Санкт–Петербургский Государственный Политехнический университет

Доклад

"ТЕОРИЯ О СМЫСЛЕ ЖИЗНИ РИЧАРДА ДОКИНЗА"

Санкт-Петербург 2009 г.

**Клинтон Ричард Докинз**

*Клинтон Ричард Докинз* (англ. *Clinton Richard Dawkins*; родился 26 марта 1941) – выдающийся английский этолог, эволюционист и популяризатор науки. В настоящее время работает в оксфордском профессорате популяризации науки, учрежденном Чарльзом Симони.

Докинз стал известен в 1976, когда вышла в свет его книга «Эгоистичный ген», которая в популярной форме освящала взгляд на эволюцию с позиции гена и в которой был введен в лексикон термин «мем» и предложено новое научное направление – «меметика». В 1982 он сделал значительный вклад в теорию эволюции книгой «Расширенный фенотип», предложив считать, что фенотипические эффекты гена не ограничены организмом особи и могут простираться на среду обитания, включая организмы других особей. С тех пор он написал несколько научно-популярных книг об эволюции и участвовал во многих телевизионных и радиопрограммах об эволюционной биологии, креационизме и религии.

Докинз – убежденный атеист, гуманист и скептик, член движения Brights.

Впервые работа британского ученого – эволюциониста Ричарда Докинза увидела свет в далеком 1976 году. Выпущенная издательством Оксфордского университета книжка произвела эффект бомбы … взорвавшейся на необитаемом острове: сперва было много шума, а потом наступила тишина.

Однако в этой книжке Докинз сумел объяснить, для чего существует человек, причем абсолютно популярно и убедительно. Но это объяснение никому не понравилось.

Оно не понравилось церкви, впрочем церкви многое не нравится, у нее работа такая.

Оно не понравилось ученым-генетикам, потому что они и так все это знали.

Оно не понравилось обычной публике, потому что публике хотелось быть детьми Божьими, загадкой мироздания, частью великого замысла, ну на худой конец – вершиной эволюции, а не тем чем считал Докинз мы являемся…

Представляемое здесь описание возникновения жизни не может не быть спекулятивным; по определению, никто не мог видеть, как это происходило. Существует несколько соперничающих теорий, но у всех у них есть некоторые общие черты. Описание, вероятно, не слишком далеко от истины.

Нам неизвестно, какое химическое сырье имелось на Земле в изобилии до возникновения жизни, однако среди возможных химических веществ, по всей вероятности, были вода, двуокись углерода, метан и аммиак – все это простые соединения, имеющиеся, по крайней мере, на некоторых других планетах нашей Солнечной системы. Химики пытались имитировать химические условия, существовавшие на юной Земле. Они помещали эти простые соединения в сосуд и подавали энергию, например ультрафиолетовое излучение или электрические разряды, имитирующие молнии. После нескольких недель такого воздействия в сосуде обычно обнаруживали нечто интересное: жидкий коричневатый бульон, содержащий множество молекул, более сложных, чем первоначально помещенные в сосуд. В частности, в нем находили аминокислоты – блоки, из которых построены белки, составляющие один из двух главных классов биологических молекул. До проведения этих экспериментов обнаружение природных аминокислот рассматривалось как свидетельство присутствия жизни. Если бы аминокислоты были обнаружены, скажем, на Марсе, то наличие на этой планете жизни почти не вызывало бы сомнений. Теперь, однако, их существование должно означать лишь содержание в атмосфере Марса нескольких простых газов, а также наличие на этой планете вулканической активности, солнечного света или грозовых разрядов.

Процессы, аналогичные описанным, должны были дать начало «первичному бульону», из которого, как полагают биологи и химики, состояли моря 3000–4000 млн. лет назад. Органические вещества стали концентрироваться в отдельных участках, вероятно в высыхающей пене по берегам, или же в крошечных суспендированных капельках. В результате дальнейшего воздействия энергии, такой, как ультрафиолетовое излучение Солнца, они объединялись в более крупные молекулы. В наши дни большие органические молекулы не могли бы сохраняться достаточно долго, чтобы оказаться замеченными: они были бы быстро поглощены или разрушены бактериями или другими живыми существами. Но бактерии и прочие организмы появились гораздо позднее, а в то далекое время большие органические молекулы могли в целости и сохранности дрейфовать в густеющем бульоне.

