

Мир эмоций и конфликтов



Иоахим Бауэр

ПРИНЦИП ЧЕЛОВЕЧНОСТИ

Почему
мы по своей природе
склонны к кооперации

Издательство



Вернера Рогена

Joachim Bauer

PRINZIP

MENSCHLICHKEIT

Warum wir von Natur aus kooperieren

Иоахим Бауэр

ПРИНЦИП ЧЕЛОВЕЧНОСТИ

Почему мы по своей природе склонны к кооперации

Издательство Вернера Регена

Санкт-Петербург

Оглавление

1. Лейтмотивы жизни: Борьба или кооперация?

Сила, исходящая из представлений о человеке

Звуки литавр 1859 года

Как Чарльз Дарвин произвел революцию в представлении о человеке

Представление о человеке в социобиологии

Современная нейробиология

Без симпатий к теориям сотворения и «разумного замысла»

2. Человек: Сконструирован для позитивных отношений

Приводные механизмы жизни

Открытие систем мотивации

Горячее систем мотивации: «Допинг» допамин

«Нейробиологическая коррупция»: Мотивационные системы и наркотические вещества

От мотивационных систем к открытию «социального разума»

Естественная цель мотивации: Человеческое отношение

Высшая форма внимательного отношения: Любовь

Социальный резонанс как нейробиологический мотив

Специалист по привязанности и доверию: Нейромедиатор окситоцин

Жизнь с окситоцином и без него — «эффект Кулиджа»

Почему полезно для здоровья поддерживать отношения: Окситоцин как «наркотик» здоровья

Роль генов: Являются ли межличностные привязанности «врожденными»?

Врожденная настроенность на внимательное отношение и заботу

Человеческое внимание и забота как лекарство: опиоиды нашего организма

Новорожденные «под действием наркотиков»: Любовь как успокоительное

Если отношения не складываются: страх, боль и реакция биологического стресса

Снижение уровня мотивации в случае потери любимого человека

Память организма: Последствия длительного одиночества

Отношения как охрана здоровья: Одиночество как фактор заболевания

Мотивы человека как «существа социального»: Внимательное отношение и кооперация

3. Значение агрессии

Агрессия из-за неприятия: «If you can't join them, beat them»

Причина агрессии — боль

«Прирожденные преступники?»

Значение жизненного опыта для развития агрессии

Возникновение агрессии: пять вариантов

Мужская и женская агрессия

Агрессия в партнерстве и семье

Агрессия: Ни предназначение человека, ни его судьба!

4. Дарвиновская «war of nature» и принцип бесчеловечности

Дарвиновская концепция борьбы за выживание как основной принцип природы

Подоплека Дарвиновского мышления:

Индустриальные державы как своего рода динозавры современности?

Ложное толкование борьбы и отбора как движущих сил эволюции: Притча

Последствия теории Дарвина для Германии

«Индивидуум — ничто, вид — все»

Идея «полноценного» человека: Евгеника и отбор в ходе войны

Влияние Дарвина на мышление в медицине

Медицина как самозванный блюститель наследственности

Дарвин сегодня: почему его модель несостоятельна

Дарвинизм как «научная корректность»

«Закон притяжения живых систем»: Внимательное отношение, зеркальное отражение и резонанс

5. Социобиологическая научная фантастика или: Почему гены не эгоистичны

«Эгоистичный ген»: Когда научная фантастика становится наукой

Ты — ничто, твой ген — все

Игнорирование кооперации в ходе развития сложных биологических систем

«Ген — основа эгоизма»

Половое размножение как «проблема» для социобиологии

Опасное государство всеобщего благоденствия: Социобиологический «ген неумеренности»

Социобиологическая научная фантастика: «Мемы» и повторное открытие гегелевского мирового разум

Наука вместо научной фантастики: Зарождение жизни и возникновение генов

Феноменальная кооперация в начале эволюции: Эндосимбиоз

Гены как «genetic gypsies» («генетические цыгане»): «Кочевой образ жизни» на раннем этапе эволюции

Как на самом деле функционируют наши гены

Связь между генами и окружающим миром: Регуляция генов

«Память» генов: Эпигенетика

Эпигенетика: Воздействия окружающего мира на биологические и психические характеристики

Эпигенетика как причина болезней: Депрессия и онкологические заболевания

Гены и эпигенетика: что передается по наследству, а что нет
Биологический отпечаток пальцев и «второй шанс» в жизни
Выводы: В чем суть?

6. Изучение кооперации: Теория игр и анализ отношений

Кооперация на испытательном стенде: Экспериментальная лаборатория теории игр

Межличностная ситуация, создаваемая жизнью: «Дилемма заключенных»

«Рациональный выбор» на испытательном стенде: Руководствуются ли люди в своих решениях целесообразностью?

Где зарождается доверие: «Межличностные отношения» как предмет научного исследования

Дисбаланс в отношениях: Необходимость комплементарности

Выводы: Позитивные отношения как основной критерий человеческого сосуществования

7. Кооперация как общественный проект

Борьба и отбор versus (или) кооперация

Кооперативные отношения в экономической жизни: Коллегиальность и этический менеджмент

Отношения и мотивация в школе

Воспитание социальной компетентности

Шансы повышения эффективности медицины

Культура кооперации

8. Дополнение: Кооперация, совершенно ненаучно

9. Благодарность

1.

Лейтмотивы жизни:

Борьба или кооперация?

Одним из лучших высказываний, которые иногда можно услышать в Нью-Йорке о другом человеке, является произнесенное с большим уважением высказывание: «*Он (она) – человек (He (she) is a mensch)*». Такая оценка личности соответствует своего рода Нобелевской премии.¹ Некоторые личности, по-видимому, заслуживают такой оценки. Но вопрос о том, кто мы по своей природе, всегда вызывал много споров. Человек по своей природе ориентирован на борьбу или на человечность? И сегодня на этот вопрос нет однозначного ответа.² Проведенные в последние годы нейробиологические исследования показали нам новый образ человека. Человек предстает как существо, основные побуждения которого направлены на общение и развитие позитивных межличностных отношений. Эти новые знания и представления и вытекающие из них выводы являются темой данной книги.

Новые знания всегда вызывают вопросы. Как обстоит дело с человеком в «борьбе за выживание», что означают новейшие результаты наблюдений для образа человека, который сложился у последователей Чарльза Дарвина? Что стало с нашими «эгоистичными генами», о которых нам рассказывали социобиологи из круга Ричарда Докинса (Richard Dawkins)? Если человек является существом, ориентированным на общение и сотрудничество, то какая роль отводится агрессии, этому характерному и столь опасному факту нашего существования? Роль агрессии необходимо будет пересмотреть, опираясь на новейшие научные исследования по этому вопросу. И, наконец, остается выяснить, какие выводы следуют из «принципа человечности» для общественной жизни, для экономики, для профессиональной жизни людей, а также для педагогики, образования и медицины. В книге будет затронут весь спектр этих вопросов.

Сила, исходящая из представлений о человеке

Антропологические представления³ (или представлений о человеке) являются чем-то большим, нежели просто вопросом веры. Они определяют не толики то, какими мы видим себя и других людей, но и то, как мы обращаемся друг с другом. И потому эти представления в значительной степени влияют на то, как мы живем. Если

¹ «He (she) is a mensch»: в принятом в США употреблении это высказывание происходит из идиша. (American Heritage of the English Language. Forth Edition. 2000).

² «Убийство заложено в нас» — эту цитату американского психолога Дэвида Баса (David Buss) вынес на обложку журнал «Der Spiegel» (35/2005). А журнал «Focus» (40/2005), напротив, выступает за необходимость «побеждать мирным путем».

³ Anthropos по-древнегречески означает «человек». «Антропология» — наука о человеке.

присмотреться внимательней, то станет ясно, что представления о человеке в немалой степени связаны с нашим опытом общения с другими людьми — и, вероятно, с самими собой. Наши представления о человеке могут определяться также и тем, как к нам относились и относятся другие люди, их видением. И не в последнюю очередь наше представление о человеке формируется под влиянием желания того, какими мы хотим видеть себя и других. Но большинству людей, по-видимому, ближе собственные внутренние ощущения. Не каждый человек обязательно испытывает симпатию к другим людям и всегда находит более или менее приемлемые решения в случаях возникновения проблем в общении с другим человеком. У многих с другими людьми связан жизненный опыт страданий или пережитого страха. Еще мучительнее может оказаться конфронтация, сопровождающаяся постоянно возникающими чувствами зависти, гнева или даже ненависти, вызываемыми другими людьми. Отрицательные эмоции могут породить растерянность и замешательство: это «нормально»? Это — мои эмоции, я есть то, что я чувствую? Или эти чувства обусловлены внешними факторами, вызваны тем, что со мной случилось? В случае положительного ответа появятся другие вопросы. Является ли формирование отрицательного образа человека единственно возможной реакцией, или же существуют иные, позитивные способы переработки отрицательного жизненного опыта? Все это — сложные, а для некоторых людей мучительные вопросы.

Представления о людях складываются из жизненного опыта, и, что еще важнее, они влияют на нашу жизнь. Они определяют, доверяем ли мы другим людям или нет, какие ожидания связываем с ними и как мы реагируем на них. Глубоко укоренившееся принципиальное убеждение, что люди по своей природе склонны ко злу, будет заставлять учителя не только в единичном случае определенным образом реагировать на ребенка, который, к примеру, сделал ошибку; это убеждение будет определять его стиль воспитания в целом. Предположение, что люди, в принципе, думают только о собственной выгоде и готовы ради нее воспользоваться любыми дозволенными (и даже недозволенными) средствами, заставит руководителя не только в конкретной ситуации определенным образом реагировать на сотрудников, из-за которых у него появились проблемы, это предположение будет определять его стиль поведения и руководства в целом. При ближайшем рассмотрении может оказаться, что стиль обращения с людьми иной раз обладает силой сбывающегося пророчества.

Проявление доверия к другим людям может способствовать развитию доверительных отношений. А подозрительность и недоверие могут вызвать такую реакцию, которая подтвердит изначально необоснованные подозрения. Но на такую логику тоже нельзя полагаться. Опыт многих людей свидетельствует, что на доверие не всегда отвечают доверием. Значит ли это, что отрицательный опыт должен побудить нас к формированию в целом негативного представления о человеке? Что будет, если мы, занимая такую позицию, встретимся с людьми, готовыми реагировать на доверие доверием? Мы видим, что такая аргументация не способна ничего доказать. Нам нужна помощь «извне». Но кому принадлежит «верховенство» в вопросах антропологических моделей, которые мы создаем для себя и по которым

можем жить? Данная книга не претендует на роль «истины в высшей инстанции». Но в ней будет изложен ряд новых важных сведений о том, что мы по своей природе являемся «человечными» существами и почему так происходит. Она расскажет также и о вытекающих из этого возможностях.

Звуки литавр 1859 года

В вопросе о том, каковы мы по своей природе и как нам следует жить, на протяжении веков монополия принадлежала теологии и церкви. Примерно двести лет назад, в эпоху Просвещения, начались некоторые изменения. Традиционное право церкви объяснять происхождение Земли, историю природы, и, в первую очередь, определять представление о человеке и правила сосуществования перешло в другие руки. Мыслители эпохи Просвещения инспирировали передачу главенства церкви в вопросах представления о человеке в сферу собственной ответственности человека, а именно его разуму. Основным законом эпохи Просвещения в области этики гласил: поступай по правилам, по которым могли бы поступать все остальные. Этот принцип получил название «категорического императива» Иммануила Канта,⁴ а в англо-американском языковом пространстве — «золотого правила». Хотя этот новый этический принцип Просвещения и был направлен против опеки церкви и отдавал ответственность в руки самого человека, но, в конечном счете, он основывался на иудейско-христианской традиции, поскольку право каждого на жизнь и долг помогать слабому пришли из этой традиции и сохраняли свою значимость и в эпоху Просвещения. Однако этим дело не закончилось. Звуки литавр, прозвучавшие в 1859 году, изменили ситуацию. Чарльз Дарвин опубликовал свой бестселлер «О происхождении видов». Первое издание книги было раскуплено очень быстро. Спустя 12 лет Дарвин, который изначально был теологом и лишь позднее стал естествоиспытателем, написал еще один труд, в 1871 году вышел в свет его второй бестселлер «Происхождение человека».

Как Чарльз Дарвин произвел революцию в представлении о человеке

Теория эволюции Дарвина заменила трогательную библейскую историю сотворения мира на убедительную, хорошо обоснованную теорию происхождения видов в растительном и животном мире. Вывод о том, что человек происходит из семейства приматов, шокировал многих современников Дарвина. Несмотря на постоянно высказываемые сомнения и наладки со сторон религиозных

⁴ «Поступай только по тем правилам, которые ты хочешь видеть в качестве общих законов». (Immanuel Kant. 1724-1804. in: Kritik der praktischen Vernunft, 1788).

фундаменталистов, эта теория оказалась прекрасно обоснованной с научной точки зрения. Однако Дарвин не ограничился трудами по теории происхождения видов. Дарвин выдвинул ряд идей, которые по своим историческим последствиям оказались более глубокими и значимыми, чем его вывод о том, что человек связан со всеми живыми существами общим генеалогическим древом. Настоящая взрывная сила его теории, как показала история Европы периода между 1870 и 1930 годом,⁵ крылась в его материалистических взглядах на внутренние законы биологии.

Дарвин понял, что живые существа на протяжении многих поколений развиваются в разных направлениях, вследствие чего у них появляются новые индивидуальные признаки и даже возникают новые виды.⁶ Существа с новыми биологическими признаками, как он аргументирует далее, могут выжить только в том случае, если им удастся приспособиться к внешнему миру, то есть они подвергаются отбору, в результате которого выживают только наиболее приспособленные. Эти постулаты Дарвина единодушно принимаются наукой и по сей день. Однако Дарвин сделал еще один решительный шаг и выдвинул две спорные гипотезы. Первая гипотеза гласила, что как вариации внутри одного вида, так и виды в целом, под давлением естественного отбора должны постоянно бороться друг с другом за выживание,⁷ поэтому в ходе эволюции смогли закрепиться только те новые признаки, которые давали преимущество в борьбе за выживание. Таким образом, живые существа по своей внутренней природе являются борцами в войне за выживание. Вторая, столь же спорная гипотеза Дарвина, представляла собой обратный вывод: процесс отбора под давлением борьбы за выживание — и ничто иное — является движущей силой развития видов от «низших» к «высшим» существам.⁸ Таким образом, важнейшими биологическими законами для Дарвина были «war of nature» (война природы), «struggle for life» (борьба за выживание), а также отбраковка слабейших и отбор лучших особей. Основным биологическим признаком всех живых существ, включая человека, для Дарвина было стремление бороться с другими за выживание.⁹ Кооперацию, солидарность и совместные действия он классифицировал как второстепенные вспомогательные системы,

⁵ См. главу 4.

⁶ Дарвин говорил о «вариациях» (ненаследственных отклонениях) и о «разновидностях» (отклонения, ставшие наследственными). Он был убежден в том, что и то, и другое является случайностями, но в то же время — как и французский биолог Жан-Батист Ламарк (Jean-Baptiste de Lamarck) (1744-1829) — считал, что изменения биологических признаков под воздействием условий окружающей среды могут привести к их закреплению на наследственном уровне. (Darwin. 1859. S. 111; и 1871. S. 36 и 67.). Постоянно упоминаемое противоречие между Дарвином и Ламарком в историческом плане не соответствует действительности. Только зоолог Август Вейсман (August Weismann) (1834-1914), преподававший во Фрейбургском университете, сформулировал закон о том, что опыт, приобретенный индивидуумами в окружающем мире, не может перейти в наследственность («барьер Вейсмана»). Но в последние годы были открыты генетические механизмы (так называемая интерференция РНК), которые позволяют допустить, что воздействие окружающей среды может изменить зародышевый путь (см.: Hiller. 2004).

⁷ Дарвин особо подчеркивал, что индивиды и виды, в первую очередь, ведут борьбу друг с другом. (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 422; Kapitel 15. S. 563; см. также: Kapitel 11. S. 402f.)

⁸ Darwin. (1859). Kapitel 15. S. 565.

⁹ См. цитату из Чарльза Дарвина в начале главы 4.

которые развились исключительно вследствие борьбы за выживание и служили только этой борьбе. Эти утверждения Дарвина легли в основу нового образа человека.¹⁰

На свет появилась эрзац-религия, которая имела далеко идущие последствия. Чарльз Дарвин стал вторым после Карла Маркса человеком, который инициировал своего рода реальный эксперимент с человечеством. Труды Дарвина стали началом эпохи дарвинизма, влияние которой ощущается по сей день. Естествоиспытатель Адам Седжвик (Adam Sedgwick) был одним из профессоров, лекции которых Дарвин посещал в Кембриджском университете. В принципе, доброжелательно относясь к Дарвину, он еще в 1859 году написал ему в письме о возможных последствиях его теории такие слова: «Человечности может быть нанесен ущерб, который может привести к ожесточению человечества». В немногих странах мира резонанс, вызванный теорией Дарвина, был столь велик, как в Германии.¹¹ Уже через год после публикации первого труда Дарвина Эрнст Геккель (Ernst Haeckel) (вскоре он станет самым читаемым автором научно-популярной литературы) сделал доклад о новой теории на конференции немецких врачей и естествоиспытателей. Книга Дарвина побудила многих образованных людей, ученых и политиков взяться за перо и стала причиной целой серии бестселлеров, выходявших в Германии на протяжении десятилетий. Притягательная сила дарвинизма состояла не только в его революционном понимании естественной истории, но, главным образом, в попытке подвести под сосуществование людей, их этику и мораль новый, на первый взгляд, научно обоснованный фундамент. То, что Дарвин и его последователи считали законами биологической эволюции, должно было одновременно стать основой тех законов, по которым люди устроят свою жизнь. К какому развитию это привело в период с 1870 года по 1930 год, будет рассмотрено в одной из последующих глав.¹²

Представление о человеке в социобиологии

Вместе с Дарвином в вопрос о природе человека вмешалась современная биология.¹³ Это вмешательство, по-видимому, было неизбежным, хотя многие, например Рудольф Вирхов (Rudolf Virchow)¹⁴ отвергали его. Во всяком случае,

¹⁰ См. главу 4.

¹¹ В 1868 году Дарвин писал Вильгельму Преьеру: «Поддержка, которую я получаю из Германии, является основной причиной моей надежды на то, что моя точка зрения в конечном счете победит». (The Life and Letters of Charles Darwin. Francis Darwin. Ed., New York. 1919).

¹² См. главу 4.

¹³ Первым из ученых западного мира, включившим биологию в дискуссию о понимании природы человека, был, по-видимому, Аристотель с его теорией естественного права. (Хотя эта теория была не христианского происхождения, позднее Фома Аквинский ввел ее в католическое учение, и до настоящего времени она является основанием для запрещения контроля над рождаемостью со стороны католической церкви, см.: Папское послание «Humanae Vitae»).

¹⁴ Рудольф Вирхов (1821-1902), с 1856 года профессор медицины в Берлинской клинике

биологии уже не удастся выйти из дискуссии о понимании природы человека. Были ли ответы Дарвина верными – спорно. Эта книга представит отличную от дарвиновской позицию относительно образа человека, опираясь в своих выводах на результаты нейробиологических исследований. Несмотря на то, что многие, в том числе известные ученые не принимают ни дарвиновскую «борьбу за выживание» как основной закон биологии, ни его антропологические взгляды, дарвинизм до сих пор занимает главенствующее положение в этих вопросах. Современное «официальное» мнение в естественных науках западных стран относительно природы человека можно найти в двух книгах, которые стали основополагающими для научной школы так называемой социобиологии. В 1975 году американский зоолог Эдвард О. Уилсон (Edward O. Wilson) опубликовал книгу «Sociobiology», а в 1976 году была издана книга английского биолога Ричарда Докинса (Richard Dawkins) «The Selfish Gene», которая в 1978 году появилась в немецком переводе под названием «Das egoistische Gen» («Эгоистичный ген»). Уилсон и Докинс постулировали в своих книгах, что основными действующими лицами в эволюции являются не живые существа, а гены.¹⁵ По их мнению, движущей силой всей жизни на Земле является стремление генов к максимальному размножению и к победе в соперничестве с другими генами. Неодарвинистской, социобиологической школе Уилсона и Докинса удалось поднять «войну природы» Дарвина на новую ступень. Организмы и индивиды теперь, по сути, больше не играют никакой решающей роли, кроме одной – служить своим генам в борьбе за их выживание. Таким образом, антропологическая модель изначально эгоистичного, действующего только ради собственной пользы и, в конечном счете, запрограммированного лишь на борьбу за выживание человека получила, на первый взгляд, неоспоримое подтверждение.

Современная нейробиология

Не только с точки зрения нейробиологии, но и с позиций генетики открывается перспектива, которая в своих главных постулатах отличается от взглядов как Дарвина, так и социобиологов. Об этом пойдет речь в данной книге. Спорным является вопрос о том, являются ли конкуренция и борьба первичными движущими силами, управляющими поведением живых систем. В отношении человека эти гипотезы неверны.¹⁶ Совершенно неверно и то, что гены являются конкурентами и борются за господство: каждый ген, так сказать, против всего остального мира.¹⁷ В действительности, никто не знает, что является внутренними движущими силами эволюции и каковы цели эволюции. Выдающиеся ученые в области биологии и

Шарите, основоположник клеточной патологии.

¹⁵ Ни Уилсон, ни Докинс никогда сами не занимались непосредственными исследованиями генов. Удивительным образом это обстоятельство никак не повлияло на успех их книг.

¹⁶ См. главу 2.

¹⁷ См. главу 5.

медицины, в том числе американский биолог Линн Маргулис (Lynn Margulis),¹⁸ считают, что понятия «конкуренция» и «борьба за выживание» представляют собой термины, заимствованные из сферы экономики и привнесенные в биологию. Категории достижения успеха, которая господствует в экономическом мышлении, в биологии, по их мнению, не существует. Для природы критерии такого рода не имеют значения. Все большее число ученых полагает, что пришло время подвергнуть сомнению некоторые из имплицитных, но ставших привычными, гипотез дарвинизма и социобиологии. Эта книга преследует цель противопоставить концепции природы, находящейся исключительно и преимущественно в состоянии борьбы, ряд результатов новейших биологических исследований, которые говорят о том, что дарвиновская модель «войны природы» является односторонней и неполной и должна быть заменена дифференцированным подходом.

