

УДК 612  
ББК 28.7  
Р 79

Mary Roach  
GULP: ADVENTURES ON THE ALIMENTARY CANAL

Copyright © 2013 by Mary Roach.  
All rights throughout the world are reserved to  
William Morris Endeavour Entertainment, LLC.

**Роуч, Мэри.**

Р 79 Путешествие еды / Мэри Роуч ; [пер. с англ. В. Дудникова]. — Москва : Эксмо, 2015. — 352 с. — (civilization).

ISBN 978-5-699-69049-7

Много лет вопросы, поднимаемые в этой книге, являлись табу. Тема пищеварения всегда была за гранью приличия. В этой книге известная писательница Мэри Роуч в честной, иногда шокирующей форме расскажет о том, как устроен наш желудок и система пищеварения. Вы узнаете, как пережевывание пищи влияет на нашу жизнь, от чего на самом деле умер Элвис Пресли, на сколько может растянуться наш желудок, из чего состоит наша слюна и многие другие забавные и серьезные научные факты.

УДК 612  
ББК 28.7

ISBN 978-5-699-69049-7

© Дудников В., перевод на русский язык, 2015  
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2015

*Посвящаю Лили, Фебе  
и моему брату Рипу*

## ВВЕДЕНИЕ

**В** 1968 году в студенческом городке Калифорнийского университета в Беркли шестеро молодых мужчин совершили нечто беспрецедентное и далеко выходящее за рамки всего общепринятого. Нет, они не участвовали в акциях гражданского неповиновения и не употребляли «расширяющие сознание» галлюциногены, несмотря на окружающую обстановку и общественную атмосферу тех дней. Принимая во внимание тот факт, что описываемое событие совершалось в стенах факультета пищеварения, я даже не могу со всей уверенностью утверждать, носили его непосредственные участники брюки клеш или имели бачки необычной формы. Мне известно только самое неоспоримое: шесть мужчин вошли в лабораторию метаболизма, где в течение двух дней пробовали пищу, приготовленную из мертвых бактерий. Так занялась заря новых космических исследований, начатых с лихорадочным возбуждением.

NASA нацелилось на Марс. Однако корабль, загруженный едой для двухлетней миссии, увы, был бы слишком тяжел для запуска. Это обстоятельство подталкивало к разработке рациона, основанного на «биорегенерации». Или, проще говоря, выращенного на отходах жизнедеятельности самих астронавтов. Результаты эксперимента нашли отражение в названии итоговой научной статьи: «Непереносимость человеком бактерий в качестве пищи». Испытуемых мучили головокружение и рвота. Кроме того, в течение 12 часов «пищевой образец Г» 13 раз провоцировал их к опорожнению кишечника. Вполне воодушевляет к продолжению исследований, правда? Бледно-серый

*Aerobacter*, подаваемый к столу в виде «кашицы», был, как отмечалось, «неприятно-слизистым», а *H. eutropha* отличалась «галогеновым привкусом».

Некоторые специалисты, трудившиеся в той же области, смотрели на сей эксперимент искоса. Прочитую мысль, обнаруженную в статье об искусственной космической пище. «Мужчины и женщины... не поглощают нутриенты. Они употребляют в еду то, что служит им пищей. Более того, они [мужчины и женщины]... едят специально приготовленные блюда. Возможно, биохимику или физиологу, взирающему на многое исключительно с позиций своей научной дисциплины, этот аспект человеческого поведения может показаться несущественным или даже легкомысленным. Тем не менее корни его уходят глубоко в человеческую природу».

