



Мартин Модер

Генетик, молекулярный биолог, популяризатор науки

ГЕНЕТИКА

на завтрак



**НАУЧНЫЕ ЛАЙФХАКИ
ДЛЯ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ**

БОМБОРА™

Москва 2019

УДК 575
ББК 28.04
М74

Martin Moder
TREFFEN SICH ZWEI MOLEKÜLE IN EINEN BAR

© 2016 Ecowin by Benevento Publishing

Модер, Мартин.

М74 Генетика на завтрак. Научные лайфхаки для повседневной жизни / Мартин Модер ; [пер. с нем. Ю.С. Кныш]. — Москва : Эксмо, 2019. — 256 с. : ил. — (Нон-фикшн головного мозга. О том, что мы такое и как теперь с этим жить).

ISBN 978-5-04-212368-9

Встретились как-то в лаборатории две молекулы... Звучит как начало анекдота, не правда ли? Если вам так показалось, то вы недалеко от истины: автор этой книги в первую очередь стремится рассмешить своего читателя. Рассказывая о самых необычных экспериментах за всю историю генетики, Мартин Модер описывает открытия, которые можно внедрить в повседневность самостоятельно. И для этого совершенно необязательно самому быть ученым. Сколько съесть хлеба, чтобы получить легкую степень опьянения? Как победить простуду при помощи обнимашек? Как старые носки могут спасти жизнь? В этой книге собраны самые необычные (но очень действенные!) лайфхаки от ученых современности, которые сделают вашу жизнь проще и веселее с первых ее страниц!

УДК 575
ББК 28.04

© Кныш Ю.С., перевод на русский
язык, 2018

© Оформление. ООО «Издательство
«Эксмо», 2019

ISBN 978-5-04-212368-9

Содержание

Предисловие	7
-------------------	---

ГЛАВА 1. От розовой протоплазмы до монгольского ловеласа.....	11
--	-----------

Болтаем с Чингисханом за чашечкой кофе	14
Молекулы и метеориты	17
РНК — первая всегда	23
Так сколько же было первичных клеток?	26

ГЛАВА 2. Любовь, гены, инструмент для поглаживания	31
---	-----------

What is love? (Что такое любовь?)	34
Чмоки-чмоки.	40
Онлайн-свидания с научной точки зрения	47
Копье любви	49
Экологичное предохранение.	56
Реальное против цифрового	59
Счастливое одиночество благодаря партеногенезу.	64
Щедрые эмбрионы	71
Наука ласк	74

ГЛАВА 3. Крохотные герои молекулярной биологии	79
---	-----------

Плодовые мушки с ампутированным мозгом	82
Ароматный алкоголь благодаря совместной эволюции	88

Чтение мыслей в аквариуме	89
Робот с мозгом цифрового червя	95
ГЛАВА 4. Когда тело куролесит.....	99
Доктор Шмидт изучает укусы	102
Половинки мозга	105
Мертвецки опьянеть от белого хлеба.....	115
Бесстрашие и кошачье дерьмо	119
ГЛАВА 5. Прожить день, следуя советам	
науки	127
Утро	130
На работе	136
Вечер	142
ГЛАВА 6. Что готовит будущее	153
Острая вегетарианская шаурма	157
Копипаст в спирали ДНК	167
Средство против старения	
для смельчаков	187
Временно вымершие	212
Заключение: являемся ли мы чем-то	
особенным?	231
Список литературы.....	239
Алфавитный указатель	251

Предисловие

Вы помните тот момент, когда вдруг четко осознали, какая профессия ваша?

Когда дети говорят, что хотят стать учеными, то при этом они чаще всего думают, что будут создавать вещи из воздуха, приобретать суперспособности от укусов радиоактивных пауков или уничтожать врагов какими-то лазерными лучами. К сожалению, я рос не с таким четким представлением, зато я всегда был любознательным человеком. Впервые это проявилось, когда я, еще будучи ребенком, вместе с сестрой исследовал бабушкину загадочную машину. Пока я осматривал прибор, засовывая палец во все отверстия, моя сестра поворачивала приложенную сбоку ручку. Я до сих пор очень хорошо помню конструкцию, хотя впоследствии больше никогда не видел мясорубку. Этот момент я предпочитаю вспоминать, убеждая себя, что внезапное понимание того, как работает машина, побудило сестру стать физиком, тогда как вид моего пальца изнутри вселил в меня мужество и желание понять человеческое тело, особенно то, как остановить кровь. Этот случай стал толчком, положившим начало моему увлечению биологией. Вдруг все вопросы, какие только можно было задать, пронеслись в моей голове. Можно ли скрестить комара со светлячком, чтобы ночью видеть, куда он собирается ужалить? Знают ли гусеницы, что станут бабочками, или же, сооружая кокон, задаются вопросом, какого черта они вообще делают?

