

Питательная среда для репликанта

Одна милая шестилетняя девочка, хорошо мне знакомая, верит в Деда Мороза и хочет, когда вырастет, стать зубной феей (сказочное существо, которое уносит выпавшие молочные зубы. — Примеч. переводчика). Она и ее ровесники верят, что Дед Мороз и зубные феи существуют на самом деле, поскольку уважаемые взрослые с серьезным видом рассказывают про них. Если вы расскажете этой девочке о ведьмах, превращающих принцев в лягушек, она и в это поверит. Если вы расскажете ей, что плохие дети вечно горят в аду, ей будут сниться кошмары. Я только что узнал, что эту славную, доверчивую шестилетнюю девочку послали на неделю в католическую монастырскую школу. Какие у нее шансы?

Человеческое дитя в ходе эволюции приспособилось к тому, чтобы впитывать культуру своего народа. Самый яркий пример — ребенок обучается основам родного языка в течение нескольких месяцев. Обширный словарь разговорной речи, целая энциклопедия информации, необходимой для поддержания беседы, сложнейшие правила синтаксиса и семантики — всё это переносится из разума окружающих взрослых в разум нашей девочки гораздо раньше, чем она дорастет нам до пояса. Но когда вы запрограммированы на то, чтобы интенсивно усваивать полезную информацию, нелегко в то же время отбрасывать информацию вредную или опасную. Как больные иммунодефицитом, дети открыты для ментальных инфекций, которые взрослые отражают без усилий.

ДНК тоже включает в себя паразитические коды. Клеточная машинерия идеально подходит для копирования ДНК. Можно сказать, что клетка копирует ее с тем же усердием, с каким дети подражают родительской речи. Неудивительно, что клетка становится хозяином для ДНК-паразитов — вирусов, вирионов, плазмид и прочих деклассированных генетических элементов. Паразитическая ДНК даже встраивается в хромосому, чтобы стать с ней единым целым. Единственное, что отличает вирусную ДНК от хозяйской, — это способ, которым она передается следующему поколению. «Законная» хозяйская ДНК нацелена на передачу потомству по правильному пути, через сперматозоид или яйцеклетку. «Незаконная», паразитическая ДНК ищет более быстрые и менее сложные пути в будущее, предпочитая половым клеткам брызги при чихании или кровь.

Для данных на дискете компьютер — такой же рай, как ядро клетки для ДНК. Компьютер, его диск и устройства ввода созданы чрезвычайно похожими на мозг. Как и молекулы ДНК, биты на магнитном носителе «не хотят» в буквальном смысле этого слова быть скопированными. Тем не менее вы можете написать компьютерную программу, которая будет копировать сама себя, и не только в памяти одного компьютера, но сумеет проникнуть и в другие. Компьютеры так хорошо приспособлены для копирования битов и так добросовестно повинуются инструкциям, содержащимся в этих битах, что представляют собой легкую мишень для самореплицирующихся программ. Читатель, знакомый с теорией эгоистичных генов и мемов, очевидно, уже понял, что нынешние компьютеры с их беспорядочным обменом дискетами и электронной почтой просто напрашиваются на неприятности. В нынешней эпидемии компьютерных вирусов удивительно только то, что она началась сравнительно поздно.

Главная / Библиотека / Популярные журналы / «Химия и жизнь» версия для печати

Вирусы мозга

Ричард Докинз

(перевела с английского Е. Котина)

«Химия и жизнь» №10, 2005

- * Питательная среда для репликанта
- * Компьютерные вирусы: модель информационной эпидемиологии
- * Инфицированный мозг

