

Гарольд Макги

О ЗАПАХАХ

и

АРОМАТАХ

в кулинарии и не только

ОТКУДА ВОЗНИКАЮТ
СТРАННЫЕ, УЖАСНЫЕ
И ПРЕКРАСНЫЕ ЗАПАХИ

хлеб*соль

КНИГИ, КОТОРЫЕ ДЕЛАЮТ ЖИЗНЬ ВКУСНЕЕ

Москва

УДК 641.1
ББК 36.99
М15

Nose Dive
A Field Guide to the World's Smells
HAROLD McGEE

Copyright © 2020 by Harold McGee

Перевод с английского *Екатерины Александровны Лыковой*

Дизайн оформления *М. Клава-Янат*

Макги, Гарольд.
М15 О запахах и ароматах в кулинарии и не только. Откуда возникают странные, ужасные и прекрасные запахи / Гарольд Макги ; [перевод с английского Е. А. Лыковой]. — Москва : Эксмо, 2025. — 544 с. — (Легендарные кулинарные книги).

ISBN 978-5-04-195033-0

Не важно, где или как вы читаете эти слова, в этот момент вокруг вас, а также внутри вас кружится целый мир, способный вызвать у вас восторг, отвращение, понимание и изумление. Это невидимый нимб летающих молекул — бесконечных частичек веществ, выпускаемых в воздух, которым мы дышим, носящихся на бешеных скоростях, чье присутствие мы ощущаем как запахи. Эта книга повествует об этих самых частичках и запахах, а также о том, как нам лучше всего ими насладиться.

УДК 641.1
ББК 36.99

ISBN 978-5-04-195033-0

© ИП Макеева Е., перевод, 2024
© ООО «Издательство «Эксмо», 2025

*Посвящается всем химикам настоящего и прошлого,
благодаря чьим исследованиям летающих молекул
и появилась эта книга*



Содержание

Предисловие. Моя первая куропатка.....	9
Введение. Чутье на самую суть.....	15
ЧАСТЬ 1. ПРОСТЕЙШИЕ ЗАПАХИ.....	25
Глава 1. Среди звезд	26
Глава 2. Планета Земля, ранняя жизнь, вонючая сера.....	40
Глава 3. Стартовый набор жизни	52
ЧАСТЬ 2. ЖИВОТНЫЕ: ЗАВИСИМОСТЬ, ПОДВИЖНОСТЬ, МИКРОБИОМЫ.....	63
Глава 4. Животные тела	64
Глава 5. Животные сигналы.....	80
Глава 6. Человеческое животное	90
ЧАСТЬ 3. НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ: НЕЗАВИСИМОСТЬ, НЕПОДВИЖНОСТЬ, ВИРТУОЗНОСТЬ	119
Глава 7. Сладкие запахи успеха.....	120
Глава 8. Семейства растительных летучих молекул: зеленые, фруктовые, цветочные, пряные.....	133
Глава 9. Мхи, деревья, травы, сорняки.....	162
Глава 10. Цветы	180
Глава 11. Съедобные зелень и душистые травы	203
Глава 12. Съедобные корни и семена: основные продукты и пряности	221
Глава 13. Плоды.....	243

ЧАСТЬ 4. СУША, ВОДЫ, ЖИЗНЬ ПОСЛЕ СМЕРТИ	275
Глава 14. Суша: почва, грибы, камень.....	276
Глава 15. Воды: планктон, водоросли, моллюски, ракообразные, иглокожие, рыбы.....	301
Глава 16. Жизнь после смерти: дым, асфальт, промышленность	324
ЧАСТЬ 5. ИЗБРАННЫЕ ЗАПАХИ.....	351
Глава 17. Душистые вещества	352
Глава 18. Приготовленные продукты.....	384
Глава 19. Соленые и ферментированные продукты	422
Заключение. Моя вторая куропатка.....	469
Благодарности.....	472
Избранные источники	474
Алфавитный указатель	527

ПРЕДИСЛОВИЕ. МОЯ ПЕРВАЯ КУРОПАТКА

Неважно, где или как вы читаете эти слова, но в этот момент вокруг, а также внутри вас кружится целый мир, способный вызвать у вас восторг, отвращение, понимание и изумление. Это невидимый нимб летающих молекул, бесконечных частичек веществ, выпускаемых в воздух, которым мы дышим, носящихся на бешеных скоростях, чье присутствие мы ощущаем как запахи. Эта книга повествует об этих самых частичках и запахах, а также о том, как нам лучше всего ими насладиться.