О чем тут речь, догадаться несложно. В стремлении непременно найти решение, команда из Беркли, пожалуй, кое-что упустила из виду, слишком уж сузив свой взгляд на вещи. В конце концов, если вы хотите определить, каков на вкус свет уличных фонарей, возможно, стоит на некоторое время отвлечься от экспериментов с питанием. Однако я хотела бы высказаться и в защиту «биохимики или физиолога, взирающего на многое исключительно с позиций своей научной дисциплины». Как писатель, я бесконечно обязана этим ученым, искавшим ответы на вопросы, над которыми ранее не думали или перед которыми пасовали другие. Вот лишь несколько имен. Пионер гастроэнтерологии Уильям Бомонт в течение многих лет не раз исследовал, как работает желудок жившего в его доме слуги. Шведский врач Альгот Кей-Аберг однажды расположил на стульях в столовой 30 трупов, чтобы изучить способность человеческого тела принимать в желудок определенное количество воды. Франсуа Мажанди стал первым физиологом, определившим химический состав кишечных газов — в этом исследовании ему помогли четверо французских преступников, гильотинированных в процессе переваривания последней в их жизни трапезы. Филадель-

фийский специалист по диспепсии Дэвид Метц, наблюдая желудок в рентгеновском излучении, изучал, что происходит, когда победитель соревнования едоков заглатывает по два хот-дога одновременно — ученого интересовало, возможно ли в данном случае несварение. И конечно, наши «диетологи» из Беркли, подававшие к столу бактерии ложечками и нервно отступавшие назад — как шеф-повара, которым непременно нужно узнать, каковы их блюда на вкус. Кушанья не удались, однако сам эксперимент — уж не знаю, к лучшему или к худшему — вдохновил меня написать эту книгу.

Когда дело доходит до литературных описаний, связанных с едой, голос науки заглушают громкие требования кулинарного искусства. Мы склонны приукрашивать секс золотой филигранью любовных фантазий — и точно так же мы камуфлируем обыденную необходимость поддерживать свое брэнное существование изысканной стряпней и требованиями утонченного вкуса. Я обожаю книги М. Ф. К. Фишер и Кэлвина Триллина. Но не меньшее восхищение у меня вызывают работы Майкла Левитта («Наблюдения за пациентом, страдающим от газов в кишечнике»), Д. К. Далтона («Экспериментальные исследования по определению возможности существования в желудке человека садового слизняка») и П. Б. Джонсена («Словарь дескрипторов запахов, типичных для сомов, выращенных в пресных водоемах со стоячей водой»). Я вовсе не утверждаю, будто мне не нравится вкусная пища. Я только хочу сказать, что наше телесное «оборудование» и очаровательные неординарные люди, его изучающие, интересны не менее, чем сияющие на фотографиях заготовки, которые мы в себя загружаем.

Да-да, людям нужна хорошо приготовленная еда. Но они все же поглощают пищевые продукты. Человек сначала перемалывает и увлажняет их, а затем посредством ритмичных волнообразных сжимающих движений отправляет в емкость, способную наполняться соляной кислотой и перемешивающую свое содержимое. Последнее затем проталкивается в систему труб,

обладающих выщелачивающим эффектом, и, наконец, обращается в то, что неизменно было и остается самым могущественным табу в истории человечества. Завтрак — это только начало.

**М**ое первое знакомство с анатомией человека началось с пластмассового безголового и безрукого торса\*, предназначенного для изучения естественных наук и находившегося в классной комнате миссис Клафлин. Поверхность груди и часть грудной клетки были срезаны напроочь — как у жертвы какой-то неопикуемой промышленной аварии, и взору открывались съёмные внутренние органы во всей своей мертвенно-бледной красе. Торс, установленный на столе в задней части помещения, стойко выносил ежедневное потрошение 50 учащихся. Идея, заключавшаяся в предоставлении юным умам возможности исследовать внутреннее устройство собственных тел, оказалась, однако, абсолютно провальной. Органы примыкали друг к другу, словно частицы мозаики, и были чистенькими, как на выставке в витрине мясной лавки\*\*. Части пище-

---

\* Такие же изделия существуют и в наше время. Они называются «человеческий торс с отделяемой головой, представляющий строение мужского и женского тела» и «совершенное изображение человеческого тела в виде торса, включающее 16 частей». Уж не маячит ли за этими наглядными пособиями, предлагаемыми к продаже в образовательных целях, тень сексуального маньяка — серийного убийцы?