- * Наука — это вирус?
- * Эпилог
- * От переводчика

Компьютерные вирусы: модель информационной эпидемиологии

Компьютерные вирусы — участки кода, которые прививаются в существующие, законные программы и нарушают их нормальную работу. Они могут передаваться на дискетах или по сети. Технически их следует отличать от «червей» — те представляют собой целые программы и путешествуют по сетям в соответствии с собственными правилами. «Троянские кони», третья категория подобных программ, реплицируются не сами, а доверяют это людям, которые думают, что переписывают порнографию или еще какое-либо привлекательное содержимое «коня». И вирусы, и черви говорят на компьютерном языке: «Дублируй меня». Но они могут выполнять и другие действия, удовлетворяющие мелкое тщеславие их авторов. Эти побочные эффекты могут быть «шутками» (как у вируса, который провозглашал через динамики «Макинтоша»: «Без паники!»), вредоносными выходками (как у вируса, стиравшего жесткий диск после издевательского экранного сообщения о надвигающейся катастрофе), политическими демонстрациями (вирусы «Спаниш Телеком» и «Пекин», протестующие против избиений студентов и платы за телефонные переговоры) или просто случайными (если программист не умел толком использовать команды низшего уровня, нужные для создания эффективного вируса или червя). Известный «Интернет Ворм», парализовавший большую часть компьютерных мощностей США 2 ноября 1988 года, не задумывался как очень уж опасный, но, выйдя из-под контроля, за 24 часа замусорил память 6000 компьютеров своими копиями, число которых росло по экспоненте.

Компьютерные вирусы не заперты в электронной среде. На пути из компьютера в компьютер вирус может пройти через типографскую краску, лучи света, человеческий глаз, нервные импульсы и сокращения мышц пальцев. Компьютерный журнал, печатавший тексты вирусных программ, чтобы удовлетворить интерес читателей, вызвал всеобщее неодобрение. В самом деле, идея запустить вирус так привлекательна для незрелого ума, что публиковать любого рода информацию о том, «как сделать вирус своими руками», очевидно, совершенно безответственный поступок.

Я не намерен публиковать вирусные коды. Но есть некоторые приемы эффективного создания вирусов, которые так хорошо всем известны и даже банальны, что я никому не причиню вреда, упоминая их.

Вирус, который чересчур обильно плодится в одном компьютере, скоро будет обнаружен, потому что симптомы засорения памяти слишком очевидны. Вот почему многие вирусы, прежде чем заражать систему, проверяют, нет ли уже в ней подобных вирусов. Это открыло путь защиты, аналогичный иммунизации. В те дни, когда специальных антивирусных программ еще не было в продаже, я сам проводил примитивную «вакцинацию» моего компьютера. Вместо того чтобы уничтожить обнаруженный вирус, я просто разрушал его код, сохраняя «оболочку» с характерным сигналом-«подписью». Теоретически новые вирусы того же семейства, попадающие в мою систему, должны были узнавать свою подпись и воздерживаться от повторной инфекции. Я не знаю, работала ли моя вакцинация, но мне тогда казалось более эффективным делать чучела вирусов, чем просто уничтожать их. Сегодня лучше предоставить решение этой проблемы профессионалам, пишущим антивирусные программы.

Чересчур вирулентный вирус быстрее засекут и уничтожат. Вирус, который, попав в компьютер, немедленно и сильно его повреждает, не сумеет попасть в множество компьютеров. Он может произвести самый что ни на есть забавный эффект в одном компьютере — стереть тезисы докторской диссертации или сделать еще что-нибудь столь же уморительное, — но он не вызовет эпидемии. Некоторые вирусы, следовательно, создаются таким образом, чтобы вызывать маленький, почти незаметный эффект, который тем не менее может быть весьма вредным. Один из таких

вирусов, вместо того чтобы стирать целые секторы, случайным образом слегка изменяет цифры (как правило, имеющие отношение к финансам), внедряясь в строчки и колонки. Другие вирусы прибегают к стратегии случайного включения, например стирают только один из 16 зараженных дисков. Третьи используют принцип бомбы с часовым механизмом. Современные компьютеры «знают», какое сегодня число, и такие вирусы могут дать о себе знать по всему миру одновременно, в определенный день, например в пятницу 13-го или 1 апреля. С точки зрения паразита не важно, насколько катастрофичными будут последствия атаки, коль скоро он успеет распространиться раньше (тревожная аналогия с теорией старения Медавара—Уильямса: мы жертвы летальных и условно-летальных генов, которые активизируются только после того, как дадут нам достаточно времени для размножения). Чтобы защититься, крупные компании даже делают некоторые компьютеры из своего парка «шахтерскими канарейками» (имеется в виду обычай брать в шахту клетки с канарейками или мышами, которые раньше людей ощущали появление ядовитого газа. — Примеч. переводчика): переставляют их календари на неделю вперед, так что «часовой механизм» вируса-бомбы срабатывает сначала в этих компьютерах, предупреждая о приближении великого дня.

