. Там же внутри толклись в изобилии какие-то капельки и прихотливые неясные фигуры.

— Кхе-кхе! — кашлянул Макс, подходя к ближайшей клетке. — Я вам не помешаю?





— Нисколько, — ответила клетка. — Мое тело само со всем прекрасно справляется. К тому же в мирное время тут вообще ничего не случается и мне нечего делать — только изготавливать свою норму гормона и упаковывать его. Поглядите вверх и увидите, что там полным-полно капелек. Это мое изделие — адреналин, совсем готовый для поступления в капилляры. Вот по боевой тревоге я его сразу весь и выбрасываю в них. — Верхний ее конец был действительно занят наполненными чем-то шарами. Ниже множество мелких капелек вздувались по краям чего-то непонятного, похожего на причудливый цветок. Капельки растягивались в шары, отрывались и поднимались вверх. — Это мой комплекс Гольджи, — объяснила клетка. — Он собирает производимое мной вещество и укладывает его в транспортировочные пузыри. Мой отдел упаковки, попросту говоря.

— А из чего вы вырабатываете свою продукцию? — спросила Молли, вглядываясь в толчею за оболочкой клетки.

— Видите мою цитоплазму? Мои внутренности? И мою эндоплазматическую сеть — настоящий лабиринт из стенок и каналов? И рибосомы... ну, черные пятнышки по стенкам? Вот они-то и изготавливают гормон, а потом отправляют его в комплекс Гольджи.

Теперь близнецы разглядели сложный узор персгородочек, окружающий внушительное центральное ядро клетки.

— Эта ваша сеть похожа на смятый кусок волнистого картона, — сказала Молли, и добавила, указывая на тысячи черных прикрепленных к сети пятнышек: — А рибосомы облепляют его, как ракушки.

— Рибосомы — мои преданные работники, — продолжала клетка, но тут из иллюминатора в ядре змейкой выскользнула узкая ленточка и, извиваясь, проползла по клетке к какой-то рибосоме, ловко продернулась сквозь нее, повернула к соседней, продернулась и сквозь нее, а оттуда — к следующей, нанизывая их, точно бусы.

— Видели? — спросила клетка. — Рибосомы получают приказы от генетического кода ДНК, хранящегося у меня в ядре. — И она повернула ядро, чтобы им было лучше видно. — Мое ядро полным-полно этого кода на длинных специальных лентах. Они просто печатают нужный приказ и отправляют его.

— Ну и беспорядок же у вас там! Прямо как у меня в ящике с носками! Как вы только отыскиваете, что вам нужно?

— Я однажды попробовала навести порядок. Все рассортировала, расправила каждую завитушку, но они тут же снова перепутались. А больше я и не пробовала. Никаких сил не хватит. К тому же они как будто знают точно, где что находится, вот я и предоставила их самим себе.



— Совсем как я у себя в комнате, — вставил Макс.  
— Сколько же их там! — воскликнула Молли, рассматривая кутерьму свивающихся лент внутри ядра.

— Да, немало! Я получила полный код ДНК. Информации тут мне хватило бы, чтобы построить собственное Тело. То есть если бы я захотела и имела в своем распоряжении необходимые материалы. По-моему, большая часть, когда тебе доверяют самое важное!

— Очень большая! — сказала Молли. — Но если рибосомы выполняют всю работу, а ядро отдает все распоряжения, то для чего вам остальное?

— Я же должна питаться, верно? Так вот прочие заботятся обо мне, снабжают меня энергией для переработки сырья в готовый продукт. Разрешите сказать вам теперь же, что управляться со всем этим — задача не из легких.

Она наморщила свою оболочку.

— Вот эта облегающая меня мембрана заведует снабжением. Она забирает мою пищу, кислород и сырье из крови. Пища и кислород направляются в митохондрии и преобразуются химическим путем в электричество. Митохондрии — это мои электростанции.

— А вы бы не показали нам какую-нибудь?

— Сейчас я одной для вас пошевелю. — Внутри клетки чуть-чуть изогнулась длинная розовая похожая на гусеницу трубка. — Видели? И таких у меня множество!

— А эти большие кругляши? — продолжала Молли, показывая на тихонько плавающие в цитоплазме шары, похожие на полную луну.

— Мои лизосомы. Занимаются расщеплением. Одни распаковывают сырье и расщепляют его для дальнейшего использования. Другие убирают мусор, а третьи — палачи.

— Что-что?

— Они убивают всех вредных посторонних. А также выскивают те мои части, которые износились, или прекратили работу, или просто работают плохо. Найдут — и съедают. Они полным-полны крепкими разлагающими переваривателями.

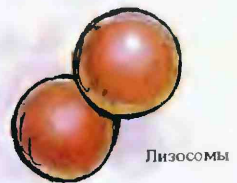
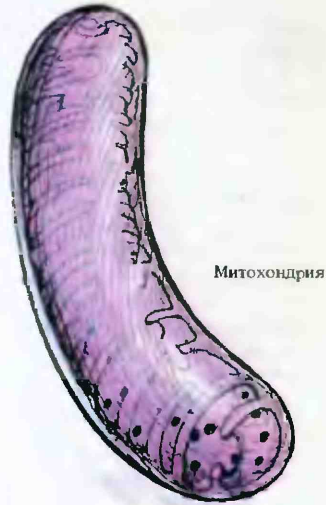
— Такими, как в желудке? — поинтересовалась Молли.

— Я там никогда не бывала, но слышала, что это место не для неженки.

— Еще бы! Мы там чуть не утонули в переваривающих соках. Вам очень повезло, что они у вас так хорошо закупорены внутри.

— Как ни жаль, но это не совсем так. Если я состарюсь или получу тяжелые повреждения, мои лизосомы убьют и меня. Они только и ждут случая. Потому-то мы и называем их палачами.

— Какой ужас! — ахнула Молли. — Я просто не



представляю, как вы можете жить так... да еще и кормить их!

— Таков порядок в Телe. Любая клетка, не выполняющая свою работу, должна погибнуть и уступить место другой, хорошей работнице. Только нейроны живут вечно. Тело позволяет им стареть и бережет их, какими бы слабыми и глупыми они ни стали. Ну а для нас, остальных, это мечта о несбыточном — мы живем только ради блага Тела. А Тело защищает себя любой ценой.

— Мне вас так жалко! — сказала Молли, не понимая, откуда у верной клетки, трудолюбиво выбулькивающей адреналин, берется спокоествие столь хладнокровно обсуждать собственную неотвратимую гибель.

— **БЕРЕГИ-И-ИСЬ!**

Близнецы обернулись и споткнулись о нейрон, который сверкнул молнией.

— **БОЕВАЯ ТРЕВОГА!** — завопил он им прямо в лицо, задрожал и весь вспыхнул. — **ГОТОВНОСТЬ НОМЕР ОДИН! ВСЕ ПО МЕСТАМ!!!**

— **ВЫБРОСИТЬ ВСЕ ЗАПАС!** — скомандовала адреналиновая клетка и тотчас все шары с адреналином облепили капилляр и вогнали в него свое содержимое.

Близнецов с Бакстером зажало между нейроном и клеткой. Выброшенная нейроном молния ударила в них, обхватила огненными пальцами, подняла и метнула как копья сквозь мягкие податливые стенки в пощипывающее дрожащее море электрического студня. Потом молния исчезла, а они остались косо и криво висеть в плотном пространстве. Макс пошевелил рукой, и его тело медленно перекаатилось вокруг своей оси.

— Мы что — убиты? — спросила Молли и тут увидела, что совсем рядом висит Бакстер — хвостом вверх, тараща глаза. Он мякнул, пытаясь пошевелить лапами, но невидимые силы удерживали его на месте в прозрачном крутом желе.

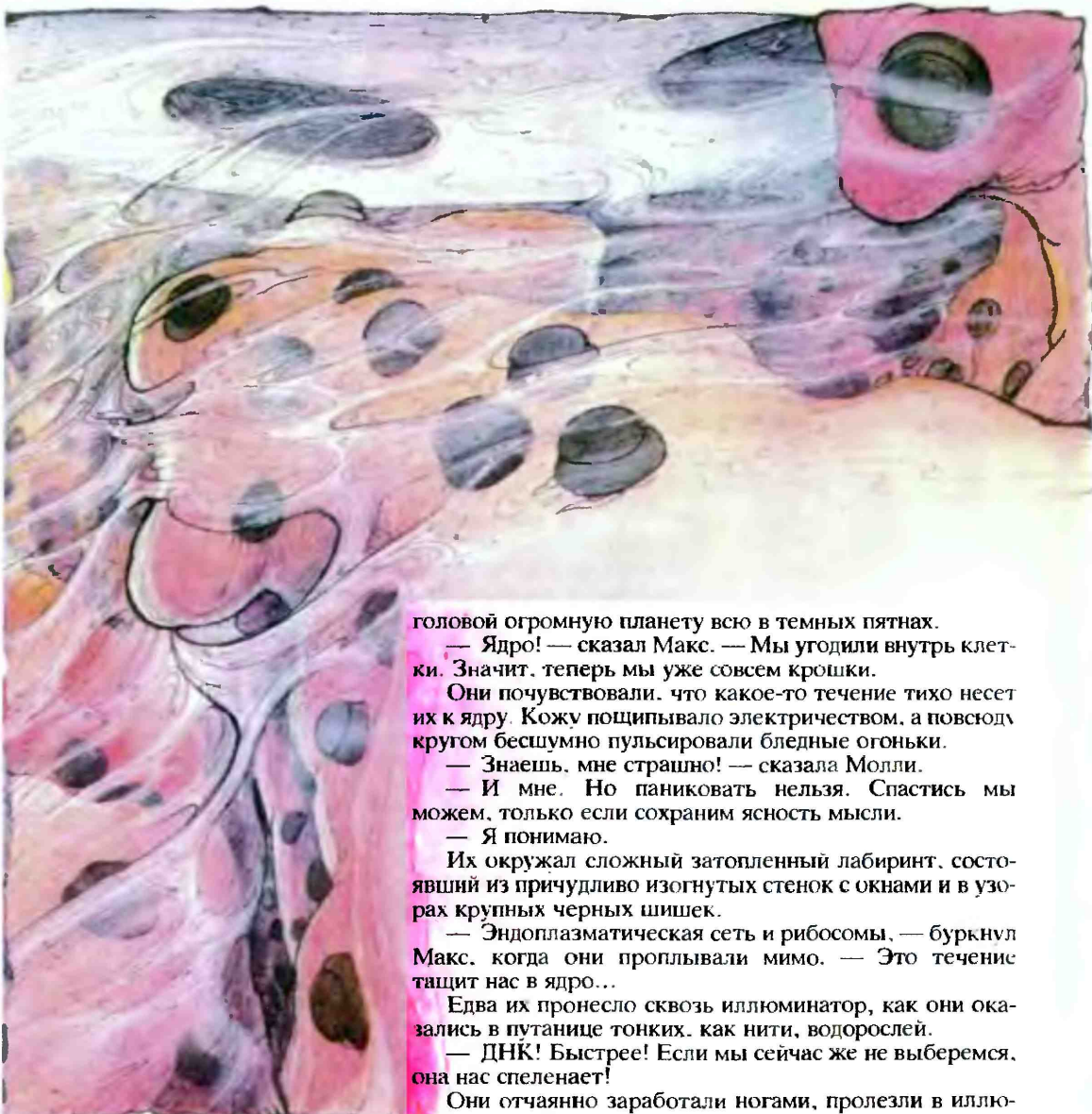
— Бакстер! — вскрикнула Молли, протянула к нему руки и только повернулась вокруг своей оси.

— Попробуй плыть, как под водой с ластами. — посоветовал Макс. — Ногами, ногами работай. Эта штука такая густая, что мы в ней совсем ничего не весим.

Молли осторожно пошевелила ногами и поплыла. В конце концов ей удалось добраться до Бакстера и подтащить его к себе. Он уткнул нос ей под подбородок и лишь изредка, набравшись храбрости, краем глаза выглядывал из этого надежного убежища.

— Держись крепче. Бакс! — скомандовала Молли. — Будем выбираться отсюда. — и поплыла к Максy. Он тем временем сумел принять вертикальное положение и висел в студне, как космонавт, передвигающийся в невесомости. Глаза у него были заведены вверх. Молли проследила направление его взгляда и увидела прямо над





головой огромную планету всю в темных пятнах.

— Ядро! — сказал Макс. — Мы угодили внутрь клетки. Значит, теперь мы уже совсем крошки.

Они почувствовали, что какое-то течение тихо несет их к ядру. Кожу пощипывало электричеством, а повсюду кругом бесшумно пульсировали бледные огоньки.

— Знаешь, мне страшно! — сказала Молли.

— И мне. Но паниковать нельзя. Спастись мы можем, только если сохраним ясность мысли.

— Я понимаю.

Их окружал сложный затопленный лабиринт, состоявший из причудливо изогнутых стенок с окнами и в узорах крупных черных шишек.

— Эндоплазматическая сеть и рибосомы, — буркнул Макс, когда они проплывали мимо. — Это течение тащит нас в ядро...

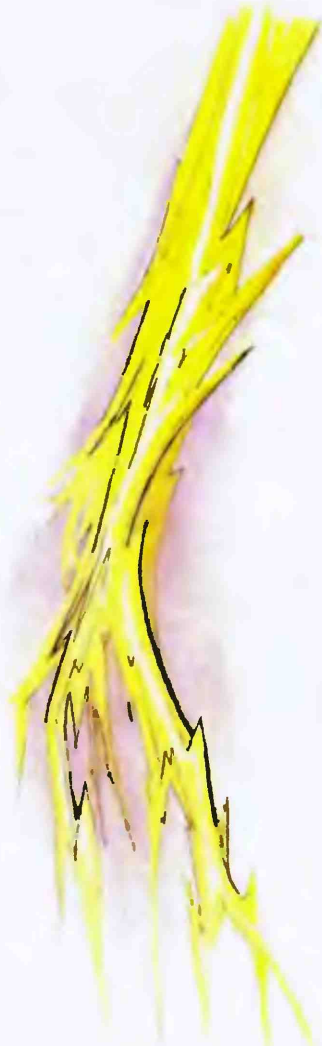
Едва их пронесло сквозь иллюминатор, как они оказались в путанице тонких, как нити, водорослей.

— ДНК! Быстрее! Если мы сейчас же не выберемся, она нас спеленает!

Они отчаянно заработали ногами, пролезли в иллюминатор и схватились за его край, чувствуя, что невидимые силы неумолимо стараются оторвать их от этой ненадежной опоры и втянуть внутрь.

— Посмотри! — Макс кивнул на несколько больших шаров, плывших в их сторону. — Может быть, прицепиться к ним? По-моему, они двигаются к поверхности.





— НЕТ! — взвизгнула Молли. — Ты с ума сошел! Все шары с адреналином выкинуло в капилляры. А это... ну, как их? Палачи. Лизосомы. Скорее назад в дыру. Туда им не пролезть.

Они соскользнули в иллюминатор, притаились под его краем и, затаив дыхание, смотрели на лизосому, проплывавшую совсем рядом. Нагруженная смертоносной дозой разлагающих пищеварителей, она высматривала посторонних и оплывала дозором ядро, в любую секунду готовая наброситься на добычу.

— Пронесло! — еле слышно шепнул Макс ей вслед, и они опять выбрались за иллюминатор.

У них над головой заурчал колоссальный розовый дирижабль. Искры крохотных статических зарядов плясали под его корпусом, а пламя топки освещало его изнутри.

— Митохондрия, — сказала Молли, — сжигает питание для клетки. Только бы она не подумала, что и мы годимся в пищу...

Но тут ее подхватило мощное течение, оторвало от ядра и понесло к митохондрии.

— На помощь! — вскрикнула она, отчаянно болтая ногами и тщетно пытаясь за что-нибудь ухватиться. Бакстер высунул один глаз, жалобно мяукнул и не только впился в нее всеми двадцатью когтями, но еще и захлестнул ее ногу хвостом. Макс рванулся и ухватил сестру за ступню, но тут же сам оказался во власти течения. Однако он успел заметить совсем рядом рибосому и отчаянным усилием подсунил под нее носки обеих ног. Потом дернул Молли со всей мочи на себя, так что она ударилась об него и тоже уцепилась за рибосому.

— Спасибо! — еле выговорила она и покосилась, тут ли Бакстер. Но кот по-прежнему висел на ней, как пивка апельсинового цвета.

— Спасибо скажи этой рибосоме! — Макс даже погладил черный купол. — Ох, нет!...

— Что с тобой?

— Да рибосома... Несколько минут назад они были величиной с баскетбольный мяч, а сейчас ими хоть в пушбол играй!

Студень пронизала новая молния, и по низу митохондрии побежали дорожки искр. Макс увидел, что Молли съедивается прямо у него на глазах.

— Мы скоро до нуля уменьшимся! — крикнул он, глядя на массивный корпус митохондрии, словно аквангист — на днище линейного корабля. Рядом разорвался глубинный заряд. Вспышка — и они съежились еще больше. Раздался треск.

— Понял! — крикнул Макс. — Это электричество!

— Ну и что? — спросила Молли. — Как будто ты раньше не знал!

— Да нет, я не о том... Все из-за него! — Он дернул

ее за рукав и указал вверх. — Электростанция! Замыкание! Молния! Мы уменьшаемся, когда на нас замыкается электроток. Я сейчас своими глазами видел.

Молли заморгала.

— Но ведь на чердаке на нас не замкнуло! Не то нас бы убило. Или мы убиты?

— Не говори глупостей! То есть, по-моему, мы все-таки живые. — Лицо у него вытянулось. — Мне было показалось, что я все понял. Но ты права. Тут должно быть замешано что-то другое.

— Вместо молнии или вдобавок к ней?

— Мне кажется, что вдобавок.

— Но что именно?

— Не знаю. Что-то на чердаке. Что-то совсем особенное... Что произошло на чердаке? Чем мы занимались?

— Давай попробуем вспомнить все подробнее! Ты перелистывал книгу и показал мне миндалины.

— А ты поглядела — и РАЗ!

— Да, но было что-то еще... Было!

— Вспоминай скорее, не то от нас ничего не останется.

— Я сидела рядом, а Бакстер залез на страницу. Я нагнулась чтобы посмотреть и подняла повыше... Макс! Все ясно!

Лупа! Мы смотрели сквозь нее.

— Что!

— Ну, вспомни! Я нашла ее в сундуке. Она делала предметы то большими, то маленькими.

— Лупа не бинокль, она только увеличивает, с какой стороны в нее ни глядеть.

— А эта и уменьшила! Я хотела тебе показать, но ты никак не мог оторваться от книги...