\*\* В действительности кишки в телах подвижнее, чем на прилавке у мясника, и факт этот недооценивался веками. В эпоху королевы Виктории вкус к порядку был выражен столь явно, что смещение органов рассматривалось как медицинский диагноз. Докторов вводили в заблуждение не пластмассовые муляжи, а трупы в анатомичке и лежащие пациенты: органы располагались выше обычного, поскольку тела находились в горизонтальном положении. С утверждением рентгеноскопии, когда просвечиваемые пациенты сидели, а их кишки «съезжали» вниз, в среде хирургов родилось фантастическое представление об «опущении органов» — и сотни частей человеческих тел без всякой на то нужды стали перемещать повыше и пришивать на новых местах.

варительного тракта отделялись друг от друга: пищевод — от желудка, а тот — от кишечника. Пожалуй, лучшим учебным пособием являлся пищеварительный тракт, представленный в цельном виде. Нечто подобное циркулировало в Интернете несколько лет назад: сквозная труба — от ротового отверстия до ректума.

«Труба», впрочем, не очень точная метафора, поскольку намекает на некую однообразность от начала и до конца.

Тонкий кишечник и ободочная кишка образуют клубок, напоминающий головной мозг, расплюснутый броском о стену.

Кухню не перепутаешь со спальней. Точно так же — если представить себя миниатюрным путешественником по пищеварительной системе — не спутаешь рот с желудком или последний с ободочной кишкой.

Я совершила тур по «трубе», мысленно следуя за крошечной «видеопилюлей» — маленькой цифровой камерой, формой напоминающей большую поливитаминную таблетку. Камератаблетка документирует свои перемещения, как тинейджер со

Пищеварительный тракт напоминает анфиладу комнат, выход каждой из которых является входом в следующую — хотя все они своеобразны и имеют собственное назначение.

смартфоном в руках — «что вижу, о том пою»: снимая кадр за кадром по мере продвижения вперед. В области желудка снимки получаются мутно-зелеными со следами плавающей вокруг взвеси и неких «осадочных пород». Очень похоже на документальные съемки тону-

щего «Титаника». В течение нескольких часов кислоты, энзимы и мышцы желудка превращают все, за исключением наиболее

упругих кусочков пищи (и, разумеется, камеры-таблетки), в кашницу, называемую химусом.

Но камера-таблетка следует далее — и вниз. Когда она прорывается через пилорус — привратник желудка, отделяющий его от кишечника, — картина резко меняется. Стенки тонкого кишечника — розовые, как у болонской сосиски, и плотно покрыты ворсинками-выростами длиной примерно по миллиметру. Они увеличивают общую площадь поверхности, нужной для усвоения нутриентов, и напоминают крошечные петельки на махровой ткани. Ободочная и прямая кишки — конечный участок пищеварительного тракта, где формируются отходы жизнедеятельности: здесь они скапливаются и лишаются избыточной влаги.

Пластмассовое туловище в классе госпожи Клафлин никак не отражало функционирование органов, поскольку их внутренняя поверхность оставалась скрытой. Тонкий кишечник и ободочная кишка казались чем-то настолько слитым в одну массу, что этот клубок отдаленно напоминал головной мозг, расплющенный броском о стену. Тем не менее я чувствую себя обязанной выразить хозяйке торса благодарность. Решиться разрушить стену, скрывающую абдоминальную область (пусть и сделанную из пластмассы), равнозначно приоткрытию завесы над самой жизнью. Я нахожу увиденное столь же пугающим, сколь и захватывающим — особенно потому, что под розовой оболочкой во мне, как выясняется, существует параллельный мир. Я бы сказала, что в этой комнате для пятиклассников любознательность обрела способность преодолеть отвращение. Или страх. Или нечто иное, чем бы оно ни было, но что порой так надежно отделяет сознание от тела.

Первые анатомы обладали той же пытливостью. Они проникали в человеческую плоть, как будто ступали на земли неисследованного континента. И даже части тела получали названия, похожие на географические: перешеек щитовидной железы, панкреатические островки, тазовые вход и выход. Веками люди не видели разницы между желудочно-кишечным трактом

и алиментарным каналом. Какими же приятными могли бы рисоваться картины безмятежного путешествия по его просторам! Скажем, чей-то обед начинает свой путь вниз по течению при попутном ветерке и следует без помех и препятствий, как туристы в мирном круизе по Рейну, а процессы пищеварения и выделения происходят сами собой, легко и свободно.