В какой-то момент случайно образовалась особенно замечательная молекула. Мы назовем ее *Репликатором*. Это не обязательно была самая большая или самая сложная из всех существовавших тогда молекул, но она обладала необыкновенным свойством – способностью создавать копии самой себя. Может показаться, что такое событие вряд ли могло произойти. И в самом деле, оно было крайне маловероятным. В масштабах времени, отпущенного каждому человеку, события, вероятность которых так мала, следует считать практически невозможными. Но мы, люди, в своих оценках вероятного и невероятного не привыкли оперировать сотнями миллионов лет.

На самом деле вообразить молекулу, которая создает собственные копии, вовсе не так трудно, как это кажется сначала, да и возникнуть она должна всего один раз. Представьте себе репликатор как форму для отливки или матрицу; как большую молекулу, состоящую из сложной цепи разного рода более мелких молекул, играющих роль строительных блоков. Эти блоки в изобилии содержались в бульоне, окружавшем репликатор. Допустим теперь, что каждый строительный блок обладал сродством к другим блокам одного с ним рода. В таком случае всякий раз, когда какой-нибудь строительный блок, находившийся в бульоне, оказывался подле той части репликатора, к которому у него было сродство, он там и оставался. Прикрепляющиеся таким образом строительные блоки автоматически располагались в той же последовательности, что и блоки репликатора. Поэтому легко представить себе, что они соединялись друг с другом, образуя стабильную цепь, подобно тому, как это происходило при образовании самого репликатора. Этот процесс может продолжаться в форме постепенного наложения одного слоя на другой. Но две цепи могут также и разойтись, и в таком случае получатся два репликатора, каждый из которых будет продолжать создавать дальнейшие копии.

Более сложная возможность заключается в том, что каждый строительный блок обладает сродством не к таким же, а к другого рода блокам, причем это сродство взаимно. В таком случае репликатор выступает в качестве матрицы для идентичной копии, а некоего «негатива», который в свою очередь вновь создает копию исходного позитива. Для наших целей не имеет значения, относился ли первоначальный процесс репликации к типу «позитив-негатив» или «позитив-позитив». Важно то, что в мир внезапно пришла новая форма «стабильности». Прежде особого обилия сложных молекул какого-то одного типа в бульоне, по всей вероятности, не было, потому что образование молекул каждого типа зависело от случайного соединения строительных блоков в ту или иную определенную конфигурацию. С возникновением репликатора его копии, вероятно, быстро распространялись по морям, пока запасы молекул, составляющих мелкие строительные блоки, не начали истощаться и образование других крупных молекул не стало происходить все реже и реже. Итак, мы, кажется, получили обширную популяцию идентичных копий. Однако теперь следует сказать об одном важном свойстве любого процесса копирования: оно несовершенно.

Ошибки, допускаемые биологическими репликаторами при копировании, могут привести к реальным улучшениям, и для прогрессивной эволюции жизни возникновение некоторого количества ошибок имело существенное значение. Мы не знаем, насколько точно исходные молекулы репликатора создавали свои копии. Вероятно, исходные репликаторы допускали много ошибок и эти ошибки были кумулятивными.

По мере того, как возникали и множились ошибки копирования, первобытный бульон наполнялся не идентичными репликами, а реплицирующимися молекулами нескольких разных типов, «происходивших» от одного и того же предка. Были ли некоторые типы более многочисленны, чем другие? Почти наверное да. Одни типы несомненно изначально обладали большей стабильностью, чем другие. Среди уже образовавшихся молекул вероятность распада для одних была ниже, чем для других. Молекул первого типа в бульоне становилось относительно больше не только потому, что это логически следует из их большего «долголетия», но также потому, что они располагали большим временем для самокопирования. Поэтому долгоживущие репликаторы оказывались более многочисленными и, при прочих равных условиях, в популяции макромолекул должно было возникнуть «эволюционное направление» в сторону большей продолжительности жизни. Однако прочие условия, по всей вероятности, не были равными, и еще одним свойством одного из типов репликатора, которое должно было играть даже более важную роль в его распространении в популяции, оказалась скорость репликации, или «плодовитость». Третий признак молекул-репликаторов, который должен был сохраняться отбором, – это точность репликации.