Было написано много хороших книг о нашем обонянии, о приятных запахах еды, напитков и ароматах парфюма, о природе отворачивания. Я же в своей книге собрал нечто иное: путеводитель по широкому миру запахов, приятных и нет, и переносимых по воздуху молекулярных частичках, их вызывающих. Поскольку частички — это репрезентативные кусочки со всего материального космоса, мне нравится называть этот широкий мир словом осмокосм, от *osme*, что по-древнегречески значит «запах» или «аромат», с его внутренним резонансом и намеком на волшебство. В осмокосм входят целые множества или как минимум тысячи различных молекул, возможно тысячи тысяч. В нем гораздо больше, чем могут учуять даже самые чувствительные из нас. И большинство из них (или вообще все) недоступно для многих людей, чье обоняние было как-либо ослаблено. Неважно, сколько всего из этого нам удастся учуять, но мы всегда погружены в осмокосм. Это фундаментальная черта мира, в котором мы живем. И этот мир стоит изучить, пусть даже лишь в воображении и мыслях.

Общий термин для любой переносимой по воздуху молекулы — это летучая (*volatile*,

от латинского слова «летать»), и он был впервые применен несколько веков назад по отношению к птицам, бабочкам и другим крылатым существам. Именно одно из этих первоначальных летучих существ, ароматная дикая птичка, и привлекло меня к изучению мира летучих молекул. Позвольте мне объяснить, как это произошло и как, я надеюсь, вы будете использовать этот путеводитель, чтобы самим стать исследователем запахов.

Моя давняя тема — это кулинарная отрасль. В 2005 году, когда экспериментальная кулинария была предметом разговоров ресторанной индустрии, я путешествовал по Испании и Англии, чтобы попробовать плоды этих инноваций на вкус. Главные передовые шеф-повара — Адриас, Рокас и Хестон Блюменталь — стремились преподнести посетителям незабываемый обед с длинным меню из необычных блюд, которые были поразительно разнообразными, забавными, ошеломляющими и порой изысканными. Эти несколько дней были очень стимулирующими. Но самое запоминающееся блюдо я вкусил ближе к концу поездки в ходе традиционного британского ланча с Фергусом Хендерсоном и Тревором Гулливером в их лондонском ресторане «Сент-Джон».

Стояла ранняя осень, поэтому я заказал куропатку, промысловую птицу, на которую был самый сезон и которую мне никогда раньше не доводилось пробовать. Ее принесли жаренной целиком, с кровью и без изысков, на тосте, с пучком свежего водяного кресса. Я ожидал, что она мне понравится, но никак не того, что первый кусочек лишит меня дара речи. Именно это и произошло. Я был полностью поглощен сперва насыщенным вкусом — мясистой, которая была почти что

чересчур плотной, чтобы быть приятной, с горьковатой ноткой, — а затем запутанными эмоциями. Я был на мгновение парализован, не в состоянии сказать своим сотрапезникам ни слова. Они посмотрели на меня несколько обеспокоенно, но затем Фергус улыбнулся, кивнул и сказал:

— Ах, разумеется. Ваша первая куропатка.

Мне всегда было интересно понять: что же делает еду вкусной? Но тот опыт впечатлил меня, как никакой иной, силой вкуса, способной вызвать острые ощущения, причем продолжительные. Вкус куропатки все еще стоял у меня во рту и много часов спустя, когда я пытался сосредоточиться на постановке шекспировской пьесы «Буря».

Несколько лет спустя еще один момент впечатлил меня силой одного только аромата. Я умудрился отрастить на кончике языка нечто, похожее на огромный вкусовой сопочек, шириной где-то одну восьмую дюйма (0,3 см), — хорошая шутка для писателя на тему кулинарии! В конце концов я проконсультировался у специалиста, который посоветовал удалить нарост. Он ввел мне местную анестезию, быстро отрезал нарост, а затем прижег ранку электрическим прибором, прижигающим и перекрывающим кровеносные сосуды. Появился клуб дыма, и я почувшал типичный запах говядины на очень жарком гриле, подгоревшей и слегка разлагающейся. Вот так сюрприз, но все было абсолютно логично: это был запах поджаренного на гриле Макги! Еще одна хорошая шутка. И когда у меня промелькнула эта легкомысленная идея, я почувствовал головокружение, мои конечности налились свинцом и меня прошиб холодный пот. Врач быстро откинул кресло, и через пару минут я снова был в полном порядке, просто немного смущен. Я-то думал, что легко перенесу операцию, даже наслаждаюсь иронией, но мое тело подкинуло мне подлянку. Еще один незабываемый момент и запах.