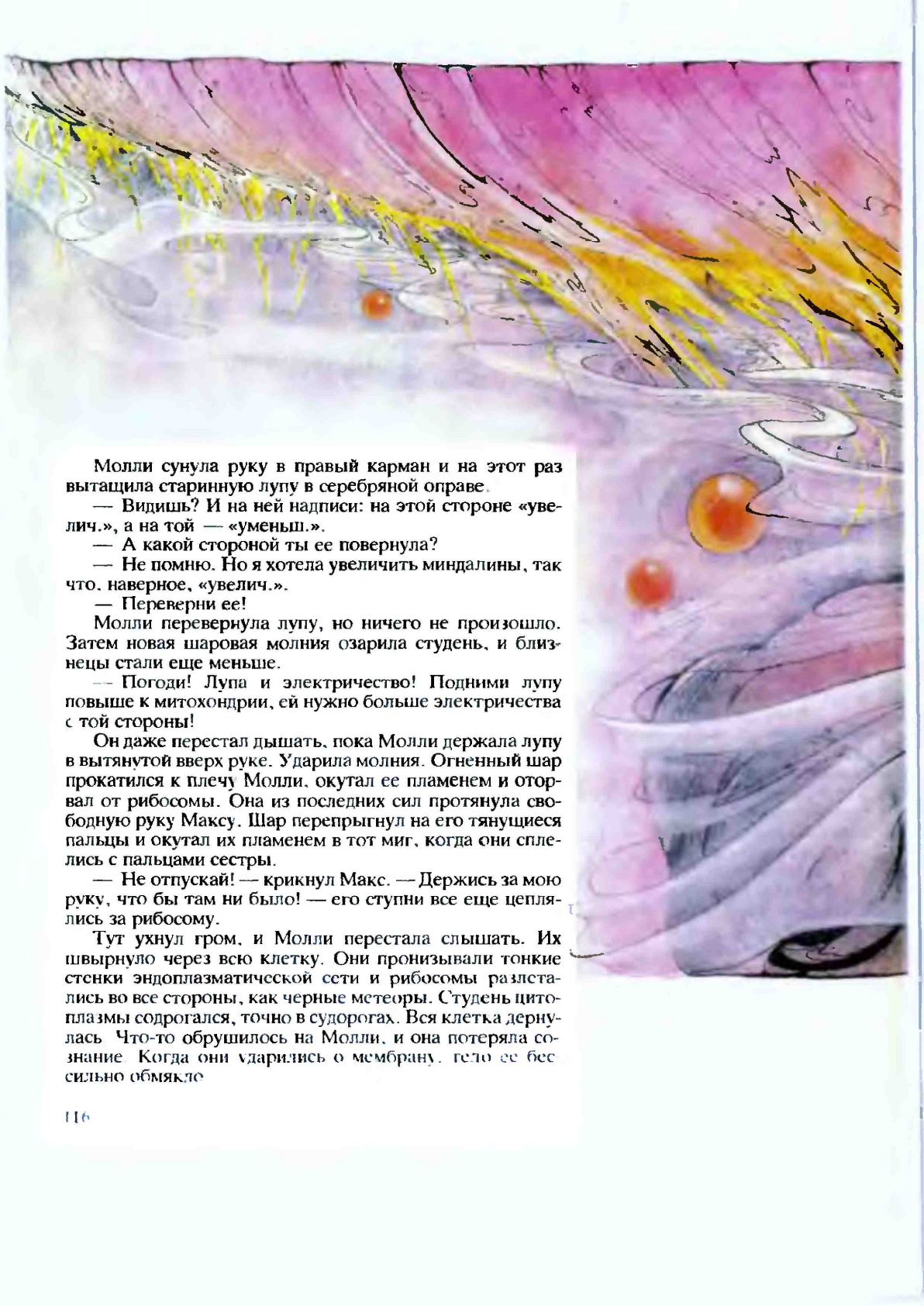
— Если так, то нам конец. — угрюмо сказал Макс. — Мы здесь, а она на чердаке.

— Нет я зажала ее в руке... — Молли сунула руку в карман. — Пусто... Значит, я ее потеряла!

— Поищи в другом. Ну-ка, дай мне Бакстера!

Макс кое-как отодрал Бакстера от Молли и прижал к себе. Кот сразу же прицепился к нему, как мог надежнее.





Молли сунула руку в правый карман и на этот раз вытащила старинную лупу в серебряной оправе.

— Видишь? И на ней надписи: на этой стороне «увелич.», а на той — «уменьш.».

— А какой стороной ты ее повернула?

— Не помню. Но я хотела увеличить миндалины, так что, наверное, «увелич.».

— Переверни ее!

Молли перевернула лупу, но ничего не произошло. Затем новая шаровая молния озарила студень, и близнецы стали еще меньше.

— погоди! Лупа и электричество! Подними лупу повыше к митохондрии, ей нужно больше электричества с той стороны!

Он даже перестал дышать, пока Молли держала лупу в вытянутой вверх руке. Ударил молния. Огненный шар прокатился к плечу Молли, окутал ее пламенем и оторвал от рибосомы. Она из последних сил протянула свободную руку Максу. Шар перепрыгнул на его тянущиеся пальцы и окутал их пламенем в тот миг, когда они сплелись с пальцами сестры.

— Не отпускай! — крикнул Макс. — Держись за мою руку, что бы там ни было! — его ступни все еще цеплялись за рибосому.

Тут ухнул гром, и Молли перестала слышать. Их швырнуло через всю клетку. Они пронизывали тонкие стенки эндоплазматической сети и рибосомы разлетались во все стороны, как черные метеоры. Студень цитоплазмы содрогался, точно в судорогах. Вся клетка дернулась. Что-то обрушилось на Молли, и она потеряла сознание. Когда они ударились о мембрану, тело ее бес сильно обмякло.



— Давай же! — крикнул Макс, подтаскивая ее к себе. — Надо выбираться отсюда. Клетка разваливается! — Но Молли не шевельнулась. Он ухватил ее за руку и потащил за собой, придерживая и Бакстера. Оглянувшись через плечо, он увидел, что шары лопаются, а ядро вдруг совсем сморщилось. Дирижабль-митохондрия распался и погиб в электрической свистопляске.

— Молли, да очнись же! — простонал Макс. Он подтащил ее к самой мембране и попытался пробить ногой дыру. Но оболочка оказалась толстой и плотной — два слоя спаянных шаров легко выдерживали его удары. Мембрана зловеще колыхалась. Макс побрел вдоль нее, волоча Молли, пока наконец не наткнулся на открытую пору. С трудом протиснувшись наружу, он вытащил Молли... как раз вовремя. Сквозь отверстие ему было видно, как луны-убийцы лопаются, извергая что-то такое, что опустошало и уничтожало клетку, пока она не осела и не погибла.

Макс оттащил сестру подальше, пощупал ей пульс, убедился, что она жива, и сел рядом, продолжая наблюдать за происходящим.

Наконец Молли пошевелилась и открыла глаза.

— Я умерла?

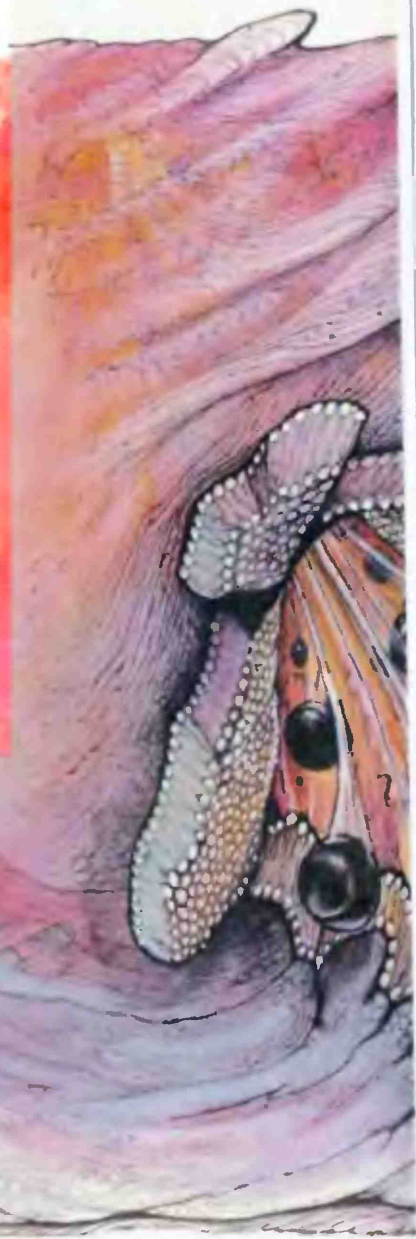
— Почти. Тебя здорово потрянуло.

Макс держал в руке лупу, а Бакстер, пристроившись у Молли на груди, жарко мурлыкал ей прямо в лицо и щекотал усами ее нос. Она чихнула.

— Вроде бы мы выкарабкались, — добавил Макс. — Во всяком случае, мы заметно увеличились.

— Но что произошло? Я помню, что старалась не выпустить твою руку и тут грохнул взрыв.

— Мы убили клетку.



— Что?! — Молли привскочила. — Но мы выбрались из нее?

— Да. Но так ее повредили, что она сама себя съела.

— А где же она?

— Была вот тут. — Он указал на уродливый проем в аккуратном ряду клеток.

Молли поднялась на ноги и пошла посмотреть. Возле дыры мирно посапывал нейрон.

— Послушайте, соседние клетки, вы не могли бы чуть-чуть раздвинуться, чтобы закрыть разрыв?

— Нет. Это место должна незамедлительно заполнить новая клетка. Но не беспокойся. Я сейчас же займусь этим. — сказала клетка слева от дыры.

— Извини, пожалуйста, очередь моя! — возразила клетка справа.

— Вот уж нет! Вы обе успели, после того как довелось мне! — крикнула клетка сзади.

— Так ведь, можно только одной, и место есть только для одной, и нам разрешено только по одной! — внушительно заявила первая.

— Я настаиваю! В конце концов она сделала меня! — не уступала вторая.

— А ее сделала я, и я должна заместить ее! — объявила задняя клетка.

— Я!

— Я!!

— Я!!!

— Опомнитесь! — загремела первая клетка. — Так ли должны мы почтить память нашей погибшей соседки? Мир ее праху!

Они умолкли, но ненадолго, и вскоре спор вспыхнул с новой силой.

В конце концов Молли не выдержала.

— А почему бы вам не пересчитаться, как мы делаем, когда решаем, кому водить?

— А как это? — спросили клетки хором.

— Вот так! — И Молли объяснила им, что такое считалка и как пересчитываются.

Инни, минни, минни, мос,

Тигра ты поймай за нос

Зарычит, гони скорей!

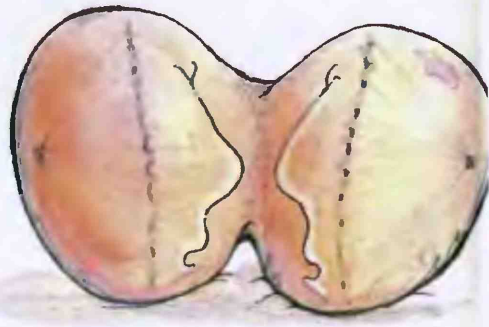
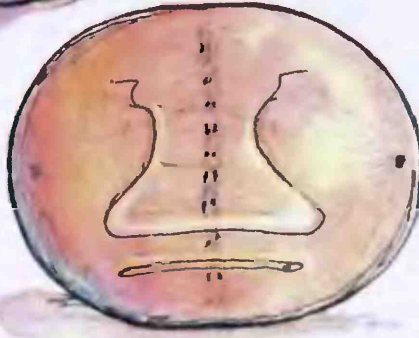
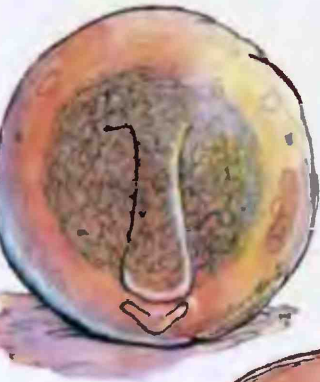
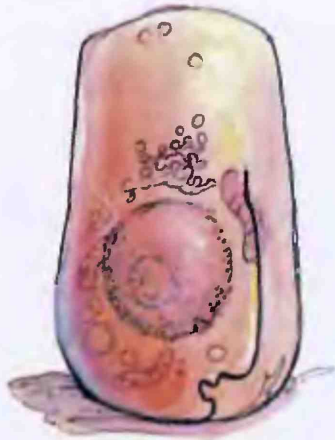
Мама мне велела выбрать самого хорошего!

Клеткам это очень понравилось, и те две, которые проиграли, даже не особенно огорчились: они усердно заучивали стишок наизусть.

— Ну а теперь, — объявила клетка-победительница. — я покажу вам чудо, которое называется «митоз». Сначала я сделаю копии всех лент ДНК, которыми распластаю, чтобы получить два полных и совершенно оди-



МИТОЗ



наковых комплекта. Вот таким образом. Затем я тщательно их сверну, чтобы с ними было легче обращаться. Скручу в спирали и назову «хромосомами».

При этих словах запутанные клубки в ее ядре рассортировались и свернулись в аккуратные перекрещивающиеся пружины.

— Теперь я уберу это ядро.

Оболочка вокруг хромосом растворилась. Хромосомы, толкаясь, разбежались вправо и влево, выстраиваясь в стройную двойную шеренгу поперек клетки.

— А теперь начинается самое интересное: КРУ-У-УГОМ! МАРШ!

По этой команде шеренги разделились на два одинаковых ряда и начали расходиться в противоположные стороны.

— Теперь я буду тужиться и выпячиваться!

Клетка задергалась и начала втягивать мембрану в средней своей части, причем со всех сторон одновременно, и наконец разделилась на две самостоятельные половинки. В каждой вокруг набора хромосом образовалось новое ядро, они тут же раскрутились и спутались, и внутри ядер двух клеток появилось по бесформенному клубку.

— Есть хочу! — разом сказали обе клетки. — Куда девался этот капилляр?

— Близнецы! — воскликнул Макс.

— Вот это и есть митоз, — объявила ближайшая к нему клетка. — Способ, которым мы замещаем друг друга с помощью деления. Как видите, ваши приключения непоправимого ущерба не нанесли. Тем не менее послушайте моего совета: уходите отсюда — и побыстрее. Тело убийства никому не прощает. И конечно, скоро надо ждать следователей.

— Но мы же не виноваты! — возразил Макс. — Нас в нее закинул нейрон.

— Ну, на его помощь вам вряд ли стоит рассчитывать. Сами посмотрите!

Нейрон, блаженно похрапывая, расположился чуть поудобнее.

— Раз другого защитника у нас нет, — сказала Молли, — то бежим!

— Но куда? — спросил Макс.

— Можете спрятаться в почке. Она тут рядышком. И внутри там совсем темно, — посоветовала клетка.

— Мы не хотим прятаться. — сказала Молли. — Нам надо выбраться из Тела.

— Тем более; у почек есть какая-то связь с тем, что называется Снаружи.

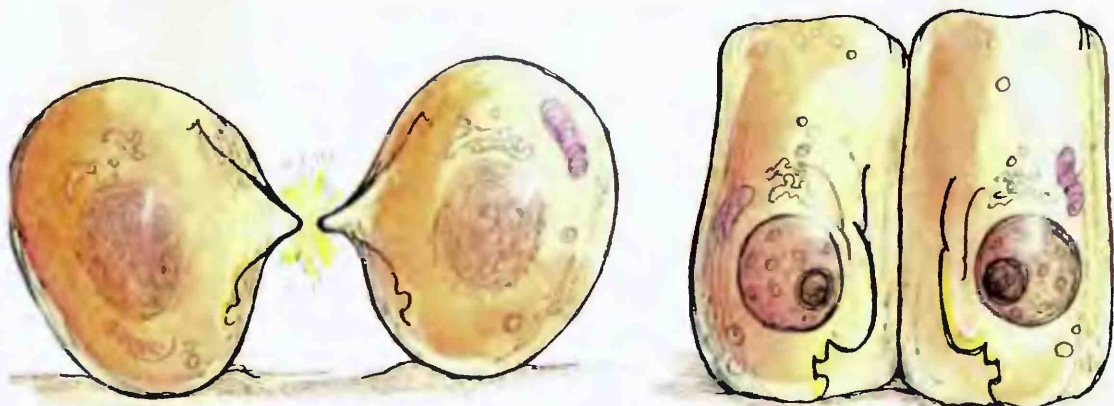
— А вообще-то, если вам нужны сведения о почках, перейдите границу вот тут и поговорите с корковым слоем надпочечника, — вмешалась другая клетка.

— Отличная мысль! — подхватила первая. — Мы помещаемся в мозговом слое, а они там в корке изготавливают множество других гормонов и с помощью дистанционного управления распоряжаются некоторыми частями почек. А почки занимаются водой. Идите вон туда, но держитесь подальше от нервов.

— Большое спасибо. И простите, но мы правда ничего плохого не хотели, — сказала Молли. — У меня так тяжело на сердце из-за той клетки...

— Ну, что поделать? Во всяком случае, погибла она красиво! Нет, погодите, как там? Минни, винни, инни, лоб? Или мейни, милли, вилли...

Молли торопливо повторила начало считалки несколько раз. Когда они уходили, клетки позади них бормотали стишок, каждая на свой лад.





## ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ

**Л**упа у тебя? — спросила Молли. — А не опасно носить ее с собой?

— Наверное. Но выбросить ее никак нельзя! Ведь без нее мы не сможем стать большими, когда выберемся отсюда.

— Нет, я просто думаю, что с ней надо обращаться осторожно и держать ее подальше от электричества, пока мы тут. Нужно ее обезвредить.

— Изолировать, хочешь ты сказать? Но как? Здесь же сплошная сырость. Если ее завернуть во что-нибудь, в материю какую-нибудь, в вату... Есть! Снимай носки!

Они быстро разулись, сняли носки и тщательно завернули лупу во все четыре.

— А теперь что с ней делать? В карман ее уже не сунешь. — Макс покачал на ладони объемистый ком.

— Сунь за пазуху, но только рубашку хорошенько заправь в джинсы. Я беру на себя Бакстера, а ты береги лупу.

— Знать бы наперед, что больше я дурацких ошибок не допущу!

— Какие еще ошибки? Ты же, наоборот, во всем разобрался.

— Но не сообразил, что после молнии и грома могут объявить боевую тревогу. Просто мозг сначала должен был обработать полученные сообщения и только потом ощутить страх и ввести особое положение. А я проморгал, и мы чуть было не погибли. И нас ведь, конечно, уже разыскивают как убийц.

— Хотя бы Вольняшка вернулся! Без него мы все равно плутаем, а он все-таки знал, куда нас ведет.

Вскоре они вышли к компании невысоких широких клеток, занятых производством какого-то гормона.

— Шабаш! — крикнула одна клетка остальным. — Замедляй процесс! Угроза затопления. Гипофиз мне просигнализировал. Тело перспило воды. Извлечь затычки! Спустить излишки!