Без симпатий к теориям сотворения и «разумного замысла»

Тот, кто задает вопросы Дарвину, оказывается, по крайней мере в области науки и образования, на минном поле. Ученые, которые решались на выражение даже малейших сомнений, на собственном опыте узнавали, как поборники религии делают из таких смельчаков еретиков, а авторитарные режимы — диссидентов. Складывается впечатление, что у некоторых неформальных лидеров из среды ученых сформировался некий рефлекс, заставляющий их на любое критическое высказывание о Дарвине реагировать истеричным возмущением. Одно из дежурных обвинений в адрес критиков Дарвина гласит, что оппонент является так называемым сторонником теории сотворения, то есть принадлежит к числу тех религиозных фундаменталистов, которые по-прежнему придерживаются мнения, что Земля вместе со всеми живущими на ней видами организмов несколько тысячелетий назад была создана Богом в течение семидневного процесса сотворения. Эта книга не содержит аргументов ни в пользу теории сотворения мира, ни в пользу теории разумного замысла (*intelligent design*), согласно которой эволюция происходит в соответствии с Божественным замыслом.¹⁹ Теория Дарвина о происхождении видов в силу достаточного количества соответствующих находок и наблюдений не подвергается сомнению. Критика затрагивает совершенно другой момент, а именно: действительно ли эволюция происходит по принципу борьбы за существование,

¹⁸ Линн Маргулис (р. в 1938 г.) относится к числу выдающихся биологов нашего времени. Она открыла механизм образования так называемых эукариотных клеток, из которых состоят все высшие организмы. В 2000 году Билл Клинтон наградил ее государственной наградой «National Medal of Science» (национальная медаль за научные достижения).

¹⁹ Отрицание идей сотворения и «разумного замысла» не обязательно означает отрицание Бога. На вопросы о том, существует ли Бог и каков он, нельзя ответить с помощью методов естествознания. Современные теологические теории уже не рассматривают Бога как Творца, действующего за пределами мира. Представление, что Бог существует в мире, в населяющих его существах, и, следовательно, и в нас, восходит к великому католическому теологу и естествоиспытателю Тейяру де Шардену (Teilhard de Chardin), при жизни подвергавшемуся гонениям.

являются ли гены «эгоистами», и является ли человек, согласно формулировке Дарвина, существом, которое обречено на борьбу. Некоторым людям, по всей вероятности; сложно представить себе, что о Дарвине можно размышлять критически, не подвергая сомнению его теорию происхождения видов. Однако размышления стали неизбежными, после того как полученные за последнее время данные в области нейробиологии совершенно в ином свете показали цели человеческого поведения. Но каковы же эти данные?

2.

Человек:

Сконструирован для позитивных отношений

С точки зрения нейробиологии, мы являемся существами, нацеленными на социальный резонанс и кооперацию. Суть любой человеческой мотивации состоит в том, чтобы найти для себя и дать другим признание, уважение, поддержку или расположение. Но разве нейробиология может занимать какую-либо позицию в этом вопросе? Разве биологическая схема, по которой мы все сконструированы как живые существа, может что-либо сказать о том, какие способы поведения соответствуют нашей природе, какие идут нам на пользу, а какие из них могут довести нас до болезни? Когда речь идет о привычках в питании или соответствующих формах физической нагрузки, мы без колебаний ответим на этот вопрос положительно. Но как обстоит дело в тех случаях, когда речь идет о психических потребностях людей, о способах их оптимального общения друг с другом и о том, каковы должны быть общественные рамки, позволяющие успешно реализовывать такое общение? Безусловно, в этих вопросах главенствующая роль принадлежит не биологии. Тем не менее, знания из области биологии могут иметь очень большое значение для ответа на вопрос, какой должна быть жизнь человека. Результаты ряда новейших исследований показывают нам человека как существо, ориентированное в своих основных побуждениях на стабильные, позитивные отношения. И этот образ существенно отличается от представлений о природе человека, выработанных естествознанием в предыдущие века.²⁰

Поскольку живые существа обладают в некоторых случаях весьма значительным потенциалом агрессии, очевидным казалось предположение, что глубинный биологический стимул жизни (в том числе и человеческой жизни) состоит в конкуренции и борьбе. Такое понимание точно совпало с «борьбой за выживание», которую Дарвин объявил основным законом природы, и для многих вопрос о природе человека оказался решенным. Руководствуясь этим тезисом, некоторые люди, стали постоянно выдвигать — и выдвигают до сих пор — требование создания такого общественного устройства, которое не просто допускает конкуренцию и отбор, но и должно способствовать им. Подобные социальные проекты действительно активно осуществлялись во многих западных странах после 1860 года и до середины прошлого века,²¹ и в последние годы снова началась пропаганда идеи создания общества, основанного исключительно на конкурентной борьбе и успешности якобы самых способных. Такой точке зрения противостоит открытие в нейробиологии систем мотивации — «приводных механизмов» жизни.

²⁰ На главную роль в решении этого вопроса в естественных науках до сих пор претендует социобиология.

²¹ См. главу 4.

Приводные механизмы жизни

Для какой жизни мы созданы? Что движет поведением живых существ, и к каким целям они стремятся? Нас, конечно, интересуют ответы на эти вопросы, в первую очередь относительно нашего собственного вида. Но, по сути, они касаются всех млекопитающих, нейробиологическое строение которых сходно с нашим.²² Почему люди, при условии нормального состояния здоровья, обладают мотивацией к достижению иной раз очень сложных целей даже тогда, когда для этого им приходится прикладывать значительные усилия в решении различных проблем и справляться с неприятностями? У организма есть какие-то приводные механизмы? Если да, то где они находятся и по каким законам функционируют? Но главным, все-таки, является вопрос: *Куда* они ведут нас?

Многие биологические системы организма, исследованием которых занималась медицина, удалось понять только благодаря наблюдениям (целенаправленным или случайным), показавшим, какие внешние условия могут активизировать определенную систему, а какие – парализовать ее. Существование некоторых биологических систем было обнаружено только в результате подобных наблюдений. Так произошло с открытием присущих организму «приводных механизмов» целеустремленности и воли к жизни. С одной стороны, были обнаружены вещества, которые могут парализовать любое стремление к достижению цели, а с другой стороны выяснилось, что существует целый ряд веществ, которые способны вызывать у человека и животных невероятно сильную, даже болезненную целеустремленность. Над объяснением этих двух явлений ученые долго ломали себе головы. Результатом многолетних исследований стало открытие приводных механизмов воли к жизни. Но лишь в последнее время стало ясно, куда именно хотят направить нас эти биологические приводные механизмы. В науке их называют «системами мотивации». В англоязычной специальной литературе используется термин «системы вознаграждения» – «reward systems».

Открытие систем мотивации

Сильное, неутолимое желание, если только оно не является проявлением болезни, относится к числу самых прекрасных переживаний в жизни. Можно ли вообще исследовать и описать желание научными методами? Открытие систем мотиваций в организме началось с наблюдений, которые были сделаны в процессе лечения больных. Еще несколько десятилетий назад, как уже упоминалось, ученые

²² С точки зрения нейробиологии все основные принципы функционирования головного мозга человека встречаются у млекопитающих, хотя их интеллектуальные и эмоциональные способности, по сравнению с нашими, во многом кажутся менее развитыми.

обнаружили группу веществ, которые вызывали потерю всякого побуждения, причем без какого-либо замутнения ясности сознания. Вещества, обладающие таким действием, называются нейролептиками, или транквилизаторами. Французский химик Поль Шарпантье (Paul Charpentier) в сороковых годах прошлого века получил первое такое вещество, хлорпромазин, и представил его общественности в 1950 году.²³ В следующем году французский хирург Анри Лабори (Henri Laborit), который экспериментально применял этот препарат еще во время Второй мировой войны, сообщил, что препарат оказался отличным успокоительным средством при оперировании раненых, страдавших от сильных болей. Спустя еще год, то есть в 1952 году, французские психиатры Жан Делэ и Пьер Деникер (Jean Delay, Pierre Deniker) опубликовали результаты своих наблюдений, которые свидетельствовали о том, что с помощью хлорпромазина можно избавить больных психическими заболеваниями в возбужденном состоянии от мучительного напряжения, не нарушая ясность их сознания, и ввести их в состояние апатии. Способность транквилизаторов парализовывать инициативу и мотивацию была продемонстрирована и в экспериментах с животными. Содержащиеся в клетках грызуны, которые поняли, что нажатием определенной кнопки они могут получить доступ к «вознаграждению», например пище или сородичам, обычно очень активно пользуются этой возможностью, что является явным признаком мотивации. Уже очень незначительных доз транквилизаторов оказалось достаточно для заметного подавления побуждений и целенаправленного стремления, то есть мотивации животных — после приема транквилизаторов они не нажимают на соответствующую кнопку.

Не только открытие транквилизаторов показало, что в человеке должна иметься биологически закрепленная система мотивации. Совсем недавно ученые обратили внимание на совершенно противоположную ситуацию, в которой приводные механизмы способны развить совершенно неукротимые стремления и желания. Речь идет о маниях. На протяжении многих десятилетий знаменитые медики (а вместе с ними и большая часть общества) считали, что люди с болезненными зависимостями являются генетическими дегенератами, морально неполноценными и слабавольными по природе людьми.²⁴ И лишь примерно тридцать лет назад на болезненные зависимости людей начали смотреть непредвзято и анализировать их с научной точки зрения. Больные с маниакальными зависимостями — это люди, которые обычно страдают от какой-то очень сильной и неутолимой потребности, справиться с которой не могут ни разум, ни воля. Эта потребность, однако, полностью ограничивается желанием принимать одно определенное вещество — наркотическое средство.²⁵ Тот факт, что люди, страдающие от какой-то зависимости,

²³ Хлорпромазин относится к группе фенотиазинов. Спустя несколько лет, в 1958 году, была открыта еще одна группа веществ с аналогичными свойствами — бутифеноны. Подобными свойствами обладает фармацевтический препарат халоперидол.

²⁴ См. главу 4.

²⁵ Новейшие исследования свидетельствуют о том, что 6 % населения Германии страдает от тяжелой алкогольной зависимости (8 % мужчин и 3 % женщин). 30 % населения курят, треть из них, то есть 10 % населения, имеют сильную, болезненную зависимость от никотина. И в этом случае число зависимых от никотина мужчин (15 %) значительно превышает число зависимых женщин (8 %). Но

значительную часть своего мотивированного поведения подчиняют цели получения следующей дозы своего наркотика, позволяет сделать вывод о наличии очень мощных приводных механизмов. Научному объяснению этих механизмов в значительной степени помогло то обстоятельство, что животные также оказались подверженными действию наркотических веществ.²⁶ Так, благодаря экспериментам на животных, удалось узнать многое из того, что позднее фактически оказалось ключом к пониманию механизма зависимости.

Таким образом, в нашем распоряжении имеются вещества, подавляющие инициативу, желания и мотивацию, и вещества, вызывающие усиление мотивированных стремлений и при этом, к сожалению, болезненную ограниченность. Тогда встал вопрос: сойдутся ли исследования транквилизаторов и наркотиков в одной общей нейробиологической структуре, как на пересечении двух прямых? Если да, то в точке пересечения должна находиться биологическая система, которая представляет собой искомый центральный приводной механизм организма. Тот факт, что оба направления исследований действительно привели к одной и той же нейробиологической структуре, явился первым решающим прорывом в объяснении систем мотивации (вознаграждения). Как оказалось, эти системы в принципе имеют одинаковое устройство у людей и других млекопитающих. Структура, оказавшаяся ядром мотивационной системы, расположена в среднем мозге, то есть в центре. С помощью нервных проводящих путей она связана со многими другими отделами головного мозга, от которых она либо получает информацию, либо передает им импульсы. Особенно тесные связи нервных волокон имеются с эмоциональными центрами. Информация, поступающая из этих центров, сообщает системе мотивации, есть ли в окружающем мире цели, ради которых стоит прилагать усилия. Решающий вопрос, о каких целях при этом идет речь, мы временно оставим в стороне, а сначала рассмотрим собственно принцип функционирования «приводного механизма».

Горючее систем мотивации: «Допинг» допамин

Маленькие клетки, большие чувства: ядро мотивационной системы состоит из двух элементов, которые вместе образуют своего рода «ось». Эта ось создана из двух связанных между собой групп нейронов. Основной элемент состоит из нервных клеток,²⁷ длинные волокна которых тянутся вперед и заканчиваются у второго

женщин отличает более сильная зависимость от медицинских препаратов (как минимум 5 % женщин находятся в зависимости от приема снотворных и успокоительных средств). Число зависимых от кокаина и героина составляет в Германии в настоящее время менее 1 %.

²⁶ В частности, исследования проводились на мелких грызунах, например крысах и мышках.

²⁷ Нервные клетки основного элемента находятся внутри головного мозга, в так называемой «вентральной тегментальной области» (VTA). Для основного элемента в соответствии с его локализацией используется термин VTA.

элемента. Нервные клетки этого второго, переднего элемента образуют головную часть оси.²⁸ Нервные волокна, исходящие из нейронов основного элемента, связаны с нервными клетками переднего элемента, то есть с головной частью, через контакты (синапсы). При активизации системы нейроны основного элемента начинают «искрить» и передают в головную часть нейромедиатор, называемый допамином. Выделение допамина мотивационной системой вызывает как в головном мозге, так и во всем организме эффекты, суммарно аналогичные действию допинга. Выброс допамина мотивационным центром создает ощущение хорошего самочувствия и приводит организм физически и психически в состояние концентрации и готовности к действиям. Интересно, что допамин одновременно воздействует и на мышечную двигательную способность организма.²⁹ Дефицит допамина, который имеет место, например, при болезни Паркинсона, вызывает снижение двигательной способности. Следовательно, основная функция допамина состоит в генерировании стимула и энергии, которые позволяют живым существам двигаться к определенной цели. Фактически, мотивация связана с готовностью к действиям, а значит, и с двигательной способностью. Нейромедиатор допамин обеспечивает и то, и другое: он делает возможным движение и дополнительно обладает функцией «наркотика» инициативы и мотивации.

Допамин является не единственным в организме «наркотиком», который может вырабатывать мотивационная система. Если в переднем элементе, головной части допаминовой оси, происходит выброс допамина, дополнительно выделяются другие нейромедиаторы, так называемые эндогенные опиоиды.³⁰ Эндогенные опиоиды оказывают действие, аналогичное эффекту от приема опия или героина, но при этом дозировка эндогенных опиоидов точно сбалансирована, поэтому обычно они не вызывают эффекта одурманивания или сонливости,³¹ а оказывают лишь мягкое, благотворное действие.³² Эндогенные опиоиды воздействуют на эмоциональные

²⁸ Нервные клетки переднего элемента («головной части») называются «nucleus accumbens». Группы нервных клеток, образующих одно функциональное единство, в нейробиологии часто называются «ядром» или «Nucleus». Nucleus accumbens располагается в более крупной нейробиологической структуре, «Striatum», а именно в передней части «вентрального полосатого тела».

²⁹ Воздействие допамина на двигательную способность осуществляется через нейробиологическую ось, проходящую параллельно оси мотивации. Как и ось мотивации, двигательная ось имеет основной элемент (он называется «Substantia nigra») и передний элемент (он называется «Globus pallidus»).

³⁰ «Эндогенными опиоидами» называют три группы веществ со сходным действием: 1. «эндорфины» (выработка которых происходит в гипоталамусе), 2. «энкефалины» (они вырабатываются не только в гипоталамусе, но и в эмоциональных центрах головного мозга) и 3. «динорфины» (вырабатываются во всем головном мозге).

³¹ Лишь в исключительных случаях, в частности после тяжелых сновидений, выброс опиоидов может быть настолько сильным, что возникает эффект одурманивания. Например, пациенты теряют способность ощущать некоторые части тела и впадают в состояние транса, называемого диссоциацией. О таких ситуациях, которым подвержены в первую очередь люди с посттравматическими нарушениями или пациенты в пограничных состояниях, можно прочесть в: Joachim Bauer. Das Gedachtnis des Körpers. 2004.

³² Для того чтобы эндогенные опиоиды могли оказать свое действие, они должны быть связаны с рецепторами, расположенными на поверхности нервных клеток (а также на других клетках, например, иммунной системы). Наиболее хорошо изученный рецептор называется μ -опиоидным рецептором.

центры головного мозга,³³ они положительно влияют на самооценку, на эмоциональный настрой и радость жизни. Кроме того, они снижают болевую чувствительность и укрепляют иммунную систему. Наряду с допамином и эндогенными опиоидами головной мозг вырабатывает третий, очень важный нейромедиатор хорошего самочувствия, известный под названием окситоцин. Этот продукт, вырабатываемый организмом, обладает очень интересными специфическими свойствами, отчасти затрагивающими сферу эротики. О них речь пойдет позже. Поскольку нейробиологические области, в которых выделяются допамин, эндогенные опиоиды и окситоцин, связаны друг с другом, то их можно рассматривать как большую целостную систему мотивации. Часто их называют также «мотивационными системами».

«Нейробиологическая коррупция»:

Мотивационные системы и наркотические вещества

Какие предпосылки необходимы для того, чтобы мотивационные системы вырабатывали свои нейромедиаторы? Только сильное желание и побуждение не имеют смысла, если не определены условия, при которых эти силы могут прийти в движение. Кроме того, необходимо определить, *куда, на что* должна быть направлена энергия побуждения, чему она должна служить. Или, если поставить вопрос иначе, каковы (с точки зрения мозга) цели, ради которых стоит прилагать усилия? Очень простое, но, к сожалению, губительное в длительной перспективе «решение» мы видим в случаях заболеваний, связанных с зависимостью от наркотических веществ. Долгое время было неясно, что именно возводит какое-то вещество — из бесчисленного множества веществ, пригодных к потреблению — в ранг наркотического. В результате многолетних исследований было установлено, что наркозависимое поведение могут вызывать только те вещества, которые оказывают быстрое и сильное действие на допаминовую ось или эндогенную опиоидную систему головного мозга. На допаминовую ось воздействуют никотин, алкоголь и кокаин. Они ведут к выработке допамина. Действие опиоидных наркотических веществ (героина и опиума) направлено на систему эндогенных опиоидов. Эти наркотические вещества способны заменять эндогенные опиоиды (вероятно, но это еще до конца не выяснено, так же действуют и каннабиноиды, то есть гашиш³⁴). Употребление названных наркотических веществ вызывает ощущения, которые субъективно воспринимаются как приятные, расслабляющие, снижающие чувство страха и стресс. Как только это действие ослабевает, при наличии зависимости

³³ Высший эмоциональный центр находится в переднем отделе поясной извилины (Gyrus Cinguli). Этот передний отдел поясной извилины обозначается термином Anteriorer Cingularer Cortex сокращенно АС С. По сравнению с другими отделами коры головного мозга здесь имеет место наивысшая концентрация и-опиоидного рецептора.

³⁴ См.: Liana Fattore et al. (2004).

проявляется высокомотивированное поведение, которое, однако, как уже упоминалось, в значительной степени ограничено одной целью, а именно: стремлением получить новую дозу наркотического вещества. Наркологи называют эту потребность «пристрастием к наркотикам» или «крейвингом». Следовательно, наркотические вещества являются наркотическими веществами только потому, что они воздействуют на мотивационные системы организма, потому что они удовлетворяют эти системы как заменители и тем самым как бы «коррумпируют». Но теперь встает новый вопрос. Нам представляется мало вероятным, что эволюция породила системы мотивации для того, чтобы вызвать у живых существ зависимость от наркотических веществ. Тогда зачем, собственно говоря, организму нужны мотивационные системы? Какие естественные условия необходимы для того, чтобы эти системы отдавали свои нейромедиаторы счастья? Поведение, которое могло бы создать необходимые для этого предпосылки, было бы без сомнения чрезвычайно мотивированным. Тогда своего рода «пристрастие к мотивации» заменило бы упомянутое «пристрастие к наркотикам». В результате мы возвращаемся к нашему вопросу: *зачем* мотивационные системы должны мотивировать человека, если *нет* пристрастия.

От мотивационных систем к открытию «социального разума»

Вопрос о «целях» мотивационных систем не является чисто теоретическим, потому что в действительности выработка нейромедиаторов хорошего самочувствия (допамина, эндогенных опиоидов и окситоцина) всегда связана с определенными условиями. Мотивация направлена на достойные достижения цели и должна дать организму возможность создавать максимально благоприятные условия для достижения этих целей благодаря собственному поведению. Собственно говоря, именно тогда название «системы мотивации» и обретает смысл.³⁵ Только в последние годы удалось выяснить, чего, собственно, «хотят» мотивационные системы с нейробиологической точки зрения, и на что они направляют поведение индивида. Результат ошеломил даже специалистов. Естественной целью систем мотивации оказались социальная общность и позитивные, налаженные отношения с другими индивидами, причем это касается не только личных отношений, включая нежность и любовь, но и всех форм социального взаимодействия.³⁶ Для человека это означает: *сутью любой мотивации является установление взаимного признания, уважения, расположения и симпатии. С нейробиологической точки зрения мы являемся*

³⁵ Из-за вознаграждающего характера действия нейромедиаторов системы мотивации в английском языке имеют также название «reward systems» (системы вознаграждения).

³⁶ Отношения, являющиеся целью мотивационных систем, в первую очередь касаются особей одного вида. В отдельных случаях возможны также отношения с особями «дружественных» видов, например, домашними животными. По этой причине некоторые виды животных (например, пони, маленькие домашние животные и даже дельфины) могут привлекаться для лечения нарушений социальных отношений.

существами, созданными для социального взаимодействия и резонанса. На фоне предшествующего открытия роли мотивационных систем в развитии заболеваний, связанных с наркозависимостью, новое открытие оказалось настолько неожиданным, что в 2003 году Томас Инзель (Thomas Insel)³⁷ дал своей научной статье ироническое заглавие «Is social attachment in addictive disorder?» («Социальная привязанность — наркомания?»). Суть этой статьи, в которой он обобщил все известные на тот момент результаты исследований в этой области, заключалась в однозначном положительном ответе на вопрос, поставленный в заглавии. Именно Томас Инзель совместно с исследователем головного мозга Расселом Фернальдом (Russel Fernald) из Стенфордского университета ввел понятие «социального разума».³⁸ Нейробиологические исследования показали, что ничто так не активизирует мотивационные системы, как желание быть замеченным другими людьми, перспектива общественного признания, переживание положительного отношения к себе и — в самую первую очередь — любовь.³⁹ Нам, людям, вероятно, потребуется еще какое-то время, прежде чем мы поймем, что это означает для нашей жизни и для оптимальной организации и устройства нашего совместного существования.