Обычный культурный краугольный камень для соединения вкуса с эмоцией — это кусочек печени мадден, который герой Мар-

сея Пруста окунает в чашку липового чая в первом томе своего романа «В поисках утраченного времени». Этот кусочек изумляет безмянного рассказчика трепетом от «изысканного удовольствия», и в конце концов он вспоминает, как пробовал ту же самую комбинацию в своем прекрасном детстве. Мой же трепет не принес мне удовольствия: он больше походил на инстинктивное предупреждение. Куропатка была такой насыщенной и тошнотворной, что, возможно, она успела испортиться; прижженный язык, вероятно, пробудил горестные воспоминания о тонзилэктомии, которую мне сделали за двадцать лет до этого. Но действительно ли только это и означал мой трепет? Я чувствовал, что было что-то еще.

Мои размышления в конце концов привели меня к менее знаменитому пассажиру Пруста, который нашел куда более сильный отклик в моем сердце. В четвертом томе романа «Содом и Гоморра» рассказчик наслаждается любимым напитком и изумляется вызываемым им ощущениям:

«Апельсин, выжатый в воду, казалось, раскрывал мне, когда я пил, тайную жизнь его созревания и роста, его полезное действие на определенные состояния того человеческого тела, что принадлежит к столь отличному царству, его неспособность оживить это тело, но, с другой стороны, процесс орошения, благодаря которому он оказывает на тело полезный эффект, сотни тайн открыл фрукт моим чувствам, но отнюдь не моему разуму».

Опять-таки вкус еды привлекает внимание рассказчика и вызывает ощущение трудноуловимой значимости. Но на этот раз речь не о его прошлом, а о еде. Апельсин каким-то образом вызывает загадку его создания и его пользы для чужеродных существ вроде нас. Рассказчик не раздумывает об этом ощущении так, как об удовольствии от печени мадден. Но если бы он это сделал, то его поиски сместились бы от утраченного времени к установленному факту, естественной истории и внутреннему устройству фрукта и животного.

Апельсин Пруста побудил меня рассмотреть мое восприятие вкуса куропатки как приглашение поразмыслить о его загадках. Это был призыв остановиться, задуматься и изучить, задать вопрос: почему у этой птицы был такой сильный и насыщенный вкус?

Так что я задал вопрос, и я его изучил. В отличие от домашних уток и голубей, британские куропатки — это настоящие промысловые птицы, живущие в природе на открытых вересковых пустошах, постоянно рыскающие в поисках пищи и удирающие от хищников, часто зараженные кишечными паразитами, благодаря чему лисам и собакам легче их учуять. Их вспугивают и стреляют в них на лету, их тела, включая внутренности, подвешивают для созревания на несколько дней, чтобы мясо стало нежнее, а вкус — насыщенней. В 2007 году я совершил паломничество в западную Шотландию и провел незабываемые выходные в компании поставщика дичи для «Сент-Джона» Бена Уэзеролла и его семьи. Я провел часы в пустоши Оверфингенд-Хит, наблюдая за птицами, восхищаясь их резким шумным взлетом, когда их вспугивают из низкорослых кустарников, и их головокружительной скоростью и способностью прижиматься к покатым холмам до тех пор, пока они не скроются из виду. Неудивительно, что их грудные мышцы такие темные от вкусообразующей метаболической структуры! Я жевал «вяжущие, горькие пустоши», на которых они живут, и чуял запах спертости прохладной кладовой, в которой они созревали.

Грубая дикая пища, сильные и натренированные грудные мышцы, поврежденный кишечник, из которого в тело на грани разложения вытекают пища и пищеварительные соки, — вот элементы, сочетание которых придает традиционной куропатке ее отвлекающий от всего остального насыщенный вкус. В каком-то смысле первый раз в жизни я вкусил плоть, на каком-то уровне распознавая у себя во рту мерзкое зловоние — химическое и эмоциональное — животной жизни, борьбы и смерти. Да, может, и преду-

жедение об опасности для здоровья, но в то же время куда как больше! Я почувствовал, что моя жажда понимания была удовлетворена, мой опыт был ретроспективно обогащен.