— Да уймись ты, что мы кода не знаем, что ли? — отозвалась другая клетка. — Открыть ворота шлюзов! Шары вниз! Перекур!

Они потянулись, расслабились и принялись болтать между собой.

— Э-эй! — позвала одна, увидев приближавшихся близнецов. — Присаживайтесь к нам!

— А чем вы заняты? — спросила Молли. — Вы — водопроводные клетки?

— Нет, мы контролеры. Заведуем включающими и выключающими механизмами — изготавливаем гормоны, которые регулируют выброс воды почками.

— Работа у нас очень тонкая, — вставила ее соседка, остальные закивали. — Вода в Теле должна поддерживаться на строго определенном уровне, хотя оно ее пьет, когда ему вздумается. Да еще потеет, а также выдыхает влагу.

— Случается, оно даже плачет, — продолжала третья, — и расходует на слезы гораздо больше воды, чем положено просто на промывание глазного яблока. Все эти непостоянные величины и делают нашу работу такой сложной! Мы должны предохранять Тело от высыхания, и от затопления, и даже от риска утонуть, захлебнувшись избытком воды в легких. Мы — хранители и операторы водосбрасывающих устройств.

Остальные клетки давно смолкли и слушали разговор с большим интересом.

— Чем можем быть вам полезны? — спросила затем одна.

— Нас к вам направили клетки мозгового слоя надпочечника. По их мнению, от вас мы могли бы узнать, нельзя ли покинуть Тело через почку.

— Пара пустяков! Наши клетки в почках поддерживают прямой контакт с тем, что называется Снаружи, и они решают, сколько и чего туда отправлять.

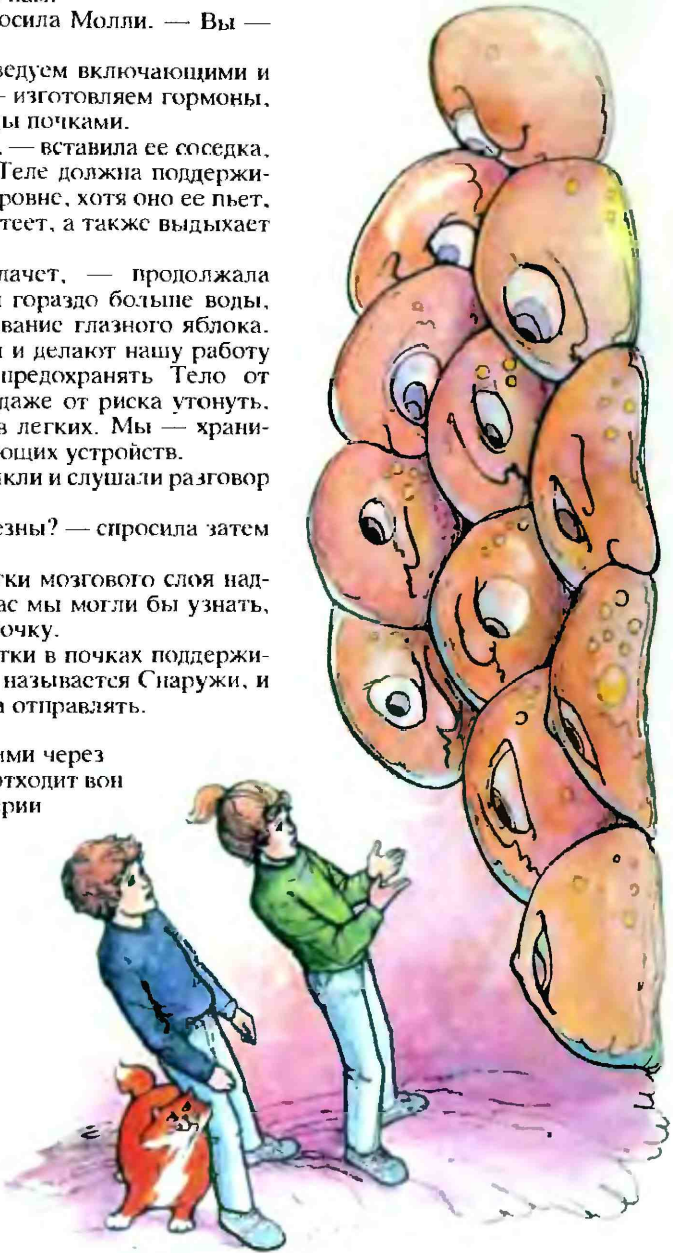
— Но как до них добраться?

— Мы переговариваемся с ними через кровь вот в этом капилляре. Он отходит вон от той артерии. Пойдете по артерии и, когда доберетесь до очень большой, поверните налево. Ошибиться невозможно...

— Куда вы торопитесь? — перебила соседняя клетка. — Посидите с нами, поболтаем. У нас ведь перерыв.

— Мы бы и рады, — ответила Молли, — но нам пора.

— Чепуха! Вы в гостях у эндокринной системы, а ее девиз: медленно, но верно. Если, конечно, не считать спектаклей в мозговом слое надпочечника. Посидите, отдохните, вам это будет полезно.



— Нет, правда, мы никак не можем. Видите ли, с нами там случилось несчастье. Одна клетка... ну, погибла.

— Так что ж такого? Миллионы гибнут ежедневно от всевозможных естественных причин.

— Но причина была не очень естественная, — продолжала Молли. — Ее убили мы.

Клетки всколыхнулись и начали перешептываться.

— Мы спасаемся бегством, — пояснила Молли.

— Убийство! — хором произнесли клетки.

— Да нет, несчастный случай! — воскликнул Макс.

— Какая разница? У Тела есть свод законов. И убийство запрещено. — объявила самая словоохотливая клетка.

— Но мы же ничего плохого не делали. И сами чуть не погибли. И вообще мы не здешние, мы живем Снаружи. Произошла катастрофа. И мы ни в чем не виноваты.

Клетки подозрительно поглядывали на них, и Макс рассказал всю историю с начала до конца.

— Вот видите, — кончил он, — это же роковая случайность!

— Закон есть закон, — возразила клетка.

— Пожалуйста, помогите нам! — умоляюще сказала Молли. — Мы ничего дурного никому не желали... — Она всхлинула. — Мы хотим только вернуться к себе домой.

— Не плачь, маленький человек! Это ведет к серьезной потере воды, и нам придется снова приступить к работе.

Клетки начали совещаться — шептались, спорили, искоса поглядывали на близнецов. Кивали, вздрагивали, советовались с кодом ДНК внутри себя и в конце концов объявили свое решение.

От имени всех говорила первая клетка:

— Мы пришли к заключению, что по не зависящим от вас обстоятельствам вы совершили убийство. — Остальные мрачно кивали. — Но! — продолжала клетка. — Но ответственности не подлежите. Поэтому мы не выдадим вас Оборонительным Силам, а приговариваем к изгнанию из Тела.

— Мы же только этого и хотим! — воскликнул Макс.

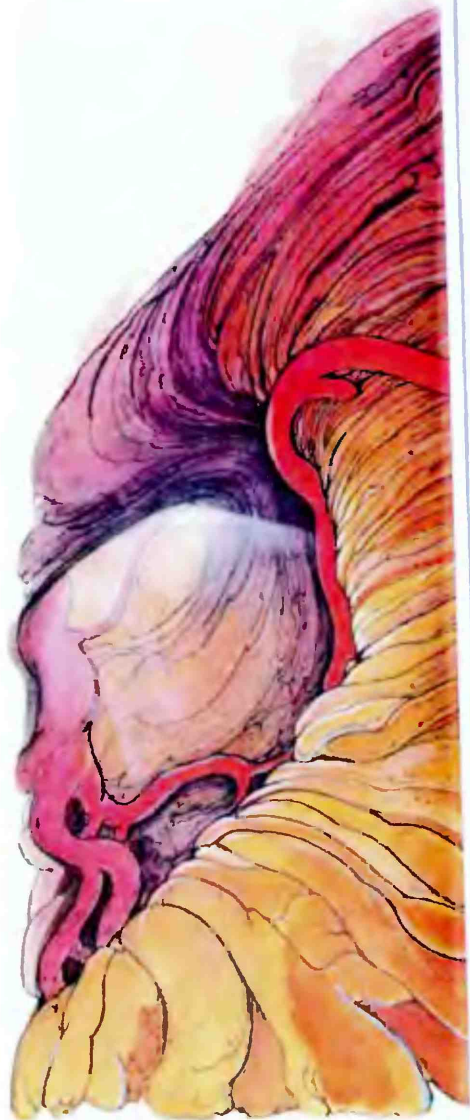
— Ничего другого нам не надо, — поддержала его Молли. — Но каким образом мы изгонимся?

— Я как раз собиралась к этому перейти. Мы посылаем распоряжение почкам, чтобы они вас эвакуировали. А потому отирайтесь прямо к ним, не сбиваясь с пути, не задерживаясь. Они будут вас ждать.

— Огромное спасибо! — Молли подхватила Бакстера. — Не беспокойтесь, мы бегом!

— Не забудьте: первая большая артерия, налево

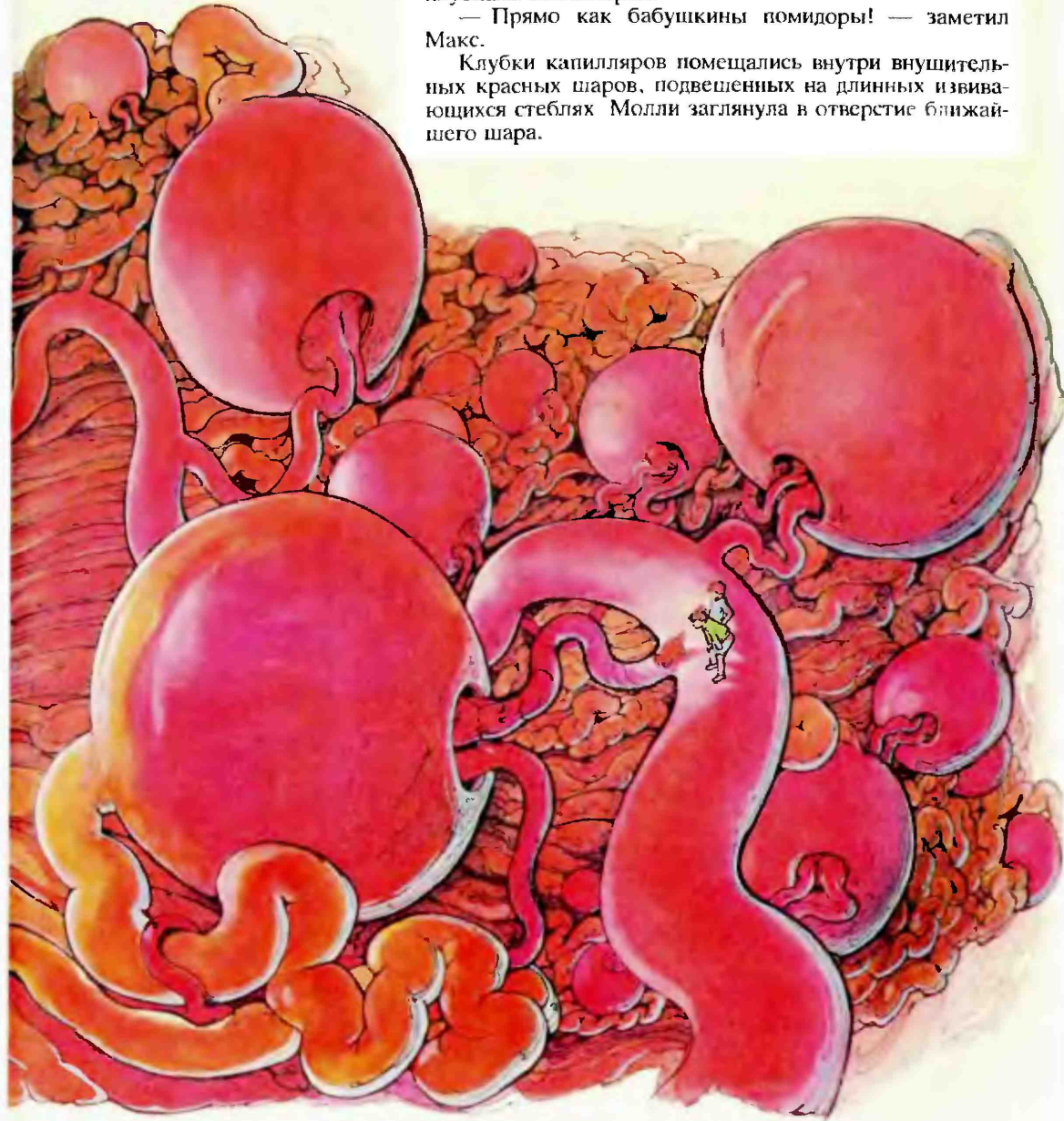
— Сейчас выберемся! — пропыхтела Молли, трюся за Максом в юль артерию. — Смотри, вот тут надо встать!

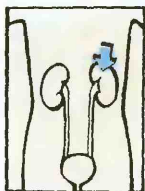


Они вошли в темную пещеру внутри гороподобной почки. Большая артерия почти сразу же разветвилась на мелкие, которые завершились большими круглыми клубками капилляров.

— Прямо как бабушкины помидоры! — заметил Макс.

Клубки капилляров помещались внутри внушительных красных шаров, подвешенных на длинных извивающихся стеблях. Молли заглянула в отверстие ближайшего шара.





— На твоём месте я бы туда залезать не стала! — предостерегающе сказала клетка с края отверстия. — Мы там выжимаем кровь.

Молли так и отпрянула.

— Нормальный процесс, — с некоторым удивлением предфронна клетка. — У нас, составляющих эту часть нефрона, такая работа: выжимать кровь. Прачечное ведомство. Мы забираем грязную кровь, полную всяких шлаков, которыми засоряют ее прочие клетки, и фильтруем, пока она не становится совсем чистой.

— А в надпочечнике нам сказали, что вы регулируете уровень воды...

— Этим занимаются пониже. — Клетка повела ядром в направлении длинных извивающихся стеблей. — Вон те канальцы. Их дело — сброс воды и восстановление ее уровня. Мое дело — выжимание. Воду и шлаки мы выжимаем из крови вот тут, — она указала на клубочек капилляров — и спускаем их в каналец, а кровь отправляем дальше, со всеми ее клетками, но заметно подсушенную. Каналец проверяет жидкость, решает, что и в каком количестве оставить, и возвращает в кровь ровно столько воды, сколько нужно. Но все это происходит вниз.

— Наверное, нам туда и надо, — сказал Макс. — Нам прислали для эвакуации.

— Да-да. Спуститесь по моему канальцу до того места, где он становится совсем узким и делает обратный поворот. Там помещаются шлюзовые ворота, где решают, что надо выбросить вон.

Каналец был похож на завязанную узлами змею. Близнецы карабкались вниз, переступая через капилляры. Не успели они добраться до поворота, как клетка в стенке закричала:

— Опаздываете! Где вы задержались?

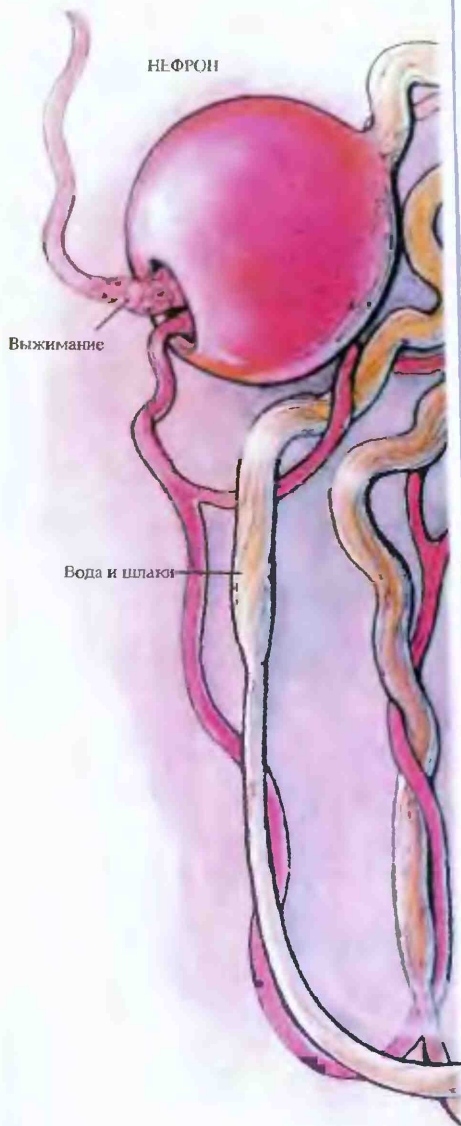
— А кто вы? — спросила Молли.

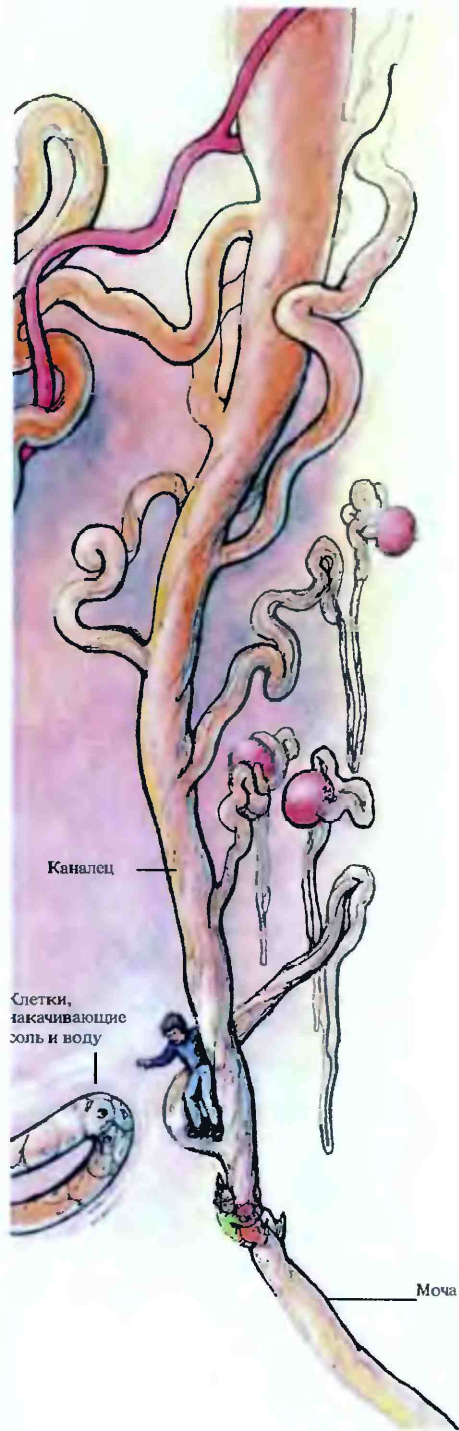
— Транспорт. Водопроводное ведомство. Мы управ-ляем насосами.

— Воду качаете?