Тем, кто уже знает кое-что об эволюции, последнее замечание может показаться несколько парадоксальным. Можем ли мы примирить представление об ошибках копирования как о важной предпосылке, обеспечивающей возможность эволюции, с утверждением, что естественный отбор благоприятствует точности копирования? Ответ состоит в том, что хотя мы воспринимаем, пусть не вполне четко, эволюцию как «что-то хорошее», тем более, что мы сами являемся ее продуктами, в действительности ничто на свете не «хочет» эволюционировать. Эволюция просто происходит, хотим мы этого или не хотим, несмотря на все усилия репликаторов (а в наши дни – генов) предотвратить ее. Вернемся к первичному бульону. По-видимому, его стали заселять стабильные разновидности молекул: стабильные в том смысле, что отдельные молекулы либо сохранялись в течение длительного времени, либо быстро реплицировались, либо реплицировались очень точно. Эволюционные направления, ведущие к стабильности этих трех типов, выражались в следующем: если бы вы взяли пробы бульона в два разных момента времени, то вторая проба содержала бы больше типов с высокими продолжительностью жизни, плодовитостью и точностью копирования.

Должны ли мы в таком случае называть эти первоначальные молекулы-репликаторы «живыми»? Какое это имеет значение? История молекул-репликаторов, возможно, протекала примерно так, как я это описываю, независимо от того, будем ли мы называть их «живыми». Причина наших извечных мучений заключается в неспособности слишком многих из нас понять, что слова – это всего лишь орудия, существующие для того, чтобы ими пользоваться, и что если в словаре имеется такое слово, как «живой», то из этого вовсе не следует, что оно обозначает нечто определенное в реальном мире. Будем мы называть первичные репликаторы живыми или нет, они были нашими предками; они были нашими родоначальниками.

Следующее важное звено в наших рассуждениях, на которое делал упор сам Дарвин (хотя он имел в виду растения и животных), это *конкуренция*. Первичный бульон не мог обеспечить существование бесконечного числа молекул-репликаторов. Не говоря уже о конечных размерах Земли, важную роль должны были играть другие лимитирующие факторы. Описывая репликатор как матрицу или форму для отливки, мы предполагали, что он был погружен в бульон, богатый мелкими строительными блоками, т.е. молекулами, необходимыми для создания копий. Но с возрастанием численности репликаторов эти блоки стали использоваться с такой скоростью, что очень быстро оказались дефицитным и дорогостоящим ресурсом. Репликаторы разных типов или штаммов конкурировали за них.

Мы рассматривали факторы, которые могли участвовать в увеличении численности репликаторов предпочтительных типов. Теперь мы видим, что репликаторы, которым отбор благоприятствовал в меньшей степени, должны были действительно стать в результате отбора менее многочисленными и в конечном счете многие их линии должны были вымереть. Между разными типами репликаторов шла борьба за существование. Они не знали, что они борются, и не беспокоились об этом; борьба происходила без недобрых чувств, да и в сущности вообще безо всяких чувств. Но они боролись в том смысле, что любая ошибка копирования, в результате которой создавался новый, более высокий уровень стабильности или новый способ, позволяющий снизить стабильность противников, автоматически сохранялась и размножалась. Процесс совершенствования был кумулятивным. Способы повышения собственной стабильности или снижения стабильности противников становились более изощренными и более эффективными. Некоторые из репликаторов могли даже «открыть» химический способ разрушения молекул противников и использовать освобождающиеся при этом строительные блоки для создания собственных копий. Такие протохищники одновременно получали пищу и устраняли своих конкурентов. Другие репликаторы, вероятно, открыли способ защитить себя химически или физически, отгородившись белковой стенкой. Возможно, именно таким образом возникли первые живые клетки. Репликаторы стали не просто существовать, но и строить для себя некие контейнеры, носители, обеспечивающие им непрерывное существование. При этом выжили репликаторы, сумевшие построить для себя машины выживания, в которых можно было существовать. Первые машины выживания, вероятно, состояли всего лишь из защитной оболочки. Однако обеспечивать себе возможность существования становилось все труднее, по мере того как появлялись новые противники, обладавшие более совершенными и более эффективными машинами выживания. Машины увеличивались в размерах и совершенствовались, причем процесс этот носил кумулятивный и прогрессивный характер.