И я задумался: намеки на какие значения я могу обнаружить в более стандартном опыте приема пищи? Конечно, большинство продуктов имеют вкус самих себя, как мы от них и ожидаем, основываясь на предыдущем опыте. Как раз таки необычные и несоответствующие вкусы привлекают внимание. Я частенько был поражен тем, как не связанные друг с другом продукты могут, казалось бы, походить друг на друга. У сыра пармезан может быть вкус ананаса. Какая связь вообще могла бы быть между старым коровьим молоком и свежим тропическим фруктом? У сырых устриц может быть вкус огурца. У вина шерри может быть вкус соевого соуса, у кукурузных лепешек тортилья — вкус меда, если конкретнее, каштанового меда. Еще более странные продукты, похожие по вкусу на несъедобные вещи: вкус морского побережья в зеленом чае, конских конюшен в вине, потных ног в некоторых швейцарских сырах.

Мысли о море, конюшне и ногах, а также о поджаренном на гриле Макги, подчеркнули тот факт, что те ароматы вкусов, которые я ощутил, — это сходство непосредственно по запахам. Наше обоняние — это мост между нашим опытом касательно продуктов и нашим опытом касательно большого мира. Обычно оно сопровождает каждый наш вдох через нос. Мы ощущаем запахи в мире, когда вдыхаем, и вкусы во рту, когда мы выдыхаем. И запах предоставляет нам детальную информацию о том, что вокруг нас, или о том, что мы вот-вот проглотим. Если зажать нос, мы можем почувствовать сладость и кислоту на языке, но мы не можем отличить цитрусовую газировку от колы; мы не можем понять, что хлеб в тостере из коричневого становится угольно-черным.

Мне показалось, что для понимания вкусов чая, вина и сыра необходимо погрузиться в запахи океана, животных и ног, выяснить,

почему у них такой запах. Это была пугающая перспектива, но в то же время все более захватывающая. По факту зачем останавливаться на запахах, которые очевидно угадываются в продуктах? Почему бы не вкусить объекты большого мира таким же образом, как мы вкушаем пищу и питье, с любопытством активно обнюхать их, разузнать об их летучих молекулах и их происхождении и использовать эти знания, чтобы ощутить их в куда большем объеме?

Меня зацепило. Это был такой кайф: обнюхать все, что пришло мне в голову, затем немедленно соединить эти личные ощущения с точными лабораторными идентификациями вызывающих их летучих молекул, и посредством молекул — с более обширным научным представлением о структуре мира. Я часто испытывал изумление по поводу этой структуры и коллективного достижения человечества по ее пониманию. Несмотря на устоявшуюся репутацию одной из самых низших человеческих способностей, обоняние определенно обладает силой привлечь наше внимание к окружающему нас миру, раскрыть невидимые, неосозаемые детали этого мира, стимулировать интенсивные чувства и мысли и подтолкнуть нас к тому, чтобы мы были настолько в полной мере и по-человечески живы, насколько это для нас возможно.

Так что я стал любителем-исследователем запахов и погрузился в осмокосм. Я отправился в десятилетнюю нюхательную экспедицию по миру и по научной литературе. Я написал эту книгу, чтобы поделиться тем, что я узнал, и указать, как погрузиться в запахи, которые можно заметить, и поведать о том, что эти запахи могут сообщить о своем происхождении, о структуре мира, которую невозможно почуять никаким иным образом. Не только пища, питье и розы, но также компост и мокрые цветочные горшки, асфальт и ноутбуки, старые книги и собачьи лапы, несметное множество бытовых, но разоблачающих объектов, наполняющих нашу жизнь. Вокруг нас богатый мир ощущений и значимости, неосозаемый, невидимый и мимолетный, но насы-

щенный и реальный.

Теперь, когда я объяснил эксцентричный путь, которым я дошел до того, чтобы написать эту книгу, мне следует объяснить эксцентричность последующих страниц: почему они заполнены чем-то, похожим на сборные солянки наименований ингредиентов и вкусовых ноток, и почему первая глава начинается с Большого взрыва, который нельзя понюхать.

Обоняние — это такое сильное и обличающее чувство, потому что оно улавливает настоящие крошечные кусочки объектов мира. Эти крошечные кусочки — летучие молекулы, такие маленькие, что способны оторваться от своего источника и невидимо лететь по воздуху, пока не достигнут нашего носа. Так что начать понимать запах объекта — это идентифицировать множество летучих молекул, испускаемых им. Его совокупный запах — это композиция, созданная компонентными запахами, или «нотками», его наиболее ярко выраженных летучих молекул. Когда разные объекты, казалось бы, напоминают друг друга своими общими компонентными запахами, это знак того, что у этих объектов есть несколько общих летучих молекул. И химические особенности этих молекул — это ключ к тому, почему они здесь. Это маркеры создавших их процессов.