Понимание того, что признание и уважение, которые мы встречаем со стороны других людей, является изначальной причиной любой мотивации, пришло лишь в последние пять-десять лет и явилось результатом целого ряда довольно дорогостоящих исследований. При этом были сделаны следующие открытия: мотивационные системы отключаются, если нет шансов на социальное признание, и они включаются в противоположном случае, то есть если речь идет об уважении или любви. Независимо от нейробиологических исследований, изучение поведения и психологии еще раньше показали, что социальная изоляция, если она продолжается в течение длительного времени, приводит к апатии и разрушению любой мотивации.⁴⁰ Однако только благодаря исследованиям мотивации удалось доказать, что этот процесс сопровождается нейробиологическими реакциями. Отсутствующие в течение длительного времени социальные контакты вызывают биологический коллапс мотивационных систем. Это доказала американско-французская рабочая группа под руководством Мишеля Барро (Michel Barrot) с помощью экспериментов, которые по этическим причинам нельзя проводить на людях, поэтому они проводились на других млекопитающих. Социальная изоляция, навязанная индивиду против его воли, парализует ядро мотивационной системы, а именно описанную «допаминовую ось». Как доказали исследователи этой группы, продолжительная изоляция ведет к тому, что в переднем элементе, то есть в

³⁷ Прежде чем Томас Инзель был назначен директором Национального института психического здоровья (National Institute of Mental Health), одной из самых значительных исследовательских организаций в мире, он на протяжении многих лет сам занимается изучением мотивации.

³⁸ Thomas Insel und Russel Fernald. 2004. См. также публикации: James Winslow und Thomas Insel. 2004; Jaak Panksepp. 2003, 2005; Nelson und Panksepp. 1998.

³⁹ Здесь мы видим связь с идеями, которые в совершенно ином аспекте высказал философ и социолог Аксель Хоннет (Axel Honneth, 1992.)

⁴⁰ В отдельных случаях социальная изоляция приводила к смерти. См. об этом: Joachim Bauer. Warum ich fühle, was du fühlst. Kapitel 7. 2005.

«головной части» оси мотивации,⁴¹ могут отключаться также гены.

Естественная цель мотивации:

Человеческое отношение

Итак, целью мотивационных систем являются доверие и налаженные отношения с другими людьми. Этим объясняется всем известный факт, что после утраты важных межличностных связей люди часто теряют мотивацию к жизни и страдают от чувства бессмысленности существования. Потери, как показывают исследования, являются типичными причинами депрессий и иных психических кризисов. То, что продолжительная социальная изоляция или утрата важных межличностных связей могут привести к отказу мотивационных систем, позволяет сделать следующий вывод: *Все цели, которые мы преследуем в рамках нашей нормальной повседневной жизни, касающиеся образования, профессии, финансов, приобретений и т. д., имеют, с точки зрения нашего мозга, глубокий, обычно не осознаваемый нами «смысл», потому что мы, ориентируясь на эти цели, в конечном счете, стремимся к межличностным отношениям, то есть хотим создать или сохранить их.* Стремление человека быть признанным как личность стоит, согласно распространенному мнению, даже выше инстинкта самосохранения. Не только люди, но и животные, которые против воли долгое время находятся в изоляции, теряют всякий интерес к жизни, отказываются от пищи, заболевают и умирают.⁴² В отличие от взрослых, у которых эти взаимосвязи иногда едва различимы, у детей и подростков зависимость мотивации от близких людей проявляется еще в сравнительно неискаженном виде и потому легче распознаваема. Старанию детей и успеху их деятельности в решающей мере способствует просто присутствие взрослого человека и проявление интереса с его стороны, без каких-либо активных действий.⁴³ Даже в тех случаях, когда наши большие или малые намерения, на первый взгляд, не направлены на межличностные контакты, они всегда, в принципе, ориентированы на других, значимых для нас людей.

С помощью нейробиологических исследований можно показать не только то, как лишение социальных контактов парализует мотивационные системы. Они демонстрируют и обратное, то есть реакцию систем мотивации на социальные контакты. Уже у таких млекопитающих, как крысы и мыши, принципиальное строение головного мозга которых соответствует строению нашего мозга (нравится нам это или нет), можно наблюдать проявление сильной мотивации в поисках

⁴¹ Как уже говорилось выше, речь идет о Nucleus accumbens.

⁴² У голодных животных мотивационные системы активизируются перспективой получения пищи. Это имеет биологический смысл. То, что длительная социальная изоляция — человека и многих животных — может парализовать желание принимать пищу, свидетельствует о первостепенном, главенствующем значении принадлежности к сообществу как цели мотивации.

⁴³ См., например, исследования Манфреда Холодински: Manfred Holodynski. 2006.

способов попасть из своей одиночной клетки в соседнюю, населенную сородичами, если они их видят или чувствуют их запах. Если доступ туда может быть получен благодаря определенному способу поведения (например, нажатием на маленькую планку), то животные, как уже говорилось, быстро выясняют это и незамедлительно начинают пользоваться данным механизмом. Нейробиологический анализ показывает, что такое поведение сопровождается мобилизацией мотивационных систем, и что его можно подавить с помощью соответствующих веществ, например транквилизаторов. Интересно, что при восприятии даже только потенциального социального «объекта» происходит реакция пробуждения мотивирующей допаминовой оси, то есть еще до достижения желанной цели. Такое «обещание» социального контакта регистрируется эмоциональными центрами и отсюда ведет к немедленной мобилизации мотивационных систем, которые, в свою очередь, вызывают психическое желание и физическую готовность действовать. Это означает, что мотивационные системы заставляют живые существа двигаться, как в прямом, так и в переносном смысле, в направлении сородичей или близких людей.

Высшая форма внимательного отношения: Любовь

Мотивация большинства наших поступков в повседневной жизни прямо или косвенно определяется желанием установить или сохранить важные отношения с другими людьми. Как известно, типичными для обычной повседневной жизни являются не сенсационные, а, скорее, незначительные «дозы» общественного признания и доверия, но, тем не менее, именно они поддерживают нас в этой жизни. Однако довольно сложно имитировать подобное воздействие в ситуациях эксперимента, например в камере ЯМР-томографа, с помощью которого измеряют активность головного мозга в режиме реального времени. Поэтому для отображения четких сигналов активности мозга в большинстве экспериментов использовались более сильные социальные раздражители. У людей, которые видят или слышат своих близких и любимых, реакция их мотивационных систем проявляется очень интенсивно.

Американский нейробиолог Джеффри Лорбербаум (Jeffrey Lorberbaum) с помощью ЯМР-томографии исследовал, например, какие отделы головного мозга активизируются у матерей, находящихся в камере томографа, когда они слышат плач или крик своих детей. Он наблюдал интенсивную работу, «разгон», не только мотивационной системы,⁴⁴ но и центров, подключенных до этой системы и после нее.⁴⁵ Аналогичная нейробиологическая реакция происходит и тогда, когда матери

⁴⁴ Проявлялась активность вентрального полосатого тела (Striatum), в котором, как уже было описано, расположен Nucleus accumbens.

⁴⁵ В том числе активизировался высший эмоциональный центр АСС (Anteriorer Cingularer Cortex), подключенный до мотивационной системы, а также подключенный после нее таламус, через который проходят нервные пути к отделам мозга, управляющим движениями и действиями.

могут видеть своих детей на мониторе, установленном в камере томографа. Если они видят на мониторе чужих детей, то реакция также имеет место, но мобилизация мотивационного центра оказывается в этом случае слабее.⁴⁶

Такие наблюдения над людьми, полученные с помощью томографа, в полной мере соответствуют результатам исследований животных, у которых активность мотивационного центра была измерена непосредственно, с помощью биохимических методов. Френсис Шампань (Frances Champagne) из канадской рабочей группы под руководством Майкла Мини (Michael Meaney) доказала, что степень материнской привязанности и количество дофамина, вырабатываемого мотивационным центром самки, находятся в коррелятивном соответствии. Самки предпочитали контакт со своими детенышами даже в тех случаях, когда им в качестве альтернативы предлагали кокаин — наркотическое вещество, очень любимое и животными. Если же животным вводили вещество, парализующее мотивацию (транквилизатор), либо наркотик, в качестве заместителя, удовлетворяющего систему мотивации (например, кокаин), то они не проявляли типичного для родителей заботливого поведения. Мотивационные системы под воздействием кокаина, так сказать, уже имели то, к чему стремились.

Особенно сильная реакция мотивационных систем человека проявляется, когда дело касается любви, при этом не имеет значения, о какой любви идет речь: родительской, детской или сексуальной. Некоторые ученые, в их числе нейробиолог Артур Арон (Arthur Aron) из Нью-Йорка и работающий в настоящее время в Тюбингене Андреас Бартельс (Andreas Bartels), заинтересовались ролью мотивационных систем в романтической влюбленности. Влюбленных испытуемых они поместили в камеры томографа, дали им фотографии их любимых и сравнили сигналы, вызванные этими фотографиями в мозге испытуемых, с сигналами, вызванными фотографиями других людей. Ядро мотивационной системы, то есть допаминовая ось,⁴⁷ немедленно начинало реагировать. Подобные эксперименты также свидетельствуют о том, что уже один вид (то есть «обещание» желанного объекта любви) заставляет срабатывать системы мотивации. Но, как уже говорилось, причиной срабатывания не всегда является любовь.⁴⁸ По-видимому, любая форма межличностного резонанса и пережитой общности приносит радость системам мотивации.

⁴⁶ Более сильная связь между членами семьи обусловлена тем, что живые существа стремятся создать преимущества для собственных генов — так гласит совершенно ничем не подтвержденная, но популярная гипотеза, сформулированная социобиологами (в том числе Ричардом Докинсом) и возведенная теперь в ранг идеологии. Критическому анализу идей Докинса посвящена глава 5. Более сильная сплоченность внутри семьи создается, главным образом, через систему окситоцина (подробнее об этом ниже).

⁴⁷ Наблюдалась активизация основного элемента (VTA), а также области вокруг Nucleus accumbens, то есть переднего элемента («головной части»).

⁴⁸ Фелицитас Кранц (Felicita Kranz) и Алумит Ишай (Alumit Ishai) (2005) из Цюрихского университета доказали в опытах с людьми, что уже вид симпатичного лица — даже незнакомого — вызывает активизацию Nucleus accumbens.

Социальный резонанс как нейробиологический мотив

Особую форму социального резонанса представляет собой общий смех. Дину Моббсу (Dean Mobbs) и Аллану Рейссу (Allan Reiss) из Стэнфорда удалось доказать, что шутки, юмор и вызываемый ими смех связаны с реакцией ядра допаминовой оси,⁴⁹ и это не удивительно, поскольку общий смех сближает. Аллан Рейсе обнаружил, что у женщин нейробиологическая реакция на юмор сильнее, чем у мужчин.⁵⁰ Из этого нельзя делать поспешных выводов, потому что так часто подчеркиваемые в настоящее время нейробиологические различия полов при более внимательном изучении оказываются не такими большими, как утверждается.⁵¹ В случае реакции на юмор различие можно объяснить тем обстоятельством, что мужчины, возможно, более склонны к стрессу. Проведенные Рейссом исследования показали также, что более уравновешенные в эмоциональном отношении и особенно устойчивые к стрессу личности⁵² реагируют на юмор значительно большей активизацией допаминовой системы мотивации, чем другие люди. Музыка, по всей видимости, тоже нравится мотивационной системе. Наряду с мобилизацией различных эмоциональных центров, исследователи головного мозга наблюдали у испытуемых, которые слушали красивую музыку, ярко выраженную реакцию допаминовой системы.⁵³ Это очень интересно, потому что в основе музыки, как известно, лежит явление резонанса — правда, в физическом смысле. То обстоятельство, что мы как биологические существа можем не только находить этот резонанс трогательным, но и под влиянием нравящейся нам музыки усиливать психологический резонанс между собой, представляется примечательным, в чем-то даже магическим, параллельным явлением в физике и в биологии. Музыка — особенно в сочетании с общим движением или танцем — способна усиливать кооперативное поведение в социальных группах. Кажется, что это значение музыки ощущает и организм. Следовательно, заставить активироваться наши мотивационные системы могут не только акты непосредственной межличностной привязанности, но и другие — наряду с юмором — явления резонанса, которые косвенно создают и усиливают социальную связь, например музыка.

⁴⁹ См.: Gregory Berns. 2004. Рабочая группа Яака Панксеппа (Jaak Panksepps) нашла убедительные доказательства того, что и у низших млекопитающих существует форма смеха, значительно отличающаяся по частоте звука от человеческого. Такой смех встречается в первую очередь во время игр молодых животных друг с другом. Он сопровождается активизацией систем мотивации. См.: Burgdorf et al. 2005. О том, что игры и веселье имеют во всем животном мире центральное значение, которое полностью игнорируется социобиологией, недавно написал канадский этолог Джонатан Балкомб (Jonathan Balcombe. 2006).

⁵⁰ См.: Eiman Azim et al. 2005.

⁵¹ См.: Janet Shibley Hyde. 2005.

⁵² Это были люди, которые при тестировании личности имели в пункте «психическая неустойчивость» самые низкие баллы.

⁵³ См.: Steven Brown. 2004; Vinod Menon. 2005; Anne Blood und Robert Zatorre. 2001.

Специалист по привязанности и доверию:

Нейромедиатор окситоцин

Знакомства у многих млекопитающих различаются по своей продолжительности. Можно с кем-то познакомиться и вскоре забыть об этом. О других знакомствах мы помним, но они не переходят в тесные отношения. И, наконец, бывают встречи, из которых вырастают длительные, прочные отношения. Такое различие существует и с нейробиологической точки зрения. Обычно положительная тесная связь влечет за собой и чувство, которое мы называем доверием. Знание и ощущение собственной социальной принадлежности (то есть с кем и в какой мере ты связан доверием) играет центральную роль во всех вариантах социального общения: в повседневной жизни, в партнерстве и в отношениях с родителями и детьми. Животные тоже умеют различать знакомых и незнакомых особей.⁵⁴ Хотя речь идет о различных формах социальных связей, знание того, с кем знаком, кому доверяешь и с кем связан в рамках стабильных отношений, имеет общий нейробиологический коррелят. Различные варианты знакомства возможны благодаря нейромедиатору, имеющемуся в организме человека и животных, окситоцину.⁵⁵ Интересно, что окситоцин является как причиной, так и следствием жизненного опыта близких отношений. С одной стороны, он усиленно вырабатывается, если происходит встреча, которая кладет начало доверительным или прочным продолжительным отношениям. С другой стороны, окситоцин имеет и обратный эффект: он стабилизирует связи, которые вызвали его выброс, повышая готовность оказывать доверие.

Оба факта были доказаны экспериментально. Американскому ученому Полу Заку (Paul Zak) удалось установить, что у людей после заключения деловой сделки, сопровождавшейся проявлением доверия по отношению к ним, наблюдался повышенный уровень окситоцина.⁵⁶ А в Цюрихе рабочей группе под руководством Отто Фера (Otto Fehr) удалось доказать и обратное: окситоцин повышает готовность доверять другим людям. Были проведены наблюдения за поведением испытуемых, которые в экспериментальной ситуации должны были принять решение, сколько денег они доверят управляющему. Испытуемые, которые до начала опыта получили

⁵⁴ Однако только у 5 % из всех видов млекопитающих образуются прочные связи в парах, не считая отношений с целью спаривания и отношений между родителями и детенышами.

⁵⁵ Окситоцин был открыт в связи с его действием в процессе родов. Вырабатываемый во время родов в гипоталамусе женщины окситоцин обеспечивает поступление образующегося в молочных железах молока в млечный проток груди. (Нейробиологическое и психическое воздействие окситоцина было открыто позже.) Когда младенец сосет грудь, то это раздражение ведет к образованию еще большего количества окситоцина. Еще один гинекологический эффект окситоцина состоит в том, что он заставляет матку снова сокращаться после родов. Благодаря этому свойству окситоцина, который научились получать искусственным путем, его применяют для стимулирования родов. К сожалению, это происходит слишком часто и обычно без достаточных медицинских показаний.

⁵⁶ Zak et al. 2005.

дозу окситоцина, доверили партнеру по переговорам значительно большие суммы денег.⁵⁷ Поскольку окситоцин обладает ярко выраженным потенциалом счастья и наслаждения, то он, как и допамин, выполняет функцию мотиватора: сознательно или бессознательно, но у нас проявляется тенденция организовывать свое поведение так, чтобы в нас происходил выброс этого вещества. Следовательно, окситоцин способствует тому, что наш мозг при любой возможности стремится к привязанности и кооперации.

Допамин и окситоцин образуют систему согласованного взаимодействия. Мотивирующий наркотик допамин играет центральную роль в любых мотивированных действиях, а, значит, и в установлении прочных отношений. Если же речь идет о развитии «социальной памяти» (то есть памяти о том, кого знаешь и кого не знаешь), а также когда речь идет об установлении прочных отношений, одного допамина недостаточно. Для этих целей решающее значение имеет окситоцин в качестве второго, дополнительного нейромедиатора. Обобщая, можно сказать, что допаминовая ось мотивационной системы может выполнять свою работу независимо от окситоцина и, следовательно, обеспечивать базисную мотивацию. Но для того, чтобы кого-то узнать лучше других, включить его в собственную целостную мотивацию, необходимо дополнительное участие окситоцина — гормона привязанности. Это взаимодействие допамина и окситоцина в головном мозге устроено очень элегантным образом. Допаминовая ось, ядро мотивационной системы, получает, как уже было описано, от эмоциональных центров мозга⁵⁸ информацию о том, имеются ли в окружающем мире объекты, ради которых стоит проявить активность. Именно в эмоциональных центрах окситоцин раскрывает свое действие, связываясь с имеющимися там в большом количестве рецепторами окситоцина. Кроме того, окситоцин может связываться непосредственно со структурами допаминовой оси. В результате мотивация становится особенно сильной в отношении именно тех индивидуумов, с которыми был пережит положительный социальный опыт.

Жизнь с окситоцином и без него — «эффект Кулиджа»

Большую помощь в выяснении значения окситоцина оказало странное явление из мира животных. В Северной Америке обитают два биологически почти идентичных варианта полевок, которые отличаются друг от друга только в одном: у горных полевок мотивация к спариванию не нарушена, но после спаривания особи вместе не остаются. В отличие от них, особи степных полевок (живущих в прериях) и после спаривания остаются вместе в течение долгого времени. Таким образом, природа создала почти идеальную экспериментальную ситуацию для исследования

⁵⁷ См.: Michael Kosfeld et al. 2005., а также главу 6.

⁵⁸ Речь идет, как уже говорилось, о переднем отделе поясной извилины (Anteriorev Cingularer Cortex, ACC), которая является высшим эмоциональным центром, а также о миндалевидном ядре Amygdala).

нейробиологических аспектов привязанности. В чем состояло нейробиологическое различие между животными, обитающими в прериях и обитающими в горах? Результат оказался следующим: в мозге горных полевок, не проявляющих поведения привязанности, отсутствуют специальные молекулы или участки связывания окситоцина, так называемые рецепторы окситоцина, поэтому у них окситоцин не может проявлять свое действие. У полевок из прерий есть то, что необходимо для любого нейромедиатора — подходящий рецептор, с которым он может связаться и проявить свое действие. Только при наличии рецептора окситоцина (как у полевок из прерий) может проявиться психобиологическое действие окситоцина, а это действие означает наличие мотивации к продолжительному партнерству, заинтересованности в нем и удовольствия от него.⁵⁹

От ответа на вопрос, как долго сохраняются отношения, нейробиологии лучше воздержаться. Окситоцин не является гарантом того, что отношения будут длиться всю жизнь. Такое фантастическое предположение опровергается так называемым «эффектом Кулиджа». Кэлвин Кулидж (Calvin Coolidge), тридцатый президент США, вместе со своей женой однажды побывал на одной ферме. Когда миссис Кулидж показали петуха, который мог ежедневно от восьми до двенадцати раз топтать курицу, то, как говорят, она воскликнула: «Скажите об этом моему мужу!» Президент услышал этот возглас и спросил: «Каждый раз одну и ту же?!» Когда ему объяснили, что всякий раз это бывает другая курица, он сказал: «Скажите об этом моей жене!»

Невзирая на «эффект Кулиджа», допамин и окситоцин относятся к тем нейромедиаторам мотивации, которые ориентируют человека на хорошие отношения и кооперацию. Место выработки окситоцина расположено вне допаминовой оси, в иерархической структуре, называемой гипоталамус. Эта структура играет главную роль в регуляции внутренних процессов организма и определяет в нем концентрацию различных гормонов. Образование окситоцина стимулируется всеми формами дружеского взаимодействия, но особенно лаской: поглаживанием или мягким массажем кожи, стимуляцией эрогенных зон, сосанием груди (это может быть как кормление ребенка, так и эротическое действие). Повышение синтеза окситоцина может быть вызвано уже просто появлением человека, от которого ожидают проявления соответствующих ласк. Как и в случае с допамином, удовольствие от музыки также может способствовать синтезу окситоцина. По-видимому, все, что создает межличностный резонанс и социальную общность, способствует образованию нейромедиаторов счастья. Даже совместное пение и, конечно, совместный смех стимулируют выработку окситоцина. Особенно сильные выбросы окситоцина происходят в высшие моменты сексуальной близости. Сильным стимулом для образования окситоцина являются также роды, причем здесь важную роль играет растяжение родового канала в процессе родов (у женщин, которым делают кесарево сечение, при родах не наблюдается значительного увеличения производства окситоцина). Но и независимо от самого процесса родов рождение ребенка создает сильное окситоциновое опьянение. Любые любовные

⁵⁹ См.: Larry Young und Zuoxin Wang. 2004.

переживания активизируют выработку этого присущего нашему организму наркотического вещества, дающего ощущение счастья и хорошего самочувствия.