Должен ли был существовать какой-то предел постепенному совершенствованию способов и материальных средств, использовавшихся репликаторами для продолжения собственного существования на свете? Времени для совершенствования, очевидно, было предостаточно. А какие фантастические механизмы самосохранения принесут грядущие тысячелетия? Какова судьба древних репликаторов теперь, спустя 4x109 лет? Они не вымерли, ибо они – непревзойденные мастера в искусстве выживания. Но не надо искать их в океане, они давно перестали свободно и непринужденно парить в его водах. Теперь они собраны в огромные колонии и находятся в полной безопасности в гигантских неуклюжих роботах, отгороженные от внешнего мира, общаясь с ним извилистыми непрямыми путями и воздействуя на него с помощью дистанционного управления. Они присутствуют в вас и во мне; они создали нас, наши души и тела; и единственный смысл нашего существования – их сохранение. Они прошли длинный путь, эти репликаторы. Теперь они существуют под названием генов, а мы служим для них машинами выживания.

Мы представляем собой машины выживания, но «мы» – это не только люди. В это «мы» входят все животные, растения, бактерии и вирусы. Подсчитать общее число всех существующих на земном шаре машин выживания очень трудно; нам неизвестно даже общее число видов организмов. Согласно оценкам, число ныне живущих видов одних лишь насекомых достигает примерно трех миллионов, а число отдельных особей, возможно, составляет 1018.

Разные типы машин выживания, по-видимому, сильно различаются как внешне, так и по внутреннему строению. Осьминог ничем не похож на мышь, а оба они сильно отличаются от дуба. Между тем по основному химическому составу они довольно сходны; в частности, имеющиеся у них репликаторы, т.е. гены, представлены молекулами, которые в своей основе одинаковы у всех живых существ – от бактерий до слонов. Все мы служим машинами выживания для репликаторов одного и того же типа – молекул вещества, называемого ДНК, но существует много различных способов жить в этом мире, и репликаторы создали целый спектр машин выживания, позволяющих воспользоваться этими способами. Обезьяна служит машиной для сохранения генов на деревьях, рыба – для сохранения их в воде… Пути ДНК неисповедимы.

Молекула ДНК представляет собой длинную цепь из строительных блоков, которыми служат небольшие молекулы – нуклеотиды. Подобно тому, как белковые молекулы – это цепи из аминокислот, ДНК – это цепи из нуклеотидов. Молекула ДНК слишком мала, чтобы ее можно было увидеть, но ее точная структура была установлена с помощью остроумных косвенных методов. Она состоит из пары нуклеотидных цепей, свернутых вместе в изящную спираль – ту самую «двойную спираль», «бессмертную спираль». Нуклеотидные строительные блоки бывают только четырех типов, сокращенно обозначаемых буквами А, Т, Ц и Г. Они одинаковы у всех животных и растений. Различна лишь их последовательность.

Наша ДНК обитает в нашем теле. Она не сконцентрирована в какой-то одной части тела, но распределена между всеми клетками. Тело человека состоит в среднем из 1015 клеток и, за известными исключениями, которыми мы можем пренебречь, каждая из этих клеток содержит полную копию ДНК, свойственной данному телу.

Молекулы ДНК несут две важные функции. Во-первых, они реплицируются, т.е. создают копии самих себя. Такое самокопирование происходило непрерывно с тех пор как возникла жизнь, и надо сказать, что молекулы ДНК достигли в этом совершенства. Взрослый человек состоит из 1015 клеток, но в момент зачатия он представлял собой всего одну.