Итак, в этой книге речь по большей части идет про химию летучих молекул. А химия любого рода редко бывает интересной темой для кого-либо, кроме химиков! Но я не химик, и химия в этой книге — это не цель сама по себе. Это средство достижения глубокого понимания собственного личного опыта в физическом мире, средство учуять больше и понять, что значат эти запахи. По факту многие из этих молекул — давние друзья, которые радовали или раздражали вас всю жизнь, а вы даже не осознавали, что они существуют. Мы знаем, распознаем и оцениваем эти значительные частички мира по запаху, но они не были толком — индивидуально и поименно — нам представлены. Названия, данные им химиками, могут сперва сбивать с толку, но у них

действительно есть своя собственная логика. И когда мы достаточно часто сталкиваемся с запахами и названными молекулами, то эти названия начинают запоминаться. В наши дни многие любители пива могут рассказать вам об эфирах и летучих фенолах в их любимых сортах эля; ценители каннабиса разбираются в своих терпенах; мастера-парфюмеры — в своих альдегидах.

Поскольку в каждой главе описываются десятки различных объектов, каждый из которых испускает множество летучих молекул и компонентных запахов, я выделил релевантную информацию в таблицах запахов, которые вы увидите по всей книге. Они предназначены для того, чтобы вам было легче контролировать свое погружение в мир химии. В большинстве таблиц три колонки. В первой колонке перечислено несколько интересных нас родственных объектов: определенные части тела, или цветы, или сыры. Во второй колонке перечислены некоторые из компонентных запахов, вносящих вклад в совокупный запах каждого объекта. Они могут быть похожи на вкусовые нотки из реклам и отзывов, но это не просто субъективные впечатления. Это запахи специфических молекул, которые были реально идентифицированы как значимые летучие молекулы в этом объекте. Эти молекулы перечислены в третьей колонке.

Если вас в основном интересуют компонентные запахи, вы можете понюхать их на своей коже или в тертом пармезане, и если вы не хотите отвлекаться на химию, то тогда придерживайтесь левой и средней колонок таблиц. Даже если просто обращать внимание на эти нюансы запаха, это может принести результат. В стихотворении 1948 года шотландец Хью Макдиармид отпустил шуточку по поводу химического подхода современной осмологии, в то же время восхваляя обыкновенную внимательность: «...аромат цветка своей особенностью обостряет / Оценку других».

Но если вам интересно, почему маргаритка пахнет совсем не так, как роза, почему у вашей кожи порой бывает резкий металлический

запах или почему аромат пармезана может казаться одновременно фруктовым и слегка тошнотворным, то тогда смотрите в правую колонку, чтобы узнать, какие конкретные молекулы задействованы в процессе, а также в сопутствующий текст, чтобы узнать, откуда они взялись. Эти детали еще больше углубят ваше понимание.

Вот и все о навигации в таблицах; теперь о навигации по всей книге.

Я написал этот путеводитель как для поверхностного просмотра, так и для изучения великого осмокосма. Он организован не по запахам, а по знакомым объектам нашего мира, которые их испускают. Так что вы найдете информацию о человеческом теле в главе 6, цветы — в главе 10, сыры — в главе 19. Вы можете направиться сразу к любимым или ненавистным либо недавно открытым пахнущим объектам. Или же пролистать страницы и таблицы, чтобы посмотреть, за что зацепится ваш взгляд.

Для читателей, которые хотят изучить мир запахов более систематично и освежить свое понимание того, что конкретно представляет собой молекула, я организовал главы в последовательности, которая помогла мне, не имея должных химических знаний, сориентироваться в летучих молекулах, и, я надеюсь, вам она тоже поможет. Она возникла из раздумий о сходстве запахов: если у устриц может быть запах огурцов, тогда что (или кто) первым приобрело эту конкретную молекулу? И было ли что-то еще, что приобрело ее раньше их обоих? Я пришел к осознанию того, что, как и у всего в физическом мире, у молекул запаха есть история, являющаяся частью продолжающейся истории самого сотворения, эволюции космоса в целом. Эта эволюция началась миллиарды лет назад в загадке Большого взрыва, прежде чем возникла какая-либо одна-единственная молекула, и с тех пор продвинулась в направлении большого молекулярного разнообразия и сложности.