Почему полезно для здоровья поддерживать отношения:

Окситоцин как «наркотик» здоровья

Возникновение и укрепление привязанностей — не единственный положительный эффект окситоцина. Окситоцин обладает еще рядом медицинских эффектов. Эта маленькая молекула обеспечивает физическое и психическое расслабление, снижает кровяное давление, подавляет центры страха и способна успокаивать системы биологического стресса.⁶⁰ Этот нейромедиатор способствует закреплению в эмоциональной памяти воспоминаний о других живых существах, в присутствии которых были пережиты положительные ощущения. Следовательно, и образ людей, которые своей отзывчивостью, уважением или любовью стимулировали у нас выработку окситоцина (*вместе с воспоминаниями о позитивных эмоциях, связанных с ними*) записываются в память эмоциональных центров нашего головного мозга. Это происходит автоматически и без сознательного контроля с нашей стороны. Происходящий при этом процесс — это нейробиологический субстрат явления, которое в повседневной жизни называется доверием, а в психологии привязанностью.⁶¹ Таким образом, люди, с которыми у нас связаны положительные переживания, действуют на нас как стимул, как своего рода соблазн. Их появление перед нами либо в действительности, либо в нашем воображении или воспоминаниях активизирует наши мотивационные системы: эти люди заставляют нас желать большего, мы чувствуем симпатию к ним или с удовольствием находимся в их обществе. Поскольку мы настроены на привязанность, то мы готовы сделать для таких людей все, даже пожертвовать собой ради них. Все более очевидным становится тот факт, что самым сильным и хорошим «наркотиком» для человека является другой человек.

⁶⁰ Эллиот Фридман (Elliot Friedmann, 2005) недавно опубликовал результаты исследований, которые доказывают, что хорошие социальные отношения улучшают качество сна, снижают концентрацию нейромедиатора стресса и старения (интерлейкина-6) и повышают продолжительность жизни. А Дженис Кикольт-Глэйзер (Janice Kiecolt-Glaser, 2005) установила, что межличностные конфликты, наоборот, ведут к повышению концентрации интерлейкина-6, замедляют заживление ран и значительно повышают вероятность сердечных приступов.

⁶¹ Животные тоже запоминают, каких других животных они «знают». Когда два животных встречаются в первый раз, они начинают с длительного ритуала обнюхивания, который при последующих встречах заменяется кратким приветственным обнюхиванием. Животные, у которых путем генетических манипуляций отключили систему окситоцина, не способны запомнить других животных, с которыми они уже встречались раньше. При каждой встрече они ведут себя так, как будто это происходит впервые. Самки с генетически отключенной системой окситоцина, склонны, кроме того, пожирать своих детенышей. (Takayanagi et al. 2005).

Роль генов:

Являются ли межличностные привязанности «врожденными»?

Предположение, что существует генетическое устройство, дающее своего рода гарантию нормального, здорового развития человека с точки зрения его способности к установлению отношений и кооперации, является крайне ошибочным. Генетическое устройство может гарантировать только наличие нейробиологических инструментов, необходимых для раскрытия этой способности. Решающим фактором для развития способности использовать генетически заложенные системы является то, удалось ли — прежде всего на раннем этапе жизни — их «настроить» и воспользоваться ими, то есть удалось ли живым существам пережить положительный опыт общения с другими индивидами.⁶² Взрослые люди сами могут развивать свои навыки позитивного общения. Но в младенческом, детском и, отчасти, юношеском возрасте мы не имеем такой возможности, мы лишь можем получить опыт положительных межличностных контактов «в подарок». Функционирование и поддержание в норме всех биологических систем подчиняется открытому американскими исследователями головного мозга закону, который гласит: «Use it or lose it», то есть «Пользуйся этим (тем, что предоставляют гены), или ты этого лишишься». Для систем мотивации это означает: *Отсутствие у человека в детском и подростковом возрасте положительного опыта отношений влечет за собой фатальные последствия для его способности устанавливать нормальные отношения в будущем.* Это — не умозрительное утверждение, оно основано на проведенных исследованиях. Отсутствие внимательного отношения и заботы на раннем этапе жизни влияет не только на будущую способность испытывать чувство социальной общности, но и вызывает в системах мотивации биологические последствия. Келли Уотс (Kelly Watts) и Мэгги Зелнер (Maggie Zellner) в ряде экспериментов с животными установили, что новорожденные в дальнейшей жизни имеют явные функциональные нарушения в системах мотивации даже в тех случаях, когда после рождения их только временно (на одну или две недели) разлучали с матерями. При изучении человекообразных обезьян Дуглас Керр (Douglas Kerr) и его коллеги из центра приматологии в Орегоне наблюдали нарушения социального поведения у взрослых обезьян, которых в возрасте одной недели разлучили с матерями. В отличие от животных, выросших в нормальных условиях, они не стремились к социальным контактам, зато у них развилась повышенная агрессивность. К нейробиологическим изменениям, вызванным пренебрежительным отношением, вероятно, относится и более интенсивная реакция мотивационных систем на наркотические вещества. Так, группа ученых из университета Макгилла в Монреале обнаружила, что животные, в раннем возрасте разлученные с матерями, сильнее реагировали на возбуждающие

⁶² Уже доказано, что опыт, приобретенный в окружающем мире, сказывается на активности генов и влияет на микроструктуры головного мозга. Это явление получило название «нейропластичности». Обзор информации по этой теме см.: Joachim Bauer. Gedachtnis des Körpers. 2004.

наркотики, например амфетамин.⁶³

Врожденная настроенность на внимательное отношение и заботу

Нейробиологическая ориентация человека существует с первого дня его жизни. Недостаток заботы и внимания на раннем этапе развития человека наносит вред мотивационным системам его организма. Очень впечатляющими, и в то же время трогательными представляются исследования, проведенные американскими учеными Элисон Фрис (Alison Fries) и Сетом Поллаком (Seth Pollak). Вместе со своими коллегами они наблюдали за четырехлетними детьми с очень разными судьбами. Половина детей после рождения — по разным причинам — оказалась без родителей. Примерно шестнадцать месяцев жизни эти дети провели в детских домах, где они, хотя и получали достаточное питание, но испытывали пренебрежение, ощутимый недостаток заботы и внимания. Затем этих детей взяли приемные родители, и с этого момента они росли в хороших условиях и любви. Вторую группу составили дети, выросшие в нормальных условиях, с момента рождения окруженные родительской заботой. Исследование состояло в том, что дети из каждой группы вместе со своими родными (или приемными) мамами участвовали в игровых ситуациях, причем каждая мать, как бы между прочим, проявляла каким-то образом ласку к своему ребенку. У детей, с рождения выросших в родных семьях, во время игровой ситуации заметно (измеримо) повышалась выработка окситоцина.⁶⁴ У тех детей, которые первый год жизни провели в детских домах, в аналогичной игровой ситуации увеличение концентрации окситоцина было значительно меньше, хотя их приемные матери обращались с ними так же ласково и внимательно. Не может быть сомнений в том, что забота и любовь, которую познали сироты благодаря своим приемным родителям, практически оказались для них спасением в жизни. Если бы их не усыновили, то последствия были бы намного ужаснее. (На эту тему также имеется множество исследований, проведенных другими исследовательскими группами). Тем не менее, эксперимент показал, насколько прочно и долго сохраняется в памяти организма опыт жизни без любви, внимательного отношения и заботы, и какие последствия он вызывает в системах мотивации. Следовательно, «хорошие гены» ни в какой степени не являются гарантией здорового, нормального развития.⁶⁵ Гены могут выполнять свою функцию только в тесном взаимодействии с окружающим миром.

⁶³ См.: Pomarenski et al. 2005. Производные амфетамина назначаются в качестве лекарства при синдроме дефицита внимания — гиперактивности.

⁶⁴ В данном случае содержание окситоцина измерялось в моче детей (Fries, Pollak. 2005).

⁶⁵ См. об этом: Leon Eisenberg. 2005.

Человеческое внимание и забота как лекарство:

опиоиды нашего организма

Допамин, окситоцин и эндогенные опиоиды образуют нейробиологическое трезвучие, создаваемое мотивационными системами головного мозга. Мы подробно описали, что допамин и окситоцин мотивируют человека в направлении кооперации и формирования отношений. Какую же роль в этой связи играют эндогенные опиоиды? Являются ли они только неспецифическими веществами нашего организма, создающими ощущение хорошего самочувствия, обезболивающими и успокоительными, или их функцией также является влияние на межличностные отношения? Важные исследования в этой области были проведены рабочей группой под руководством Йон-Кара Зубиеты (Jon-Kar Zubieta) в университете штата Мичиган в Энн Арборе. Он разработал точный метод, с помощью которого смог измерить у людей уровень связи эндогенных опиоидов с их рецепторами, находящимися в головном мозге.⁶⁶ В процессе исследований выяснилось, что загруженность этих рецепторов эндогенными опиоидами при обычных условиях невелика. Если испытуемым, которые, естественно, добровольно согласились на участие в экспериментах, причиняли боль,⁶⁷ то в головном мозге происходил повышенный выброс опиоидов, сопровождавшийся увеличением уровня загруженности их рецепторов. Это означает, что организм пытается защититься от боли с помощью выработки собственных опиоидов. Зубиета наблюдал, что происходило, когда лечащий врач говорил некоторым страдающим от боли участникам эксперимента, что им будет введен болеутоляющий препарат. В действительности, это был ложный препарат, водный раствор без биологически активных веществ — плацебо, но испытуемые об этом не знали. То есть на самом деле они не получали никакого лечения, кроме внимательного отношения врача, который обещал помочь им. Результат оказался удивительным. У участников эксперимента, которым пришлось пройти такое «лечение», не только наблюдалось явное, примерно в 50 процентах случаев, субъективное улучшение состояния,⁶⁸ но и продолжалось повышение активности их собственных эндогенных опиоидов. *Одни только человеческое внимание и забота в сочетании с обещанием помощи вызвало активизацию опиоидной системы в организме и субъективное ощущение улучшения состояния.* У испытуемых, которым было сказано, что им введут водный раствор, не

⁶⁶ Jon-Kar Zubieta. 2005. Ученый сконцентрировал свои исследования на так называемом опиоидном μ -рецепторе. С этим рецептором связывается, главным образом, подгруппа эндогенных опиоидов, называемых эндорфинами. Зубиета проводил исследования с помощью маркированных молекул, способных присоединяться к μ -рецептору. Чем меньше доставленных извне молекул могли присоединить рецепторы, тем сильнее они были «заняты» эндогенными опиоидами. Уровень загруженности рецепторов он измерял с помощью метода позитронной эмиссионной томографии.

⁶⁷ С согласия испытуемых, им делали инъекцию солевого раствора в мышцу. Такие уколы вызывают ощутимую боль, но без нанесения ущерба здоровью.

⁶⁸ Для измерения субъективного ощущения боли использовалась шкала, по которой испытуемые оценивали интенсивность боли в баллах от 1 (минимум) до 10 (максимум).

содержащий биологически активных веществ, ситуация в опиоидной системе не претерпела изменений, не было и субъективного ощущения уменьшения болей. Подобные наблюдения должны дать материал для размышлений медицине, в которой отношениям между врачом и пациентом уделяется все меньше и меньше внимания.⁶⁹

Новорожденные «под действием наркотиков»:

Любовь как успокоительное

То, что межличностные отношения являются высокоэффективным лекарством, справедливо не только для человека, но и для других видов семейства млекопитающих. Фармакологическое действие внимательного отношения и заботы можно наблюдать не только у взрослых людей, но и у новорожденных.⁷⁰ Это означает, что этот эффект наступает без участия сознательного мышления и не требует ни нашей воли, ни каких-либо мыслительных способностей. Очень элегантно доказательство этого факта удалось получить Анне Молес (Anna Moles) и Франческе Д'Амато (Francesca D'Amato), двум итальянским исследовательницам головного мозга из Римского университета. Уже давно известно, что новорожденные грызуны начинают громко пищать, когда их мать на долгое время покидает гнездо.⁷¹ Равным образом давно известно и то, что детеныши немедленно успокаиваются при получении небольшого количества опиатов, даже в минимальных дозах, которые не могут оказать успокоительного или снотворного действия. Это вызывало удивление и заставило предположить, что как присутствие матери, так и доза опиатов, по-видимому, воздействуют на один и тот же механизм в организме новорожденного. Тот факт, что новорожденные приходят в сильное возбуждение, когда мать отсутствует, соответствовало бы в известной степени ситуации, сходной с лишением наркотика.⁷²

⁶⁹ Йорг Блех (Jorg Blech), журналист, пишущий о проблемах науки, рассказал в своей книге «Неизлечимая медицина» (Heillose Medizin) об исследованиях, проведенных со спортсменами, получившими травмы коленного сустава. Артроскопия, проведенная с промыванием или без промывания коленного сустава, не привела к лучшему результату, чем фиктивные операции (о которых спортсменам сказали, что это артроскопия, но на самом деле им были сделаны только маленькие разрезы на коже). Однако, если Йорг Блех делает акцент на том, что в медицине проводятся дорогостоящие бесполезные исследования, то, с моей точки зрения, данный случай очевидно показывает, что в медицине недооценивается та роль, которую играет в процессе выздоровления внимание врача к пациенту.

⁷⁰ Исследования новорожденных проводились на детенышах млекопитающих. Полученные результаты могут быть справедливы и для людей.

⁷¹ Поскольку писк издается в ультразвуковом диапазоне («ultrasonic vocalizations*»), неразличимом человеческим ухом, то для проведения таких исследований необходимы соответствующие измерительные инструменты.

⁷² Это опять заставляет вспомнить уже упоминавшуюся статью Томаса Инзеля 2003 года, которую он

Анна Молес и Франческа Д'Амато нашли гениальный путь прямого выяснения вопроса о том, воздействует ли родительская забота и внимание через систему эндогенных опиоидов новорожденных. С помощью генно-инженерных средств они изменили только что оплодотворенные яйцеклетки мышей таким образом, что у растущих в теле матери зародышей был блокирован ген рецептора опиоидов. Родившиеся мыши имели в организме все, что есть у самых обычных мышей, за исключением функционирующей опиоидной системы. Исследовательницы полагали: если верно предположение, что отсутствие матери действительно означает для нормальных детенышей лишение опиоидов, то новорожденные без системы опиоидов в организме, собственно говоря, не должны реагировать на отсутствие матери сильным возбуждением. Именно так и случилось. Таким образом, Молес и Д'Амато удалось элегантно доказать, что внимательное отношение и забота оказывают сильное успокаивающее биологическое воздействие не только на взрослых, но и на новорожденных. Вывод из этого эксперимента: опиоидная система мотивации, как и две другие системы, ориентирует нас на позитивные социальные отношения.

Если отношения не складываются:

страх, боль и реакция биологического стресса

Тот, кто хочет создать устойчивую мотивацию у людей, должен предоставить им возможность сотрудничать и устанавливать отношения с другими людьми. Это — неопровержимый вывод из приведенных результатов нейробиологических исследований. Этот вывод имеет огромное значение для области профессиональной деятельности людей, для стиля поведения руководителей и менеджеров, для системы здравоохранения и для педагогики.⁷³ Правильные отношения, поскольку они возникают при выбросе нейромедиаторов счастья допамина, окситоцина и опиоидов, являются неосознанной целью всех усилий человека. Без отношений не бывает устойчивой мотивации. Вырабатываемые мотивационными системами нейромедиаторы «вознаграждают» нас не только субъективным благополучием, но также физическим и психическим здоровьем, как уже было показано выше. Допамин обеспечивает концентрацию и ментальную энергию, необходимые нам для деятельности. Однако для здоровья особенно важна работа окситоцина и эндогенных опиоидов. Они уменьшают стресс и страх, успокаивая центр страха миндалевидного ядра (амигдалы) и высший эмоциональный центр (АСС).⁷⁴ Обременительные и тягостные отношения ведут не только к ухудшению работы мотивационных систем. Если окситоцин и опиоиды не вырабатываются организмом,

озаглавил «Is social attachment an addictive disorder?» («Социальная привязанность — наркомания?»)

⁷³ См. об этом главу 7.

⁷⁴ Окситоцин воздействует главным образом на миндалевидное ядро, а эндогенные опиоиды — на АСС.

то отсутствует и успокаивающее действие на центр страха и высший эмоциональный центр. В результате развивается нейробиологическая реакция возбуждения. В обыденных ситуациях, то есть при возникновении конфликтов в отношениях, которые постоянно происходят в повседневной жизни, такая реакция вполне уместна, так как она побуждает нас интенсивно заниматься нормализацией взаимоотношений и кооперации. Однако длительное нарушение отношений или полная потеря основных связей могут привести к «крушению» мотивационных систем. Отсутствие успокоительного воздействия на эмоциональные центры в подобных ситуациях может стать очень ощутимым. Миндалевидные ядра, эмоциональные центры страха головного мозга, могут заставить гены стресса работать с максимальной интенсивностью и привести к выбросу нейромедиаторов тревоги в глубоких отделах мозга.⁷⁵ Кризисы или разрыв отношений могут не только способствовать развитию агрессивности, но они, как правило, вызывают психическую реакцию, состоящую из двух фаз. При временных кризисах отношений обычно появляется чувство боли и волнения, которое может сочетаться со страхом, паникой, печалью (или агрессивностью). В долгосрочной перспективе – то есть при постоянных нарушениях в сфере отношений или неспособности (все еще) справиться с потерей – могут развиваться разного рода депрессивные расстройства. Эти реакции протекают независимо от нашего сознательного контроля. Их можно наблюдать даже у новорожденных.

Снижение уровня мотивации

в случае потери любимого человека

Последствия нарушения или утраты отношений можно ощутить не только психически, но и представить их с точки зрения нейробиологии. Ариф Наджиб (ArifNajib) из университета Тюбингена и уже упоминавшийся ранее Джеффри Лорбербаум из университета Южной Калифорнии исследовали с помощью ЯМР-томографии людей, которых бросили их партнеры. У испытуемых в результате жизненных коллизий развилась реакция глубокой печали. Ученые проанализировали изменения активности головного мозга, связанные у этих людей с ощущением понесенной утраты. В ходе исследований было установлено значительное снижение активности в области центральной оси мотивационной

⁷⁵ Если в случаях тяжелых кризисов на уровне отношений окситоцины не оказывают успокоительного действия на миндалевидные ядра (амигдалу), то нервные клетки миндалевидных ядер начинают вырабатывать возбуждающий нейромедиатор глутамат. Он, в свою очередь, активизирует два центра страха, расположенные в глубоких отделах мозга: с одной стороны, в гипоталамусе подключаются гены стресса (в результате в организме повышается уровень гормона стресса кортизола). С другой стороны, глутамат активизирует центр страха ствола головного мозга, где может произойти выброс норадреналина. Норадреналин запускает в действие весь «оркестр паники» в организме, включая сердце, систему кровообращения и психику.

системы.⁷⁶ Боль как реакция на кризис в отношениях или их утрату не является «фантазией».⁷⁷ Наоми Эйзенбергер (Naomi Eisenberger) удалось доказать, также с помощью ЯМР-томографии, что люди, по непонятным им причинам исключенные из сообщества, реагирует на это не только психически, но и нейробиологически: мобилизацией эмоционального центра боли.⁷⁸ Создается такое впечатление, что мозг не проводит четкого различия между психической и физической болью. Согласно результатам исследований, люди, чувствующие себя покинутыми, ощущают физическую боль сильнее, чем люди, которые имеют поддержку со стороны близких. И это снова свидетельствует о том, насколько сильно мы нейробиологически ориентированы на сотрудничество.

Память организма:

Последствия длительного одиночества

Полученный в раннем возрасте опыт одиночества или потери отношений может привести к повышенной чувствительности нейробиологических систем на протяжении всей жизни. Как известно, не со всеми потерями можно справиться через такие «нормальные» реакции, как печаль или боль. Более сильные реакции могут наступить, в первую очередь, в тех случаях, когда человек считает, что нарушение или утрата важных для него отношений делает его совершенно беспомощным. В таких ситуациях проявляются страх, паника и реакция биологического стресса. Наряду с ослаблением мотивационных систем нарушения межличностных отношений всегда влекут за собой активизацию генов стресса.⁷⁹ Некоторые люди умеют справляться с потерями лучше, чем другие. Почему? Новорожденные и дети особенно склонны в таких случаях к панике и биологическому стрессу, потому что они в значительно большей степени, чем взрослые, зависят от социальной поддержки. Однако и некоторые взрослые люди проявляют чрезвычайно сильную реакцию, во всяком случае, они реагируют сильнее, чем другие люди в аналогичных ситуациях. Если такая реакция не связана с особой тяжестью потери, то она может быть обусловлена тем, что пережитый ранее недостаток в связях привел в дальнейшей жизни человека к так называемой ненадежной модели отношений. Это означает, что на любую предполагаемую или действительную проблему в межличностных отношениях развивается необычайно

⁷⁶ Снижение активности затронуло вентральное полосатое тело, в котором находится описанный nucleus accumbens («головная часть» допаминовой оси).

⁷⁷ Я сознательно использую здесь это слово, так как многие люди, в том числе и медики, относят к области фантазий душевные страдания и психические или психосоматические симптомы, для которых, якобы, нет оснований по результатам осмотра. Такая оценка неверна не только с медицинской точки зрения, но и по существу.

⁷⁸ См.: Geoff MacDonald, Mark Leary. 2005; Jaak Panksepp. 2003, 2005.

⁷⁹ См.: Angelika Bierhaus et al. 2003.

сильная нейробиологическая реакция страха и стресса.