Неудивительно, что эпидемия компьютерных вирусов запустила «гонку вооружений». Антивирусные программы продаются в огромных количествах. Некоторые из них содержат специфические, узнаваемые коды вирусов. Другие пресекают все попытки вмешательства в чувствительные области системы и докладывают об этом пользователю.

Принцип вируса теоретически может быть использован для выполнения безвредных и даже полезных задач. Гарольд Тимблеби ввел термин «лайфвэр» (lifeware), чтобы обозначить применение инфекционного принципа для поддержки множественных копий баз данных. Каждый раз, когда компьютер читает диск, содержащий базу, он проверяет, нет ли копии этой базы на его собственном жестком диске. Если есть, каждая копия модернизируется на основе другой. Таким образом, при благоприятном стечении обстоятельств становится не важным, кто из коллег первым ввел в свой компьютер новую библиографическую ссылку. Новая информация вскоре заразит и диски других сотрудников (потому что они суют свои дискеты в чужие компьютеры) и распространится как эпидемия. Придуманый Тимблеби «лайфвэр» не совсем подобен вирусу: он не может попасть в «посторонний» компьютер, где мог бы помешать. Он распространяет новые данные лишь по уже существующим копиям базы данных; вы не можете заразиться, если не предрасположены к инфекции.

Тимблеби, сам весьма обеспокоенный угрозой вирусов, отмечал, что вы можете защититься, используя компьютерную систему, которой не пользуются другие. Почти каждый, кто разбирается в предмете, согласится, что по качеству и особенно по удобству для пользователя менее известные фирмы превосходят преуспевающих конкурентов. Однако повсеместное распространение других систем — само по себе важное достоинство, компенсирующее недостаток качества. Купите своему коллеге такой же компьютер, как у вас, и вы получите все преимущества общего программного обеспечения. Ирония ситуации в том, что с пришествием вирусной чумы мы получили не только преимущества. Теперь мы хорошо подумаем, прежде чем позаимствовать дискету у коллеги. Мы должны осознать, что, присоединяясь к большому сообществу пользователей, мы присоединяемся и к большому сообществу вирусов — как выясняется, непропорционально большому.

Возвращаясь к полезным применениям вирусов, отметим предложения использовать принцип «из браконьеров получают лучшие лесники». Простейший путь — взять уже существующую антивирусную программу и загрузить ее, как боеголовку, в безвредный самореплицирующийся вирус. С точки зрения «компьютерного здравоохранения» эпидемия антивирусных программ — весьма удачное решение, поскольку компьютеры, особенно уязвимые для вирусов, — те, чьи владельцы неразборчивы в обмене пиратскими программами, — быстрее получают и лекарство. Наиболее умные антивирусы

могут, подобно иммунной системе, «обучаться» или «эволюционировать», улучшая свою способность атаковать вирусы при встречах с новыми экземплярами.

Я могу представить себе и другие использования принципа вируса, если и не вполне альтруистические, то всё же достаточно конструктивные, чтобы не считать их чистым вандализмом. Компьютерные компании иногда проводят исследования рынка. Хотят ли пользователи выбирать файлы по графическим значкам-иконкам или предпочитают текстовые имена? Сколько папок они вкладывают одна в одну? Работают ли они подолгу в одной программе, например в текстовом редакторе, или постоянно переключаются туда-сюда, скажем между текстовым и графическим редактором? Двигают ли люди курсор мыши прямо к цели или выписывают кривые, теряя время на поиск из-за неудачного дизайна?

Компания может рассылать вопросники, но клиенты могут отвечать тенденциозно или не совсем точно представлять себе собственную работу. Удобнее использовать исследовательскую программу. Пользователя просят загрузить ее, она незаметно сидит в системе, тихонько наблюдает и подсчитывает нажатия клавиш и движения мыши. В конце года пользователя просят прислать файл, содержащий всю собранную информацию. Но, опять-таки, кто-нибудь не захочет сотрудничать, а то и рассмотрит это предложение как посягательство на приватность и на свободное место их личного диска.

Идеальное решение с точки зрения компании — вирус. Он должен быть самореплицирующимся и незаметным, но не таким деструктивным или остроумным, как обычные вирусы. В его самореплицирующейся ракете-носителе должна содержаться в качестве боеголовки исследовательская программа. Вирус потихоньку внедрится в среду пользователей. В точности как обычный вирус, он будет распространяться с дискетами и почтой. Попадая в новый компьютер, он ведет статистику поведения пользователя. Копии вируса обычным эпидемическим путем попадут и в компьютеры компании. Там их расшифруют и суммируют базы данных различных копий.