Когда я заглянул в раннюю историю космоса, я с удивлением обнаружил, что некоторые из молекул, которые мы чуем каждый день,

существовали задолго до того, как появилось какое-либо существо, способное их унюхать, даже до того, как возникла планета Земля, на которой эти существа могли бы обитать. Это одни из самых простейших молекул, просто горстка атомов, которые так же легко понять, как молекулу воды (H_2O). Некоторые из них также являются источниками запахов, производимых большинством форм жизни. С течением времени жизнь становилась все более разнообразной, как и летучие молекулы, которые она выделяет.

Простое легче понять, чем сложное, и это промежуточный шаг к пониманию запутанных вещей. Поэтому я поделил эту книгу на пять частей, в которых вводится по несколько молекул запаха за раз, примерно в том порядке, в каком они появились. Я предоставляю новичку-исследователю запахов возможность представить себя рядом с Шеф-поваром космоса, сверхчеловеком, но с человеческим носом — понюхайте рагу из материи и энергии, пока оно варится за миллиарды лет, обратите внимание, как развиваются его запахи, и по-

знакомьтесь со все более сложными — и приятными — молекулами, которые их источают.

Часть 1 начинается с редчайших первобытных молекул открытого космоса, сернистости Земли и ее ранней одноклеточной жизни, а также базового стартового комплекта летучих молекул и запахов, присущих всем живым существам. Часть 2 рассматривает тот факт, что запахи большинства животных тел, включая наши, возникают благодаря их подвижности и сообществам микробов, которые они в себе содержат. Часть 3 восхваляет креативность царства растений и его потрясающе разнообразные летучие молекулы и запахи: свежие, и деревянистые, и цветочные, и фруктовые. Часть 4 описывает запахи, которые источают воды и почвы планеты, а также останки живых организмов, когда они преобразуются в дым и смолу, топливо и пластик. А часть 5 завершает тему запахами, которые человечество любит и к которым стремится ради них самих, в парфюмерии, продуктах и напитках.

Итак, добро пожаловать в осмокосм, мир, вертящийся прямо у нас под носом.

ВВЕДЕНИЕ. ЧУТЬЕ НА САМУЮ СУТЬ

Запах человеческого тела — это само тело, которое мы вдыхаем через наши нос и рот, которым мы внезапно овладеваем, словно бы это было самой тайной сущностью тела и, короче говоря, его природой. Запах, что во мне, — это слияние тела другого человека с моим телом. Но это чужое тело с удаленной плотью, обратившееся в пар тела, целиком и полностью оставшееся собой, но ставшее летучим духом.

Жан-Поль Сартр, «Бодлер», 1947 год

Обратившиеся в пар тела, тайные сущности — это и есть запахи? Что ж, примерно в этом духе, да! Запахи могут быть бытовыми, обычными ощущениями, но чем внимательней к ним присматриваешься, тем более экстраординарными они становятся. Жан-Поль Сартр, как и Пруст, — французский знаток чувственного, запечатлевший их странную, призрачную сущность в этом пассаже про женщин и парфюмерию в поэзии Шарля Бодлера. Когда мы чувствуем запах чужого человеческого тела, мы буквально вбираем порцию этого тела в наше собственное тело, в ткани в нашей голове, которые затем сигнализируют об их присутствии нашему разуму. Это всегда соответствует истине, неважно, чужим ли мы любовника или чужака, канализацию или розу. Мы чуем что-то потому, что частицы этого объекта — его обратившиеся в пар, переносимые по воздуху летучие молекулы — входят в нас и моментально становятся частью нас.

Эта мысль не дает покоя. Неудивительно, что мы инстинктивно задерживаем дыхание, когда чуем что-то омерзительное. Но это также открывает нам глаза, расширяет наши ноздри. Это значит, что обоняние позволяет нам вступить в прямой и интимный контакт с веществом мира, в котором мы живем. Это значит, хотя обоняние повсеместно считается наименее важным из человеческих чувств, таким, которым наши домашние животные пользуются с куда большим талантом, оно может принести в нашу жизнь больше, чем мы привыкли полагать.