— Как бы не так! Мы качаем соль.

— Соль!





— Ну да. А вода сама за ней следует. Можете мне поверить: если захотите иметь дело с водой, берите в помощь соль. Вода всегда следует за солью. Не может удержаться от соблазна. В этом и заключается моя работа: регулировать их взаимное тяготение. Распоряжения я получаю от коры надпочечника — сколько соли качать и когда. Соль, а за ней вода попадают в кровь в том самом капилляре, на котором вы стоите. Кровь в нем густая и просто жаждет воды. После конца операции кровь становится нормальной, а шлаки и избыток воды остаются вот тут у нас, и мы их эвакуируем.

— Значит, в канальце моча? — спросила Молли.

— Совершенно верно! А теперь давайте залезайте. Я получила распоряжение доставить вас наружу.

— Погодите! — Макс ухватил Молли за плечо. — Скажите, пожалуйста, а что содержится в моче?

— Вода, шлаки, всякий мусор, я же вам говорила.

— А кислород?

— Да ни в коем случае! Что мы — идиоты? Кислород — ценнейшая вещь! Им мы не швыряемся.

— В таком случае мы не поедем. Мы же утонем.

— Чепуха! Моя обязанность — следить, чтобы Тело не утонуло. Значит, ты не слушал, что я говорила!

Макс терпеливо объяснил ей, кто они такие, что с ними произошло и почему они неминуемо погибнут в моче.

Клетка внимательно его выслушала, а потом сказала:

— Гм, понимаю. Так лучше бы вы не стояли на капилляре!

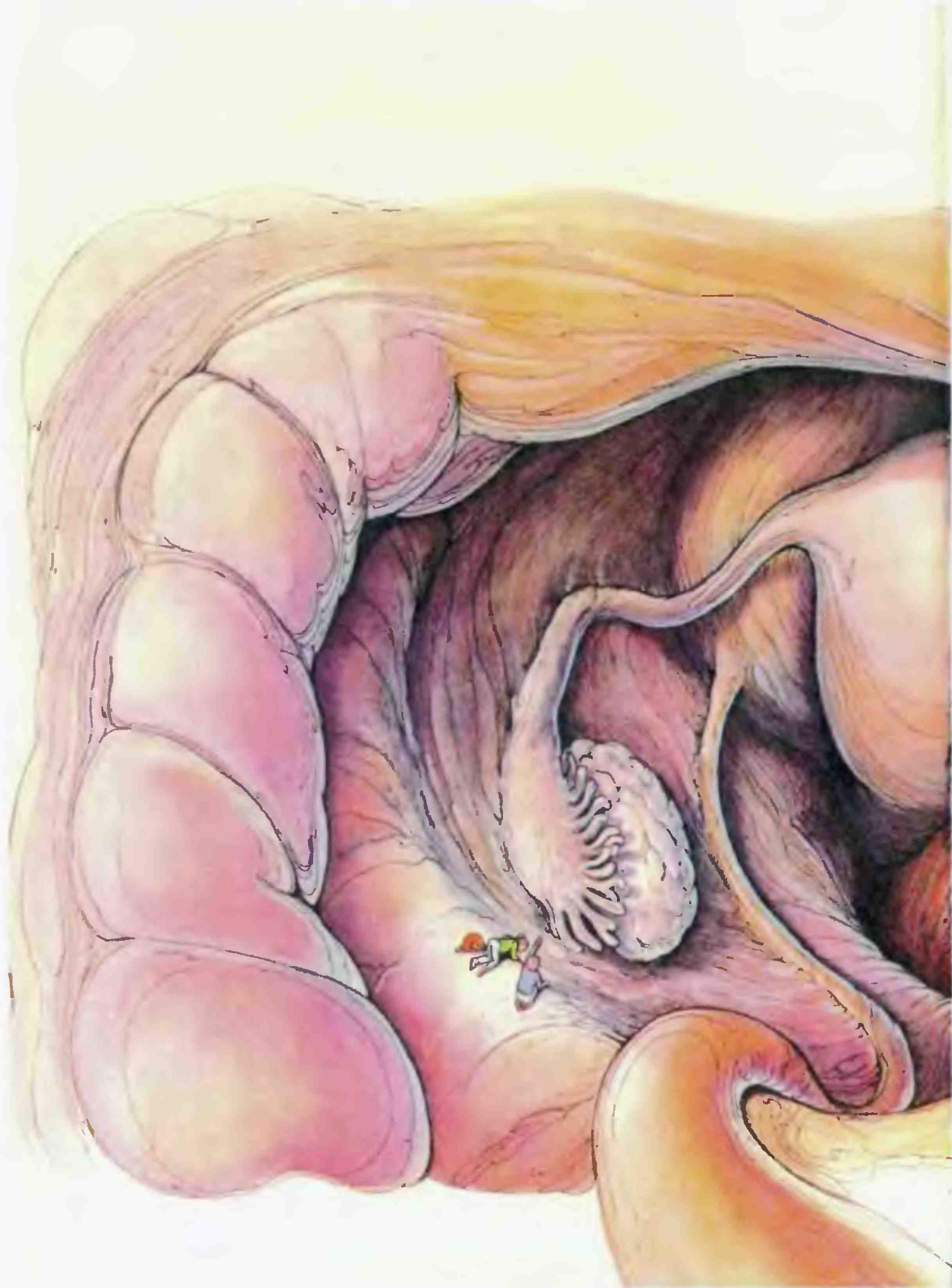
— А что?

— Если макрофаги вас разыскивают, им ничего не стоит обнаружить вас сквозь стенку и вылезти в щелку. Для них это дело привычное.

— Ой! — Молли попыталась поднять обе ноги сразу.

— Значит так: я перекину вас на отводную трубу, в которую сбрасываются отходы, и вы сможете спуститься по мочеточнику. Все каналцы в конечном счете ведут туда.

Клетка заручилась помощью своих соседок в петле. Макс и Молли с Бакстером перешли на самый изгиб, и были переброшены на высокий ветвящийся ствол вдали от капилляров. Они перебирались с ветки на ветку, сползали вниз по скользкому цилиндру и в конце концов добрались до огромного мочеточника, коллекторного трубопровода, который тянулся по внутренней стороне Тела сверху вниз.





## ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ

**Ч**уть было не попались! — сказала Молли. — Надо хорошенько смотреть под ноги.

— Клетка что — советовала нам спуститься по мочеточнику?

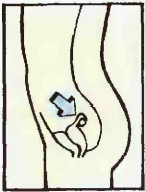
— По-моему, да... Ох ты! Погляди-ка наверх. — Над ними в верхней части брюшной полости висели пухлые петли, свиваясь красивыми складками. — Это, конечно, тонкая кишка, только снаружи.

Молли опустила Бакстера на мочеточник, и он затрусил впереди. Близнецы шли за ним, посматривая вверх.

— А вот это толстая кишка, — заметил Макс, указывая на подобие длиннющей колбасы с перехватами. Она нависала над ними, пересекала низ брюшной полости и круто уходила в глубокую сужающуюся шахту. Мочеточник привел их туда же, нырнул в шахту, но затем поднялся над противоположным краем и завершился огромным мышечным куполом, прикрепленным к стене напротив.

— Это мочевой пузырь. — сказал Макс. — Он накапливает мочу.





Бакстер стоял на краю шахты, глядел вниз и многозначительно подергивал хвостом.

— Возьми-ка ты его на руки! — потребовал Макс. — Стенки такие крутые, что нам из этой ямы не выбраться, если мы в нее угодим.

Молли подошла к коту и тоже поглядела вниз.

— Как, по-твоему, что это?

Она указывала на небольшой грушевидный орган глубоко в шахте между мочевым пузырем и толстой кишкой. От него тянулась длинная изящная трубочка, которая огибала стенку шахты по дуге и завершалась венчиком ромашки, склоненным над сморщенным белым комом.

— Матка? — предположил Макс.

— РRRRRРЫЫЫЫЫЫ! — раздался позади них нарастающий рев.

Они молниеносно обернулись и увидели ринувшегося в атаку макрофага, который надвигался на них, размахивая десятком кулаков. Из-под его тяжелого брюха выкакивали ступни, сменяя одна другую, и он несся вперед, как танк на гусеницах. Близнецы начали пятиться к обрыву. Бакстер заметно их опередил. Клетка снова зарычала и перекрыла выход.

— Дальше идти нельзя! — вскрикнула Молли.

Макс поглядел вниз и скомандовал:

— ПРЫГАЙ!

Он сбросил Бакстера и прыгнул следом за Молли в ту секунду, когда макрофаг уже собирался их схватить. Они скользили, катились кувырком, хлопнулись на лепестки изящной трубки, поглядели вверх. Их преследовательница вздыбилась и покачивалась из стороны в сторону. Затем она взревела, внимательно поглядела вниз, перелилась через край и последовала за ними по крутому склону с такой же легкостью, с какой сползал бы по нему большой кусок подтаявшего сливочного масла.

Бахрома лепестков под ними начала прогибаться.

Макс заглянул под нее и с воплем «быстрее!» ухватился за край бахромы.

— Эта штука опустится на этот белый ком. Надо залезть под нее и затаиться!

Близнецы спрыгнули на белый выступ и закатились под лепестки как раз тогда,

когда бахрома плотно прижалась к белому кому, погрузив их в глубокий мрак. Они услышали, как макрофаг ударился о трубку и заворчал.

Близнецы затаили дыхание. Он сопел — все ближе и ближе.

Молли сжимала Бакстера рот, чтобы тот не

пискнул. Все трое окаменели. Сопение

передвигалось по краю бахромы. потом вдруг все стихло.

— Он ушел? — шепнула Молли.

— Вольняшка говорил, что они никогда не бросают погони.

— Но я не слышу..... ПОМОГИ-И-И!!! — вскрикнула она. Пока они шептались, под защитный колпак лепестков пробралось тонкое упругое щупальце и внезапно обвилось вокруг ее лодыжки. Макс пошарил в темноте и ухватил горячую, мокрую, осклизлую резину. Его пальцы погрузились в нее и прилипли. Трубка выпрямилась, вздернув бахрому, и на светлом фоне возникло рвущее чудовище. Оно торжествующе взревело и, пуская слюни, разинуло зияющую пасть. Бакстер зашипел и ударил его передними лапами. Но они только крепко прилипли к щупальцу. Близнецы пытались высвободиться, цеплялись за все, за что могли, но клетка неумолимо подтаскивала их все ближе.

— Стой! — отчаянно завопил тонкий голосок, и какое-то крохотное существо закружилось перед лицом макрофага. Чудовище небрежно отмахнулось. Однако крошка тут же набросился на него с еще большей яростью — брыкал его, молотил кулачками, пищал и зудел с неукротимостью взбесившегося комара.

— Вольняшка! — ахнула Молли.

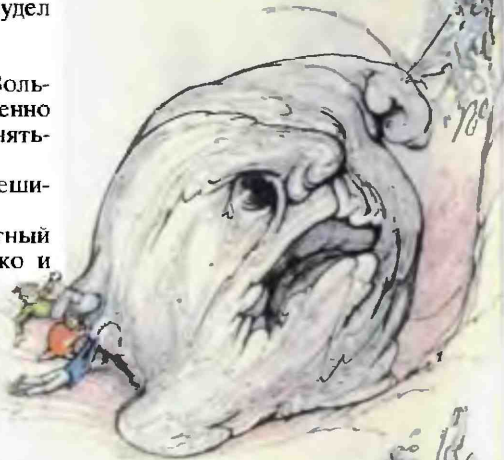
Чудовище снова отмахнулось, но более удачно: Вольняшка шлепнулся о стену, разбрызгался и медленно пополз вниз, как одинокая слеза. И попытался подняться.

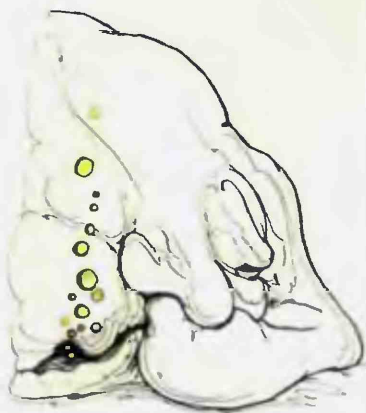
— Нет! — завопил Макс. — Вольняшка, не вмешивайся, он тебя убьет!

Однако Вольняшка приподнялся, собрался в плотный шарик и что было мочи метнулся на врага, метко и крепко угодив ему по носу.

— У-У-У-Х! — крикнул макрофаг и замал всеми руками. Вольняшка увернулся, хотя и не без труда. Макрофаг продолжал отгонять его и сумел-таки вышибить из него пару порядочных капель. Ослабевший, съевшийся Вольняшка упрямо не сдавался. Макрофаг кидался на него, волоча за собой близнецов и Бакстера. Все это время они продолжали съезжать и скатываться глубже в шахту. От Вольняшки осталась какая-то розинка, но и она продолжала допекать макрофага. Наконец джоая клетка осела.

— Дай дух перевести! — пропрыгало чудовище.





— Давно бы так. У, слизняк брюхатый! — пискнул Вольняшка, без сил повиснув на стене.

— Заткнись, каплюшка! Вот я тебя сейчас досуха измордую! Не улизнешь! От макрофага еще никто не уходил! Ты что, не знаешь, что препятствуешь отправлению правосудия? У меня приказ уничтожить эту банду.

Вольняшка хотя и был сплошной водой, но умудрился испепелить его взглядом.

— Давай, давай, дурень, съешь их! И увидишь, что будет! Как бы тебе не пожалеть...

— Вольняшка, не надо! — жалобно попросила Молли, но он словно не услышал.

— Ты такой же, как вся ваша братия. Сколько я их в Теле навидался! Набьют брюхо разок — и ТЮ-ТЮ!! — Он прощально помахал мокрыми пальцами, щедро растряхивая их.

— Ты это на что намекаешь? — спросил макрофаг.

— А ты не понял? Съешь их, съешь — и прощайся с жизнью. Не веришь, так попробуй! — И он сделал приглашающий жест.

— Мне про это ничего не говорили.

— А ты видел хоть одного макрофага, после того как он умял что-нибудь крупненькое? — Макрофаг покачал головой. — Сглоти их и убедись на опыте! — Вольняшка, тихонько напевая, начал собирать свои брызги.

Макрофаг задумался. Потом поглядел на свои вырывающиеся жертвы.

— Ну, пожалуйста! — всхлипнула Молли.

Он посоветовался с кодом своей ДНК и сказал со вздохом:

— Ничего не поделаешь! Такая уж моя обязанность. Куда деваться-то? Я служу Телу, оно отдало мне приказ, и я не могу его не выполнить.

— Но за что?! — воскликнул Макс. — В чем мы виноваты?

Макрофаг гневно раздулся.

— В чем? Прячете постороннего! Ко-о-ота. Это раз. Во-вторых, вы тунеядцы, не выполняющие никакой работы. Еще вы обвиняетесь в нарушении общественного порядка в крови. А самое главное — вы убийцы!

— нас ведь оправдали, — робко возразил Макс.

— И изгнали. А вы отказались изгоняться!

— Но мы бы умерли! — прошептала Молли.

— Это тут ни при чем, — отрезал макрофаг. — Вот он говорит, что я тоже погибну. Но приказ есть приказ. Хватило же у меня умишка завербоваться в самоубийцы. Но у нас ни о чем скверном не предупреждают, говорят только: ты прославишься, прославишься! ...А я-то думал, что получу за вашу поимку благодарность или еще какую-нибудь награду...

— Но какой вам отдали приказ? — внезапно спросил Макс.

— Избавить Тело от вас и от ко-о-ота.

— И только? Избавить?

— А чего же больше? — Макрофаг вдруг икнул. — Ну, только несварения мне сейчас не хватало. С каждой минутой тошнее становится.

— Это потому, что вы понимаете, что на самом деле мы вовсе не такие уж плохие, — вкрадчиво сказал Макс. — Зачем же понапрасну лишаться из-за нас жизни? А ведь вы можете и точно выполнить приказ, и сохранить ее для борьбы с какой-нибудь настоящей опасностью в будущем.

— Как так?

— Вы можете избавиться от нас, выведя нас наружу.

Макрофаг задумался.

— Оно, конечно, так, но только выводить наружу я не умею. У нас про это даже между собой никогда не разговаривают. — Он икнул еще громче и совсем приуныл.

Близнецы обменялись с ним вздохом дружного отчаяния, не находя обоюдовыгодного решения столь сложной задачи.

— А я знаю потайной ход, — вдруг сказал Вольняшка. — По лимфе. — Близнецы встрепнулись и посмотрели на него. — Лимфа — это мои личные водные пути сообщения. Она течет повсюду, и вы будете в полной безопасности, потому что про нее никто, кроме меня, не знает.

— И ты до сих пор нам про нее ни слова не сказал? — спросила Молли. — Эх, ты!

Вольняшка неуверенно улыбнулся и пожал плечами.

— Я же не думал, что дойдет до этого, честное слово. Мне казалось, что вы попривыкнете и останетесь. Ведь здесь так тоскливо все одному да одному... Наверное, вы заметили, что клетки меня не очень привечают.

— Не будь ты таким эгоистичным паршивцем, ты бы мог... — Макс не закончил, стараясь вырваться из хватки макрофага и дотянуться до Вольняшки.

— Макс! — крикнула Молли. — Он только что жизнью жертвовал, чтобы нас спасти! Неужели ты не понимаешь, что он наконец-то поступил великодушно, благородно!

— Мне и самому не верится, — сказал Вольняшка. — Но только я вроде бы к вам привязался.

Макс немного успокоился.

— Да, правда, ты кинулся нас спасать. И я тебе очень благодарен. Но почему ты вернулся? Ведь ты же так обиделся!

— А я все время слышал о том, что с вами происходит, ну и понемногу понял, что вам тут жить никак нельзя. Потом вспомнил, как вы все время были со мной вежливы и приветливы, даже когда я устраивал всякие паршивые штучки. Со мной же никто еще никогда не говорил с уважением. И внимания на меня никто не обра-



щал. И не учил, как вести себя порядочно, и как заводить друзей. Все тут считают меня ничтожной каплюшкой, которой может помыкать всякий, кому не лень.

— Вот и неправда! — возразила Молли. — Ты для них всех совершенно необходим! И как ты нам помогал! Ты же знаешь про Тело все и столькому нас научил!

— Но это же пустяки. Это совсем не то, что быть настоящей клеткой с настоящими обязанностями!

— Послушай, Вольняшка! Ты можешь взять на себя самые важные обязанности. Ты можешь странствовать по Телу и рассказывать одним клеткам про другие. Они так обрадуются! Они же все время остаются на одном месте и никто их ни во что не посвящает, так что у них появляются самые странные идеи! А ты можешь им растолковать, как они все нужны друг другу, как друг другу помогают...

Вольняшка смущенно усмехнулся.

— Ты правда так считаешь?

Макрофаг кивнул с серьезным видом.