Не слишком смело предположить, что в будущем мы начнем говорить об экологическом сообществе вирусов и законных программ, сосуществующих в силикосфере. Уже сейчас программное обеспечение бывает «совместимым с системой 7». В будущем станут продавать программы, «совместимые со всеми вирусами, внесенными во Всемирный вирусный список 2008 года, иммунные против всех известных инфекционных вирусов, имеющие преимущество в способности воспринимать последующие полезные вирусы...».

Заглянем еще дальше в будущее: интегрированные системы программ могут развиваться не за счет дизайна, а за счет чего-то похожего на формирование экологического сообщества, вроде тропического леса. Будут расти команды взаимно совместимых вирусов, примерно так же, как возникали геномы из сообществ совместимых генов. Я берусь утверждать, что наши геномы можно рассматривать как гигантские колонии вирусов. Гены кооперируются в геномы, потому что естественный отбор благоприятствует генам, процветающим в присутствии других генов. Когда-нибудь подобным же образом компьютерные вирусы начнут развиваться в сторону совместимости с другими вирусами, чтобы сформировать сообщества или банды.

Сегодня компьютерные вирусы не эволюционируют в буквальном смысле слова. Их изобретают люди-программисты, и если они развиваются, то лишь в том же смысле, что автомобили или аэропланы. Конструкторы каждый год чуть заметно модифицируют прошлогодние модели автомобилей и могут при этом более или менее осознанно продолжать тенденции предшествующих лет — делать более плоской решетку радиатора или что-нибудь в этом роде. Создатели компьютерных вирусов мечтают о более хитроумных способах обмана создателей антивирусов. Но компьютерные вирусы (пока еще) не мутируют и не эволюционируют под действием настоящего естественного отбора. Возможно, это дело будущего.

ДНК-вирусы и компьютерные вирусы распространяются по одной и той же причине: существует среда, в которой есть устройства для копирования, распространения и выполнения инструкций по сборке вируса. Это соответственно клеточные ядра и среда, созданная обширным сообществом компьютеров и устройств для работы с данными. Существуют ли другие среды с подобными свойствами, благоприятными для репликантов?

Я уже говорил о запрограммированной доверчивости ребенка, столь полезной при изучении языка и усвоении мудрых традиций. Все мы обмениваемся информацией между собой. Конечно, мы не вставляем дискеты в голову собеседнику, но мы обмениваемся фразами (благодаря таким устройствам ввода, как глаза и уши). Мы подмечаем друг у друга манеру двигаться и одеваться, подвергаемся чужим влияниям. Мы прислушиваемся к шуму рекламы, и, очевидно, он нас убеждает — иначе твердолобые бизнесмены не тратили бы столько денег на этот мусор.

Подумаем о двух качествах, которыми должна обладать среда, благоприятная для вируса или любой другой разновидности паразитического репликатора: именно эти качества делают клеточные механизмы такими дружественными к паразитической ДНК, а компьютеры — к компьютерным вирусам. Это, во-первых, готовность аккуратно воспроизводить информацию (возможно, с некоторыми неточностями, которые затем копируются точно); во-вторых, готовность повиноваться инструкциям, включенным в копируемую информацию. Живая клетка и компьютер идеально соответствуют обоим требованиям вирусов. А человеческий мозг? Как дубликатор он, безусловно, уступает компьютеру или клетке в точности, и тем не менее он очень неплох. Свидетельство аккуратности, с которой мозг, в первую очередь детский, воспроизводит данные, предоставляет сам язык. В пьесе Бернарда Шоу профессор Хиггинс мог только по слуху определить, на какой улице вырос житель Лондона. Вымышленная история, конечно, ничего не доказывает, но каждый понимает, что фантастическое умение Хиггинса — просто преувеличение того, что умеют все. Любой американец отличит Дальний Юг от Среднего Запада, Новую Англию от Хилбилли. Житель Нью-Йорка никогда не перепутает Бронкс и Бруклин. Аналогичные примеры можно найти в любой стране. Этот феномен означает, что человеческий мозг умеет копировать с изумительной аккуратностью (иначе акцент, например, Ньюкасла был бы недостаточно стабильным, чтобы его распознавать), хотя и с некоторыми ошибками (иначе произношение не эволюционировало бы, и все носители языка имели бы тот же самый выговор, что отдаленные предки). Язык эволюционирует, поскольку он обладает высокой стабильностью и незначительной изменчивостью — таковы необходимые предпосылки для существования любой эволюционирующей системы.