Да, именно это чувство — восторг открытий и наслаждение удивительными странствиями по новым местам — я и мечтала вдохновенно передать читателям. С этим настроением и взялась писать.

Однако задача оказалась непростой. Первое, с чем пришлось столкнуться в этой связи, — отвращение. Людям, страдающим анорексией, противна сама мысль о пище, которая должна попадать внутрь их организма, но которую они не могут заставить себя есть. В индуистской традиции брахманизма слюна может рассматриваться — в ритуальном смысле, — как столь сильный загрязнитель, что один-единственный плевок, даже лишь смочивший собственные губы человека, порой граничит с осквернением. Я помню, как, готовя одну из своих предыдущих книг, разговаривала с людьми из отдела по связям с общественностью NASA, которые решали, что им стоило бы показывать по телеканалу своей организации. Камеры обычно снимают текущую деловую активность в Центре управления полетами. Но едва оператор случайно поймает в объектив кого-то за ланчем на рабочем месте, камера быстренько ищет другой кадр. В обстановке, типичной для ресторана, оживленная атмосфера и всеобщее возбуждение отвлекают нас от биологической необходимости жевать и поглощать пищу. Зато одинокий человек с бутербродом воплощает собой именно то, чем и является: он — живой организм, удовлетворяющий свою потребность. Что же касается иных физиологических требований, то, пожалуй, в данном случае обойдемся без наблюдателей. Питание, и особенно его малопривлекательные побочные эффекты, табуированы не менее, чем спаривание и смерть.

Впрочем, иные запреты мне только на пользу. Туманная мгла, окутывающая пищеварение, скрывает целый пласт необычных историй — большей частью, еще не раскрытых. Пишут о мозге, сердце, глазах, коже, пенисе и женской «топографии», даже о волосах\*. Но никогда — о нашей утробе. Ну что ж, хлебало и загрузочный лоток — мои.

Итак, словно откусив чего-то вкусенького, вы можете начать с начала и проложить себе дорогу к концу. Хотя мой труд и не является практическим пособием, посвященным вопросам здоровья, интерес к насущным проблемам пищеварения без удовлетворения не останется. И не только к личным вопросам. Например, способно ли тщательное пережевывание снизить уровень государственного долга?

Если в слюне полным-полно бактерий, почему животные зализывают свои раны? Почему бомбисты, готовые умереть, не прячут взрывчатку в прямой кишке? Почему наши желудки не переваривают сами себя? Почему хрустящая еда так привлекательна? Может ли запор стать вашим убийцей? И не запор ли убил Элвиса Пресли?

Порой будет трудно поверить, что я не ставила себе целью вызывать у вас приступы отвращения. Напротив, я в собственной мне манере старалась проявлять сдержанность. Мне

---

\* «Волосы». Автор Чарльз Генри Леонард. Книга увидела свет в 1879 году. Именно из нее я узнала о развернутом показе президентских волос, который и сегодня доступен в Национальном музее американской истории и представляет пряди первых 14 президентов — включая и образец грубых, желтовато-седых из «своеобразной» шевелюры Джона Куинси Адамса. Леонард, сам по себе человек «умеренно своеобразный», пришел к выводу, что «одна копна волос средней густоты и пышности в аудитории численностью в две сотни человек способна удерживать на себе внимание всех собравшихся». Я бы добавила, что и вечер в театре такая шапка волос тоже может сделать особенно запоминающимся.

Мэри Роуч

известно о существовании сайта *www.poopreport.com*, но я туда не заходила. Однажды, при чтении одной из библиографических ссылок к некой научной статье, мне случилось споткнуться о название работы «Запах фекалий больного ежа служит обонятельным стимулом для привлечения клещей» — но я переборолла соблазн заказать себе копию. Вовсе не собираюсь утверждать, что все это грубо до отвращения. Нет. Я всего лишь полагаю, что нам предстоит познакомиться с чем-то не всегда очень приятным, но невероятно увлекательным. Ну ладно, ладно, иногда может быть и чуточку неприятно — но только совсем немного.