Уже упоминавшемуся ранее канадскому исследователю мозга Майклу Мини удалось установить, что новорожденные остро реагируют на потерю внимательного отношения и заботы не только осью кортизон-стресса. Его исследования доказывают, что полученный в раннем возрасте опыт недостатка внимания и заботы оставляет своего рода биологический «отпечаток пальцев», изменяя модель поведения. Гены в дальнейшем реагируют на раздражения, поступающие из окружающего мира, в соответствии с этой моделью.⁸⁰ Эти наблюдения свидетельствуют о том, что гены (в отличие от того, что о них говорят и думают) — не «эгоистичны». Они взаимодействуют с внешним миром, постоянно настраиваясь на его сигналы путем изменения своей активности. Особое значение при этом имеет тот факт, что к сигналам, участвующим в регуляции генов, относятся и те, которые порождаются отношениями с другими людьми.⁸¹

Кризисы в отношениях и утрата отношений влияют, следовательно, не только на мотивационные, но и на стрессовые системы организма. Временная активизация стрессовых реакций не имеет отрицательных последствий. Наоборот. Без жизненного вызова мы не имели бы возможности зарекомендовать себя в собственных глазах и в глазах наших близких, сохранить их уважение и признание и таким образом предложить нашим мотивационным системам достойную цель. Стресс, вызванный межличностными конфликтами, не обязательно несет вред — при условии, что конфликт станет предметом обсуждения, будет открыто проанализирован, пережит и разрешен. Постоянная работа стрессовых систем, напротив, опасна с нейробиологической точки зрения. Такая постоянная активность может быть вызвана длительными (рабочими и другими) нагрузками, превышающими возможности человека. Неразрешимые проблемы в отношениях также могут стать причиной постоянного стресса. Исследования Майкла Мини показывают, что люди, у которых пережитый в раннем возрасте опыт недостатка внимания и связей породил повышенную готовность к проявлению страха и стресса, чаще других страдают от стресса, вызванного перегрузками, в своей дальнейшей жизни. Постоянная повышенная концентрация нейромедиаторов стресса глутамата и кортизона может нанести вред нервным клеткам и их связям. Наиболее ярким доказательством того, что наш мозг ориентирован на позитивные отношения, а не на насилие, являются ярко выраженные нарушения важных структур нервных клеток в результате душевных травм, нанесенных другими людьми.⁸²

⁸⁰ Биологическая ситуация, характеризующаяся повышенной реактивной готовностью генов стресса, встречается у людей с повышенным риском заболеть депрессией. Воздействию опыта, полученного в младенчестве и детстве, подвергается не «текст», то есть не цепочка ДНК генов. Она остается неизменной. Но пережитый в раннем возрасте опыт может запрограммировать интенсивность считывания гена в дальнейшей жизни в определенных ситуациях. См.: Thie-Yuang Zhang et al. 2004; Jonathan Seckl, Michael Meaney. 2004; Ian Weaver et al. 2004.

⁸¹ См. главу 5.

⁸² Важное исследование на эту тему провела рабочая группа из Германии, см.: Driessen et al. 2004. В этой области работала также группа под руководством Дугласа Бремнера: Vythilingam et al. 2002; Vermetten et al. 2006; Kitayama et al. 2006; Bremner. 2005.

Отношения как охрана здоровья:

Одиночество как фактор заболевания

Налаженные социальные связи защищают здоровье и повышают продолжительность жизни,⁸³ а вынужденное одиночество приводит к болезням. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что вынужденное одиночество не только способствует развитию физических недугов, но и сокращает продолжительность жизни. Одиночество относится к числу наиболее сильно действующих факторов развития гипертонии и повышения риска возникновения сердечных приступов в преклонном возрасте.⁸⁴ Рабочая группа Чикагского университета под руководством Джона Касиоппо (John Cacioppo) доказала, что одиночество даже у молодых людей может привести к изменениям, повышающим риск развития гипертонии.⁸⁵ Одиночество вызывает повышение уровня гормонов стресса – адреналина и норадреналина. Интересно, что одиночество, внушенное под гипнозом, тоже может вызвать физиологические реакции. Если учесть тот факт, что люди чаще всего умирают от сердечнососудистых заболеваний, то следует признать, что вынужденное одиночество является серьезным фактором сокращения продолжительности жизни. Еще в 1984 году Дженис Киколт-Глейсер (Janise Kiecolt-Glaser) удалось доказать, что одиночество ведет к активизации стрессовой системы, которая активно работает и у людей, страдающих депрессиями. Поэтому неудивительно, что еще одним следствием хронического одиночества является большое число людей с депрессивными расстройствами.

Мотивы человека как «существа социального»:

Внимательное отношение и кооперация

Аргументы, говорящие в пользу того, что человек, с точки зрения биологии, является социальным существом, базируются на трех основополагающих биологических критериях. Во-первых, мотивационные системы головного мозга человека ориентированы на кооперацию и проявление внимания и заботы, и в условиях социальной изоляции перестают функционировать. Во-вторых, серьезные нарушения и потери важных межличностных отношений приводят к активации биологических систем стресса. Оба фактора: снижение активности мотивационных систем и активация систем стресса могут стать причиной нарушений здоровья

⁸³ См.: John Cacioppo; Lynne Giles et al. 2005; Mika Kivimäki et al. 2005.

⁸⁴ Hawkley et al. 2006; Nielsen et al. 2006.

⁸⁵ Повышение сопротивления периферийных сосудов, которое предшествует развитию гипертонии. См.: Cacioppo et al. 2002.

человека. Отсюда становится ясно, что люди созданы не для такого окружающего мира, который характеризуется изоляцией и постоянными конфликтами.⁸⁶ Третьим, еще не упоминавшимся нейробиологическим критерием, характеризующим человека как социальное существо, является система зеркальных нервных клеток.⁸⁷ Не только у человека, но и у некоторых видов животных эти клетки образуют нейробиологическую систему, которая позволяет им интуитивно настраиваться друг на друга. Система этих специальных клеток обеспечивает способность индивида чувствовать то же самое, что чувствует кто-то другой. Это происходит по типу внутреннего моделирования, имитации переживаний. Эта способность объясняет, почему мы, например, чувствуем боль, когда видим, как сильно поранился другой человек, или почему так заразительны эмоциональные настроения. Благодаря этой способности открываются широкие – до сих пор не до конца изученные – возможности социального резонанса. Для человека зеркальные нервные клетки делают возможной особую форму социальной связи: сочувствие, эмпатию. С зеркальными клетками дело обстоит так же, как с системами мотивации и биологического стресса: они функционируют только при условии, что на жизненном этапе становления люди смогли приобрести положительный опыт отношений с другими людьми, и если в последующей жизни травмы не привели к психическим и нейробиологическим нарушениям этих систем. Таким образом, из этой главы мы делаем вывод: *Если генетические структуры человека поддерживаются соответствующими условиями окружающего мира, то человек, благодаря определенным системам, имеющимся в его организме, является существом, ориентированным на кооперацию и «человечность».*

⁸⁶ Здесь уместно заметить, что проведенные в 60-е годы эксперименты Стэнли Милграма (Stanley Milgram), весьма спорные с этической точки зрения, не противоречат сказанному. Участники этих экспериментов должны были наказывать электрошоком других, сидящих в соседнем помещении, участников, которых первые не могли видеть, но отлично слышали. Наказание применялось каждый раз, когда при выполнении задания на запоминание слов вторые делали ошибки. Если испытуемые не решались применять электрошок, то руководители эксперимента в белых халатах, стоявшие за ними, оказывали на них массирующее давление, заставляя нанести электрошок: «По условиям эксперимента вы обязаны это сделать! У вас нет другого выбора!»

Милграм пишет, что почти все испытуемые, которые подчинились этим требованиям (63 %), оказались в стрессовом состоянии, некоторые пережили даже нервный срыв. (См.: Milgram. 1963, 1965). Ужасающим результатом экспериментов Милграма было то, что люди, хотя и под интенсивным давлением, оказались готовы участвовать в этих пытках. Вопреки распространенному мнению, испытуемые не получали никакого удовольствия, и Милграм особо подчеркивает этот факт в своих статьях. Если эксперимент был организован так, что за спиной испытуемого стояли два руководителя, один из которых требовал применить электрошок, а другой выступал против его применения, то в такой ситуации ни один (!) из испытуемых не применил электрошока.

⁸⁷ См.: Joachim Bauer. Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone. 2005.

3.

Значение агрессии

Если люди являются существами, ориентированными на прочные отношения и внимание друг к другу, то какую же тогда роль играет агрессия? Надо ли при любых условиях бороться с ней? Ни в коем случае. Агрессия служит социальным отношениям, она защищает их. Она проявляется всегда, когда связи находятся под угрозой, когда они не развиваются позитивно или отсутствуют. Люди, которые видят угрозу важным для них отношениям, лишенные доверия или исключенные из общества, реагируют на эти обстоятельства проявлением агрессии. Оценки такой степени важности должны базироваться не на интуиции, а на научных наблюдениях. Одно из последних исследований в этой области принадлежит Рагнару Биру (Ragnar Beer) из Института психологии в Гёттингене. В ходе масштабных исследований ему удалось доказать, что большинство людей, столкнувшихся с серьезной угрозой их отношениям с партнерами, реагировали на нее проявлением агрессии.⁸⁸

Взаимосвязь между развитием отношений и агрессией можно доказать и нейробиологическими методами. Примером являются наблюдения американского ученого Пола Зака, который доказал, что недоверие к человеку повышает уровень важного гормона агрессии в крови.⁸⁹ Зак провел эксперимент, в ходе которого двое испытуемых могли совершить сделку. Участник эксперимента А получает от руководителя эксперимента денежную сумму. Он может инвестировать любую часть этой суммы, отдав ее участнику Б, у которого инвестированная сумма увеличится, потому что руководитель эксперимента увеличивает переданную участнику Б сумму в три раза. Как и в жизни, так и в этом эксперименте инвестирование со стороны участника эксперимента А (то есть передача части денег участнику Б) является вопросом доверия, потому что участник Б, который обладает теперь возросшей в три раза суммой денег, свободен решать, какую часть от этой суммы он вернет участнику А. Поскольку ход эксперимента с самого начала был изложен обоим партнерам, то сумма, которую участник А в начале эксперимента передаст партнеру, зависела только от доверия. Исследователей интересовало, как участник эксперимента Б отреагирует на проявленное (или не проявленное) доверие со стороны участника А. Результат был следующим: крупная инвестиция со стороны участника А вызвала у участника Б повышение уровня гормона доверия окситоцина. Ограниченное доверие или недоверие вызывало у другого испытуемого повышение гормона агрессии дигидротестостерона (ДГТ).⁹⁰ Подобные эксперименты показывают, что доверие рождает доверие. *Недоверие и неприятие благоприятствуют развитию агрессии.*

⁸⁸ О чувстве гнева говорили 72 % женщин и 49 % мужчин, о повышенной раздражительности – 67 % женщин и 56 % мужчин, о ненависти – 22 % женщин и 13 % мужчин. (См.: Beer. 2006).

⁸⁹ Речь идет о гормоне ДГТ (дигидротестостерон).

⁹⁰ Повышение уровня этого гормона у мужчин было намного сильнее, чем у женщин. См.: Zak. 2005 a/b/c.

Неизбежное переосмысление биологического значения кооперации и агрессии в настоящее время еще только начинается. На протяжении многих десятилетий борьба и агрессия были в странах западного мира идеализированным, а временами и религиозно почитаемым принципом. «Жить — значит бороться», этот девиз высоко ценился не только в годы нацистского режима, но и десятилетия до него, а также и в последующие годы,⁹¹ сегодня он снова становится модным.⁹² Исходным моментом развития такого мышления в новейшей истории стала теория Чарльза Дарвина. Он считал агрессию основным законом природы. Борьба за выживание, которую вели между собой живые существа, была для него доминирующим биологическим принципом.⁹³ Социобиология — с большим успехом — продолжает традиции дарвиновского мышления в наши дни.⁹⁴ Но место и значение агрессии требуют переосмысления. То, что не борьба и агрессия, а кооперация и *служащая ей* агрессия являются оптимальной жизненной стратегией, доказывают не только нейробиологические и психологические исследования, но и новейшие результаты научного изучения кооперации, основанного в том числе и на теории игр.⁹⁵

Агрессия из-за неприятия:

«If you can't join them, beat them»

Идеализация борьбы и убежденность в том, что достижение успеха предполагает в первую очередь агрессию, существуют и по сей день. «If you can't beat them, join them»: «(Только) если не можешь драться — заключай мир». Эта поговорка, англо-американское происхождение которой неслучайно, отражает уже упоминавшееся, существующее уже более века неправильное понимание места и значения агрессии. Согласно этой поговорке, только в тех случаях, когда агрессивные стратегии не приводят к цели, то в качестве, так сказать, второсортного варианта или вынужденного решения можно брать других людей в союзники. Результаты новейших психологических и нейробиологических исследований заставляют перевернуть эту поговорку с головы на ноги: «If you can't join them, beat them» («Не можешь заключить мир — дерись»). Эта новая формулировка принадлежит калифорнийскому исследователю агрессии Джину Твелжу (Jean Twelge). Только в тех случаях, когда не удается найти признания у других людей, присоединиться к сообществу или при угрозе распада важных отношений наступает необходимость реагировать на сложившиеся обстоятельства агрессией и борьбой (если реакция на

⁹¹ См. главы 4 и 5, а также см.: Ute Scheub. 2006.

⁹² См.: David Buss. 2005.

⁹³ См. главу 4.

⁹⁴ См. главу 5.

⁹⁵ См. главу 6, которая содержит информацию по теории игр и новой отрасли науки, так называемой нейрoэкономике.

них не исчерпывается печалью и депрессией). Исследования показывают,⁹⁶ что насильственные действия (как со стороны детей и подростков, так и взрослых) имеют место главным образом тогда, когда людям угрожает опасность разрыва важных связей, или когда общество не хочет принять их или отталкивает.

Причина агрессии — боль

Почему человек реагирует на угрозу разрыва отношений именно агрессией? Предположение, что причины агрессии лежат в борьбе за выживание, не имеет никакого научного подтверждения, более того, первоначальная функция агрессии — и тому есть научно обоснованные подтверждения — состоит в защите неприкосновенности собственного организма и в защите от боли.⁹⁷

Боль является признаком, сигналом, который сообщает организму о неблагоприятной для него ситуации, чтобы инициировать действия или изменения в поведении, направленные на улучшение ситуации в организме и, в результате, на отключение болевого сигнала. Если организм не находит очевидных путей защиты от боли (например, отдергивание руки от горячего предмета), то проявляется агрессия. То, что боль является основной причиной агрессии как у животных, так и у человека — научно доказанный факт.⁹⁸ Это справедливо и для случаев, когда те, на кого направляется агрессия, на самом деле не являются причиной боли. То, что боль вызывает агрессию, можно понять интуитивно, но почему агрессию вызывает угроза отношениям и их потеря?

Нейробиологические исследования дали интересный ответ на вопрос о взаимосвязи между социальным неприятием и агрессией. Социально «сконструированные» существа, такие как человек, реагируют на исключение из социума почти так же, как на *физическую боль*. *Головной мозг практически не делает*

⁹⁶ См.: John Archer, Sarah Coyne. 2005; Mark Leary. 2001, 2003; Jean Twelge. 2001, 2002, 2(383). Книжные публикации см.: Donald Dutton. 2002; Anita Vangelisti. 2004.

⁹⁷ К сфере защиты неприкосновенности собственного организма относится обеспечение достаточного питания. Поэтому дефицит запасов продуктов питания может привести к проявлениям агрессии, но это не является — как свидетельствуют многочисленные примеры — обязательной реакцией. Как известно, агрессия может развиться и на почве того, что одни биологические системы питаются за счет других, а это, отчасти, предполагает борьбу. Что касается продолжения существования видов, то здесь не идет речи о «борьбе за выживание» (см. об этом: Guthrie. 2006). Напротив, хищники и жертвы, как в растительном, так и в животном мире образуют кооперативные системы, поскольку находятся в состоянии биологического равновесия. Сокращение числа жертв тормозит размножение хищников, в результате чего восстанавливается численность первых.

⁹⁸ Впервые это доказали в тридцатые годы Джон Доллард (John Dollard) и Нил Миллер (Neal Miller), основоположники гипотезы «фрустрация-агрессия» (см.: Dollard et al. 1939). См. об этом также работы австралийских исследователей Джеофа МакДональда и Марка Лири (Geoff MacDonald, Mark Leary), а также американского биолога Леонарда Берковица (Leonard Berkowitz) из Мичиганского университета.

*различий между социальной болью («social pain») и физической болью (physical pain»).*⁹⁹ Социальная изоляция переживается организмом как боль не только с психической, но и с нейробиологической точки зрения, и он отвечает на нее измеримой реакцией биологического стресса. Как уже было описано, рабочая группа под руководством Наоми Эйзенбергер доказала с помощью метода ЯМР-томографии, что социальная изоляция активизирует важные отделы нейробиологических центров боли в головном мозге. Лора Страуд (Laura Stroud) и другие обнаружили, что социальное отторжение не только мобилизует эмоциональные центры мозга, но и вызывает повышение кровяного давления и уровня гормона стресса кортизола. О функциональной взаимосвязи (утраченных) отношений и агрессии говорят результаты экспериментов над животными, у которых с помощью генетического метода был отключен важный для социальных отношений нейромедиатор окситоцин. Поведение этих животных было очень агрессивным.¹⁰⁰ Следовательно, организм социально ориентированных живых существ не считает, что достаточное питание и отсутствие физической боли являются единственным условием его биологической целостности и невредимости. Социальные отношения и признание являются такими же обязательными условиями – с биологической точки зрения! Этим объясняется, почему распад отношений, подобно недостатку пищи или физической боли, вызывает агрессию – при отсутствии у индивида других способов реагирования.

«Прирожденные преступники?»

Значение жизненного опыта для развития агрессии

Гипотезы, согласно которым готовность к насильственным действиям является врожденным качеством, а преступность определяется генами, с недавних пор снова стали очень модными, после того как большой популярностью они пользовались на протяжении десятилетий еще перед Второй мировой войной.¹⁰¹ Известные институты сегодня снова выделяют значительные суммы на поиск «прирожденного преступника», описанного у Чезаре Ломброзо. При этом они проводят исследования семей, представители которых на протяжении трех поколений были осуждены за преступные действия. Руководствуясь предположением, что преступное поведение связано с неуправляемой импульсивностью, эти ученые концентрируют свое внимание на генах, которые включены в метаболизм нейромедиаторов, играющих определенную роль в системах мотивации. В частности, это касается метаболизма допамина. У гена, отвечающего за разложение допамина,¹⁰² были обнаружены

⁹⁹ См.: Jaak Panksepp. 2003, 2005.

¹⁰⁰ Агрессивность животных без окситоцина настолько велика, что матери иногда убивают своих детенышей. См.: A. K. Ragnauth. 2005, Yuki Takayanagi. 2005.

¹⁰¹ См. главу 4.

¹⁰² Этот ген производит фермент, который называется моноаминооксидаза, сокращенно MAO.

генетические варианты, которые встречаются при незначительном замедлении разложения допамина. На основании этого факта было заявлено о существовании взаимосвязи между такими генетическими вариантами и риском повышенной импульсивности и, в соответствии с этой логикой, угрозой развития криминального поведения. Данные подобного рода могут затрагивать очень общие свойства темперамента человека, например, в случае пониженного разложения допамина, — общую предрасположенность к усиленной мотивации. Однако тогда это повлияло бы на мотивацию творческих достижений в искусстве или науке в той же мере, как и на мотивацию преступных действий. Даже если бы существовали генетические детерминанты криминального поведения (что не соответствует действительности), то встал бы вопрос, какие выводы, собственно говоря, можно сделать из полученных данных.

Выход из тупика, в который завел Ломброзо, указывается в таких работах, как опубликованная недавно сотрудником Чикагского университета Дарио Маэстрипьеры (Dario Maestripereri) статья в научном журнале «PNAS».¹⁰³ Его исследования свидетельствуют о решающем влиянии пережитого человеком насилия на развитие у него агрессивного поведения. *Готовность к проявлению насилия возникает главным образом в результате того, что индивидуумы испытали насилие над собой.* Ученый исследовал поведение самок обезьян в центре приматологии. Поведение большинства самок с детенышами характеризуется защитой потомства и заботой о нем после каждой беременности. Но некоторые самки с момента рождения детенышей относятся к ним грубо, деспотично и жестоко, причем такое поведение сохраняется после каждого родов. Маэстрипьеры выделил две группы беременных самок, при этом половине заботливых матерей он оставил после родов их собственных детей, а у другой половины (заботливых) матерей сразу после родов забрал их детей и дал взамен — в качестве приемных — детенышей, рожденных жестокими самками. То же самое было проделано с самками, оказавшимися жестокими матерями: половине из них оставили собственных детей, а половина получила приемных, рожденных заботливыми самками. Когда детство обезьян закончилось, они были разлучены со своими матерями и содержались в общих условиях, одинаковых для всех. Когда они достигли половой зрелости, и самки этого поколения принесли потомство, то предметом наблюдения стало их отношение к собственным детенышам. Результат: все самки-матери, которые провели свое младенчество у заботливых матерей, относились к своим детенышам с заботой и вниманием. Таким образом, это поведение животных совершенно не зависело от их происхождения, то есть на него не повлияло то, какие гены они носили в себе, заботливых или жестоких матерей. И наоборот — те животные, которые выросли у жестоких матерей, в большинстве случаев¹⁰⁴ вели себя по отношению к потомству жестоко, даже тогда, когда речь шла о животных, рожденных от заботливых самок и, следовательно, имевших их гены. Когда речь идет о поведении, то жизненный опыт, особенно опыт на этапе обучения, обладает, очевидно, более сильным действием, чем генетическое происхождение. Целый ряд новейших исследований, в том числе

¹⁰³ Dario Maestripereri. 2005.

¹⁰⁴ Примерно в 50-60 процентах случаев.

рабочей группы американского этолога Крейга Андерсона (Craig Anderson), свидетельствует о том, что там, где агрессивность выступает как основной образец поведения, решающую роль наряду с опытом пережитого насилия играют процессы обучения, и, в частности, просмотр видеофильмов со сценами насилия и так называемые киллерские компьютерные игры.¹⁰⁵

Возникновение агрессии: пять вариантов

Агрессия не является самоцелью. За исключением тех случаев, когда насилие проявляется как болезненная, в большинстве случаев вызванная крайне негативным жизненным опытом модель поведения, агрессия всегда стоит на службе стремления к признанию, позитивным взаимоотношениям, кооперации и принадлежности социуму.¹⁰⁶ Признание со стороны других представляет собой, как уже было подробно описано, основную (не только психическую, но и биологическую) потребность. *При проявлениях агрессии речь идет всегда – прямо или косвенно – о стремлении к позитивным отношениям, о защите отношений или о реакции на крах отношений.*

Эта взаимосвязь проявляется в пяти различных вариантах, первый из которых относится к агрессии, направленной на сохранение существующих отношений.¹⁰⁷ Отношения, которые не защищаются партнерами от внешнего вмешательства, имеют мало шансов на успех. При втором варианте речь идет об агрессии, мотивы которой лежат в борьбе за любовь или признание, например между братьями и сестрами (за любовь родителей) или между коллегами (за признание со стороны руководителя). В сообществах со скудными резервами любви и признания значительная часть энергии растрачивается на конфликты подобного рода. Третий вариант касается агрессии внутри отношений. Для отношений характерна тенденция изменяться со временем. За видимостью продолжающегося партнерства может развиваться дисбаланс с неравным распределением положительных и отрицательных моментов, которые делают связь тюрьмой и тем самым наносят ей вред. Подобные дисбалансы могут иметь место не только в отношениях двух партнеров, но и в любом типе сообщества. В таких случаях агрессия может быть важным сигналом необходимости корректировки отношений с целью сохранения

¹⁰⁵ См.: Craig Anderson. 2004; Bartholow et al. 2005.