Прежде чем погрузиться в мир запахов, давайте начнем с дома, с собственной головы, и лучше узнаем, как работает обоняние и что оно может нам предложить.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ЧУВСТВА ДЛЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО МИРА

Когда Сартр описал запах женщины как «обратившееся в пар тело» или «летучий дух» ее тела, что он на самом деле имел в виду, так это ее легучие молекулы. Молекулы — это невидимые частицы вещества, разнообразные структурные элементы, составляющие объекты в физическом мире и придающие им их сущность и специфические характеристики. Вкус и запах — это молекулярные чувства, которые выявляют и сообщают о присутствии конкретных молекул в воздухе вокруг нас и у нас во рту. Несмотря на их большой престиж, наши зрение и слух не вступают в столь прямой контакт с объектами мира, они регистрируют только световые волны или волны воздушного давления, на движение которых повлияло их присутствие. Осознание позволяет нам вступить в прямой контакт с физическими объектами и материалами, но только в объемном виде: оно не может различать конкретные молекулы так, как это делают обоняние и вкус. Запахи и вкусы — это наши наиболее прямые, интимные и специфические столкновения с молекулами, составляющими мир.

Как и все остальное в физическом мире, наши тела тоже состоят из молекул, а наши вкус и обоняние работают за счет их собственных специализированных молекул — вкусовых и обонятельных рецепторов. Вкусовые рецепторы в основном расположены на вкусовых сосочках языка. Они всегда начеку, ожидая горстку определенных молекул или их частичек, которые растворяются в жидкой слюне рта от продуктов, которые мы кладем в рот, или других материалов, которые мы решаем пожевать, пососать или лизнуть. У нас около пятидесяти различных видов вкусовых рецепторов, и они вызывают несколько вкусовых ощущений: знакомые сладкое, кислое, соленое или горькое, и менее знакомое умами, или же пресное. Все они указывают на предположительную пригодность продуктов и напитков для употребления.

Обоняние возникает из двух участков чувствительной кожи, расположенных не на виду, в передней части нашей головы, позади и чуть ниже глаз. Их совокупная площадь составляет меньше одной десятой площади верхней поверхности языка, около одного квадратного дюйма (2,5 см²). Обонятельных рецепторов примерно четыреста различных видов, и они распознают молекулы, содержащиеся в воздухе, который мы вдыхаем и выдыхаем. Обоняние начеку, ожидая не горстку определенных молекул, а абсолютно любые молекулы, которые случилось оказаться в воздухе и которые могут быть важны для нашего здоровья, будь это аромат свежей клубники в миске или задымление от лесного пожара в километрах от нас. Обоняние не обращает никакого внимания на большую часть молекул воздуха — на молекулы азота, кислорода, углекислого газа и воды, — поскольку их присутствие не имеет важного значения: они и так всегда есть. Но оно очень восприимчиво по отношению к молекулам, которые приходят и уходят, которые дают подсказку о том, что происходит вокруг нас. Поскольку его несколько сотен рецепторов могут взаимодействовать друг с другом во всевозможных многочисленных комбинациях, обоняние теоретически может

различать множество миллионов различных молекул и их смесей.

Обоняние более многофункциональное, чем вкус. Оно более бдительное, широкое, специфическое и чувствительное. И оно куда более информативное, поскольку объекты в мире состоят из множества различных видов молекул, и гораздо больше, чем та горстка, которую может распознать вкус.

ЗАПАХИ ВОЗНИКАЮТ ИЗ СМЕСЕЙ ЛЕТУЧИХ МОЛЕКУЛ

Как Сартр выразился о телах, ставших запахами, молекулы, которые мы вдыхаем и чуем, являются летучими. Этот термин в химии обозначает «склонный к испарению», к тому, чтобы отделиться в качестве газообразного пара от твердых или жидких материалов. Молекулы запаха должны отделиться от своего источника — тела человека, пищи, питья, дерева, огня — и пролететь по воздуху, чтобы достичь обонятельных рецепторов в носовой полости. Большинство молекул в объектах вокруг нас слишком большие и тяжелые, чтобы летать, или они слишком крепко «приклеены» к другим молекулам, так что то, что мы в действительности можем почуять, так это смесь молекул в объектах, тех, которые испаряются с поверхности и отделяются. Эти летучие молекулы — представители тел, испускающих их, но они оставляют тела позади.