# Глава первая

## КАК РАБОТАЕТ НАШ НОС

### Дегустировать и пробовать — разные вещи

**Ф**лейворист (аналитик-нюхач) Сью Лангстаф водит мотоцикл марки «Харлей-Дэвидсон». Это ей нравится по многим причинам. Но мне особенно запомнилось, как она говорила о воздухе, пьянящий поток которого бьет ей в ноздри, когда она несется под открытым небом. Он — как долгий, бесконечный, самопроизвольный вздох, наполненный ароматами\*. Недаром же собаки всегда норовят высунуть голову из окна машины. И дело тут не в ветре, глядящем их по шерстке. Будь у вас нос, как у собаки или у Сью Лангстаф, запахи сами собой слагались бы для вас в цельную картину. Вот что чует нос Лангстаф на калифорнийском хайвее между Напой и местечком Сент-Хелена: скошенная трава; дизель-локомотив, пересекающий долину; сера, которой опыляют виноградники; чесночный дух, идущий от итальянского рестораника Боттега; запах гниющих растений,

---

\* Несколько слов о том, что значит нюхать. Если не приноживаться специально (или не мчаться на «Харлее»), вы не уловите ничего, кроме самых сильных запахов. Обычно обонятельного эпителия, выстилающего «потолок» носовой полости, достигает всего 5–10% вдыхаемого воздуха.

Ученым, исследующим обоняние, необходимо систематически контролировать объем вдыхаемого при нюхании воздуха — для этого используется ольфактометр, улавливающий «пульсацию одорантов». Такая методика вытесняет более грубую «взрывную ольфактометрию», а также устаревающие ольфактометры, в конструкцию которых входит бокс из стекла и алюминия, называемый «камерой индоратой». («Мы поместили голову подопытного в бокс», — не без тревоги писал сам изобретатель устройства в 1921 году).

приносимый с реки Напа во время отлива; нагретое дубовое дерево на бондарне Демптоса; сероводород, которым веет от минеральных источников Калистоги; запах мяса, поджариваемого на гриле в драйв-ин-заведении Готта; пары алкоголя над открытыми ферментерами винодельни на Уайтхолл-лейн; сырая земля виноградника; копченое мясо Мастард-Грилля; сено; навоз.

Дегустация — в том значении, которое включено в понятие «дегустация вина» и которое имеет прямое отношение к действиям Сью, оценивающей тот или иной продукт, — это в основном работа обоняния. Если мы сохраняем контекст, в котором рассматриваются такие понятия, как *дегустация* или *определение запахов*, уместнее было бы говорить об *идентификации вкусовых или ароматизирующих веществ*. Здесь имеется в виду комбинация вкусовых осязаний (восприятие того, что улавливает поверхность языка) и ощущений, связанных с запахом, однако обоняние в данном случае значит больше. Человек различает пять вкусов: сладкий, горький, соленый, кислый и так называемый умами (вкус мясного бульона) — и почти бесконечное множество запахов. От 80 до 90% нашего сенсорного опыта, связанного с едой, определяется обонянием. Сью может, кажется, отрезать себе язык, но все равно сумеет дать правильную оценку тому или иному продукту.

Работа Лангстаф... Похоже, это нечто вроде криминалистической одорологии (системы знаний о запахах). «Ко мне приходят с вопросом, например, о том, почему воняет вино». Сью способна выяснить, что это за «вонь» и откуда она взялась. «Неаппетитные» (или «дефектные» — на профессиональном сленге) запахи — суть подсказки, ведущие к пониманию того, что не все в порядке. Оливковое масло, припахивающее сеном или соломой, указывает на проблему с сушкой оливок. Пиво получает «больничный» запах, если пивовар использовал хлорированную воду — возможно, только для ополаскивания оборудования. Запахи «кожи» или «лошадиного пота», примешавшиеся

к аромату вина, говорят о том, что дрожжи *Brettanomyces* могли быть подпорчены.