¹⁰⁶ Анализ агрессии и насилия, которые проявляются в отношениях между государствами и политическими системами, выходит за рамки этой книги, и потому эта тема не рассматривается здесь. Однако описанные выше процессы, в принципе, характерны и для проявления агрессии на этом уровне.

¹⁰⁷ Исследования Кайла Лэнна Гобродже (Kyle Lann Gobrogge) и его коллег доказали, что агрессия по отношению к чужакам (не только к другим самцам, но и к другим самкам!), проявляющаяся после создания прочной пары у полевок прерий, сопровождается активизацией генов в ядре оси мотивации (в области VTA).

идентичности каждой личности и, тем самым, самих отношений.¹⁰⁸

Особенно интересная взаимосвязь между отношениями и агрессией прослеживается в четвертом варианте. В этом случае речь идет о совместной агрессии, цель которой (обычно неосознанная) состоит в создании *сообщества путем совместной борьбы*. Этот вариант касается не только насилия, например со стороны банд подростков, но и товариществ по борьбе или по оружию. Воспоминания многих солдат о пережитых страданиях являются выражением иногда почти экстатического общего переживания в условиях смертельной опасности.¹⁰⁹ О трудно распознаваемой взаимосвязи между борьбой и общим жизненным опытом говорит и результат последних исследований одного американского психиатра, который в течение нескольких лет работал на американские спецслужбы и занимался анализом биографий четырехсот главных исламских террористов.¹¹⁰ До вступления в террористические группы все эти люди, уроженцы арабских стран или Юго-Восточной Азии, в молодости жили далеко от родины в условиях социальной изоляции. Они стремились к общению, вступлению в сообщество, но поскольку в западных странах, где они проживали, им, очевидно, отказывали в общении и не допускали в сообщество, то они присоединились к радикальным религиозным группировкам, выйти из которых уже не смогли или не захотели, поняв, какой путь им уготован.¹¹¹

Пятый вариант агрессии исходит от людей, не имеющих (из-за крайней заброшенности) никакого положительного опыта в общении, травмированных в результате жестокого насилия, либо имеющих богатый опыт обучения насилию.¹¹² Как правило, имеет место комбинация названных обстоятельств, например, у многих насильников или солдат-детей в различных регионах третьего мира. Недостаток

¹⁰⁸ Специалист по психосоматике и психоанализу из Гейдельберга Манфред Цирпка (Manfred Cierpka) считает вероятным, что агрессия внутри существующих отношений может выполнять функцию «тестирования» добротности этих отношений (частная информация).

¹⁰⁹ Пример прославления связанного с войной, почти эротического чувства товарищества можно найти в книге американского психолога, приверженца школы Юнга, Джеймса Хилмана (James Hillman): «Die erschreckende Liebe zum Krieg» («Ужасающая любовь к войне»). 2005.

В отличие от того, что можно ожидать, судя по заглавию, автор поет хвалебную песнь войне: «Неизвестная доселе любовь раскрывается в сердце войны... Любовь к войне и любовь к товарищам соединяются воедино». Тилман Мозер (Tilman Moser) в рецензии, опубликованной в журнале «Psychologie heute» в августе 2005 года, назвал это произведение из-за его восторженно-бездумного поклонения войне «совершенно аморальной книгой».

¹¹⁰ См.: Marc Sageman. 2004.

¹¹¹ Почти все были выходцами из хороших семей, сначала отрицали террор, были посланы родителями за границу для получения образования. Более 70% молодых людей присоединились к террористическим группам, когда жили в стране, не являющейся их родиной. Более 80% из них чувствовали себя там исключенными из общества. 86% из них попали в этой ситуации в террористические группы через личных друзей.

¹¹² Работающий во Фрайбурге израильско-арабский психоаналитик Гехад Мазарвей (Gehad Mazarweh), один из ведущих психотерапевтов Германии, рассматривает терроризм со стороны молодых арабов, в первую очередь, на фоне насилия, которое они испытали в собственных семьях, причем эти семьи, в свою очередь, являются жертвами политического подавления и унижения. См.: Mazarweh. 2006.

внимания и общения в первые годы жизни — наряду с другими отклонениями в социальном поведении — вызывает повышенную агрессивность.¹¹³ Где бы и когда бы ни наблюдалась агрессия, она всегда может быть отнесена, по крайней мере, к одному из этих вариантов. *Агрессия всегда — прямо или косвенно — находится в функциональной взаимосвязи с основной потребностью человека в общении и подчиняется этой потребности или дополняет ее.*¹¹⁴

Мужская и женская агрессия

У агрессии существуют различные формы проявления, не зависящие от причин ее возникновения. В своей умеренной, социально терпимой форме она будет выражаться в рамках коммуникативного процесса — у людей, как правило, через речь. Преимущество столкновений на языковом уровне состоит в том, что они представляют собой наилучший путь к разрешению споров.¹¹⁵ Однако во многих случаях эта форма агрессии выходит за описанные рамки и имплицитно подразумевает насилие. Такая форма агрессии, как правило, не дает возможности конструктивного разрешения проблем в отношениях или социальных конфликтов, а становится отправным пунктом для разлада отношений и эскалации агрессии.

Из новейших исследований следует, что агрессивное поведение по-разному выражается у мужчин и женщин. Хотя результаты исследований, в том числе британской рабочей группы под руководством Джона Арчера (John Archer) свидетельствуют о том, что не только мужчины, но и женщины часто применяют физическое насилие, тем не менее, мужчинам в этом отношении принадлежит прискорбное первенство. Женщины, как следует из соответствующих исследований, пользуются преимущественно так называемым реляциональным насилием. Это значит, что в случаях агрессивного поведения они, по всей видимости, предпочитают коммуникативные методы, например создание ситуаций недоразумений и непонимания или нанесение вреда имиджу или популярности других людей.¹¹⁶

¹¹³ См.: D. Kerr et al. 2005.

¹¹⁴ Как уже говорилось в главе 2, поведение испытуемых в весьма спорных экспериментах Стэнли Милграма не противоречит этому положению. Участники этих экспериментов подвергались интенсивному давлению со стороны руководителей, которые вынуждали их применять электрошок к другим испытуемым. Большинство участников эксперимента, которые — против собственной воли! — подчинялись, оказались в состоянии сильного стресса, у некоторых произошел психический срыв. В отличие от того, что болтают об этих экспериментах на вечеринках, ни один из испытуемых не получил удовольствия в ходе этого эксперимента. (См.: Milgram. 1963, 1965.)

¹¹⁵ У многих видов животных встречаются неречевые пути урегулирования споров. (Lee Dugatin. 2005).

¹¹⁶ «Распространение злых слухов или сознательная изоляция человека являются примерами реляционной агрессии», — так пишет Анжела Иттель (Angela Ittel), специалист по психологии развития, сотрудница Свободного университета, Берлин. («Die Welt» от 20 января 2006 г.)

Агрессия в партнерстве и семье

Центральное значение потребности в отношениях объясняет особую роль насилия как следствия активизации агрессии во всех тех случаях, когда имеется угроза существующим отношениям. Естественно, что это насилие ни в коем случае нельзя оправдывать. Разрыв или утрата отношений относится к неизбежным фактам жизни.¹¹⁷ В отличие от них, недостаток внимания и общения, социальная заброшенность и насилие, которые все чаще выпадают в наше время на долю детей и подростков, не являются неустрашимыми и обязательными фактами жизни.¹¹⁸ Рольф Лёбер (Rolf Loeber), сотрудник отделения психиатрии Питтсбургского университета, вместе с девятью коллегами из различных научных центров проанализировал в рамках широкомасштабных исследований, какие обстоятельства релевантны для статистического прогнозирования совершения подростками насильственных действий (всего в исследование были включены 1500 подростков: 33 из них совершили убийства, 193 были осуждены за совершение насилия, 498 — за тяжкие преступления). Факторами, наиболее благоприятствующими проявлению агрессии и совершению насилия, оказались: недостаток человеческих отношений в родной семье и случаи испытанного на себе насилия. Кроме того, определенную роль сыграл и тот факт, что в криминальной среде подростки обрели новые связи, так что насилие стало для них своего рода «связующим элементом» (см. выше: «вариант 4»). Обществу, в котором контакт детей и подростков с надежными, уделяющими им внимание и время людьми, считается необязательным, обществу, которое не волнуется, что молодые люди в частной и профессиональной жизни все чаще не имеют корней, придется дорого заплатить за это.¹¹⁹ Нейробиология придает особое значение именно периоду полового созревания, так как в этом возрасте биологические последствия, которые оставляет в головном мозге опыт раннего детства, можно еще исправить,¹²⁰ правда, только в том случае, если молодые люди живут в окружении, которое помогает им и предъявляет к ним требования. Когда все большее число детей не может приобрести опыта надежных отношений, сталкивается только с безразличием и считает себя лишними, то насилие со стороны

¹¹⁷ Расставание всегда является очень сильным психическим и биологическим событием, поэтому разрыв отношений во всех случаях должен происходить с максимально возможным учетом сложности ситуации для затронутых сторон, чтобы снизить риск проявления насилия. Особенно рискованными являются случаи прекращения отношений, связанные с потерей имиджа или других отношений (например, потерей контакта с собственными детьми).

¹¹⁸ Согласно новейшим исследованиям, в течение года (!) в окружении преимущественно белого взрослого населения более 13 % детей и подростков в возрасте от 2 до 17 лет подвергаются физическому насилию с тяжелыми последствиями, а более 8 % — сексуальному насилию. (David Finkelhor et al. 2005.)

¹¹⁹ По сведениям Франца Йозефа Фрайследера (Franz Josef Freisleder), директора клиники Хекшера в Мюнхене, одной из крупнейших немецких психиатрических клиник для детей и подростков, в Германии 2,5 % детей и 8 % подростков страдают от депрессий. По его мнению, причина состоит в том, что дети «нежеланны» в своем окружении и «не получают эмоционального отклика, к которому стремится каждый ребенок». («Sfiddeutsche Zeitung», 25 февраля 2006).

¹²⁰ См.: Timothy Bredy et al. 2004.

молодежи, которое можно наблюдать во всех западных странах, может оказаться всего лишь началом.

Агрессия:

Ни предназначение человека, ни его судьба!

Агрессия является центральной составной частью жизни, и она останется таковой. Ее нейробиологическая функция состоит в защите от боли. Исследования показывают, что головной мозг человека воспринимает социальную изоляцию и потерю отношений как боль, как физическую боль. Отсюда следует расширенная функция агрессии: наряду с защитой от физической боли она должна защищать отношения, препятствовать разрушению и потере отношений и регулировать нарушения в отношениях. Когда формирование отношений для людей совершенно невозможно (независимо от причин), происходит интенсивное возрастание опасности развития агрессивных моделей поведения. Причины, по которым люди не могут строить отношения или они недоступны для людей, имеют различную природу. Если речь идет об отдельных личностях, то эти причины состоят либо в отсутствии опыта создания и поддержания отношений, либо в проблемах общения на этапе формирования личности или в полученных травмах. Если человек испытал агрессию на себе, то возрастает риск проявления агрессивности с его стороны. Не только у отдельных личностей, но и у групп людей риск агрессивного поведения возрастает, главным образом, в тех случаях, когда они не могут жить жизнью, наполненной связями и отношениями. Причины этого лежат в экстремальной экономической нужде, или же в травмах, нанесенных группе (или народу) в целом.

Поскольку у агрессии имеется тенденция вызывать дальнейшую агрессию, то между отдельными людьми или группами (народами) часто возникают круговороты насилия, выбраться из которых очень трудно. Центральную роль в разрешении подобных ситуаций играет помощь третьей стороны. Так как люди по своей природе изначально настроены на кооперацию, они воспринимают агрессию как сильный фактор эмоционального и нейробиологического стресса, даже если они не имеют к ней прямого отношения. Глубокие нейробиологические корни мотива примирения и кооперации проявляются в том, что и у млекопитающих можно наблюдать случаи урегулирования конфликтов.¹²¹ Рассмотрение путей и методов разрешения конфликтов (между людьми) и обеспечение мира (между политическими группами) выходит за рамки данной книги. Людям, не способным к поддержанию мирных и позитивных отношений, которые в большинстве случаев сами получили травмы, обычных методов снятия агрессии бывает недостаточно. В таких случаях необходима

¹²¹ См.: Lee Dugatin. 2005.

психотерапевтическая помощь.¹²²

Агрессия не является ни предназначением человека, ни его судьбой. Предназначение человека состоит в поиске важнейших для него отношений, их сохранении и защите. Способность быть агрессивным позволяет человеку защищать свои отношения и связи от нападков и регулировать нарушения в отношениях. Понимание взаимосвязи между отношениями, с одной стороны, и агрессивными импульсами, с другой стороны, позволяет избежать развития серьезной и хронической агрессии.

¹²² В тяжелых случаях диссоциальности даже психотерапевтические методы могут оказаться бессильными. Зачастую в таких случаях может помочь только структурированное окружение.

4.

Дарвиновская «war of nature»

и принцип бесчеловечности

«Человек скрупулезно проверяет характер и родословную своих лошадей, коров и собак, прежде чем спарить их. Но когда дело доходит до собственной женитьбы, он редко прикладывает такие усилия или не делает этого никогда... Но с помощью отбора (selection) он мог бы кое-что сделать не только для физического телосложения и внешности своих потомков, но и для их умственных и моральных качеств. Представители обоих полов должны были бы воздерживаться от вступления в брак, если они в значительной степени неполноценны (inferior) в физическом или умственном отношении. ...Все, что приближает нас к этой цели, полезно... Если умные избегают вступления в брак, а беззаботные женятся, то неполноценные члены человеческого общества будут стремиться вытеснить лучших. Как и все остальные животные, человек достиг современного высокого развития в результате борьбы за существование из-за своего быстрого размножения, и, если ему предстоит подняться еще выше, он вынужден будет вести ожесточенную борьбу... Для всех людей должна существовать открытая конкуренция, а закон и обычаи не должны препятствовать самым способным добиваться наибольшего успеха». Человек, написавший эти строки в конце своего второго главного труда в разделе «Резюме и выводы», был не каким-то постдарвиновским сектантом, на которых часто ссылаются, когда необходимо защитить великого Чарльза Дарвина. Этим человеком был сам Чарльз Дарвин, который сделал это заключение своим завещанием.¹²³ Это завещание (равно как и завещание Карла Маркса) привело к одному из двух крупнейших экспериментов над человечеством.¹²⁴ Последствия обоих экспериментов оказались обширными и трагичными.

Чарльз Дарвин (1809-1882), без сомнения, был одним из великих естествоиспытателей новейшего времени. В теории происхождения видов, согласно которой все живое на Земле связано между собой общей родословной развития, не позволяют сомневаться неоспоримые научные данные. Начав с теологии,¹²⁵ Дарвин очень скоро проявил интерес к естествознанию и стал изучать в Кембридже геологию, хотя уже в то время занимался и биологией. Разнообразные и детальные наблюдения над природой, которые он проводил, в том числе и во время пятилетнего кругосветного путешествия, Дарвин обобщил в развернутой теории. Его теория эволюции впервые поставила историю Земли и природы на научно обоснованный фундамент.

¹²³ Darwin. C. Die Abstammung des Menschen. 1871. Teil III. Kapitel 21. S. 699 und 700.

¹²⁴ Теорию Дарвина о происхождении видов, которая является неоспоримой, я исключаю из своей критики, так же как критический анализ необузданного, бесчеловечного капитализма Карла Маркса.

¹²⁵ Еще до того, как приступить к изучению теологии, Дарвин начал изучать медицину, но не завершил свое образование.

Опираясь на свои добросовестные исследования осадочных пород, свидетельствующих о жизни на Земле в ранние эпохи, Дарвин увидел, что из простых форм в результате изменения биологического субстрата развивалось постоянно возрастающее разнообразие видов растительного и животного мира.¹²⁶ Из того факта, что (как свидетельствуют сохранившиеся в осадочных породах остатки) многие виды, когда-то населявшие Землю, больше не существуют, Дарвин понял и сформулировал принцип отбора (селекции). Если бы он на этом остановился, то, бесспорно, считался бы сегодня Ньютоном биологии.¹²⁷ Но Дарвин расширил свою теорию целым рядом гипотез, которые объявил принципами природных процессов: отношения как между индивидами, так и между видами определяются постоянной борьбой за выживание.¹²⁸ Только благодаря этой борьбе происходит развитие от «низших» видов к «высшим», и она же является причиной исчезновения видов. Живые системы, не сумевшие сохранить первенство в этом виде борьбы, подвергались риску быть уничтоженными. Эти принципы, как недвусмысленно утверждает Дарвин, должны определять и жизнь человека, а именно: как с точки зрения отношения человека к другим видам (животных), так и с точки зрения взаимоотношения между человеческими «расами».

Дарвиновская концепция борьбы за выживание

как основной принцип природы

Дарвин называл процессы, протекающие в растительном и животном мире, «войной» («war of the nature»)¹²⁹ Симбиоз, биологическую кооперацию и альтруистическое поведение он считал вторичными явлениями, которые развились исключительно в результате «struggle for life» («борьбы за выживание») и служат

¹²⁶ Правда, до сих пор остается неясным, какого рода «изменение» в области генов ведет к образованию новых видов. Широко распространенное мнение, что это происходит в результате мутаций на генетическом уровне, не подтверждается ни одним примером, на что указывает и Линн Маргулис (Lynn Margulis. 2002). Мутации могут быть причиной неправильного развития или болезней, но, как предполагается, не могут вызвать появления новых видов. По мнению известных биологов, новые виды возникают, скорее всего, в результате дупликации генов, а также различных форм обмена генов, например, через вирусы, эндосимбиоз или образование гибридов (Margulis. 2002. См. также главу 5). Согласно новейшим данным, современный человек, например, получился в результате скрещивания (образования гибрида) предков человека и предков современных шимпанзе. (Patterson et al. 2006.) Предположительно, гибриды и в других случаях могли быть исходной точкой возникновения новых видов. (Mavarez et al. 2006.)

¹²⁷ Исаак Ньютон (1643-1727) был отцом физики. В частности, он открыл закон притяжения.

¹²⁸ Дарвин подчеркивал, что живые существа ведут борьбу в первую очередь между собой, а не с суровой неживой природой. (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 422. Kapitel 15. S. 563; см. также: Kapitel U.S. 402ff.) На этом фоне «закон борьбы за выживание является самым важным из всех критериев». (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 414).

¹²⁹ Darwin. 1859. Kapitel 4. S. 97 (и многие другие).

только этой борьбе.¹³⁰ *Борьба друг против друга за выживание* являлась, по Дарвину, решающим элементом естественного отбора¹³¹ и неотъемлемым условием развития видов от «низших» к «высшим». Поэтому дальнейшее развитие к еще «более высоким» ступеням жизни предполагало продолжение борьбы, что справедливо, в частности, и в отношении человека (см. цитату, с. 95). При этом Дарвин исходил из различной ценности «человеческих рас»¹³² и считал их взаимное уничтожение нормальным положением дел.¹³³ В благах цивилизации (в частности, в медицинских и социальных учреждениях), которые уменьшают давление отбора, он видел способствование биологической дегенерации: «У диких животных слабые телом и духом быстро ликвидируются... С другой стороны, мы, цивилизованные люди, делаем все возможное, чтобы остановить этот процесс. Мы строим приюты для слабоумных, инвалидов и больных; мы издаем законы о неимущих, а наши врачи прилагают все усилия к тому, чтобы сохранить жизнь всем и каждому до последнего момента. Есть основания предполагать, что прививки сохранили жизнь тысячам людей, которые в силу своей слабой конституции раньше умерли бы от оспы... Никто... не будет сомневаться в том, что для человеческой расы это должно быть в высшей степени вредно». (Darwin. 1871. Teil I. S. 148). Более того, Дарвин с похвалой упоминает, что спартанцы проводили «своего рода отбор», «отдавая в руки смерти» нежизнеспособных новорожденных. (Darwin. 1871. Kapitel 1. S. 32). В этом контексте становится понятным уже упомянутое высказывание учителя Дарвина, профессора Кембриджского университета Адама Седжвика (1785-1873), который в 1859 году после прочтения книги «Происхождение видов» написал Дарвину: «Humanity might suffer a damage that might brutalize it». («Человечности мог бы быть нанесен ущерб, который мог бы ожесточить человечество»)¹³⁴

¹³⁰ «Род, имеющий много членов, которые обладают высоким духом патриотизма, верности, преданности, мужества и взаимопонимания и поэтому готовы помогать друг другу и жертвовать собой ради общего блага, одержит победу над большинством других родов, — а это и есть естественный отбор». (Darwin. 1871. Kapitel 1. Kapitel 4. S. 146, см. там же S. 119-140).

¹³¹ Дарвин категорично подчеркивает, что он считает борьбу «между особями одного вида» определяющим принципом отбора. (Darwin. 1859. Kapitel 15. S. 563). «Обитатели Земли в каждом последующем периоде истории побеждали своих предшественников в борьбе за существование и поэтому стоят на более высокой ступени совершенства, чем их предшественники». (Darwin. 1859. Kapitel U.S. 422).

¹³² «(Человеческие) расы отличаются друг от друга также по своему телосложению, способности к акклиматизации и восприимчивости к различным болезням; их духовные качества также очень различны, но, главным образом, они отличаются, как представляется, по форме проявления эмоций, а отчасти также по интеллектуальным способностям». (Darwin. 1871. Kapitel 7. S. 187. См. всю главу 7 «О человеческих расах». S. 185 и сл.). В числе прочих Дарвин отличал «арийский род» от еврейского рода, «который относится к семитскому роду»; правда, в этом пункте Дарвин воздерживался от оценок. (Darwin. 1871. Kapitel 7. S. 214).

¹³³ «Вымирание [человеческих рас] является главным образом следствием конкурентной борьбы одного рода с другим и одной расы с другой». (Darwin. 1871. Kapitel 7. S. 203).

¹³⁴ «Humanity» может означать в английском языке как «человечность», так и «человечество». Цитата из: «The Correspondence of Charles Darwin». Vol. 7: 1858-1859. S. 397.

Подоплека дарвиновского мышления:

Индустриальные державы

как своего рода динозавры современности?