Второе свойство дружественной к вирусу среды — выполнение программы, описанной в инструкции, — у мозга опять же только количественно иное, чем у клетки или компьютера. Иногда мы подчиняемся порядку, предписанному другими, иногда нет. Тем не менее хорошо известно, что во всем мире дети чаще принимают религию своих родителей, чем какую-либо другую. Требования преклонять колени, кланяться в сторону Мекки, ритмично ударять головой о стену, трястись как безумец (список этих произвольных и бессмысленных образчиков двигательной активности, предписанных исключительно религией, обширен) — всё это выполняется если не рабски, то, по крайней мере, с весьма высокой статистической вероятностью.

Менее жутко, и опять-таки лучше заметно у детей, воспроизведение поведенческих образцов, больше похожее на эпидемию, чем на результат разумного выбора. Йо-йо, хула-хупы и пого заполняют школы в мгновение ока, спорадически перепрыгивают из одной школы в другую, и этот процесс, по сути, ничем не отличается от эпидемии кори. Десять лет назад вы могли проехать тысячи миль по Соединенным Штатам и ни разу не увидеть бейсбольной кепки, надетой задом наперед. Сегодня кепка, повернутая назад козырьком, — совершенно обычное дело.

Несмотря на их тривиальность, массовые мании дают нам даже более детальные свидетельства того, что человеческий мозг, особенно в молодости, обладает теми

качествами, которые мы выделили как благоприятные для информационных паразитов. Это может быть преднамеренно созданный паразит, как нынешние компьютерные вирусы. Это может быть и паразит, ненаправленно мутирующий и бессознательно эволюционирующий.

Прогрессивная эволюция более эффективных паразитов мозга имеет два аспекта. Новые «мутанты» (и случайные, и созданные людьми), лучше умеющие распространяться, станут более многочисленными. Кроме того, идеи, процветающие в присутствии друг друга, будут собираться в команды, взаимно поддерживая друг друга, как это делают гены и (согласно моей спекуляции), когда-нибудь научатся делать компьютерные вирусы. Эти команды превратятся в совокупности, достаточно стабильные, чтобы получить общее название, например «католицизм» или «вудуизм». Не суть важно, сравним ли мы каждую такую совокупность с одним вирусом или с множеством вирусов. Важно то, что человеческие мозги — благоприятная среда для паразитических, самокопирующихся идей или информации, для которой типичны массовые инфекции.

Как и компьютерные вирусы, преуспевающие вирусы мозга должны быть незаметными для жертвы. Если вы поражены одним из них, возможно вы не знаете об этом и даже гневно отрицаете подобную возможность. Принимая во внимание, что вирус может быть труднозаметным для самого пораженного мозга, какие признаки должен искать наблюдатель? Вместо ответа попробую представить, как медицинское руководство могло бы описать эти симптомы у типичного пациента.

1. Как правило, пациент обнаруживает у себя глубокую внутреннюю убежденность, что то или иное является верным, или правильным, или хорошим; эта убежденность не кажется плодом наблюдений или логики. Мы, медики, называем эту убежденность «верой».

2. Обычно пациенты полагают, что хорошо, когда вера тверда и непоколебима, несмотря на то что она не основана на очевидных фактах. В самом деле, они могут ощущать, что чем менее очевидно утверждение, тем добродетельнее вера в него (см. ниже). Парадоксальная идея «отсутствие доказательств — благо, когда дело идет о вере» имеет некоторые качества самоподдерживающих программ, поскольку она ссылается на самое себя. Коль скоро предположение стало предметом веры, оно автоматически подрывает любую оппозицию. Идея «отсутствие доказательств — благо» может прекрасно сочетаться с «верой» в группе взаимоподдерживающихся вирусных программ.

3. Сопряженный симптом, который также может наблюдаться у страдающего верой, — убежденность в том, что тайна *per se* — это хорошо. Благо не в том, чтобы раскрывать тайны. Мы должны наслаждаться ей, даже приходить в экстаз от ее неразрешимости.