Говорить о дупликации ДНК – это полдела. Но если ДНК действительно представляют собой чертежи для построения организма, то как эти планы реализуются? Как они переводятся в ткани организма? Это подводит ко второй важной функции ДНК. Она косвенно контролирует изготовление молекул другого вещества – белка.

Казалось бы, от создания белка очень далеко до создания организма, и тем не менее это первый маленький шаг в нужном направлении. Белки не только составляют большую часть физической структуры тела; они осуществляют также чуткий контроль за всеми химическими процессами, происходящими внутри клетки, избирательно включая и выключая их в строго определенные сроки и в строго определенных местах Гены действительно косвенно регулируют построение организмов, и влияние это одностороннее: приобретенные признаки не наследуются. Сколько бы знаний и мудрости вы ни накопили в течение своей жизни, ни одна их капля не перейдет к вашим детям генетическим путем. Каждое новое поколение начинает на пустом месте. Гены используют тело для того, чтобы оставаться неизменными.

Отдельный организм кажется достаточно дискретным, пока он живет, но, Боже, как недолго это длится! Каждый индивидуум уникален. Эволюция невозможна, если все, чем вы располагаете – выбор между организмами, каждый из которых имеется лишь в одном экземпляре! Половое размножение – это не репликация. Точно так же, как данная популяция «загрязнена» другими популяциями, так и потомство данного индивидуума «загрязнено» потомством его полового партнера. В ваших детях от вас лишь половина, в ваших внуках – лишь четверть. По прошествии нескольких поколений вы можете надеяться только на то, что каждый из ваших многочисленных потомков будет нести в себе маленькую частичку, полученную от вас, всего несколько генов, даже в том случае, если некоторые среди этих потомков будут носить вашу фамилию.

Индивидуумы не вечны, они преходящи. Гены, подобно алмазам, вечны, но в несколько ином плане, чем алмазы. Но молекула ДНК может теоретически продолжать существование в виде копии самой себя в течение 100 млн. лет. Кроме того, подобно древним репликаторам в первичном бульоне, копии какого-то одного гена могут распространиться по всему миру. Разница лишь в том, что все современные варианты аккуратно упакованы в тела машин выживания.

Вопрос о том, почему человек умирает от старости, очень сложен, и его подробный разбор выходит за рамки этой книги. Помимо особых причин, было выдвинуто несколько более общих. Например, по одной теории, одряхление представляет собой накопление гибельных ошибок копирования и других повреждений генов, возникающих в течение жизни индивидуума. Другая теория (теория старения), принадлежащая сэру Питеру Медоуэру (Peter Medawar), служит хорошим примером эволюционного мышления в терминах отбора генов. Она заключается в наличии в живом организме «летальных» и «полулетальных» генов.

Почему вообще возник пол, это странное искажение прямой репликации? Что хорошего в половом размножении? Половое размножение «облегчает накопление в одном индивидууме благоприятных мутаций, которые возникали по отдельности у разных индивидуумов».

Согласно Докинзу каждый из нас представляет собой гигантскую коммуналку, в которой «живут» гены. (10^15 клеток – двойной комплект всех генов).

Синтез белков => возможность строить и управлять человеком.

Люди являются всего лишь послушными и безвольными машинами, которыми рулят мириады маленьких рабовладельцы, засевших внутри нас. Они сделали нам глаза, уши и прочие чувства, чтобы мы не испортили их жилище. Они даже позволили нам иметь кое-какие мозг и разум – программы самообеспечения, благодаря которым машины решают свои важнейшие задачи: не мешают генам выживать, не мешают генам размножаться. Конечно, самые важные функции гены доверить человеку не могли: они сами управляют наиболее серьезными процессами в теле. Следят за сложнейшим обменом веществ, дыханием, сокращением сердечных мышц… Собственно говоря они обеспечивают тебе жизнь, а тебе тупому и неповоротливому остается решать вопросы на уровне: «возьми палку сбей вот ту кокосину».