И большинство объектов испускают смеси летучих молекул. Нет такой вещи, как одна-единственная молекула яблока, одна-единственная молекула картофеля. Яблоки и картофель состоят из множества различных видов молекул: молекул воды, крахмала, сахаров, белков, жиров, минералов, кислот, ДНК, пигментов, фитохимических веществ, отгоняющих насекомых, и т.д. и т.п. И яблоко, и картофелина испускают десятки летучих молекул. Их характерные запахи возникают из их различных смесей.

Поскольку даже простейшие запахи возникают из смеси летучих молекул, запахи часто сравнивают с музыкальным аккордом, комби-

нацией нескольких разных нот, которые мы слышим как единый узнаваемый звук. Другая аналогия, ближе к дому, — это что-то приготовленное: вы смешиваете томаты, оливковое масло, чеснок и базилик, и эти вкусы сливаются вместе, создавая вкус томатного соуса. Вы можете уловить, а можете и не уловить аромат каждого из ингредиентов, но каждый из них вносит свой вклад в характерный вкус соуса. Что ж, каждый из этих ингредиентов, в свою очередь, представляет собой смесь молекулярных компонентов, которые сливаются вместе, создавая их собственный характерный вкус: вкус томатов, оливкового масла, чеснока, базилика. Именно эти молекулярные ингредиенты мы и будем исследовать в этой книге.

В действительности мы не можем увидеть эти стаи смешанных летучих молекул, но их достаточно легко вообразить и связать с нашим бытовым опытом. Я живу в холмистой местности Сан-Франциско и часто вижу, как воздух и его потоки становятся видимыми, когда над холмами Твин-Пикс расстилается туман и скользит вниз по направлению к бухте. Это заставило меня задуматься: если бы единичные молекулы запаха были видимыми так же, как состоящие из триллионов молекул воды капли тумана, и как-то различались бы по цветам, чтобы отразить их грандиозное разнообразие, тогда из своего окна я мог бы увидеть радужные шлейфы запахов, постоянно формирующиеся и распадающиеся, клубы, завитки и массы, движущиеся, исчезающие, вновь появляющиеся, смешивающиеся, от лозы жасмина, и лимонного дерева, и пихты, и эвкалипта в соседних дворах, от дранки на крыше, открытых окон, пешеходных дорожек, собак и их хозяев, машин и автобусов, велосипедистов, с трудом поднимающихся на холм... И если я в действительности чую находящиеся рядом цветы и деревья или дым из трубы, так это потому, что следы этих молекулярных шлейфов принесло прямо по воздуху прямо ко мне, где я могу втянуть их своим носом.

Когда я устраиваю перерыв от сенсорной депривации за своим столом и отправляюсь

на пробежку, я многое вижу, слышу и ощущаю, а также многое чую. Запахи встречаются с большими перебоями, чем гладко перетекающая визуальная картина, и звуки, и топот по тротуару, и ветер, но они всегда многочисленные и различные, появляющиеся и исчезающие за несколько вдохов, пока я движусь сквозь шлейфы смешанных летучих молекул.

Некоторые запахи испускают источники, которые я вижу, пробегая мимо них. Тайский ресторан. Пекарня. Свежий асфальт на перемощенной улице. Как сырая, так и недавно распиленная древесина в старом доме, в котором затеяли капитальный ремонт. Смесь резины и моторного масла от автомобильной мастерской. Мусорные баки. Зловонная канализационная труба. Недавно покошенный луг. Продуктовая тележка, забитая грязной подстилкой.

Другие запахи я узнаю даже несмотря на то, что их источники невидимы. Дымок марихуаны. Закоротивший электрический трансформатор. Коровий навоз в чьем-то саду. Цветы с дурманящим, тяжелым запахом. Выхлопы из сушилки для белья. Пары из кухонь и дворовых грилей: подгоревшие тосты, жареная рыба, жареный лук, томатный соус, угли, только что зажженные жидкостью для розжига, жаренная на гриле курица, говядина. Когда я бегу навстречу ветру по сухой пешеходной дорожке, я ощущаю запах дождя на тротуаре, предвестник мокрой финишной черты.

Каждый из нас переживает подобный опыт изо дня в день — мимолетные столкновения со шлейфами летучих молекул.

ЗАПАХИ И ВКУСЫ СУЩЕСТВУЮТ В НАШЕЙ ГОЛОВЕ

Даже если мы готовы думать о запахах как о смесях молекул, а об обонянии — как о самом специфическом и дискриминирующем из наших молекулярных чувств, совсем не просто чутя запахи как смеси. В быту мы чум предметы, объекты и материалы, существующие в мире, обладающие простыми, мгновенно