Любое побуждение к раскрытию тайн крайне неблагоприятно для распространения ментального вируса. Следовательно, нет ничего неожиданного в том, что идея «тайны хороши неразгаданностью» — излюбленный участник взаимоподдерживающихся вирусных команд. Возьмем «таинство пресуществления». Просто и несколько не таинственно считать, что в символическом или метафорическом смысле вино причастия превращается в кровь Христову. Но в римском католицизме «само вещество» вина «буквально» превращается в кровь Христа. Но в туманной ли аристотелевской или в откровенно разговорной форме, объяснение пресуществления возможно только в том случае, если мы совершим серьезное насилие над обычным значением слов «вещество» и «буквально». Изменение значения слов — не преступление, но, если мы используем слова «само вещество» и «буквально» в этом случае, какие слова нам понадобятся, когда мы захотим сказать, что что-то подобное в самом деле произошло?

Католики, чья вера авторитетам заставляет их принимать вопреки очевидности, что вино превращается в кровь, ссылаются на «таинство» пресуществления. Точно такой же фокус прodelывается с Троицей. Тайна не подразумевает поиск ответа, она

подразумевает благоговейный трепет. Утверждение «тайна есть благо» приходит на помощь католикам, которые иначе не вынесли бы взятого на себя обязательства верить в очевидную чушь пресуществления или триединства. Опять же, в утверждении «тайна есть благо» присутствует кольцо, ссылка на само себя. Как мог бы сказать Дуглас Хофштаттер, сама таинственность веры побуждает верующего вовеки не раскрывать тайну.

Крайнее выражение симптома «тайна есть благо» — Тертуллианово «Certum est quia impossibile est» (верно, ибо невозможно). Этот путь ведет к сумасшествию. Хочется процитировать Белую Королеву Льюиса Кэрролла, которая, в ответ на Алисино: «Нельзя же верить в то, что невозможно», отрезала: «Полагаю, ты просто мало занималась... Когда я была в твоём возрасте, я практиковалась по полчаса в день. Иногда мне удавалось еще до завтрака поверить сразу в шесть невозможных вещей». Или Электронного Монаха Дугласа Адамса, рационализаторское устройство, запрограммированное верить за человека, — Монах мог «поверить в то, во что с трудом верят в Солт-Лейк-Сити» и в момент своего появления перед читателем уверовал в то, что вся Вселенная окрашена в различные оттенки розового. Однако Белая Королева и Электронный Монах покажутся менее смешными, если вы поймете, что они ничем не отличаются от реально существующих богословов. «Верую, ибо нелепо» (снова Тертуллиан). Сэр Томан Браун цитировал Тертуллиана с одобрением и шел дальше: «Что до меня, нет в религии ничего вполне невозможного для деятельной веры». И еще: «Я желал бы упражнять мою веру в сложнейших пунктах; верить в обычные, видимые объекты — не вера, но убежденность». В этом есть нечто более интересное, чем обычное психическое заболевание или сюрреалистическая чушь, нечто сродни тому восхищению, с каким мы наблюдаем за жонглером на натянутом канате. Кажется, что верующий зарабатывает уважение тем, что может поверить в еще большую нелепость, чем его соперник в вере. Может быть, эти люди экзаменуют или тренируют мышцы своей веры, учась верить в невозможное?

Когда я писал это, «Гардиан» (29 июля 1991 года) по случайности преподнесла мне очень красивый пример. Это было интервью с раввином, занимающимся довольно-таки экстравагантным делом: проверкой пищевых продуктов на кошерность — вплоть до выяснения происхождения самых незначительных ингредиентов. Он мучился над вопросом, ехать ли ему в Китай, чтобы тщательнее исследовать происхождение ментола, входящего в состав леденцов от кашля.

«Вы когда-нибудь пытались проверять китайский ментол?.. Это было крайне трудно, особенно когда на первое наше письмо пришел ответ на типичном китайском английском: «Продукт не содержит кошера»... Китай лишь недавно стал открыт для исследователей кошерности. С ментолом может быть всё в порядке, но вы никогда не узнаете это наверняка, пока не побываете на месте».