Воззрения Дарвина на биологическое развитие как на борьбу за выживание имеют, насколько можно судить по его трудам, две причины. *Первую причину*, по всей вероятности, мы можем найти в трудах человека, на которого Дарвин неоднократно ссылается в обеих своих главных книгах. Томас Роберт Мальтус (1766-1834) был экономистом и еще в 1798 году опубликовал работу,¹³⁵ которая оказала большое влияние на английскую элиту. В ней Мальтус прогнозировал развертывание борьбы за выживание и массовую гибель людей в связи с ростом населения при неизменном объеме производства продуктов питания.¹³⁶ Во времена Мальтуса и Дарвина Англия была страной с такими характерными чертами как индустриализация, рост населения, эксплуатация и обнищание масс. Представляется, что Дарвин считал социальную обстановку в Англии того времени своего рода естественной лабораторией, в стенах которой он мог проводить наблюдения и делать выводы об общем ходе естественной истории. Такая аналогия была не только откровенно неправильной, аргументы Дарвина в этом пункте были весьма противоречивы. Всякий раз, когда он хотел подчеркнуть необходимость отбора путем конкуренции и борьбы, он особо отмечал неизменное размножение живых существ в «геометрической прогрессии»,¹³⁷ в результате которого с неизбежностью должна последовать борьба за выживание. Но в других разделах своей работы он рассматривал действительно наблюдаемый в природе феномен снижения скорости размножения у видов, находящихся в стрессовых окружающих условиях.¹³⁸ Однако это наблюдение не вошло в его теорию. В действительности многие, может быть даже большинство биологических систем сами регулируют численность потомства, если окружающие условия становятся неблагоприятными.

Второй причиной утверждения Дарвина, что борьба видов за выживание является основным законом природы, могло быть то, что он считал вымирание динозавров ярким примером такой борьбы. На Дарвина, который во многих регионах Земли изучал отложения в горных породах, сильное впечатление произвело исчезновение динозавров и многих других видов примерно 65 миллионов лет назад.¹³⁹ Климатические изменения на планете, которые рассматривались уже во времена Дарвина в качестве возможной причины, он однозначно исключил. Вместо этого он утвердился во мнении, что динозавры (и многие другие виды) должны были

¹³⁵ Название работы Мальтуса: «Essay on the principles of population».

¹³⁶ Darwin. 1859. Vorwort («Historische Skizze»). S. 12.

¹³⁷ Darwin. 1859. Kapitel 3. S. 85 и сл., 97; Kapitel 4. S. 128; Kapitel 15. S. 542.

¹³⁸ Darwin. 1859. Kapitel 9. S. 341; Kapitel 15. S. 535 и сл.

¹³⁹ Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 390-422, а также Kapitel 15. S. 550 и 563.

погибнуть в результате борьбы видов.¹⁴⁰ Предположение Дарвина, что в факте сенсационного исчезновения динозавров и многих других видов он нашел убедительный пример, подтверждающий теорию борьбы видов между собой, могло, вероятно, стать причиной его переоценки роли борьбы и упущения из поля зрения других важных принципов эволюции. (Может быть, он отдавал предпочтение этому предположению и с целью обоснования собственной теории о центральном значении борьбы для эволюции). Что касается исчезновения динозавров, то примерно через сто лет после смерти Дарвина были найдены первые свидетельства того, что динозавры, по всей вероятности, вымерли в результате геофизической мегакатастрофы — после серии мощных извержений вулканов или после падения гигантского метеорита.¹⁴¹ Других многочисленных наблюдений последнего времени, ставящих под сомнение главенство принципа «борьбы за выживание» для эволюции (например, указания на первично кооперативные механизмы типа эндосимбиоза, на которых я остановлюсь ниже), еще не было во времена Дарвина. Тем трагичнее представляются фатальные последствия его точки зрения, ограниченной только борьбой и отбором.

Ложное толкование борьбы и отбора

как движущих сил эволюции:

Притча

С помощью притчи мы покажем, в чем состояла и состоит ошибочность выводов Дарвина. Предположим, что мы — инопланетяне и смотрим на Землю, где нам, в первую очередь, например, бросается в глаза дорожное движение. Чтобы понять, в чем состоит сущность, цель и смысл этого движения, мы будем в течение, скажем, нескольких десятилетий вести научные наблюдения. Мы увидим, что транспортные средства являются причиной несчастных случаев и что при этом гибнут люди. При ближайшем рассмотрении мы констатируем, что чаще всего люди получают травмы

¹⁴⁰ «В действительности бессмысленно искать причины этих крупных изменений форм жизни на всей поверхности Земли и в самых разных климатических условиях в перемене направления морских течений, климата или других физических условий жизни... Этот великий факт параллельной последовательности форм жизни на всей Земле можно объяснить с помощью теории естественного отбора». (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 402). «Согласно теории естественного отбора, новые формы должны были подтвердить свое более высокое положение по сравнению со старыми не только путем фундаментального доказательства своей победы в борьбе за существование, но и дальнейшей специализацией органов». (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 413). Дарвин неоднократно подчеркивает, что борьба за выживание в первую очередь ведется внутри видов. (Darwin. 1859. Kapitel 11. S. 563).

¹⁴¹ Лауреат Нобелевской премии по физике Луис Альварес и его сын Вальтер, который был геологом, на основании обнаружения редкого элемента иридия в отложениях выдвинули в 1980 году теорию падения метеорита. Другие ученые полагают в качестве причины вулканическую деятельность. (См.: Jeff Hecht. «New Scientist» от 10 сентября 2005. S. 18).

и гибнут в тех автомобилях, которые технически менее совершенны и надежны. Мы увидим, что на дорогах постоянно появляются новые, усовершенствованные модели автомобилей, с которыми происходит меньше несчастных случаев, в которых гибнет меньше людей по сравнению с предшествующими моделями в аналогичных ситуациях. Новые транспортные средства, благодаря своей более надежной конструкции, обеспечивают пассажирам лучшую защиту. Тем не менее, и новые, технически более совершенные транспортные средства становятся причинами несчастных случаев, в том числе и гибели людей. То, что и в этих случаях в менее надежных автомобилях люди гибнут чаще, чем в технически более совершенных автомобилях, попадающих в дорожно-транспортные происшествия, мы сочтем регулярным, постоянным фактом. К нашему удивлению, мы заметим, что на дорогах довольно много водителей, манера езды которых настолько рискованна, что мы предположим, что они хотят истребить других людей.

Обобщив результаты всех наблюдений, мы выдвинем следующую теорию. Дорожное движение (органическая природа) изучаемой нами планеты Земля носит характер эволюционного процесса, который характеризуется борьбой за выживание (конкурентной борьбой и естественным отбором) более совершенных транспортных средств с менее совершенными (виды растений и животных). Борьба за выживание, которая находит отражение в дорожно-транспортных происшествиях (естественный отбор), вызывает постоянное дальнейшее совершенствование транспортных средств (видов животных и растений). Таким образом, мы придем к выводу, что эта борьба обязательно необходима для постоянного стимулирования развития «все более высоко развитых» транспортных средств. Вот такая притча.¹⁴²

В своей красивой и трудно опровержимой теории мы, не замечая того, упускаем из вида ответ на основной вопрос, а именно: в чем заключаются смысл и цель дорожного движения. Как известно, смысл и цель дорожного движения заключаются в возможности передвижения, в том, что мы можем ездить друг к другу. Цель эволюции природы пока остается неразгаданной тайной и для современной науки. С научной точки зрения еще нет доказательств того, что борьба и отбор как-то

¹⁴² Эту притчу можно было бы развить дальше. Для лучшего понимания событий мы могли бы изучить автомобильные свалки и установить, что задолго до начала наших наблюдений на Земле в какой-то момент времени, вероятно, существовало два вида транспортных средств: очень большие автомобили со слабой подвеской и намного меньшие автомобили с прочной подвеской. Анализ свалок показал бы, что в момент времени X (до начала наших наблюдений) все большие транспортные средства, должно быть, исчезли. Эта конструкция транспортных средств больше никогда не появлялась, ни на свалках, ни в наблюдаемом дорожном движении. Начиная с момента X стали встречаться только автомобили меньших размеров. Тогда бы мы сделали вывод, что в момент времени X автомобили меньшего размера, но с более прочной подвеской (млекопитающие) в гигантской истребительной войне устранили большие автомобили со слабой подвеской (ящеров) посредством несчастных случаев на дорогах. Однако спустя много лет после наших наблюдений ученые установили бы, что в момент времени X на Земле произошло землетрясение (извержения вулканов или падение метеорита, сопровождавшиеся резким изменением климата), в результате которого у всех транспортных средств с непрочной подвеской произошла поломка подвески (погибли из-за изменения климата), и что с тех пор стали делать только автомобили с прочной подвеской (что только млекопитающие выжили в новых условиях).

связаны с целью эволюции. Точно так же, как несчастные случаи на дорогах, гибель людей в авариях и стимулируемое таким образом совершенствование моделей автомобилей не являются собственно целью дорожного движения.

Последствия теории Дарвина для Германии

«Поддержка, которую я получаю из Германии, является главной причиной надежды на то, что наши взгляды в конечном итоге победят»,¹⁴³ — так писал Дарвин в 1886 году в письме немецкому психологу Вильгельму Преьеру (Wilhelm Preyer).¹⁴⁴ Дарвину с его теорией на родине сначала пришлось нелегко. В Германии же после публикации своих произведений он быстро получил признание, и не только у элиты, но и в широких кругах образованной буржуазии. Геологи и биологи, а также медики, гуманитарии и публицисты с восторгом приняли и стали применять теорию Дарвина. Родоначальником дарвинизма в Германии был профессор зоологии из Йены Эрнст Геккель (1834-1919), уважаемый ученый,¹⁴⁵ который популяризировал идеи Дарвина для немецких читателей в серии бестселлеров.¹⁴⁶ Геккеля тревожило, что медицина и социальные учреждения, которые как раз в это время стали создавать цивилизованные страны Европы, будут противоречить идеям отбора и способствовать дегенерации населения.¹⁴⁷ Ссылаясь на спартанцев, он выступал за эвтаназию больных новорожденных, лучше всего «с помощью небольшой дозы морфия или цианида».¹⁴⁸ «В таких важных этических (!) вопросах», как отбор нежизнеспособных, «разум» должен идти впереди «эмоций».¹⁴⁹ Геккель подчеркивал как индивидуальное биологическое неравенство отдельных людей, так и неравенство «рас». Он заявлял, что биологическое различие между наиболее умственно развитым человеком и человеком с самым низким уровнем умственного развития больше, чем различие между наименее умственно развитым человеком и высокоразвитой человекообразной обезьяной.¹⁵⁰ Конкурентную борьбу человеческих «рас» между собой он считал, как и Дарвин, неизбежным следствием борьбы за

¹⁴³ «The support which I receive from Germany is my chief ground for hoping that our views will ultimately prevail» — см.: The life and the letters of Charles Darwin. См.: Francis Darwin. 1919. В. 2. S. 270.

¹⁴⁴ Вильгельм Преьер (1841-1897) был профессором психологии в Йене и Берлине. В 1882 году он написал книгу «Über die Seele des Kindes» («О душе ребенка»), одну из первых работ по детской психологии.

¹⁴⁵ Уже в 1863 году, всего через 4 года после появления первого главного труда Дарвина, он выступил на 38-м собрании являющегося до сих пор авторитетным Общества немецких естествоиспытателей и врачей с докладом «Über die Entwicklungstheorie Darwins» («О теории эволюции Дарвина»).

¹⁴⁶ Его важнейшими сочинениями были «Natürliche Schöpfungsgeschichte» (1868), «Die Weltratse» (1903), «Die Lebenswunder» (1904) и «Ewigkeit» (1917).

¹⁴⁷ Haeckel. 1868/1870. С. 154 и сл.

¹⁴⁸ Там же. S. 152-155; Того же. 1904. S. 22, 135 и сл.; Того же. 1917. S. 33 и сл.

¹⁴⁹ Haeckel. 1904. С. 136.

¹⁵⁰ Haeckel. 1866. Том II. S. 435.

существование, при этом он предсказал поражение и истребление аборигенов, индейцев и африканцев.¹⁵¹ Только войну Геккель отрицал, потому что она убивает «не тех», а именно: самых способных и молодых мужчин народа.

«Индивидуум — ничто, вид — всё»

К тем, кто очень рано начал способствовать популяризации идей Дарвина в Германии, относится и медик Людвиг Бюхнер (Ludwig Büchner, 1824-1899). Он получил широкую известность благодаря нескольким книгам, но, в первую очередь, благодаря вышедшему в многочисленных изданиях произведению «Kraft durch Stoff» («Сила и материя»)¹⁵². Ему принадлежит знаменитое (правда, немного видоизмененное) высказывание: «Индивидуум — ничто... вид — всё».¹⁵³ Как и многие высокообразованные, влиятельные люди Бюхнер верил, что борьба за существование приведет к искоренению «неполноценных рас», что «белая европейская раса предназначена для мирового господства в мире»,¹⁵⁴ и отстаивал эти позиции. Известный профессор зоологии из Фрейбурга Август Вейсман (August Weismann; 1834-1914)¹⁵⁵ тоже придерживался того мнения, что жизнь индивидуума обладает ценностью, только пока она служит виду. Он считал, что смерть устраняет индивидуумов, которые не имеют ценности, или даже опасны для сохранения рода.¹⁵⁶ «Современная медицина, — писал Вейсман, — к сожалению, противодействует естественному отбору и способствует дегенерации, потому что она, например, допускает, чтобы обеспеченные очками близорукие и вылеченные стоматологами люди с больными зубами могли размножаться лучше, чем они делали бы это без лечения».¹⁵⁷ Вейсман (как и Геккель) был одним из основоположников и почетным членом основанного в 1905 году мюнхенским врачом Альфредом Плётцем (Alfred Ploetz; 1860 – 1940) «Немецкого общества расовой гигиены», которое в последующие десятилетия оказало колоссальное влияние на образ мыслей в Германии.¹⁵⁸

¹⁵¹ Haeckel. 1868/1870. S. 153 и 520.

¹⁵² Büchner. 1856.

¹⁵³ Büchner. 1882. S. 100. Более поздний вариант этого человеконенавистнического высказывания при национализме звучал как: «Du bist nichts, dein Volk ist alles» («Ты — ничто, твой народ — всё»).

¹⁵⁴ Büchner. 1872. S. 147.

¹⁵⁵ Август Вейсман сформулировал принцип, известный как «барьер Вейсмана», согласно которому ткани, способные производить яйцеклетки и сперму, защищены от изменений своих наследственных признаков под воздействием окружающей среды. Вейсман относится к числу тех, кто напомнил о забытых открытиях Грегора Менделя и его заслугах.

¹⁵⁶ Weismann. 1892. S. 11 и 271.

¹⁵⁷ Weismann. 1892. S. 549, 566, 574f.

¹⁵⁸ См.: Wolfgang Eckart. Auf dem Wege zur Herrenrasse. Anlässlich des 100-jährigen Bestehens der «Gesellschaft für Rassenhygiene». («На пути к господствующей расе. К столетию существования "Общества расовой гигиены"»); Süddeutsche Zeitung от 22 июня 2005 г.

Альфред Плётц, который в своих идеях однозначно опирался на Дарвина, был яростным защитником проведения «евгенических» мероприятий, цель которых должна была состоять в сохранении и улучшении наследственных признаков. Он ратовал за то, чтобы индивидуумы могли заводить потомство только в том случае, если они предварительно прошли медицинское обследование на предмет достаточного «качества» их генетических признаков. (Члены «Общества расовой гигиены» должны были даже брать на себя обязательство следовать этому требованию.)¹⁵⁹

По мнению Плётца, «чем быстрее общество сможет избавляться от стариков, неизлечимо больных и инвалидов, тем лучше».¹⁶⁰ Как и Геккель, Плётц был против войны, так как она ведет к гибели «не тех», а, наоборот, самых умелых и боеспособных. Однако у него встречается идея возможности целенаправленного использования «неполноценных элементов» на фронте в качестве «пушечного мяса».¹⁶¹ Плётц постулировал неравенство человеческих «рас», причем он подробно описывал мнимое превосходство «германской нордической расы» и неполноценность многих других «рас».¹⁶² Из всего вышеизложенного со всей очевидностью следует, что Плётц полностью отрицал гуманистическую, демократическую, равно как и христианскую идею равенства.¹⁶³ Его взгляды совпадали с взглядами Вильгельма Шальмайера (Wilhelm Schallmeyer; 1857-1919), еще одного очень влиятельного в свое время медика. Его очень популярная книга «*Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker*» («Наследование и отбор в жизни народов») была опубликована в 1903 году и неоднократно переиздавалась вплоть до двадцатых годов. Шальмайер считал этичным то, что «служит выживанию и репродукции».¹⁶⁴ Как и многие известные люди того времени,¹⁶⁵ Шальмайер проповедовал «право сильного», этической оправданностью которого является превосходство более приспособленных живых существ перед менее приспособленными. Шальмайер открыто декларировал вслед за Дарвином, что этот закон справедлив не только для природы, но, по его мнению, и для человеческого общества.¹⁶⁶

¹⁵⁹ См. Richard Weikart. *From Darwin to Hitler*. S. 92f. Американский историк Вейкарт получил от очень пожилого Вильфрида Плётца, сына Августа Плётца, доступ к многочисленным документам его отца и устную информацию. Weikart упоминает в своей книге (с. 15) письмо Августа Плётца своему другу Карлу Гауптману, в котором А. Плётц недвусмысленно признается в том, что свои идеи в области евгеники он почерпнул у Дарвина. (Евгеника означает меры по «улучшению» качества генов).

¹⁶⁰ Ploetz. 1856b.

¹⁶¹ Ploetz. 1895b. S. 147.

¹⁶² Ploetz. 1895; *ibidem*. S. 5, 10, 78, 91-95, 130-132. См. также: Weikart. (2004). S. 117-119.

¹⁶³ Ploetz. 1895; *ibidem*. S. 194-196.

¹⁶⁴ Schallmeyer. 1903. S. 235, 245, 250.

¹⁶⁵ За «право сильнейшего» выступали многие видные деятели, в том числе этнолог и публицист Фридрих Гельвальд (Friedrich Hellwald; 1842-1892), германист Александр Тилле (Alexander Tille; 1866-1912), биолог Виллибальд Хеншель (Willibald Hentschel; 1858-1947), географ Фридрих Ратцель (Friedrich Ratzel; 1844-1904) и многие другие.

¹⁶⁶ Schallmeyer. 1903. S. 213f.

Идея «полноценного» человека:

Евгеника и отбор в ходе войны

Число влиятельных людей во всех областях естественных и гуманитарных наук, которые в Германии между 1870 и 1930 годами распространяли идеи Дарвина и дополнили их множеством деталей (главным образом в области евгеники и «расовой борьбы»), слишком велико, чтобы их можно было перечислить здесь.¹⁶⁷ Идеи Дарвина в то время нашли поддержку почти во всех общественных и политических кругах немецкого общества. Естественно, что теория эволюции, которая понятно объясняла процесс развития живой природы, воспринималась как эпохальное освобождение мышления, в частности, потому, что она означала отмену библейской истории сотворения мира, которая со всей очевидностью не являлась пригодной с научной точки зрения моделью. По этой причине теория Дарвина была позитивно воспринята как просвещенными консервативными и буржуазными кругами, так и левыми политиками. Проблема состояла в том, что дело не ограничилось заменой истории сотворения мира теорией происхождения видов. Среди последователей Дарвина, которые в конце XIX века категорично выступали за евгенические меры по сохранению и «улучшению» наследственных признаков человека, были не только консервативные ученые (например, Александр Тилле (Alexander Tille; 1866 – 1912)). Среди них оказались и такие видные политики левого толка, как Карл Каутский (1854-1938).¹⁶⁸ Даже такая выдающаяся представительница женского движения, как Хелене Штёкер (Helene Stocker; 1869-1943), которая являлась одним из учредителей «Союза защиты матерей» и активно отстаивала права женщин, шла в этих вопросах на уступки. Выступая в 1913 году с речью перед союзом монистов, основанном Эрнстом Геккелем, она сказала: «Поскольку мы хотим иметь полноценных людей, нам нужна евгеника и расовая гигиена».¹⁶⁹ Некоторые высказывания того времени в подобном духе, по всей вероятности, были данью моде (что еще яснее демонстрирует, какого рода мода царил уже перед Первой мировой войной).

Особенно трагичным по своим последствиям, вероятно, было обстоятельство, о котором пишет в своей недавно опубликованной книге американский историк Ричард Вейкарт.¹⁷⁰ Два наиболее влиятельных военных деятеля Германии и Австрии в период перед первой мировой войной были яростными дарвинистами и, в соответствии со своими убеждениями, заявляли, что война является неизбежной, а с точки зрения законов Дарвина, и положительной мерой. Опираясь на исторические источники, Вейкарт доказывает, что начальник Генерального штаба Австрии Франц

¹⁶⁷ Упомянем здесь еще только ботаника Эрнста Краузе (Ernst Krause), который называл себя Karolus Stern и издавал очень популярный и влиятельный журнал «Космос» («Kosmos»).

¹⁶⁸ Kautsky. 1891. S. 644f.; и того же автора: 1910. S. 206 и 260-264.

¹⁶⁹ Stocker. 1914. S.40. См. также: Richard Weikart. 2004. S. 97f. К числу учредителей «Союза защиты матерей» принадлежал и Альфред Плётц.

¹⁷⁰ Weikart. 2004. S. 173f.

Конрад фон Гётцендорф (Franz Conrad von Hotzendorf) в своих дневниках¹⁷¹ безусловно признает борьбу за существование основным законом природы, а также признает право более сильного уничтожать более слабых. Если убеждения фон Гётцендорфа стали известны лишь по прошествии времени (что не исключает того, что они могли в значительной степени определять развитие событий перед Первой мировой войной), то Фридрих фон Бернарди (Friedrich von Bernardi), уважаемый и влиятельный немецкий генерал, написал в 1912 году книгу, которая в течение двух лет, предшествующих Первой мировой войне, выдержала шесть изданий.¹⁷² В ней генерал объявил войну «биологической необходимости» — война, по его словам, является профилактикой культурной дегенерации. По его мнению, Дарвин показал, что «во всей природе царит право сильнейшего, а то, что кажется жестокостью, в действительности является добром, так как слабость терпит поражение, а сила побеждает».¹⁷³ Ссылаясь на эти источники, Вейкарт указывает на то, что не только эти два генерала жаждали предстоящей войны как очищающего природного явления в духе дарвиновского отбора, но и многочисленные выдающиеся представители ученой элиты,¹⁷⁴ вдохновленные идеями Дарвина, желали того же.