— Мне ты только что кое-что сообщил, пусть и не самое приятное. Но все-таки лучше знать, чем не знать. Во всяком случае, я теперь представляю, что к чему.

Макс снова начал вырываться.

— Так мы идем или не идем?

— Если вас действительно можно отправить с лимфой, я не возражаю. Даже предпочту. Во всяком случае, сам жив останусь.

Он отпустил своих пленников и Молли спросила:

— А где лимфа?

— Да повсюду вокруг тебя. — ответил Вольняшка. — Это та же кровь, но без кровяных клеток. Она просачивается сквозь стенки капилляров, доставляя питание клеткам за ними. А потом всасывается лимфатическими сосудами, поднимается к шее и снова возвращается в кровь. Это чистейшая тканевая жидкость. Это же все я!

Макс и Молли улыбнулись: Вольняшка стал снова похож на самого себя.

— Лучше всего сделать так: доставить вас в шею. Перед тем местом, где лимфа возвращается в кровь, она течет почти под самой кожей. Оттуда я вас запросто выведу.

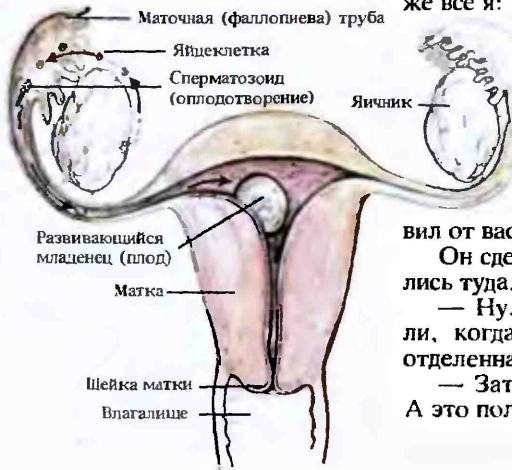
— Придется вас подвезти. — сказал макрофаг. — Я обязан убедиться, что избавил от вас Тело.

Он сделал на спине глубокую сумку, и они все забрались туда.

— Ну, авось он не проголодается! — шепнула Молли, когда их обволокла мягкая протоплазма, правда отделенная мембраной.

— Зато у нас полусъеденный вид. — заметил Макс. — А это полезно: вдруг нас заметят другие макрофаги.

#### ЖЕНСКИЕ ОРГАНЫ РАЗМНОЖЕНИЯ



— Сюда! — скомандовал Вольняшка, и макрофаг грузно двинулся к почти невидимому сосуду, наполненному прозрачной жидкостью.

— Понятно, почему мы их прежде не замечали, — сказал Макс, когда они протиснулись сквозь рыхлую стенку и поплыли вверх по течению из шахты.

— Я так рада, что ты вернулся. Вольняшка. Я теперь всегда буду говорить тебе «ты», можно? — сказала Молли. — И поспел как раз во время.

Макрофаг усмехнулся.

— Хорошо, что вы придумали эту штуку с фаллопиевой трубой. Не то он припоздал бы!

— Так называется трубочка с цветком на конце? — спросила Молли.

— Ага! — подтвердил макрофаг. — А белый бугор, на котором вы прятались, называется яичником.

— В нем, кажется, хранятся яйцеклетки?

— Да, около тысячи, — немедленно вмешался Вольняшка. — Раз в месяц одна поступает в фаллопиеву трубу и по ней опускается в матку.

— Матку мы видели: она похожа на грушу и помещается за мочевым пузырем. Трубка его огибала.

— По ту сторону пузыря есть еще один яичник и еще одна фаллопиева труба. Тело, как вы, конечно, знаете, обладает двухсторонней симметрией. Если яйцеклетку, как я собирался сказать, когда меня перебили, в фаллопиевой трубе успел оплодотворить сперматозоид, то, попав в матку, она прикрепляется к ее стенке и начинает делиться, пока не превратится в целого младенца. Матка тем временем растягивается и растягивается, чтобы ему не было тесно, а потом, через девять месяцев сжимается, выталкивает младенца — и вот вам совсем новенький маленький человек.

— Тысяча будущих младенцев! — ахнула Молли.

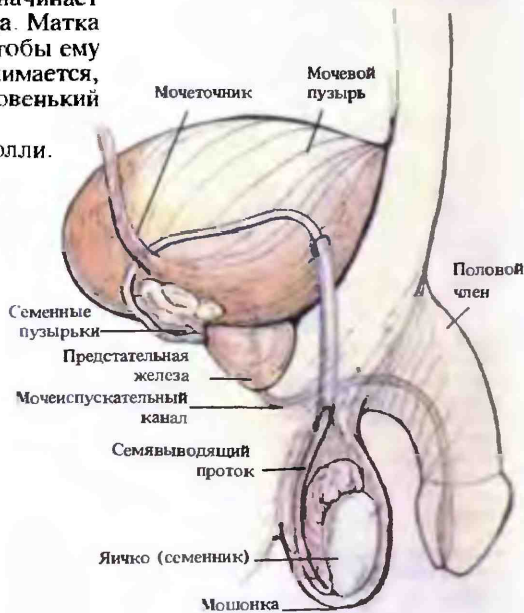
— Ясно же: тело должно быть либо женским, либо мужским, — сказал Макс. — А я даже ни разу не задумался, какое оно.

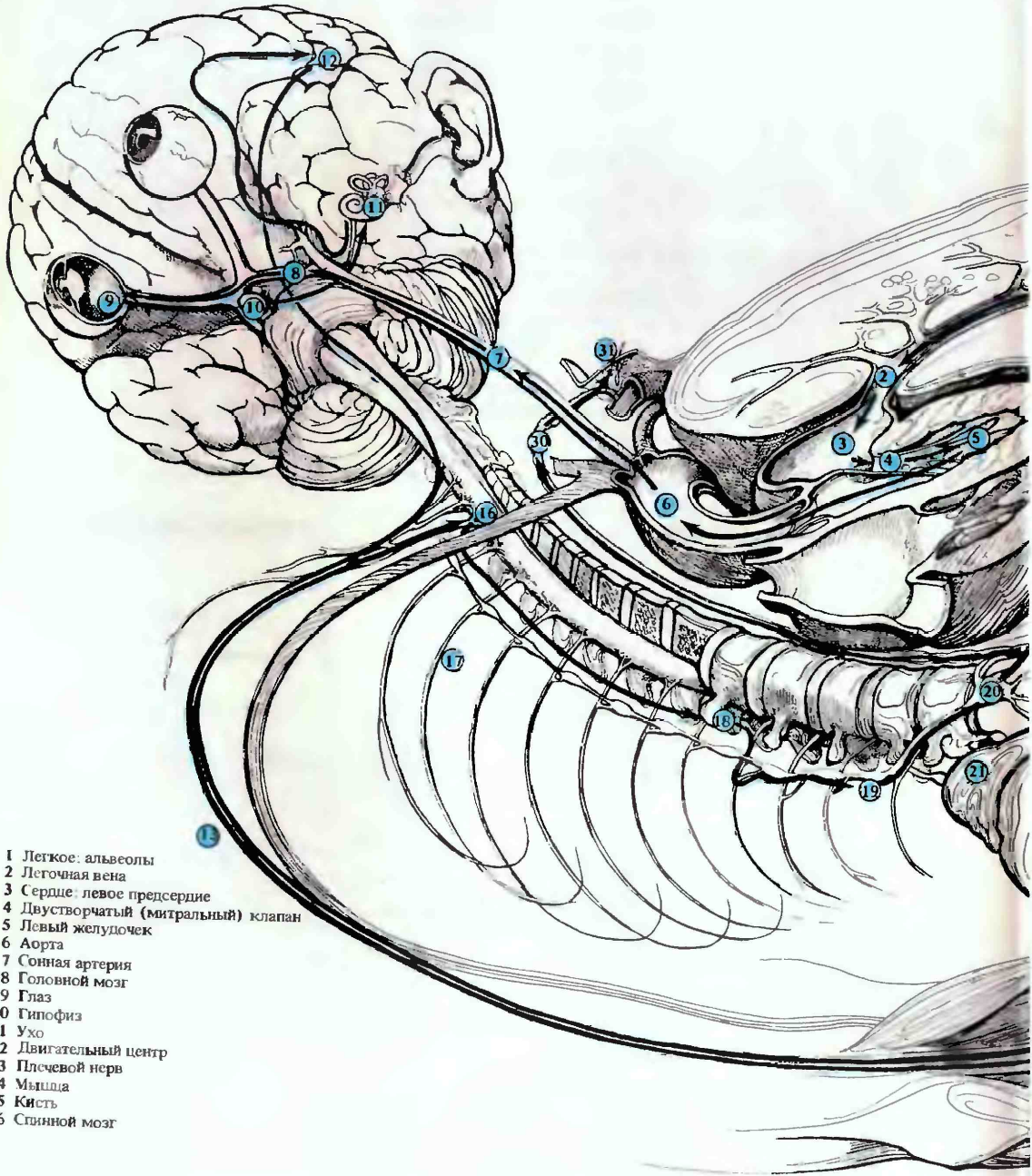
— Ваше счастье, что оно женское, — объявил Вольняшка.

— Почему?

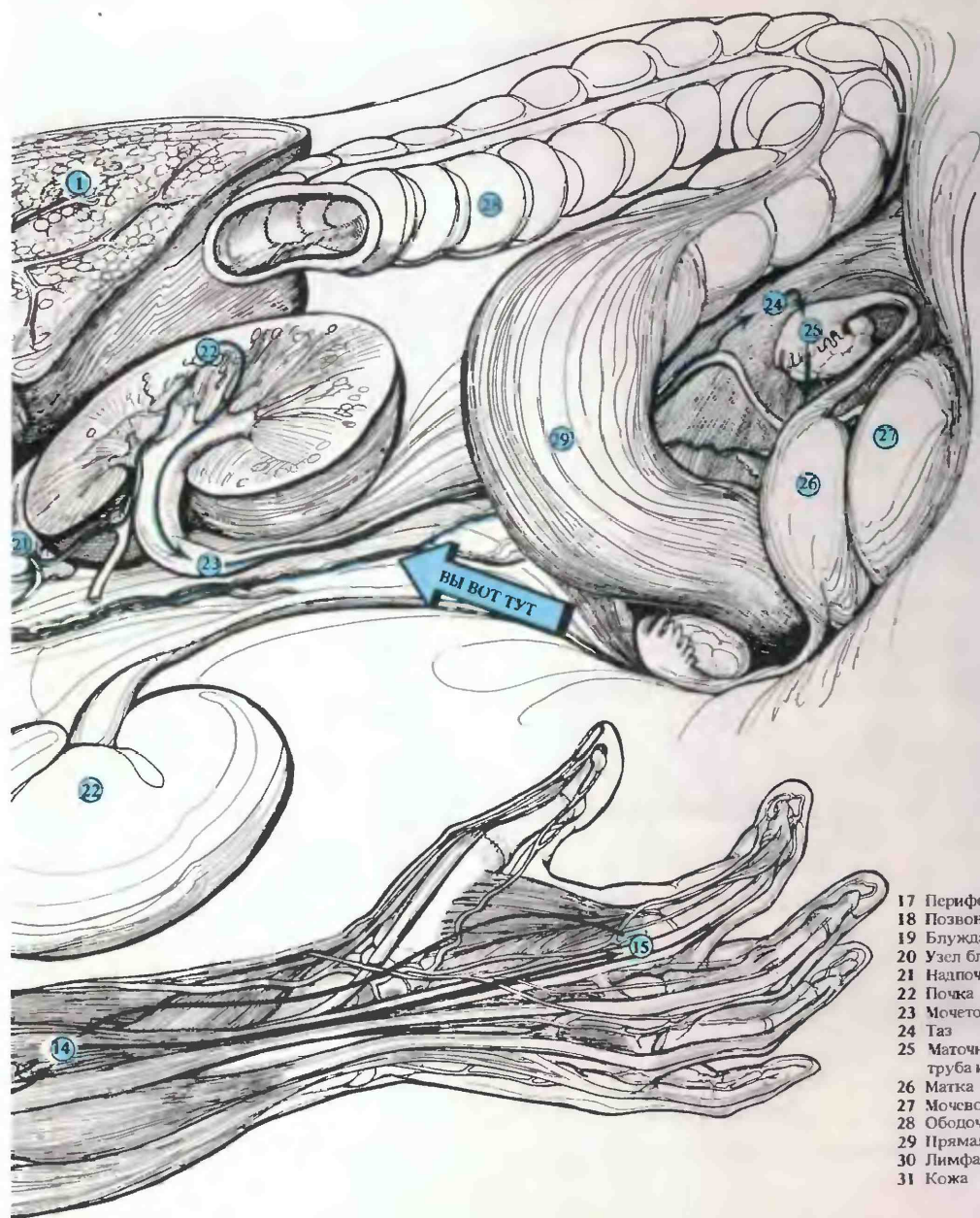
— Да потому, что в мужском нет фаллопиевой трубы, чтобы под ней прятаться. Вместо яичников мужское Тело развивает яички, которые вырабатывают миллионы сперматозоидов. Яички спускаются вниз по специальному каналу и обитают Снаружи в особом мешке. За собой они оставляют только один след — трубочки для движения сперматозоидов. А канал зарастает. Вот вы и не нашли бы там, где укрыться. В остальном, что мужское Тело, что женское — разница невелика. Во всяком случае. Внутри.

МУЖСКИЕ ОРГАНЫ РАЗМНОЖЕНИЯ



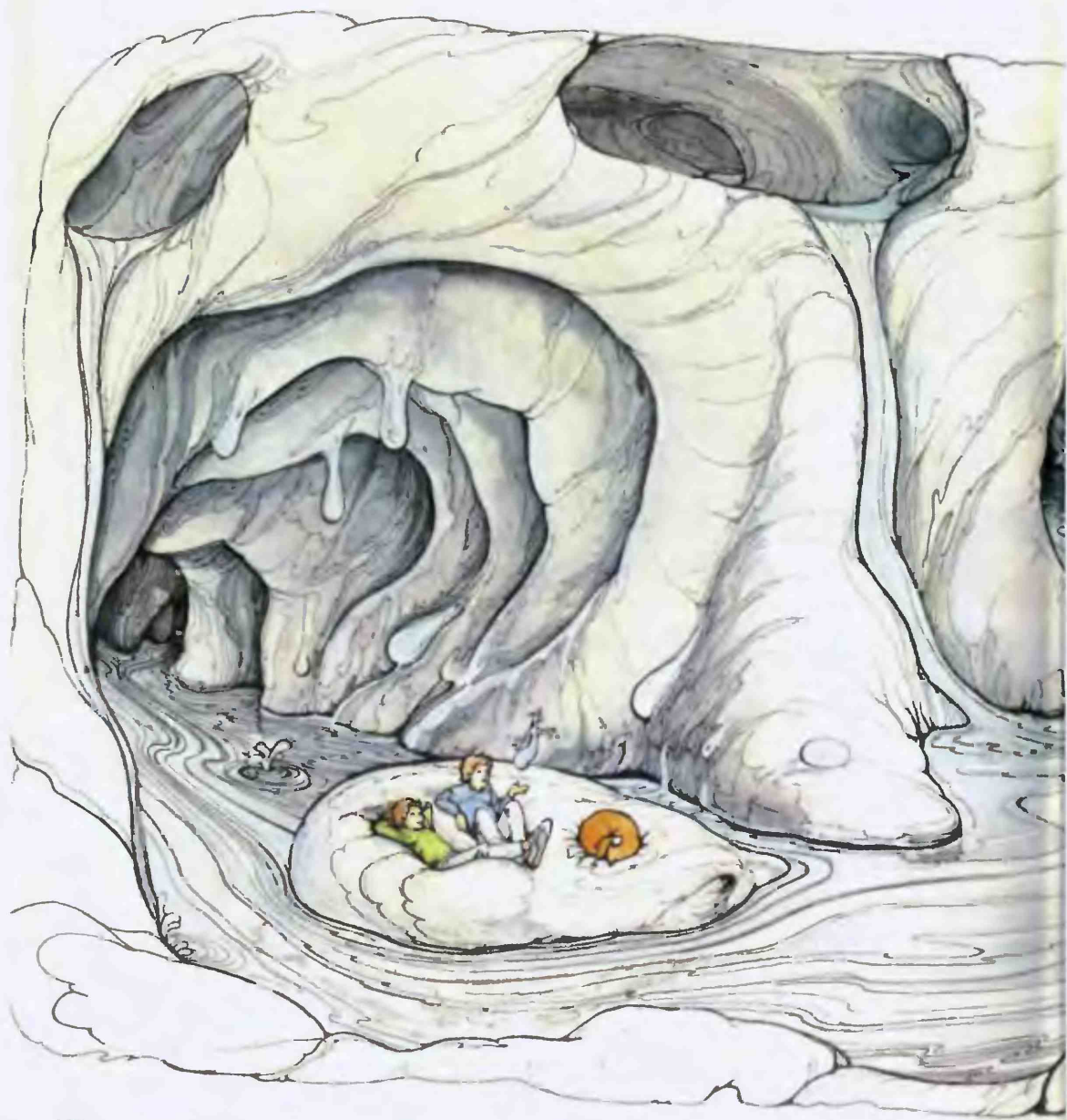


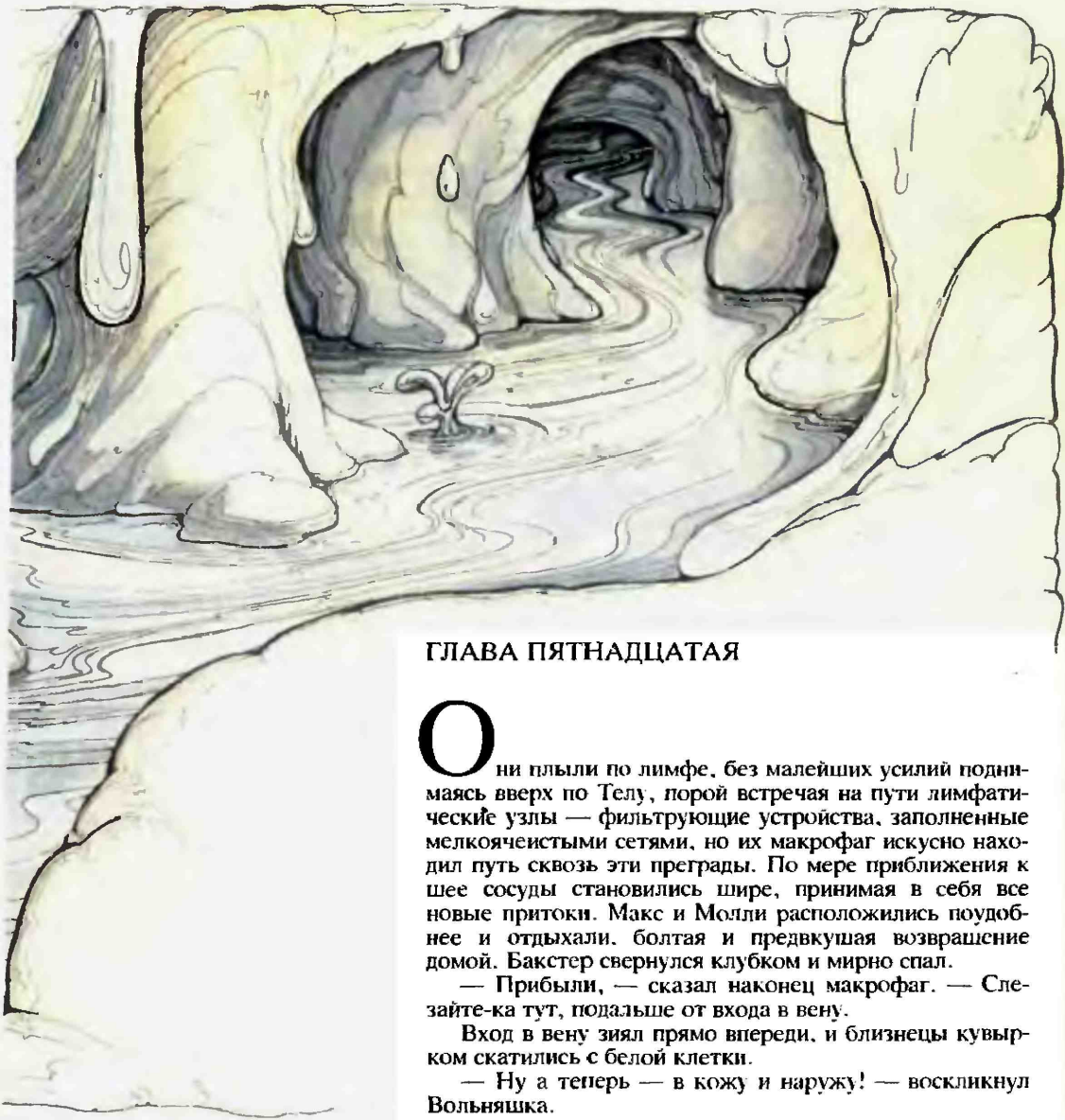
- 1 Легкое: альвеолы
- 2 Легочная вена
- 3 Сердце: левое предсердие
- 4 Двустворчатый (митральный) клапан
- 5 Левый желудочек
- 6 Аорта
- 7 Сонная артерия
- 8 Головной мозг
- 9 Глаз
- 10 Гипофиз
- 11 Ухо
- 12 Двигательный центр
- 13 Плечевой нерв
- 14 Мышца
- 15 Кисть
- 16 Спинальный мозг