На вопрос корреспондента, почему он так хлопочет из-за очевидно бессмысленного дела, он ответил с предельной ясностью, что смысл заключается именно в отсутствии смысла:

«Это очень легко — не убивать людей. Очень легко. Лишь немного труднее не воровать, потому что соблазны редки. Итак, это не доказывает, что я верю в Господа и выполняю Его волю. Но если Он не велит мне пить кофе с молоком во время завтрака — это проверка. Единственная причина, по которой я поступаю так, — в том, что мне сказано поступать так. Это в самом деле трудно».

Хелена Кронин высказала мнение, что здесь есть аналогия с теорией гандикапа в половом отборе и эволюции сигналов, принадлежащей Амоцу Захави. Долгое время теория Захави не пользовалась уважением у эволюционистов, пока ее не реабилитировал Алан Грэфин. Захави предположил, что у фазанов, к примеру, появились их абсурдно обременительные хвосты, раскрашенные в уморительно заметные (для хищников) цвета, именно потому, что это обременительно и опасно и тем самым впечатляет дам.

Фазан как будто говорит: «Смотри, какой я ловкий и сильный, раз могу таскать за собой этот нелепый хвост». (Чтобы специфический язык, которым Захави излагает свои утверждения, не вызвал непонимания, я должен добавить, что у биологов принято персонифицировать неосознанные действия естественного отбора.) Грэфин перевел его аргументы в ортодоксальную дарвинистскую математическую модель, которая оказалась работоспособной.

Предпосылка идей Захави состоит в том, что естественный отбор благоприятствует скептицизму у самок (или у любого, к кому обращены рекламные посулы). Единственный путь для самца (и любого, кто рекламирует свой товар) подтвердить, что ему есть чем гордиться, — доказать это в действительно жесткой борьбе. Это можно назвать принципом дорогостоящего подтверждения. Возможно, некоторые религиозные доктрины имеют преимущество не вопреки своей нелепости, а именно благодаря ей?

Давайте снова обратимся к нашему списку симптомов, характерных для пациентов, которые заражены ментальным вирусом веры и комплектом сопутствующих инфекций.

4. Возможно, у больного начинает проявляться нетерпимость к носителям иной веры, в наиболее тяжелых случаях вплоть до убийства или оправдания убийства. Не исключена подобная же ненависть к отступникам (тем, кто придерживался веры, но позднее отрекся от нее) или еретикам (тем, кто придерживается иной — часто лишь в мелочах иной — версии веры). Возможна также вражда по отношению к иным способам мышления, потенциально опасным для его веры, таким как научное мышление, которое может действовать подобно элементу антивирусной программы.

Убийство — это, разумеется, крайность. Но встречается еще более крайний симптом — самоубийство воинствующих служителей веры. Как муравей-солдат запрограммирован на принесение себя в жертву передаваемым по наследству копиям генов, так и молодой араб не сомневается, что смерть на священной войне — кратчайший путь в небо. Верят ли в это его вожди или нет, это не уменьшает грубой силы, которую предоставляет в их распоряжение «вирус суицидальной миссии».

Очевидно, если чересчур много индивидов принесут себя в жертву, запас верующих сойдет на нет. Вспомним печально известный пример суицида, вызванного верой (хотя в данном случае это не были камикадзе). Секта Храма Людей прекратила свое существование, когда ее лидер, преподобный Джим Джонс, привел толпу своих последователей из Соединенных Штатов в Землю Обетованную Джонстаун, в гвианские джунгли, где убедил более 900 человек, а детей первыми, принять цианид.

В случае преподобного Джонса интересна почти сверхчеловеческая доверчивость его последователей. После такого чудовищного легковерия кто усомнится, что человеческий мозг открыт для злокачественной инфекции?

5. Пациент способен заметить, что его личные убеждения многим обязаны эпидемиологии. Почему, может он спросить себя, я придерживаюсь такого, а не иного набора убеждений? Потому ли, что я ознакомился со всеми мировыми религиями и выбрал ту, догматы которой казались наиболее убедительными? Почти наверняка нет. Если вы веруете, в подавляющем большинстве случаев вы исповедуете веру своих родителей и бабушек с дедушками. Несомненно, парящие соборы, трогательная музыка, поразительные истории и притчи тоже вносят свой вклад. И всё же самая важная переменная, определяющая вашу религию, — случайность рождения. Убеждения, которым вы так страстно привержены, могли бы быть совершенно иными, если бы вы родились в другом месте.