В принципе, миллионы лет эта схема работала, пока после очередной мутации мозг не стал чуть более сложным. И тут же начались всякие сбои в программе. Конечно мутант получился забавный, но не самый успешный, если сравнивать к примеру с насекомыми.

Развитый мозг -> выживание! Остальное побочный эффект + инстинкт самосохранения.

Давайте попробуем учить щедрости и альтруизму, ибо мы рождаемся эгоистами. Осознаем, к чему стремятся наши собственные эгоистичные гены, и тогда у нас по крайней мере будет шанс нарушить их намерения-то, на что никогда не мог бы посягнуть ни один другой вид живых существ.

К этим замечаниям относительно обучения следует добавить, что представление о генетически унаследованных признаках как о чем-то постоянном и незыблемом – это ошибка, кстати очень распространенная. Наши гены могут приказать нам быть эгоистичными, но мы вовсе не обязаны подчиняться им всю жизнь. Просто научиться альтруизму при этом может оказаться труднее, чем если бы мы были генетически запрограммированы на альтруизм. Человек – единственное живое существо, на которое преобладающее влияние оказывает культура, приобретенная в результате научения и передачи последующим поколениям. По мнению одних, роль культуры столь велика, что гены, эгоистичны они или нет, в сущности не имеют никакого значения для понимания человеческой природы. Другие с ними не согласны. Все зависит от вашей позиции в спорах о том, что определяет человеческие качества – наследственность или среда. Это подводит меня ко второму предупреждению о том, чем не является эта книга: она не выступает в роли защитника той или другой из сторон в споре «наследственность или среда». Конечно, у меня имеется собственное мнение по этому вопросу, но здесь я его выскажу лишь в той мере, в какой оно связано с моими взглядами на культуру, излагаемыми в заключительной главе. Если действительно окажется, что гены не имеют никакого отношения к детерминированию поведения современного человека, если мы в самом деле отличаемся в этом отношении от всех остальных животных, тем не менее остается по крайней мере интересным исследовать правило, исключением из которого мы стали так недавно. А если вид Homo sapiens не столь исключителен, как нам хотелось бы думать, то тем более важно изучить это правило.

Прежде чем пойти дальше, следует дать одно определение. Некое существо, например павиан, называют альтруистичным, если оно своим поведением повышает благополучие другого такого же существа в ущерб собственному благополучию. Эгоистичное поведение приводит к прямо противоположному результату.

«Благополучие» определяется как «шанс на выживание», даже если его влияние на перспективы фактической жизни и смерти так мало, что кажется пренебрежимым. Одно из неожиданных следствий современного варианта дарвиновской теории состоит в том, что, казалось бы, банальные и совершенно незначительные влияния на вероятность выживания могут иметь огромное эволюционное значение. Дело в том, что эти влияния оказывались на протяжении огромных промежутков времени, прежде чем они проявились.

Важно понять, что приведенные выше определения альтруизма и эгоизма не субъективны, а касаются поведения. Это определение касается лишь того, повышает или понижает результат данного действия шансы на выживание предполагаемого альтруиста и шансы на выживание предполагаемого объекта благотворительности.

Продемонстрировать воздействие поведения на отдаленные перспективы выживания крайне сложно. Пытаясь применить наше определение к реальному поведению, мы непременно должны вводить в него слово «по-видимому». Действие, по-видимому, являющееся альтруистичным, это такое действие, которое на первый взгляд как будто повышает (хотя и слегка) вероятность смерти альтруиста и вероятность выживания того, на кого это действие направлено. При более пристальном изучении нередко оказывается, что действиями кажущегося альтруиста на самом деле движет замаскированный эгоизм. Повторяю еще раз: я не имею в виду, что альтруист втайне руководствовался эгоистичными побуждениями, однако реальные воздействия его поступка на перспективы выживания оказались противоположными тем, какими они казались сначала.