- 17 Периферические нервы
- 18 Позвоночник
- 19 Блуждающий нерв
- 20 Узел блуждающего нерва
- 21 Надпочечник
- 22 Почка
- 23 Мочеточник
- 24 Таз
- 25 Маточная (фаллопиева) труба и яичник
- 26 Матка
- 27 Мочевой пузырь
- 28 Ободочная кишка
- 29 Прямая кишка
- 30 Лимфатический сосуд
- 31 Кожа







## ГЛАВА ПЯТНАДЦАТАЯ

**О**ни плыли по лимфе, без малейших усилий поднимаясь вверх по Телу, порой встречая на пути лимфатические узлы — фильтрующие устройства, заполненные мелкочастистыми сетями, но их макрофаг искусно находил путь сквозь эти преграды. По мере приближения к шее сосуды становились шире, принимая в себя все новые притоки. Макс и Молли расположились поудобнее и отдыхали, болтая и предвкушая возвращение домой. Бакстер свернулся клубком и мирно спал.

— Прибыли, — сказал наконец макрофаг. — Слезайте-ка тут, подальше от входа в вену.

Вход в вену зиял прямо впереди, и близнецы кувырком скатились с белой клетки.

— Ну а теперь — в кожу и наружу! — воскликнул Вольняшка.

— Стой! — донесся грозный оклик откуда-то из вены. Затем из ее отверстия в лимфу прыгнули два стремительных злобных лейкоцита. — Стой! Мы знаем, кто вы! Разбойники из легких!

— Бежим!

— Стой!!!

— Быстрее!

Они припустили во весь дух, спотыкаясь о какие-то канаты и тяжи.

— Это что — кожа? — еле выговорила Молли.

— Нижний ее слой. Быстрее, быстрее, — подгонял их Вольняшка.

Бакстер стрелой летел впереди. Макс споткнулся о петлю какого-то шланга, а Молли чуть было не налетела на торчащий вверх нервный ствол. Лейкоциты постепенно их настигали, вопя:



— Именем закона, остановитесь!

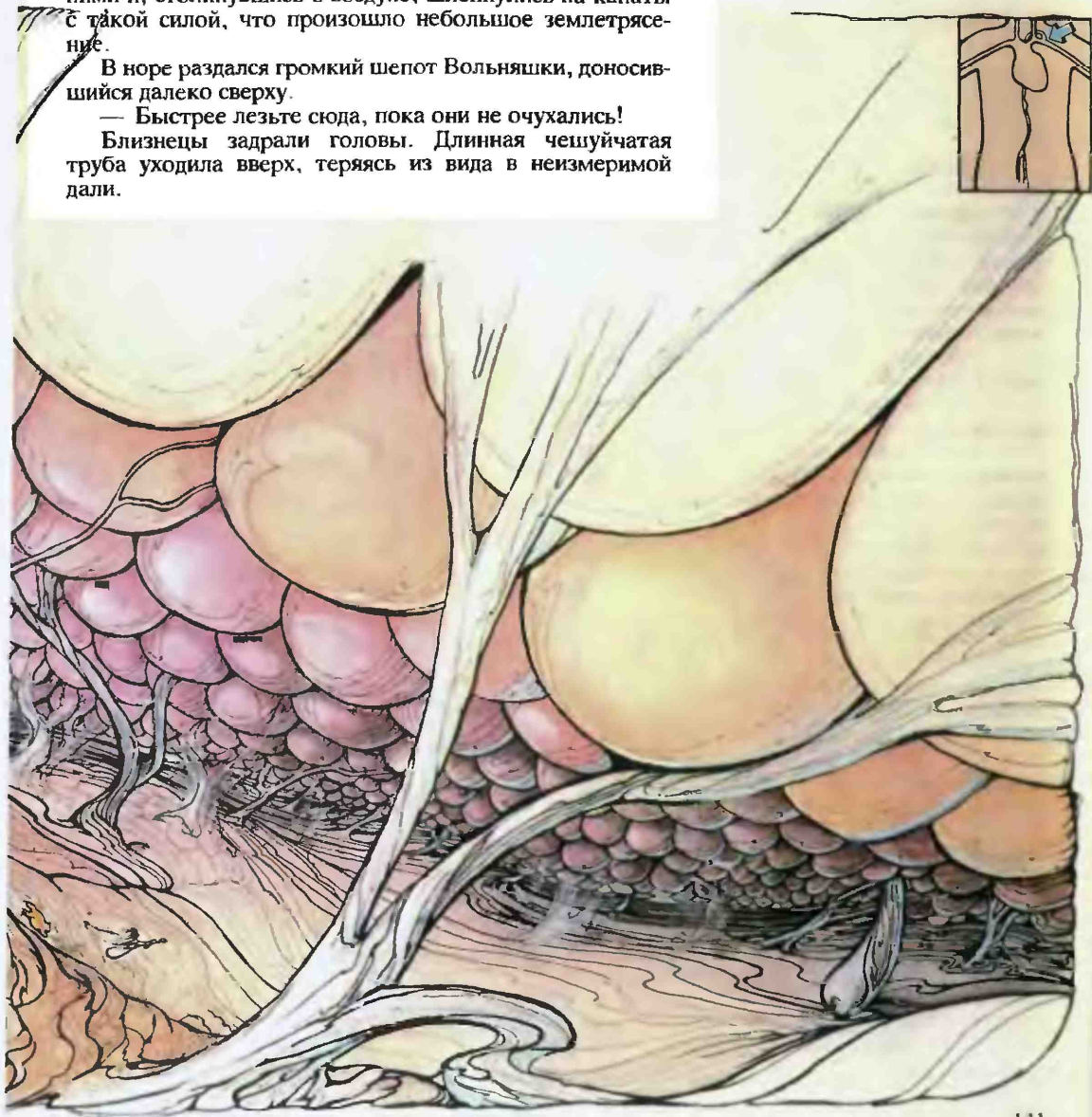
— Не останавливайтесь! — крикнул Вольняшка, кивая на огромную нависающую сверху луковицу с узким отверстием в нижнем конце. Четверо беглецов юркнули в него, как вспугнутые кролики — в нору.

— Попались! — взвыли лейкоциты, прыгнули за ними и, столкнувшись в воздухе, шлепнулись на канаты с такой силой, что произошло небольшое землетрясение.

В норе раздался громкий шепот Вольняшки, доносившийся далеко сверху.

— Быстрее лезьте сюда, пока они не очухались!

Близнецы задрали головы. Длинная чешуйчатая труба уходила вверх, теряясь из вида в неизмеримой дали.



— Волос! — прошептал Вольняшка. — Лезьте же!

Бакстер уже стремительно взбирался по волосу. Близнецы подпрыгнули, ухватились за чешуйки, и, нащупывая ногами выступы и трещины, начали карабкаться за ним, а Вольняшка всячески их подгонял. Они старались, как могли, и вскоре совершенно измучились.

— Ну, ничего, — сказал Вольняшка. — Теперь можно и передохнуть. Сюда они не доберутся.

Молли, вцепившись в чешуйку, покосилась на бездну у них под ногами и с трудом перевела дух. Бакстер, обожавший лазать по деревьям, описывал вокруг странного ствола сложные восьмерки, упоенно ловя собственный хвост.

— Значит, это нижний слой кожи? — спросила Молли.

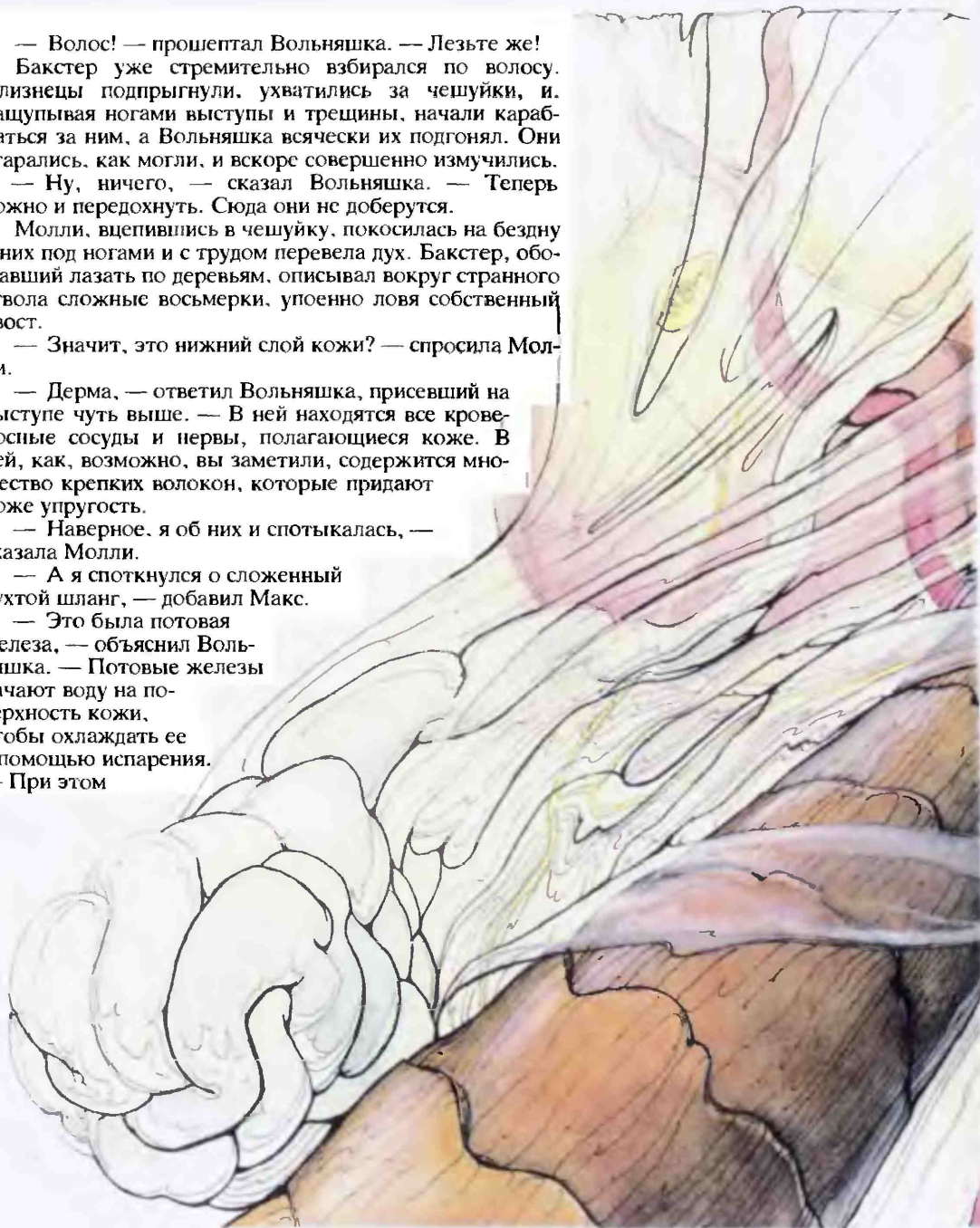
— Дерма, — ответил Вольняшка, присевший на выступе чуть выше. — В ней находятся все кровеносные сосуды и нервы, полагающиеся коже. В ней, как, возможно, вы заметили, содержится множество крепких волокон, которые придают коже упругость.

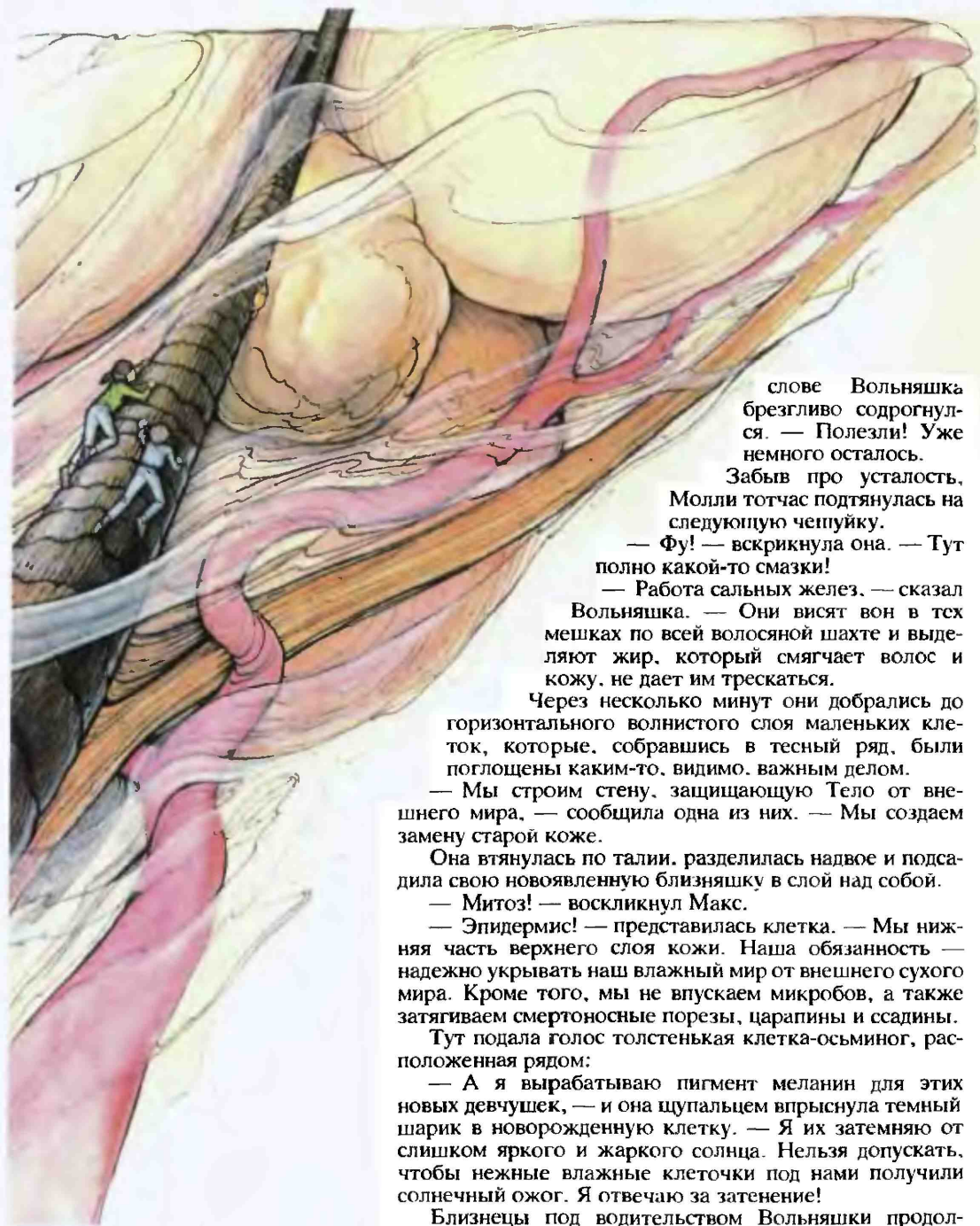
— Наверное, я об них и спотыкалась, — сказала Молли.

— А я споткнулся о сложенный бухтой шланг, — добавил Макс.

— Это была потовая железа, — объяснил Вольняшка. — Потовые железы качают воду на поверхность кожи, чтобы охладить ее с помощью испарения.

— При этом





слове Вольняшка  
брезгливо содрогнул-  
ся. — Полезли! Уже  
немного осталось.

Забыв про усталость,  
Молли тотчас подтянулась на  
следующую чешуйку.

— Фу! — вскрикнула она. — Тут  
полно какой-то смазки!

— Работа сальных желез. — сказал  
Вольняшка. — Они висят вон в тех  
мешках по всей волосной шахте и выде-  
ляют жир, который смягчает волос и  
кожу, не дает им трескаться.

Через несколько минут они добрались до  
горизонтального волнистого слоя маленьких кле-  
ток, которые, собравшись в тесный ряд, были  
поглощены каким-то, видимо, важным делом.

— Мы строим стену, защищающую Тело от вне-  
шнего мира, — сообщила одна из них. — Мы создаем  
замену старой коже.

Она втянулась по талии, разделилась надвое и подса-  
дила свою новоявленную близняшку в слой над собой.