Нос служит нам хроматографом. Когда вы пережевываете пищу или согреваете во рту вино, появляются ароматические испарения. При выдохе эти «летучие переменные» поднимаются по задним отверстиям полости носа — или «внутренним ноздрям»\* — и улавливаются обонятельными рецепторами, расположенными в верхней части носовых пазух.

Дегустация — это в основном работа обоняния. Уместнее было бы говорить об идентификации вкусовых или ароматизирующих веществ.

(Термин для этого внутренне-го восприятия запахов — ретроназальное обоняние. Более привычное для нас «считывание» ароматов с помощью рецепторов, расположенных во внешней части ноздрей, называется ортоназальным обонянием). Информация поступает в мозг, который ищет ей соответствие. Чем же отличаются носы профессионала и любого из нас? Отнюдь не чувствительностью ко множеству оттенков запахов, характерных для еды или питья, а способностью отделять их друг от друга и идентифицировать каждый.

Человек различает пять вкусов: сладкий, горький, соленый, кислый, так называемый *умами* (вкус мясного бульона) — и почти бесконечное множество запахов.

Ну, скажем, так: «Сушеная вишня. Меласса — блэкстрэп»\*\*. Лангстаф нюхает крепкий темный эль Noel. Мы с ней сидим в Beer Revolution в Окленде, Калифорния, где у меня офис (в городе, разумеется, не в пивном

---

\* Интернет-поиск по запросу медицинского термина «ноздри» выдает, в частности: «Сэкономьте на покупке Nasal Nares! Бесплатная доставка в течение двух дней, если вы воспользуетесь Amazon Prime». И торговый охват — действительно весь мир.

\*\* Разновидность мелассы, особенно темная и очень густая. — Прим. перев.

баре), а у Лангстаф — один из родителей в больнице. В этом баре всего хватает, но, в общем-то, он — умеренно сканки\*. Выпить Сью была не прочь, и мы заказали четыре пива. Разумеется, в демонстрационно-дегустационных целях.

Пожалуй, Лангстаф не слишком разговорчива. Говорит она негромко и не спеша, предпочитая предложения без курсива и восклицательных знаков. Вопрос: «А какое пиво нравится вам, Мэри?» — пришелся на конец нашей беседы. Однако стоило ей сунуть нос в бокал, как в ней будто что-то включилось. Теперь она сидела прямо, речь ее ускори́лась, а в словах ощущались живой интерес и сосредоточенность на предмете разговора. «По запаху это еще и как костер в походе. Дымком припахивает, обугленной древесиной. И еще — сундуком из кедрового дерева, сигарами, табаком... Какие-то предметы, темные на вид... Мужские домашние куртки». — Она прихлебнула из стакана. — «И шоколад во рту. Карамель, сухое какао...»

Я нюхнула эль. Тоже отхлебнула и погоняла во рту, стараясь мысленно заполнить все пробелы своего восприятия. Я могла бы сказать, что вкус интенсивный и сложный, однако мне не удалось определить ни единого из ощущавшихся компонентов. Но почему у меня ничего не получилось? Отчего так трудно обозначить оттенки запахов и вкусов? Ну, прежде всего, запахи — в отличие от прочих наших ощущений — воспринимаются подсознательно. Входящая информация поступает непосредственно в центры эмоций и памяти. Первое впечатление, которое аромат

---

\* *Scunky* — на диагностическом круге, используемом для определения «дефектных» запахов пива, это нечто среднее между «тухлыми яйцами» и «консервированной кукурузой». (Лангстаф разработала диагностические круги — круговые шкалы для «неаппетитных» запахов вина, пива и оливкового масла.) В отсутствие скунсов некоторая скунсовость пива достигается его окислением, для чего нужно дать постоять ему в открытом виде, отлив немного из закрытой емкости, или просто оставить на время в бокалах, налитых до половины. (*Scunk* — скунс, вонючка. — Прим. перев.)