Убеждение, что представители твоего собственного вида заслуживают особо бережного отношения по сравнению с членами других видов, издавна глубоко укоренилось в человеке. Убить человека в мирное время считается очень серьезным преступлением. Единственное действие, на которое наша культура налагает более суровый запрет, это людоедство (даже в случае поедания трупов). Однако мы с удовольствием поедаем представителей других видов. Многие из нас содрогаются от ужаса, узнав о вынесенных судом смертных приговорах, даже если это касается самых отвратительных преступников; однако мы охотно одобряем уничтожение безо всякого суда довольно мирных животных, причиняющих нам неудобства. Более того, мы убиваем представителей других видов просто для развлечения и времяпрепровождения. Человеческий зародыш, чувства которого находятся на уровне амебы, пользуется значительно большим уважением и правовой защитой, чем взрослый шимпанзе. Между тем шимпанзе чувствует и думает, а возможно – согласно новейшим экспериментальным данным – способен даже освоить какую-то форму человеческого языка. Но человеческий зародыш относится к нашему собственному виду и на этом основании сразу получает особые привилегии и права. Я не знаю, можно ли логически обосновать такую особую этику в отношении собственного вида, которую Ричард Райдер (Richard Ryder) назвал «видизмом» («speciesism»), более убедительно, чем расизм. Зато я знаю, что она не имеет надлежащей основы в эволюционной биологии.

Неразбериха в этических представлениях о том, на каком уровне должен кончаться альтруизм – на уровне семьи, нации, расы, вида или всего живого, – отражается, как в зеркале, в параллельной неразберихе в биологии относительно уровня, на котором следует ожидать проявлений альтруизма в соответствии с эволюционной теорией.

Теория эгоистичного гена Докинза – плохие новости для человечества. В этой теории не остается места ни вере, ни надежде, ни бессмертию, ни даже самоуважению. С точки зрения Докинза, все достижения человечества – всего лишь что-то вроде размахивания хвостом коровы, которую ведут на бойню. Развлекайся пока жив. Но Докинз не был бы признанным гением, если бы закончил свою книгу на столь печальной ноте. Нет, заключительная глава его работы посвящена тому, что человек все-таки сумел отомстить генам, создав абсолютно новый вид репликатора, который имеет все шансы забрать себе власть на этой планете и вырвать человека из вечного генного рабства.

Докинз назвал новый репликатор «мем» – единица информации. Он похож на ген. Это цепочка инф блоков, которая способна копироваться и размножаться, бесконечно мутируя и эволюционируя. Мэм существует в сознании, в мозге человека и способен влиять на его работу.

Мемов существует бессчетное множество.

Мем хищен и эгоистичен. Он любит разрастаться притягивая к себе кусочки других мэмов, а главное он изменяет среду в которую попадает, подгоняя его под себя.

Самые удачны – религии, идеологии, конституции, науки, произведения искусства. Благодаря им машины созданные для выживания генов стали создавать для себя новые программы – отличные от первоначальных. Уже сейчас современный человек всюду наступает на горло своим генам во имя своих мемов. Он готов платить за это стрессами, депрессиями, комплексами – революции всегда кровавы.

И бессмертия люди теперь ищут не в генах, а в мемах.

Но надо ли нам отправляться в далекие миры в поисках репликаторов иного типа и, следовательно, иных типов эволюции? Мне думается, что репликатор нового типа недавно возник именно на нашей планете. Он пока еще находится в детском возрасте, все еще неуклюже барахтается в своем первичном бульоне, но эволюционирует с такой скоростью, что оставляет старый добрый ген далеко позади.

Новый бульон – это бульон человеческой культуры. Нам необходимо имя для нового репликатора, существительное, которое отражало бы идею о единице передачи культурного наследия или о единице имитации. От подходящего греческого корня получается слово «мимом», но мне хочется, чтобы слово было односложным, как и «ген». Я надеюсь, что мои получившие классическое образование друзья простят мне, если я сокращу «мимом» до слова мим.