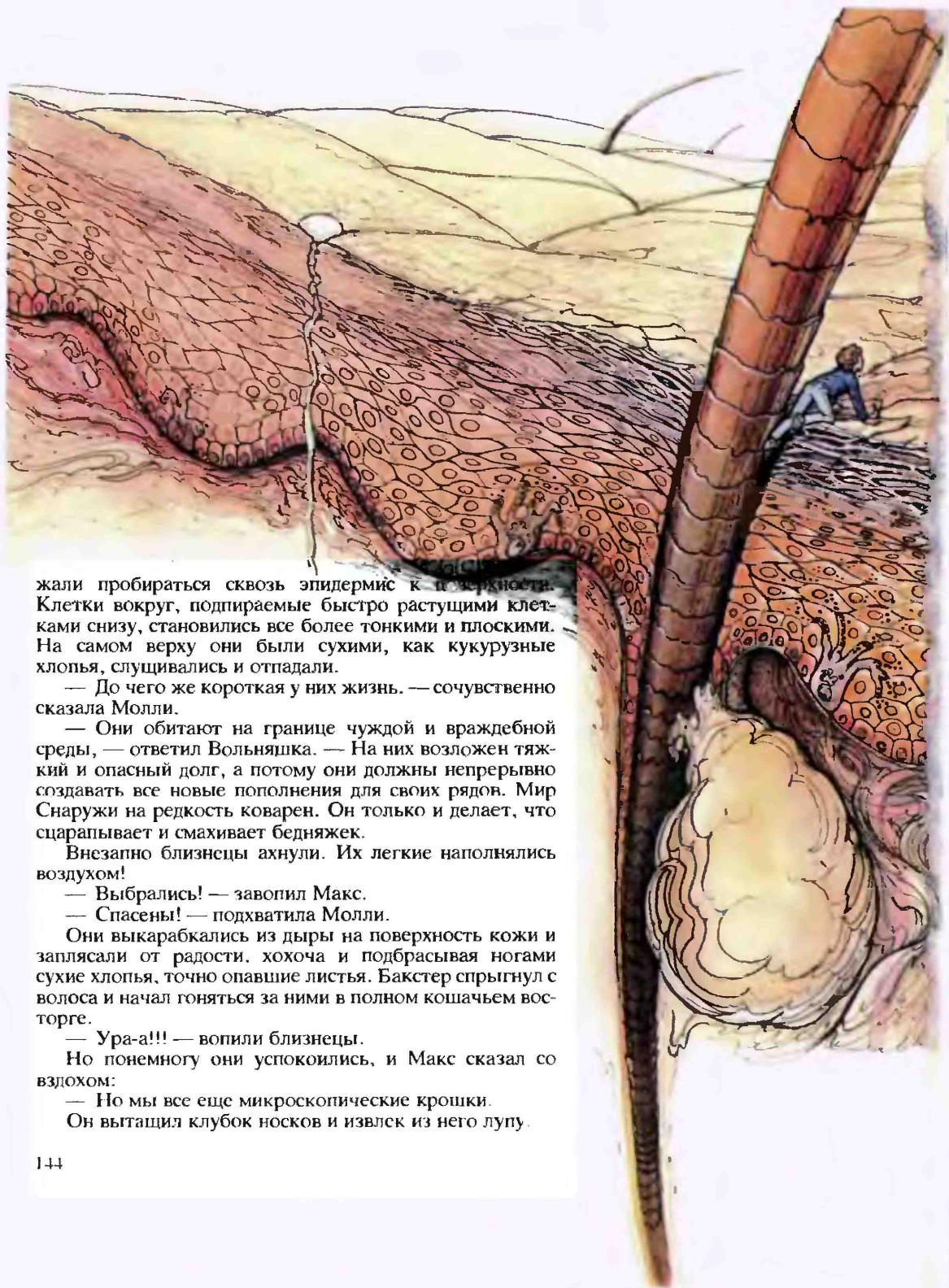
— Митоз! — воскликнул Макс.

— Эпидермис! — представилась клетка. — Мы ниж-  
няя часть верхнего слоя кожи. Наша обязанность —  
надежно укрывать наш влажный мир от внешнего сухого  
мира. Кроме того, мы не пропускаем микробов, а также  
затягиваем смертоносные порезы, царапины и ссадины.

Тут подала голос толстенькая клетка-осьминог, рас-  
положенная рядом:

— А я вырабатываю пигмент меланин для этих  
новых девушек, — и она щупальцем впрыснула темный  
шарик в новорожденную клетку. — Я их затемняю от  
слишком яркого и жаркого солнца. Нельзя допускать,  
чтобы нежные влажные клеточки под нами получили  
солнечный ожог. Я отвечаю за затемнение!

Близнецы под водительством Вольняшки продол-



жали пробираться сквозь эпидермис к поверхности. Клетки вокруг, подпираемые быстро растущими клетками снизу, становились все более тонкими и плоскими. На самом верху они были сухими, как кукурузные хлопья, слущивались и отпадали.

— До чего же короткая у них жизнь. — сочувственно сказала Молли.

— Они обитают на границе чуждой и враждебной среды, — ответил Вольняшка. — На них возложен тяжелый и опасный долг, а потому они должны непрерывно создавать все новые пополнения для своих рядов. Мир снаружи на редкость коварен. Он только и делает, что сцарапывает и смахивает бедняжек.

Внезапно близнецы ахнули. Их легкие наполнялись воздухом!

— Выбрались! — завопил Макс.

— Спасены! — подхватила Молли.

Они выкарабкались из дыры на поверхность кожи и заплясали от радости. хохоча и подбрасывая ногами сухие хлопья, точно опавшие листья. Бакстер спрыгнул с волоса и начал гоняться за ними в полном кошачьем восторге.

— Ура-а!!! — вопили близнецы.

Но понемногу они успокоились, и Макс сказал со вздохом:

— Но мы все еще микроскопические крошки.

Он вытащил клубок носков и извлек из него лупу.



— Да, а где же Вольняшка? — вдруг спохватилась Молли.

— Я его тут не видел.

— Нет, он вылез следом за нами... Ой, тут же ВОЗДУХ!!!

Они бросились к спасательному волосу и начали лихорадочные поиски.

— Вот он! — крикнул Макс.

Вольняшка лежал на сухой коже, маленький, съжившийся, неподвижный.

— Умер! — охнула Молли. — Как же я не подумала...

— И я забыл. — грустно сказал Макс. — Так глупо!

Молли осторожно подобрала Вольняшку и положила себе на ладонь. По ее щекам покатались слезы.

— Как же так? — бормотала она. — Вольняшка нас спас, а мы...

На ладонь шлепулась слеза, сползла с бугорка, уперлась в Вольняшку, нерешительно затрепетала и слилась с ним. Он шевельнулся.

— Нет, он не умер, он дернул руками, я видела! Скорее еще воды!

Макс заметил порядочную каплю над протоком потовой железы.

— Сюда! — крикнул он. — Окунь его!

Молли опустила Вольняшку в соленую каплю, и он почти сразу же приподнял голову.







## ГЛАВА ШЕСТНАДЦАТАЯ

**Н**у, пожалуйста, Вольняшка, — жалобно просила Молли, — пожалуйста, не умирай. Вот подыши хорошенько водичкой.

Вольняшка мало-помалу приходил в себя. Наконец он сел, сделал глубокий вдох и сказал почти бодро:

— А-ах! Вот глупость-то! Как будто я не знал, что произойдет со мной тут. Но увлекся и даже оглянуться не успел, как растянулся на этой пересохлой чешуе и уже голос потерял.

— Но ты жив! — ликовала Молли. — Мы тебя спасли: сообразили, что надо сделать, и положили тебя в воду.

— Вот как? Ну, большое спасибо. — Он обвел взглядом растрескавшуюся пустыню кожи и содрогнулся. — Какое жуткое место! — И тут же, вскинув руки, деловито добавил: — А капля высыхает. Мне пора возвращаться восвояси.

— Останься с нами, а? Воды мы тебе найдем вдоволь, — сказала Молли.

— Нет. Я не могу жить здесь, как вы не могли жить там. Урок был хороший, и я его запомню. Никуда не денешься, надо возвращаться. — Он весело поглядел на них снизу вверх и продолжал: — Я уже лет десять не проводил времени так приятно, как в вашем обществе. Берегите себя. А мне предстоит важная работа: научить самые разные клетки, как лучше ладить между собой. — С этими словами он вскочил, вытянулся угрем, перекувырнулся и изящно нырнул в проток.

Молли грустно махала ему вслед над высыхающей капелькой пота.

— Вот мы с ним и попрощались! — Макс сел, отдал Молли ее носки, натянул свои и, вертя в пальцах лупу, посмотрел вверх. Молли тоже задрала голову. На неизмеримой высоте перевернутыми горными грядами висели стропила.

— Мы остались такими же маленькими, — сказал Макс с отчаянием. — И здесь на полу нам не набрать столько электричества, чтобы это чертово стекло сработало. Расстояние до кухни такое, что нам его за всю жизнь не пройти, а на чердаке, кроме лампочки, другого электричества нет. Но даже если бы мы сумели добраться до нее по стене и шнуру...

Молли уныло опустила голову. После долгого молчания Макс мрачно произнес:

— Все. Положение у нас безвыходное.

— Ну-у-у...

— Ты что-то придумала?

— Мы вот решили, что лупу в действие приводит электричество. Потому что всякий раз, когда мы становились больше или меньше, нас перед этим молнировало. Но, может быть, дело тут не в самом электричестве, а в свете, которое оно дает? Так просто, что сразу и не догадаешься.

— Пожалуй! — Макс радостно вскочил, но тут же его лицо снова стало грустным. — Свет здесь тоже очень слабый. Лампочка горит неярко, а расстояние до нее огромное. — Он ткнул пальцем туда, где с потолка свисала тусклая лампочка, и вдруг воспрянул духом. — А что, если свет сфокусировать? Ну, как делает хрусталик в глазу? Собрать его в яркое пятнышко, встать под лучом...





— Только прежде проверь, какой стороной повернута лупа. — перебила Молли. — Я не хочу опять уменьшаться!

— «Увелич.», — прочел Макс и поднял лупу как мог выше. Линза вобрала в себя свет, и на близнецов упал яркий луч. Молли ухватила Бакстера крепче.

— Ну, будем надеяться, что этого хватит, — пробормотал Макс. Внезапно они почувствовали, что медленно поднимаются и поворачиваются. Взмывая все выше и выше, они проплыли сквозь серебряное кольцо оправы в дрожащее марево лупы и закружились в сверкающих волнах невыносимого блеска. Затем ослепительная спираль мягко опустила их на пол и погасла.

Они обнаружили, что сидят возле сундука. Макс сжимал в руке серебряную лупу, а рядом лежала раскрытая книга.

Молли помотала головой и наклонилась над страницей. Но увидела только типографскую краску — тысячи крохотных пятнышек, слагающихся в изображение. Только это и ничего больше.

— Макс! Молли! — донесся снизу голос бабушки, и близнецы вздрогнули. — Гроза почти над самым домом. Лучше пока спуститесь.

— Значит, там мы пробыли какие-то доли секунды! — ахнул Макс.

— Застряли во времени, как ты и думал.

— Нет, я предполагал только, что время сильно замедлилось. Но «застряли» больше похоже на то, что произошло.

— А произошло ли? Ты погляди: книга самая обыкновенная, да и одежда на мне сухая-пресухая.

— Не знаю... — протянул Макс. — Конечно, логика подсказывает, что ничего подобного случиться не могло. Но, с другой стороны... Давай уберем лупу на место, пока она еще чего-нибудь не натворила!

— Ага. Мне вовсе не хочется, чтобы меня смолнировало макушкой о стропила.

Они торопливо сунули лупу в футляр и вместе с книгой положили обратно в сундук, а сундук задвинули назад в темный угол. Макс погасил свет, и они спустились в кухню. Тишину пустого чердака теперь нарушал только стук дождевых капель по крыше.

Бабушка доставала из духовки глазированный пирог. Бакстер на своей подушке мирно разглаживал усы. Апельсиновый кот посмотрел на Молли и мяукнул. Она принялась чесать у него за ухом, и он, блаженно жмурясь, раскатисто замурлыкал.

— Бакстер, — сказала Молли. — да ты же совсем мокрый!



## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

**Абсорбция (всасывание)** — прохождение различных веществ в клетку или через нее. Всасывание пищевых веществ происходит в тонкой кишке.

**Автономная (вегетативная) нервная система** — часть периферической нервной системы, регулирующая деятельность внутренних органов и систем (кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, размножения и др.) и обмен веществ, функциональное состояние (возбудимость, работоспособность и др.) тканей организма. Делится на симпатическую и парасимпатическую нервную систему.

**Аксон** — длинный отросток (хвост) нейрона, по которому нервные импульсы передаются от тела нервной клетки к иннервируемым органам или другим нейронам.

**Альвеолы** — мелкие заполненные воздухом ячейки легкого, через стенки которых происходит газообмен между воздухом и кровью: кровь отдает углекислый газ и насыщается кислородом.

**Антитела** — вещества, вырабатываемые клетками иммунной системы: уничтожают микроорганизмы или нейтрализуют выделяемые ими токсические продукты.

**Аорта** — самая крупная артерия, по которой кровь из левого желудочка сердца поступает во все артерии большого круга кровообращения.

**Артерии** — кровеносные сосуды, несущие обогащенную кислородом кровь от сердца ко всем органам и тканям тела.

**Вены** — кровеносные сосуды, несущие насыщенную углекислым газом кровь от органов и тканей к сердцу.

**Восприятие** — активность определенных зон мозга, получающих сигналы от чувствительных

нейронов и от объекта в поле зрения, которые затем передаются в другие зоны мозга и интегрируются в более сложные процессы распознавания, обучения и мышления.

**Гемоглобин** — дыхательный пигмент крови: сложное химическое соединение, обладающее способностью присоединять и отдавать кислород и придающее эритроцитам характерный красный цвет.

**Генетический код** — единая система «записи» наследственной информации в молекуле ДНК в клеточном ядре.

**Гипофиз** — железа внутренней секреции, соединенная с гипоталамусом (частью головного мозга, контролирующей бессознательную активность) и им управляемая. Гипофиз называют «дирижером эндокринного оркестра», так как его гормоны регулируют функцию других желез внутренней секреции (щитовидной и половых желез, надпочечников). Гипофиз вырабатывает также гормоны, регулирующие рост тела и выработку молока в женском организме. В настоящее время установлено, что подлинным «дирижером» является все-таки гипоталамус.

**Глаз** — орган зрения. Свет проходит через роговицу (прозрачный фасад глаза), зрачок и хрусталик в сетчатку. Чувствительные рецепторы сетчатки (колбочки и палочки) переводят световые сигналы в нервные импульсы и передают их в головной мозг.

**Головной мозг** — передний отдел центральной нервной системы, расположенный в полости черепа. Состоит из пяти основных отделов: больших полушарий, промежуточного мозга, к которому относятся зрительные бугры и подбугровая область (гипоталамус), среднего, заднего и продолговатого мозга (в нем различают мост и мозжечок). Отделы, расположенные между про-

межуточным и спинным мозгом, образуют ствол головного мозга. Головной мозг — главный компьютер организма; его образуют 25 миллиардов нейронов, каждый из которых прямо или опосредованно соединен с 100 тысячами других нейронов. Масса его у взрослого человека 1300—1400 граммов. Ответствен за всю эмоциональную, интеллектуальную и двигательную деятельность.

**Гормоны** — химически активные вещества, оказывающие целенаправленное влияние на деятельность органов и тканей; вырабатываются железами внутренней секреции и поступают в кровь.

**Дендрит** — ветвящийся отросток нейрона, предназначенный для восприятия нервного импульса (через синапс) от других нейронов и проводящий его к телу нервной клетки.

**Диафрагма** — тонкий куполообразный слой мышц, разделяющий грудную и брюшную полости. При диафрагмальном дыхании диафрагма сокращается (натягивается) и уплощается, в результате органы живота смещаются книзу и увеличивается объем груди. За счет этого воздух поступает в легкие. При расслаблении диафрагмы восстанавливается выпячивание ее в грудную полость и происходит выдох.

**ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота)** — длинная нитевидная молекула в виде двойной спирали; образует вещество хромосом и находится в ядрах клеток. Отдельные ее участки соответствуют определенным генам. Каждый ген обеспечивает развитие какого-либо врожденного признака, такого, как цвет глаз, волос и др.

**Дыхание.** 1. Клеточное дыхание — процесс превращения в клетке органических веществ с высвобождением энергии, необходимой для ее жизнедеятельности, использованием кислорода (аэробное дыхание) или без него (анаэробное). 2. Легочное дыхание. Обмен кислорода на углекислый газ, происходящий в альвеолах и оплетающих их капиллярах.

**Дыхательная система** — органы, выполняющие функцию газообмена между внешней средой и организмом. Включает в себя: нос, гортань, надгортанник, трахею, бронхи, бронхиолы, легкие и альвеолы. При вдохе мышцы поднимают ребра, а диафрагма за счет сокращения опускается. Это приводит к увеличению объема грудной полости и втягиванию воздуха в легкие. Гортань пересекают голосовые связки — парные плотные тяжи,

расположенные ниже надгортанника. Мышцы гортани при сокращении вызывают вибрацию голосовых связок, которая передается струе выдыхаемого воздуха, и в результате возникают звуки.

**Железа** — орган, состоящий из эпителиальных клеток, вырабатывающих и выделяющих определенное вещество (секрет), которое участвует в различных физиологических функциях и биохимических процессах организма.

**Желудок** — полый мышечный орган пищеварительной системы, расположенный в верхней части брюшной полости (сразу после пищевода). Клетки его желез секретируют соляную кислоту и пепсин (фермент), служащие для переваривания пищи.

**Желудочки** — камеры сердца. Правый желудочек нагнетает кровь в легкие, где она насыщается кислородом, после чего левый желудочек перегоняет ее во все части тела.

**Зубы** — покрытые эмалью костные образования в ротовой полости. Служат для захватывания, удержания, а также механической переработки пищи. У ребенка имеется 20 молочных зубов, которые постепенно замещаются 32 постоянными.

**Иммунная система** — система защиты организма от болезней. Включает в себя макрофаги и лейкоциты, которые отыскивают и разрушают микробы.

**Инсулин** — гормон, вырабатываемый островками Лангерганса (эндокринной частью поджелудочной железы). Регулирует углеводный обмен, снижает содержание сахара в крови, способствуя превращению его в гликоген, который затем откладывается в мышцах и печени, и в жир.

**Ион** — атом или группа атомов, способных получать или утрачивать электроны и за счет этого приобретать электрический заряд.

**Капилляры** — мельчайшие кровеносные сосуды, через стенки которых осуществляются все обменные процессы между кровью и тканями. Мельчайшие лимфатические сосуды также называются капиллярами.