Несколько лет спустя, когда кончики моих пальцев уже давно оправились от перенесенной травмы, я записался на курс биологии в университете Вены, собираясь стать молекулярным биологом. Я понятия не имел, что меня ждет. В то время наиболее стойкую ассоциацию с темой науки у меня вызывали ночные часы, проведенные за игрой в Half-Life¹. Все события, разворачивающиеся в этой компьютерной игре, мы видим глазами физика, который неудачно проводит эксперимент, в результате чего открывается межпространственный портал. В итоге он хватается лом и начинает уничтожать инопланетян, которые пытаются пробраться сквозь этот портал. Тогда все это казалось мне довольно увлекательным, а между тем я узнал такое, о чем в те времена даже и помыслить не мог: наука в реальной жизни оказалась еще более захватывающей.

Иногда ученых обвиняют в том, что они крадут магию, ведь они пытаются все на свете понять и объяснить. Это обвинение столь же беспочвенно, как и горная дорога в Сибири, по которой пытаешься проехать на летней резине. И этому есть две причины. Во-первых, исследователи очень рады тому, что понимают не все. Они работают в сфере, существующей для того, чтобы генерировать новые знания. Когда открывать будет уже нечего, залы ожидания во всех бюро по трудоустройству стремительно заполняют люди в белых лабораторных халатах. Во-вторых, когда понимаешь что-

¹ Half-Life (с англ. — «период полураспада») — серия компьютерных игр в жанре научно-фантастического шутера от первого лица, разработанных компанией Valve Corporation. — *Прим. ред.*

то, от этого оно не теряет своей привлекательности. Цветок не начинает хуже пахнуть от осознания того, что таким образом он хочет приманить жужжащих пчелок. Знание общей эволюции обоих существ только придает новый оттенок красоты. Совсем как сыр в чизбургере. Исследовательская лаборатория — словно ящик с инструментами, который делает незаметные вещи нашего мира ощутимыми, обнаруживает скрытые связи и помогает разглядеть гениальность за кажущимися банальными явлениями. Поэтому человек, интересующийся наукой, увидит элегантность даже в пятнах плесени над ванной. Этот грибок, как и вы, преодолел долгие миллиарды лет развития. Радуйтесь, что эволюция отправила вас к тем видам, которые в состоянии удержать в руках баллончик с пятновыводителем.

Молекулярная сестра биологии — генетика. Она имеет дело с ДНК — строительным планом жизни.

Строго говоря, от африканской лягушки-быка мы отличаемся только лишь нашими генами. Хотя мы и знакомы с ДНК немногим более 60 лет, но на сегодняшний день мы умеем перемещать и видоизменять гены так, будто это кубики лего. В этой книге генетика, биология и медицина дадут ответы на важные вопросы жизни:

- 1) Откуда мы произошли?
- 2) Можно ли разрезать сознание ножом?
- 3) Сколько нужно съесть белого хлеба, чтобы опьянеть?
- 4) Обязательно ли соединять себя узами с кем-либо?
- 5) Как спасти жизнь при помощи запаха ног?

Чем больше мы постигаем мир, тем более грандиозным он нам кажется. За последние годы в науке были сделаны удивительные открытия, которые подвергли нашу картину мира и самосознание серьезному испытанию. К сожалению, большинство из них прячется в специализированных журналах и вряд ли доходит до внимания широкой общественности в промежутках между новым выпуском шоу «*Фермер ищет жену*»¹ и пятым повтором очередного эпизода Симпсонов. Своей книгой я хотел бы изменить данное положение вещей. В ней пойдет речь о самых увлекательных мыслях и идеях, какие только могут прийти в голову молекулярному биологу. Эта книга повествует о том, как гены, биология и исследования влияют на нашу жизнь, а в будущем будут накладывать еще более сильный отпечаток. Она охватывает темы от простых, человеческих, таких как любовь, до разума цифрового червя, управляющего роботом Лего.



Узнайте, как правильно ласкать друг друга с точки зрения науки и как эмбрионы уже в утробе матери борются за уютные, хоть и лишенные окон местечки.

Я убежден, что вы откроете для себя множество поразительных вещей. Желаю вам хорошо повеселиться!

¹ Российское развлекательное шоу, адаптация британского шоу *Farmer Wants a Wife*, первый сезон которого вышел на экраны в 2001 году. — Прим. ред.