6. Если пациент представляет собой редкое исключение и исповедует иную религию, нежели его родители, объяснение всё равно находится в рамках эпидемиологии. Разумеется, возможно, что он бесстрастно исследовал мировые религии и выбрал самую убедительную. Но статистически более вероятно, что он просто вступил в

контакт с особенно мощным инфекционным агентом, таким как Джон Весли, Джим Джонс или святой Павел. Здесь мы говорим о горизонтальном переносе, как при кори. А перед этим речь шла о вертикальном переносе, от родителей к детям, как в случае хореи Гентингтона.

7. Внутренние ощущения пациента могут поразительно напоминать те, которые чаще ассоциируются с сексуальным чувством. Влюбленность крайне мощно действует на мозг, и неудивительно, что некоторые вирусы приспособились ее эксплуатировать. Пресловутые сексуальные видения святой Терезы Авильской слишком известны, чтобы цитировать первоисточники еще раз. Более серьезно и в менее грубом чувственном плане философ Энтони Кенни представляет читателям живое описание чистого наслаждения, которое он испытывал, когда уверовал в таинство пресуществления. Описывая свое пребывание в чине католического священника, он живо вспоминает «экзальтацию первых месяцев, когда я получил право служить литургию... Я вглядывался в гостию после освящения нежными глазами влюбленного, который созерцает предмет своей страсти... Те мои первые дни в сане священника сохранились в моей памяти как дни служения и трепетного счастья; как нечто драгоценное и в то же время хрупкое, словно романтическая влюбленность, прерванная реальностью плохо продуманного брачного союза».

На той же странице, по случайности, Кенни показывает нам контагиозную передачу вируса — если не в буквальном смысле, то, по крайней мере, с теми же ощущениями — через ладонь зараженного епископа, возлагаемую на голову нового священника:

«Если католическая доктрина верна, каждый посвященный в духовный сан получает свое посвящение от непрерывной череды прикосновений рук, от епископа, посвятившего его, до одного из двенадцати апостолов... Это должна быть череда прикосновений длиной в столетия... меня удивляет, что священники никогда не заботятся о том, чтобы проследить эту линию, узнать, кто посвятил их епископа, кто посвятил посвятившего, и так далее до Юлиана II, или Целестина V, или Гильдебрандта, или, может быть, Григория Великого».

Это и меня удивляет.

Наука — это вирус?

Нет — так же, как не все компьютерные программы являются вирусами. Хорошие, полезные программы распространяются потому, что люди оценивают их и рекомендуют своим друзьям. Компьютерные вирусы передаются сами по себе, потому что их код содержит инструкцию: «Распространяй меня». Научные идеи, как и все мемы, подвержены своего рода естественному отбору, и это иногда придает им поверхностное сходство с вирусами. Но силы отбора, которые шлифуют научные идеи, не действуют случайно. Это выверенные, отточенные правила, и они не благоприятствуют бессмысленному эгоистическому поведению. Они благоприятствуют всем положительным качествам, изложенным в руководстве по стандартной методологии: проверяемости, фактической поддержке, точности, количественности, содержательности, воспроизводимости, универсальности, прогрессивности и так далее. Вера распространяется и при полном отсутствии любого из этих качеств.

Быстрое распространение хорошей идеи в научном сообществе может даже показаться похожим на эпидемию кори. Но когда вы поймете внутренние причины эпидемии, то увидите, что они удовлетворяют стандартам научного метода. В распространении религии вы вряд ли найдете что-либо, кроме эпидемиологии. Причина, по которой А верит в одно, а Б в другое, проста и состоит лишь в том, что А родился на одном континенте, а Б на другом.

Эпилог

Вирусы, к счастью, не всегда побеждают. Многие дети избегают худшего, что могли бы сделать с ними монахи и муллы. История Энтони Кенни имеет счастливый конец. Он отрекся от своих прежних убеждений, так как не мог больше выносить очевидных внутренних противоречий католицизма, и теперь он весьма почтенный ученый. Но нельзя не признать, что инфекция была мощной, коль скоро человек такого ума и образованности — сейчас не более и не менее как президент Британской академии — боролся с ней три десятилетия. Неужели я понапрасну тревожусь о душе моей шестилетней невинной девочки?