Примерами мимов служат мелодии, идеи, модные словечки и выражения, способы варки похлебки или сооружения арок. Точно так же, как гены распространяются в генофонде, переходя из одного тела в другое с помощью сперматозоидов или яйцеклеток, мимы распространяются в том же смысле, переходя из одного мозга в другой с помощью процесса, который в широком смысле можно назвать имитацией. Если ученый услышал или прочитал об интересной идее, он сообщает о ней своим коллегам и студентам. Он упоминает о ней в своих статьях и лекциях. Если идея подхватывается, то говорят, что она распространяется, передаваясь от одного мозга другому. Как изящно сформулировал мой коллега Н. Хамфри (N.K. Humphrey) смысл раннего наброска этой главы, «мимы следует рассматривать как живые структуры не только в метафорическом, но и в техническом смысле. Посадив в мой разум плодовитый мим, вы буквально поселили в нем паразита, превратив тем самым разум в носителя, где происходит размножение этого мима, точно так же, как размножается какой-нибудь вирус, ведущий паразитическое существование в генетическом аппарате клетки-хозяина. И это не просто *facon de parler (фр.* образное выражение*)*: мим, скажем, «веры в загробную жизнь» реализуется физически миллионы раз, как некая структура в нервной системе отдельных людей по всему земному шару».

Рассмотрим представление о Боге. Мы не знаем, как оно возникло в мимофонде. Возможно, оно возникало многократно путем независимых «мутаций». Во всяком случае это очень старая идея. Как она реплицируется? С помощью устного и письменного слова, подкрепляемого великой музыкой и изобразительным искусством. Почему эта идея обладает такой высокой выживаемостью? Напомним, что в данном случае «выживаемость» означает не выживание гена в генофонде, а выживание мима в мимофонде. На самом деле вопрос состоит в следующем: в чем та «особость» идеи о Боге, которая придает ей такую стабильность и способность проникать в культурную, среду? Выживаемость хорошего мима, входящего в мимофонд, обусловливается его большой психологической привлекательностью. Идея Бога дает на первый взгляд приемлемый ответ на глубокие и волнующие вопросы о смысле существования. Она позволяет надеяться, что несправедливость на этом свете может быть вознаграждена на том свете. «Всегда протянутые руки», готовые поддержать нас в минуты нашей слабости, которые, подобно плацебо, отнюдь не теряют своей действенности, хотя и существуют лишь в нашем воображении. Вот некоторые из причин, по которым идея Бога с такой готовностью копируется последовательными поколениями индивидуальных мозгов. Бог существует, пусть лишь в форме мима с высокой выживаемостью или инфекционностью, в среде, создаваемой человеческой культурой.

Здесь возникает одна проблема, связанная с конкуренцией. Везде, где существует половое размножение, каждый ген конкурирует прежде всего со своими собственными аллелями – соперниками, претендующими на то же самое место в хромосоме. У мимов, по-видимому, нет ничего, эквивалентного хромосомам, и ничего, эквивалентного аллелям. Я полагаю, что в некотором тривиальном смысле многие идеи имеют свои «противоположности». Но в общем мимы больше напоминают первые реплицирующиеся молекулы, беспорядочно и свободно парившие в первичном бульоне, чем современные гены, аккуратно расположенные в своих парных хромосомных формированиях. Так в каком же смысле мимы конкурируют друг с другом? Следует ли ожидать от них проявлений «эгоизма» или «жестокости», раз у них нет аллелей? Оказывается, таких проявлений ожидать можно, поскольку существует один аспект, в котором они должны вступать в конкуренцию.

Любой пользователь цифровой вычислительной машины знает, как ценятся машинное время и объем памяти. Во многих крупных вычислительных центрах они в буквальном смысле оплачиваются деньгами или же каждому пользователю отводится определенное количество времени, измеряемое в секундах, и определенный объем памяти, измеряемый в «словах». Компьютеры, в которых живут мимы, – это человеческий мозг. Возможно, что время представляет собой более важный лимитирующий фактор, чем объем памяти, и что оно служит объектом сильной конкуренции. Мозг человека и тело, которым он управляет, могут выполнять одновременно не более одной или нескольких функций. Если какой-либо мим целиком поглощает все внимание мозга данного человека, то это должно происходить за счет мимов – «соперников». Другие предметы потребления, за которые конкурируют мимы, – это время на радио и на телевидении, площадь на рекламных щитах, на газетных полосах и на библиотечных полках.