**Кишка** — часть пищеварительного канала, следующая за желудком. Здесь происходит переваривание пищи, ее всасывание, транспортировка

и выведение. Длина тонкой кишки человека 5—7 м, толстой — около 2 м; диаметр тонкой кишки 3—4 см, толстой — 7—8 см.

**Клапаны** — заслонки и створки в сердце и в крупных венах, обеспечивающие ток крови только в одном направлении. При каждом сокращении сердца клапаны открываются и закрываются.

**Клетка** — наименьшая живая структурная единица; состоит из цитоплазмы и ядра. В организме человека имеются миллиарды клеток.

**Кожа** — орган, отделяющий организм от внешней среды. Глубокий слой — дерма — содержит кровеносные сосуды, чувствительные нервные окончания, волосные фолликулы, потовые и сальные железы. Поверхностный слой — эпидермис — выполняет защитную роль; через него не могут проникнуть ни микробы, ни многие токсические вещества. Кожа регулирует отдачу тепла и жидкости, защищает более глубоко расположенные ткани, воспринимает тепло, давление, боль, является органом осязания.

**Комплекс Гольджи** — комплекс мембран в цитоплазме; служит местом накопления и конденсации веществ, вырабатываемых клеткой, готовит их для выведения из клетки.

**Костно-мышечная система** — состоит из 206 костей и 650 мышц. Осуществляет функции опоры и защиты внутренних органов, функции движения; позволяет организму существовать во внешней среде.

**Кость** — состоит из клеток и плотного межклеточного вещества, содержащего соли кальция. Помимо механических функций (опора, защита, движение) осуществляет и биологические функции: участвует в минеральном обмене и в кроветворении. Концы подвижных костей покрыты гладким хрящом, уменьшающим трение в суставах.

**Кровь** — жидкость, циркулирующая в системе кровообращения. Она содержит красные кровяные клетки (эритроциты), обеспечивающие транспорт кислорода, и белые кровяные клетки (лейкоциты) — часть защитной системы организма. Эти клетки, а также кровяные пластинки (тромбоциты), принимающие участие в свертывании крови, находятся в плазме — жидкости, которая состоит в основном из воды. Кровь доставляет тканям тела питательные вещества и удаляет продукты обмена веществ.

**Легкие** — главный орган дыхательной системы. Содержат миллионы воздушных пузырьков (альвеол), окруженных капиллярами. Здесь в кровь поступает кислород воздуха и извлекается углекислый газ. Трахея (дыхательное горло) разветвляется на бронхи, те, в свою очередь, на бронхиолы и наконец на альвеолы. В легкие каждый час поступает около 300 литров воздуха.

**Лизосомы** — мелкие внутриклеточные сферические структуры; содержат ферменты, разрушающие определенные вещества как внутри клетки, так и поступающие туда извне.

**Лимфатическая система** собирает тканевую жидкость, которая пропотевает из кровеносных капилляров. Эта жидкость — лимфа — омывает клетки. Она дренируется через лимфатические капилляры и более крупные лимфатические сосуды в расположенные на шее лимфатические протоки, впадающие в вены. Лимфатические узлы, расположенные по току лимфы и фильтрующие ее, являются частью иммунной системы.

**Макрофаги** — крупные клетки иммунной системы, имеющие крупные псевдоподии (ложные ножки), с помощью которых они захватывают и поглощают свою добычу.

**Матка** — полый мышечный половой орган, имеющий размеры и форму груши; расположена в полости малого таза. Обеспечивает имплантацию и питание оплодотворенной яйцеклетки. Во время беременности размеры матки резко увеличиваются, после родов возвращаются к норме.

**Мейоз** — тип деления клеток при размножении, при котором происходит уменьшение числа хромосом дочерних клеток вдвое по сравнению с материнскими.

**Мембрана** — тонкие подвижные пленки, которые покрывают клетки и некоторые внутриклеточные образования (органеллы).

**Метаболизм (обмен веществ)** — совокупность всех химических и физических процессов, с помощью которых организм поддерживает постоянство внутренней среды и вырабатывает энергию, необходимую для его жизнедеятельности.

**Микробы** — собирательное наименование микроскопических организмов (исключая простейших и вирусы), проникающих в организм, способных размножаться в нем и вызывать заболевание. Бактерии — палочковидные микробы.

К ним относятся возбудители плевмонии, столбняка и многих других инфекций.

**Миндалины** — скопления лимфоидной ткани; участвуют в защите организма от микробов, попадающих в рот с пищей и вдыхаемым воздухом.

**Митоз** — способ деления клеток, при котором вначале происходит удвоение ДНК, образуются два набора хромосом, затем делится цитоплазма и возникают две идентичные (дочерние) клетки.

**Митохондрии** — бобовидные внутриклеточные структуры; вырабатывают энергию за счет клеточного дыхания. являются «силовыми станциями» клеток.

**Мозг** — центральный отдел нервной системы. Различают головной мозг и спинной мозг.

**Мочевыделительная система** состоит из почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Регулирует содержание солей, воды и электролитов, поддерживает нормальное кислотно-щелочное равновесие, удаляет с мочой продукты распада, образовавшиеся в процессе обмена веществ.

**Мочевой пузырь** — растягивающийся полый орган, расположен в полости малого таза, собирает мочу, поступающую из двух мочеточников.

**Мочеиспускательный канал** служит для выведения мочи из мочевого пузыря. У мужчин по нему выводится также семенная жидкость.

**Мышцы** — активная ткань костно-мышечной системы. Движения организма происходят за счет сокращения мышечных клеток под влиянием нервных импульсов. Произвольные мышцы — исчерченные (поперечнополосатые), подчинены воле и управляются головным мозгом. Непроизвольные мышцы — гладкие, они обеспечивают бессознательные движения, такие, как перистальтика. Сердечная мышца (миокард) образована специализированной поперечнополосатой мышечной тканью с особыми перемычками между мышечными волокнами, объединяющими их в единую систему. Миокард контролируется автономной нервной системой, однако специализированные мышечные клетки сердца могут сокращаться и без нервных импульсов.

**Надгортанник** — листовидный хрящ, расположенный у входа в гортань, которую он закры-

вает во время глотания. Этим предотвращается попадание пищи и жидкости через трахею в легкие.

**Надпочечники** — парные железы внутренней секреции; расположены у верхнего полюса почек. Вырабатывают половые гормоны, а также гормоны, регулирующие функции почек, водно-солевой, углеводный, белковый и жировой обмена.

**Нейрон** — клетка нервной системы, получающая электрохимический сигнал на свои дендриты и тело и передающая их по аксону. Этот процесс называется деполяризацией и сопровождается транспортировкой ионов через мембрану нервной клетки.

**Нерв** — шнуровидный пучок аксонов периферической нервной системы. Каждый из них покрыт миелином — жироподобным веществом, увеличивающим скорость прохождения сигналов по нерву. Миелин изолирует нервные волокна, придает им белесоватую окраску.

**Нервная система** состоит из двух частей — центральной и периферической. Контролирует всю деятельность организма, сознательную и бессознательную.

**Нефрон** — рабочая единица почек, состоящая из почечных клубочков (фильтр с густой сетью кровеносных капилляров), через которые фильтруется плазма крови, и почечных канальцев, собирающих и транспортирующих ее. Большая часть воды и все необходимые организму вещества всасываются через стенки канальцев обратно в кровь. Конечные продукты обмена остаются в канальцах и выводятся в виде мочи.

**Орган** — обособленная часть организма, имеющая определенные форму, строение, положение и выполняющая определенную функцию. Например, сердце, почки или печень.

**Органы чувств** — система органов, в которую входят глаза, уши, нос, язык и кожа. Служат для восприятия и передачи в головной мозг информации о состоянии внешней среды.

**Парасимпатическая нервная система** — часть автономной (вегетативной) нервной системы, обеспечивающая нормальную произвольную деятельность всех внутренних органов. В состав ее входят нервные клетки продолговатого и среднего мозга и крестцового отдела спинного мозга, нервные ганглии (узлы) с их волокнами.



**Перистальтика** — волнообразное сокращение гладкомышечных клеток стенок полых трубчатых органов (пищевода, кишечника, мочеточников и др.). При этом происходит медленное сжатие и передвижение пищевых масс к выходному отверстию.

**Периферическая нервная система** — система нервов, которые входят в головной и спинной мозг или выходят из них. Соматическая нервная система управляет работой произвольных мышц и пересылает сигналы от органов чувств. Автономная (вегетативная) нервная система регулирует деятельность внутренних органов.

**Печень** — крупный орган системы пищеварения. Участвует в обмене веществ, нейтрализует различные вредные вещества, вырабатывает желчь — пищеварительный сок, расщепляющий жиры. Желчь накапливается в желчном пузыре, откуда по мере надобности поступает в двенадцатиперстную кишку. Печень удаляет из циркулирующей крови токсины (яды) и другие вредные вещества. В этой функции важная роль принадлежит расположенным в синусоидах макрофагам (клеткам Купфера), образующимся из моноцитов крови.

**Пищеварительная система** — группа органов, осуществляющих переваривание, глотание и переваривание пищи, всасывание в кровь и выведение непереваренных остатков. Во рту пища размельчается зубами, а слюна, вырабатываемая слюнными железами, начинает ее химическое переваривание. Затем через пищевод пища поступает в желудок, тонкую и толстую (ободочную) кишку, в прямую кишку и наконец в заднепроходное отверстие.

**Пищеварительные соки** — комплекс веществ, вырабатываемых слюнными железами, желудком, поджелудочной железой, печенью. Осуществляют химическое расщепление пищи, делают возможным ее всасывание и дальнейшее использование.

**Пищевод** — мягкая мышечная трубка, по которой пища из глотки поступает в желудок.

**Поджелудочная железа** — орган внешней и внутренней секреции. Как экзокринная железа секретует пищеварительный сок через специальный проток в двенадцатиперстную кишку. Сок переваривает белки, углеводы и жиры. Как эндокринная — секретует гормоны, регулирующие углеводный обмен (инсулин, глюкагон).

**Позвонки** — кости позвоночного столба. Состоят из тела, дуг и отростков. В шейном отделе 7 позвонков, в грудном — 12, в поясничном — 5, в крестцовом — 5, срастающихся в крестец, и в копчиковом — 4—5 позвонков, срастающихся в копчик. Тела позвонков соединяются между собой при помощи хрящей — межпозвоночных дисков.

**Позвоночник (позвоночный столб)** — подвижная полая колонна из позвонков, являющаяся осевым скелетом и опорой туловища; защищает проходящий внутри спинной мозг.

**Половая система** — группа органов, выполняющих функцию размножения. Женская половая система состоит из парных яичников, вырабатывающих яйцеклетки, парных фаллопиевых (маточных) труб, матки и влагалища; мужская — из парных яичек, вырабатывающих сперматозоиды, парных семявыносящих протоков, предстательной железы, семенных пузырьков и полового члена с мочеиспускательным каналом.

**Полукружные каналы** — орган равновесия; служит для восприятия положения и движения тела в пространстве и передачи этой информации в головной мозг. Расположен во внутреннем ухе.

**Полые вены** — верхняя и нижняя — вены, впадающие в правое предсердие.

**Почки** — парный орган мочевой системы; удаляет из крови продукты метаболизма клеток и регулирует водный баланс организма. В каждой почке имеется около 1 миллиона нефронов. Вырабатываемая ими моча по собирательным трубкам поступает в мочеточники.

**Предсердия** — камеры сердца, в которые поступает кровь из вен (в правое предсердие — из всех органов, в левое — из легких).

**Радужка (радужная оболочка)** — окрашенное кольцо в передней части глаза. Контролирует световой поток, проходящий через ее отверстие — зрачок.

**Размножение** — процесс воспроизведения себе подобных, обеспечивающий сохранение вида. У человека он заключается в оплодотворении яйцеклетки сперматозоидом. Как яйцеклетка, так и сперматозоид, образующиеся в результате мейоза, содержат только половину родительского генетического материала. После их слияния (оплодотворения) образуется одна клетка с полным набором всех 46 хромосом.

**Рибосомы** — органеллы цитоплазмы клетки; получают информацию от ядра, участвуют в биосинтезе белков.

**Связка** — упругий соединительнотканый тяж, стягивающий концы костей в суставе.

**Сердце** — мышечный насос системы кровообращения. Состоит из левой и правой половин, в каждой из них имеются по две камеры — предсердие и желудочек. Клапаны отделяют предсердия от желудочков. В правой половине сердца расположен трехстворчатый, в левой — двухстворчатый, или митральный, клапан. При расслаблении (диастоле) сердечной мышцы сердце наполняется кровью из вен, при сокращении (систоле) — кровь выталкивается через артерии.

**Сетчатка** — внутренняя оболочка глаза; содержит светочувствительные клетки с палочками, колбочками и нейронами, связывающими зрительные клетки с ганглиозными. Центральная часть сетчатки (ямка) является зоной наилучшего цветового (дневного) зрения, периферическая часть более чувствительна к сумеречному свету.

**Симпатическая нервная система** — часть автономной (вегетативной) нервной системы, включающая нейроны грудного и поясничного отделов спинного мозга, солнечного сплетения, брыжеечных узлов. Регулирует ряд функций организма, в том числе при стрессовых (аварийных) ситуациях. Вызывает повышение обмена веществ, учащение сердцебиений и т. д.

**Синапс** — место соединения двух нейронов, где происходит передача импульса от одного нейрона другому с помощью определенных химических веществ (медиаторов), проскакивающих через синаптическую щель. В некоторых синапсах происходит прямая электрическая передача импульсов.

**Система** — группа органов, объединенных общей функцией: различают системы органов движения, пищеварительную, дыхательную, мочеполовую, нервную, эндокринную, сердечно-сосудистую и органы чувств.

**Система кровообращения (сердечно-сосудистая)** — транспортная система крови, соединяющая все части организма. В нее входят сердце, артерии, вены, капилляры и кровь. Тесно связана с лимфатической системой.

**Скелет** — совокупность всех 206 костей организма, соединенных между собой.

**Слюна** — жидкий секрет слюнных желез; смачивает пищу и содержит некоторые пищеварительные ферменты. Слюна превращает в полости рта крахмал в сахар.

**Спинной мозг** — продолжение головного мозга; расположен в позвоночном канале, участвует в осуществлении большинства рефлексов. Каждый сегмент спинного мозга имеет две пары нервных корешков: передние (двигательные), по которым импульсы передаются на периферию, и задние (чувствительные), по ним в спинной мозг поступает информация от внутренних органов, кожи, мышц.

**Сустав** — подвижное соединение костей.

**Суставная капсула** — плотная соединительная ткань, окружающая сустав. В образовавшейся полости содержится жидкость, смазывающая суставные поверхности костей.

**Сухожилия** — плотные соединительные волокна, соединяющие мышцы с костями: пересекают сустав.

**Таз** — часть скелета, дающая опору задним конечностям. В области малого таза расположены мочевой пузырь, яичники, матка и прямая кишка.

**Ткань** — система сходных специализированных клеток, выполняющих общую функцию. Основные виды тканей: эпителиальная, соединительная, кровь и лимфа, мышечная, нервная. В состав ткани входит также межклеточное вещество и тканевая жидкость.

**Трахея (дыхательное горло)** — сгибаемая трубка, образованная хрящевыми полукольцами. В задней стенке, прилежащей к пищеводу, часть хряща замещена соединительной тканью и мышцами.

**Улитка** — передний отдел лабиринта внутреннего уха; расположен в височной кости, содержит спиральный канал. В улитке находятся слуховые рецепторы.

**Ухо** — орган слуха и равновесия. Наружное ухо состоит из ушной раковины, наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Среднее ухо начинается за барабанной перепонкой, содержит три слуховые косточки: молоточек,

наковальню и стремя. Здесь же расположен вход в евстахиеву (слуховую) трубу. Внутреннее ухо состоит из улитки и полукружных каналов. Звуковые волны вызывают вибрацию барабанной перепонки, которая через слуховые косточки передается на окно преддверия внутреннего уха и на улитку. Колосковые рецепторы чувствительных нейронов улитки переводят вибрацию в нервные импульсы, которые поступают в головной мозг.

**Фаллопиевы (маточные) трубы** — парный трубчатый орган, по которому яйцеклетки проходят из яичников в матку.

**Хромосомы** — структурные элементы ядра клетки, содержащие ДНК; несут на себе гены, видны во время митоза. В клетках человека 23 пары хромосом.

**Хрусталик** — прозрачная двояковыпуклая линза, расположенная позади зрачка. Обеспечивает фокусировку изображения на сетчатке.

**Хрящ** — упругая, гладкая, блестящая соединительная ткань. Покрывает суставные поверхности костей, имеется в носу и в наружном ухе.

**Центральная нервная система** — головной и спинной мозг.

**Цитоплазма** — внеядерная часть клеток. Состоит из белковой гиалоплазмы (основная плазма), в которой содержится эндоплазматическая сеть, органоиды (митохондрии, комплекс Гольджи, лизосомы и др.) и другие включения.

**Экзокринные железы** — железы внешней секреции (слюнные, поджелудочная, потовые, молочные и др.), секрет которых выделяется через протоки на поверхности тела и внутренних органов.

**Эндокринная система** — группа желез внутренней секреции (гипофиз, шишковидное тело, щитовидная и паращитовидная железы, островки Лангерганса поджелудочной железы, надпочечники, а также эндокринная часть половых желез). Тесно связана с нервной системой, в ней вырабатываются и выделяются в кровь гормоны, стимулирующие активность тканей-«мишеней». Контролирует процессы роста, обмена веществ, усвоения питательных веществ клетками, водно-солевое равновесие, стресс-реакции и функции размножения.

**Эндокринные железы** — железы внутренней секреции (гипофиз, надпочечники и др.), секрет которых поступает непосредственно в кровь или лимфу.

**Эндоплазматическая сеть (ЭПС)** — внутриклеточная система канальцев, пузырьков и «цистерн», отграниченных мембранами. Зернистая ЭПС состоит из мембран, покрытых рибосомами; участвует в синтезе белка. Гладкая ЭПС (без рибосом) участвует в синтезе липидов и гликогена, в детоксикации лекарственных препаратов.

**Ядро** — круглое или овальное внутриклеточное образование, содержащее ДНК (генетический материал); определяет структурные и функциональные характеристики клетки.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА	5
ГЛАВА ПЕРВАЯ	11
ГЛАВА ВТОРАЯ	21
ГЛАВА ТРЕТЬЯ	30
ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ	36
ГЛАВА ПЯТАЯ	44
ГЛАВА ШЕСТАЯ	54
ГЛАВА СЕДЬМАЯ	62
ГЛАВА ВОСЬМАЯ	73
ГЛАВА ДЕВЯТАЯ	82
ГЛАВА ДЕСЯТАЯ	94
ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ	100
ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ	108
ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ	122
ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ	129
ГЛАВА ПЯТНАДЦАТАЯ	139
ГЛАВА ШЕСТНАДЦАТАЯ	146
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	150
БЛАГОДАРНОСТИ	157