Влияние Дарвина на мышление в медицине

Сам Чарльз Дарвин был первым, кто перенес то, что он считал законами, органически присущими биологии, на сосуществование людей.¹⁷⁵ Для него именно борьба за существование *между представителями одного вида* была решающим фактором выживания или гибели видов животных и растений в ходе естественного отбора. Главную роль при этом, по его мнению, играли «взаимоотношения между представителями одного вида, вследствие которых совершенствование одного обуславливает совершенствование или истребление другого».¹⁷⁶ Этот закон он считал справедливым, «почти независимым от изменения или, может быть, неожиданного изменения физических условий».¹⁷⁷

«Взаимоотношения между представителями одного вида» он видел в конкуренции, вытеснении, борьбе и уничтожении. Центральное место в понимании

¹⁷¹ Von Hotzendorf. 1921. 1970.

¹⁷² Von Bernardi. 1912.

¹⁷³ Weikart. 2004. S. 174.

¹⁷⁴ Weikart. 2004. S. 166-174.

¹⁷⁵ См. цитату в начале этой главы.

¹⁷⁶ Darwin. 1859. Kapitel 15. S. 653. Как уже упоминалось, это мнение до сих пор не нашло убедительного фактического подтверждения.

¹⁷⁷ Там же. Если бы Дарвин признал обсуждавшуюся уже в его время гипотезу вероятности исчезновения огромного количества видов на рубеже третичного периода в результате климатических, то есть «физических» условий, то это признание поставило бы под сомнение (воинственные) «взаимоотношения между представителями одного вида», которым он отводил главную роль.

Дарвином естественной истории занимал не индивидуум. Значение индивидуума ограничивалось его вкладом в сохранение (или гибель) видов, только виды были для Дарвина субъектом и объектом эволюции. Быстро размножавшиеся виды (по Дарвину) производили больше генетических вариантов, что увеличивало шансы на то, что один из этих генетических вариантов окажется полезным в ходе неизбежной борьбы за выживание.¹⁷⁸ Из этого постулата вытекали, по мнению Дарвина, *два решающих логических вывода*: 1. Выживание в борьбе за существование означает, что внутри каждого выжившего вида постепенно происходит отбор все «лучших» наследственных (генетических) признаков.¹⁷⁹ 2. Если борьба за существование прекратится и устранение (селекция) индивидуумов с «худшими» признаками станет ненужным, то этот вид — следуя данной логике — будет «дегенерировать» в генетическом отношении, то есть он будет аккумулировать все большее количество генетически «неполноценных» индивидуумов и по этой причине когда-нибудь вымрет. То, что такой подход следует применять и к людям, полагал не только Дарвин, но и многие представители немецкой медицинской и гуманитарной элиты. Что означает подобное мышление для медицины?

Медицина как самозванный блюститель наследственности

Вместо того, чтобы оказывать помощь конкретному пациенту (что было высшим законом врачебной деятельности со времен Гиппократов), в период между 1870 и 1930 годами, задолго до национал-социализма, медицина объявила себя блюстителем наследственности человеческой «расы». Из искусства врачевания медицина, опираясь на теорию Дарвина, все более превращалась в критического оценщика «пригодности» отдельных людей для жизни с точки зрения их наследственности. Более того, медицина занималась и вопросом о том, какие этнические группы («расы») внутри человечества «лучше» других и потому достойны жить на земном шаре. Внимание к конкретному пациенту означало бы необходимость изучения взаимосвязи между условиями жизни человека и состоянием его здоровья, необходимость исследования удачного или неудачного приспособления организма к различным условиям окружающего мира и жизни и оказание медицинской помощи в тех случаях, когда адаптация проходила неуспешно. Но значительное число врачей объявило заботу о слабых сентиментальным пережитком. Истинная этика состояла теперь в том, чтобы предпринять все возможное для улучшения наследственности собственной «расы». Согласно этой новой «этике», полезным считалось то, что

¹⁷⁸ Гипотеза возникновения новых видов в результате мутаций, как уже говорилось, не имеет никаких доказательств. Более вероятно возникновение новых видов в результате эндосимбиоза, переноса генов или образования гибридов.

¹⁷⁹ То, что Дарвин и дарвинисты признают «лучшим» (или «полноценным») по сравнению с «плохим» («неполноценным»), представляет собой оценку задним числом. То, что выжило — независимо от причин, то — согласно этому порочному кругу — и «лучше». Природа, согласно этой специфической ретроспективной логике, сама себя оправдывает. Отсюда логичен вывод о «праве сильного».

эпидемии (например, гриппа) регулярно уносили жизни самых слабых, или то, что инвалиды оставались предоставленными своей судьбе (то есть смерти). Неэтичным считалось — и об этом открыто говорили и писали — помогать слабым людям, которые не могли способствовать сохранению «расы».

Одним из немногих известных врачей, которые выступали против Дарвина и развивающейся под его влиянием тенденции в медицине, набравшей силу еще до 1900 года, был профессор Берлинской клиники Шарите и основоположник клеточной патологии Рудольф Вирхов (1821-1902).¹⁸⁰ Однако в медицине победили взгляды не Вирхова, а Дарвина. И не последнюю роль в этом сыграли влиятельные медики, о которых речь шла выше, в том числе Людвиг Бюхнер¹⁸¹ и Вильгельм Шальмайер.¹⁸² В то же самое время психиатр Чезаре Ломброзо (Cesare Lombroso) опубликовал свои курьезные, но, тем не менее, популярные труды о «прирожденных преступниках». Ломброзо, явный последователь Дарвина, работал в Италии, но нашел большое признание в Германии. Широкомасштабному вторжению дарвиновского мышления в немецкую медицину способствовало уже упоминавшееся (основанное в 1905 году Плётцем) «Немецкое общество расовой гигиены». Видный мюнхенский профессор медицины Макс фон Грубер (Max von Gruber) в своей речи, посвященной столетию со дня рождения Дарвина, возносил хвалу нескончаемой борьбе, так как она устраняет «уродливых, слабых и неполноценных». Инвалидов он считал «неимоверной обузой» и «постоянной опасностью для здоровых».¹⁸³

Однозначно опирался на теории Дарвина и работавший в Цюрихе профессор психиатрии Август Форель (August Forel; 1848-1931), который заявил, что все психические отклонения обусловлены только наследственностью, а психические больные и «наследственные преступники» не достойны жизни. Ориентацию на сохранение жизни инвалидам он рассматривал как «устаревшую мораль».¹⁸⁴ Подобно своему коллеге Августу Форелю, профессор психиатрии из Фрейбурга Альфред Хохе (Alfred Hoche, 1865-1943) разделял взгляды Дарвина в том, что, с точки зрения природы, жизнь индивидуума — ничто, а выживание вида — всё».¹⁸⁵ В книге «Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens — Ihr Mafi und ihre Form» («Разрешение на уничтожение малоценной жизни — ее масштаб и ее форма»),¹⁸⁶

¹⁸⁰ Выступая с речью перед Немецким обществом естествоиспытателей и врачей в 1877 году, Вирхов предостерегал от увлечения теориями Дарвина. Всю свою жизнь Вирхов выступал за введение мер, направленных на защиту здоровья народа от инфекционных заболеваний, являвшихся в то время причиной массовой гибели людей. В качестве депутата Прусского ландтага он добился того, что в Берлине была построена канализация и город получил систему снабжения питьевой водой. После одного острого словесного поединка Бисмарк, который в то время еще был премьер-министром Пруссии, вызвал Вирхова на дуэль. Вирхов отказался стреляться.

¹⁸¹ Ludwig Büchner. 1882

¹⁸² Schallmeyer. 1891.

¹⁸³ Von Gruber. Vererbung, Auslese und Hygiene. Die Medizinische Wochenschrift 46/1909. S. 1993 ff. und S. 20491f.

¹⁸⁴ Forel. 1908, 1910.

¹⁸⁵ Hoche. 1935.

¹⁸⁶ Binding und Hoche. 1920.

изданной в 1920 году совместно с юристом-криминалистом Карлом Биндингом (Karl Binding; 1841-1920), он выражал сожаление по поводу того, что этика запрещает умерщвление людей, которые в силу неизлечимых и тяжелых психических заболеваний не представляют «совершенно никакой ценности».

В двадцатые годы теория рас и принцип отбора дошли и до высших слоев академической медицины. «Общество Кайзера Вильгельма» (в настоящее время «Общество Макса Планка») в 1927 году основало в Берлине «Институт антропологии, теории наследственности человека и евгеники».¹⁸⁷ Первым директором института стал профессор анатомии из Фрейбурга Ойген Фишер (Eugen Fischer; 1874-1967). Опираясь на исследования потомков немецких отцов и африканских матерей, которые он проводил в южно-африканских колониях Германии,¹⁸⁸ Фишер подчеркивал не только биолого-генетические и интеллектуально-психические различия между человеческими «расами», но и, в первую очередь, разную ценность рас. Биологическую неполноценность черной «расы» он представлял как научно достоверный факт. Он подчеркивал, что «неполноценные» расы следует сохранять только в той мере и так долго, пока они полезны белым людям. Поэтому, как писал Фишер, черным следует предоставить бороться за выживание, что, по его мнению, означает их гибель.¹⁸⁹ Один из учеников Фишера во Оренбургском университете, врач Фриц Ленд (Fritz Lenz; 1887-1976) еще в 1923 году стал первым в Германии профессором расовой гигиены.¹⁹⁰ Ленд требовал, чтобы действия каждого во всем подчинялись благу «расы» и выступал за умерщвление детей-инвалидов.¹⁹¹ После выхода в свет в 1923 году книги «Grundriss der menschlichen Erblchkeitslehre und Rassenhygiene» («Основы теории наследственности человека и расовой гигиены»), взгляды Фишера и Ленца попали в учебную литературу по медицине.¹⁹² Удивительно, как за несколько десятилетий, ссылаясь на Дарвина и с помощью именно медицины, удалось полностью перевернуть главные этические основы нашего существования и создать предпосылки для того, чтобы преступный режим, который всерьез занимался правом сильного, селекцией «неполноценных» и войной «рас», смог выставить себя легитимным в научном и моральном отношении.¹⁹³ Книга Баура, Фишера и Ленца оставалась, между прочим, вплоть до 70-х годов прошлого века стандартным учебником по медицине.¹⁹⁴

¹⁸⁷ См. Schmuhl. 2003.

¹⁸⁸ Fischer. 1913.

¹⁸⁹ Там же. S. 302.

¹⁹⁰ Другим учеником Фишера, хотя и не медиком, был Карл Гюнтер (Karl Günther) (1891-1968), он посещал лекции Фишера в университете Фрейбурга. Гюнтер ввел понятие «осквернение расы» и, благодаря своим многочисленным публикациям, издававшимся с начала 20-х годов, получил прозвище «Rasse-Gunther» («расиста Гюнтера»).

¹⁹¹ Lenz. 1933.

¹⁹² Baur, Fischer, Lenz. 1923. Эрвин Баур (1875-1933) получил медицинское образование, но позднее руководил кафедрой ботаники в Берлине. Книга этих авторов была в личной библиотеке Адольфа Гитлера. См. также: Fangerau und Miiller. 2002.

¹⁹³ См.: Richard Weikart. 2004. S. 209-235. См. также: Schmuhl. 2003.

¹⁹⁴ Преемником Фишера на посту директора «Института антропологии, теории наследственности человека и евгеники» в 1941 году стал Отмар фон Фершуер (Otmar von Verschuer) (1896-1969). Он был научным руководителем диссертации по медицине Йозефа Менгеле (Josef Mengele), врача в

Дарвин сегодня: почему его модель несостоятельна

Людям, живущим в наше время, повезло — в том отношении, что оба гигантских эксперимента над человечеством (один — на базе идей Карла Маркса, второй — на основе идей Дарвина) закончились, по крайней мере в нашей европейской культуре. Мы не знаем, что бы мы сами думали и как поступали бы, если бы нам довелось жить в период с 1860 по 1930 год, время начала индустриализации, жалкого состояния медицины, социальной эксплуатации и общественных переворотов. Однако ни огромное количество проблем наших предков, ни их покорность своей участи, ни наша радость по поводу отсутствия у нас подобных проблем не должны мешать нам тщательно изучить и проанализировать заблуждения, которые стали в прошлом причиной большой беды. Всеобъемлющая оценка труда Дарвина выходит за рамки этой книги,¹⁹⁵ поэтому обсуждение его идей будет ограничено обозначенными здесь аспектами, которые имели такие серьезные последствия. Некоторые заблуждения прошлого имеют удивительную тенденцию к возрождению, что проявляется в идеях Ричарда Докинса и его высказываниях об «эгоистичном гене».¹⁹⁶

К заблуждениям, просуществовавшим до настоящего времени, относится главная гипотеза Дарвина, согласно которой основными движущими силами эволюции являются конкуренция, борьба и естественный отбор, и все, что породила живая природа, следует рассматривать с этой позиции. Это предположение основано на недопустимом переносе на живую природу экономического мышления, обусловленного конкурентной борьбой и стремлением к получению прибыли. *Дарвин рассматривал эволюцию (не осознавая этого) как концентрацию предприятий рыночной экономики, для которых важно исключительно то, приносят ли сделанные инвестиции прибыль и удастся ли победить конкурентов на рынке; причем именно конкурентная борьба определяет, какое предприятие может занять на рынке прочные позиции.* К природе можно подходить, руководствуясь экономическими принципами, и пользоваться (как делают страховые компании) данными генетики, чтобы повысить рентабельность собственного предприятия (хотя подобный подход вызывает серьезные этические проблемы и является более чем спорным).¹⁹⁷ Функционирует ли сама природа по принципам предприятия — это другой вопрос. На него следует дать отрицательный ответ. Сегодня ученые, например американский антрополог Джеффри Шварц (Jeffrey Schwartz) и британский биолог Конвей Моррис (Conway Morris), считают, что модели Дарвина совершенно не объясняют или объясняют в неудовлетворительной степени важные явления, которые можно наблюдать в природе. К числу самых известных ученых, считающих

концентрационном лагере. Отмар фон Фершюер в 1951 году снова получил звание профессора генетики в университете Мюнстера.

¹⁹⁵ Оба его основных произведения доказывают, прежде всего, то, что он был талантливым наблюдателем, сумевшим описать множество подробностей из мира растений и животных.

¹⁹⁶ См. главу 5.

¹⁹⁷ Крупные страховые компании, в первую очередь в англо-американском пространстве, в настоящее время заключают договоры с клиентами на условиях, зависящих от генетического анализа.

модели Дарвина неудовлетворительными или неверными, относится крупный биолог нашего времени, американка Линн Маргулис, которая писала: «Terms like 'competition', 'cost', 'benefit' are meaningless in the context of biological science. Such terms belong to banks and on athletic fields».¹⁹⁸ (Такие понятия, как конкуренция, расходы, выгода — бессмысленны в контексте биологической науки. Эти понятия относятся к банковской сфере и к спортивным соревнованиям).

Дарвинизм как «научная корректность»

Даже тогда, когда выводы о первостепенном биологическом значении кооперации напрашиваются сами собой, многие ученые — с оглядкой на догмы дарвинизма — вынуждены их замалчивать. Проиллюстрируем это на одном примере. Одним из самых впечатляющих доказательств самоотверженной кооперации одноклеточных живых существ является живущий в лесных почвах вид амёб *dictyostelium discoideum*. Эти амёбы могут жить поодиночке и питаются бактериями.¹⁹⁹ Если бактерий становится мало, то амёба может подать сигнал, который распознается другими, живущими поблизости амёбами,²⁰⁰ после чего многочисленные амёбы начинают медленно, но верно двигаться навстречу друг другу. Тысячи, иногда сотни тысяч амёб склеиваются и образуют своего рода слизистую улитку, которая может передвигаться на несколько сантиметров. Прежде самостоятельные клетки амёб образуют внутри улитки плодовое тело, наполненное спорами, из которых могут выходить новые амёбные клетки. Гениальность же состоит в том, что сначала примерно 20% живущих в улитке амёб «добровольно», то есть путем саморегуляции, умирают, чтобы из остатков их клеток образовалась уходящая вверх ножка длиной примерно два миллиметра (для амёб два миллиметра — это высотный дом суперкласса). Живые амёбы из улитки поднимаются по этой ножке и там получают наилучшие шансы для соприкосновения с пробегающими мимо жуками или червяками и иными обитателями лесных почв и, таким образом, для распространения своих спор. 20 процентов клеток, которые «добровольно» умерли ради создания этой ножки, совершенно очевидно проявили определенную форму кооперации. Подобные примеры кооперации ставят перед последователями Дарвина и представителями социобиологии, выросшей на почве дарвинизма, сложные проблемы.

¹⁹⁸ Lynn Margulis. Частная переписка с автором. 14 августа 2005. В другой работе Маргулис пишет, что в книге Дарвина 1859 года «О происхождении видов» такие понятия как «кооперация», «принадлежность» или «сообщество» вообще не встречаются; тогда как слова «разрушение», «истребление», «умерщвление», «раса» и «отбор» фигурируют десятки и сотни раз. См.: Margulis. 2002. S. 32.

¹⁹⁹ Здесь следует подчеркнуть еще раз, что хищные животные и животные, являющиеся добычей, не являются примером борьбы за существование, потому что они образуют скрытую кооперативную систему. Чрезмерное сокращение численности животных-добычи автоматически ведет к сокращению размножения хищников, таким образом равновесие снова восстанавливается.

²⁰⁰ Сигнальным веществом является химическое соединение — циклический аденозинмонофосфат.

В таких случаях они часто выдвигают следующие аргументы: живые существа просто пользуются кооперацией чтобы с помощью собственных родственников размножить свои гены и тем самым бороться против генов неродственных собратьев по виду (так называемый «родственный отбор», «kin selection»)²⁰¹ «Проблема» для дарвинистов в случае с упомянутыми амебами состоит в том, что амебам абсолютно безразлично, являются ли амебы, вместе с которыми они образуют «улитку», их близкими родственниками или нет, поэтому пришлось искать новую аргументацию. Было проведено исследование на предмет того, не ведут ли амебы внутри образованной ими улитки скрытую борьбу, пытаясь не попасть в группу тех клеток, которые «добровольно» отмирают ради образования ножки. При этом исследователи руководствовались следующим соображением: нет ли среди 20 процентов приносящих себя в жертву клеток близкородственных амеб таких, которых из-за их «плохих» генов другие амебы отправляют в «команду смертников»? И действительно, одной из исследовательских групп удалось обнаружить слабые признаки такой тенденции в шести из двенадцати (!) исследованных улиток. Хотя этот результат является менее чем убедительным, он был объявлен доказательством, подтверждающим теорию конкурентной борьбы.²⁰² Такого рода несерьезные выводы не имели бы шансов при нормальных условиях научной работы, но для обоснования дарвинистских догм, по всей видимости, все аргументы хороши.

Интересно наблюдать, какие усилия прикладывают (вынуждены прикладывать) некоторые авторы научных работ, в которых описываются очень яркие проявления кооперации, снабжая полученные данные иной раз авантюрными объяснениями, только чтобы «спасти» тезис Дарвина о том, что конкурентная борьба является основополагающим принципом существования биологических систем. Среди англо-американских исследователей выражение сомнений относительно дарвиновской теории «борьбы за существование» считается святотатством и кощунством. Поскольку большинство рецензентов влиятельных международных научных журналов реагируют на подобные сомнения неблагоприятно, во всех научных публикациях в настоящее время считается хорошим тоном интерпретировать полученные данные в духе дарвиновской теории «survival of the fittest» («выживания наиболее приспособленных»). Мышление в духе Дарвина стало своеобразной формой «научной корректности» («scientific correctness»). Такое положение дел представляется сомнительным, особенно если учесть описанные выше искажения в развитии науки, порожденные теориями Дарвина. В первую очередь это относится к медицине. Почему все полученные научные данные надо вписывать в шаблон теорий Дарвина?

²⁰¹ См. главу 5.

²⁰² Strassmann und Queller. 2004.

«Закон притяжения живых систем»:

Внимательное отношение, зеркальное отражение и резонанс

Модель Дарвина не учитывает принципиального значения первичного для всей биологии явления кооперации. Для Дарвина кооперация и альтруизм были моделями поведения, которые развились только потому, что они служили борьбе за выживание. Такое толкование не выдерживает критики. Нет таких научных данных, которые объяснили бы или доказали, что принцип конкуренции мог играть важную роль уже при возникновении жизни на Земле.²⁰³ Наоборот, самыми древними биологическими структурами — насколько возможно сегодня реконструировать ход развития — были возникшие в глубинах океана маленькие группы молекул, которые, предположительно, представляли собой соединения рибонуклеиновой кислоты (РНК) и белков.²⁰⁴

Через теорию социобиологии идеи Дарвина проникли и в современную молекулярную биологию. Социобиологическое представление об «эгоистичном гене», которое будет рассмотрено в следующей главе, могли разработать только те люди, которые сами никогда непосредственно не занимались генами. Секрет размножения живых существ состоит в удвоении наследственного вещества ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты). Такое удвоение невозможно само по себе, оно является в высшей степени кооперативным процессом. Репликация (самокопирование) ДНК немыслима без вспомогательных молекул,²⁰⁵ образующих с наследственным веществом кооперирующее единство. Но и на других уровнях механизмы кооперации представляют собой основу всякой жизни. Жизнь клетки была бы невозможна без кооперативного взаимодействия наследственного вещества, окружающих его белков (протеинов), имеющих в клетке органелл (клеточных единиц со специальными функциями) и ограничивающих клетку мембран. С помощью одних дарвиновских принципов вариативности и отбора невозможно объяснить ни возникновение клеток, ни образование многоклеточных живых существ, ни развитие высших (сложных) форм жизни из простейших. Эти три названные феномена не могли бы появиться без кооперации как *первичного, самостоятельного биологического процесса.*²⁰⁶

²⁰³ См. главу 5.

²⁰⁴ Обзор см.: Garry Hamilton. 2005. См. также: Poole. 2001; Penny et al. 2003; Di Giulio. 2004, 2005, а также в: Druck; Poole und Logan. 2005.

²⁰⁵ Речь идет о таких молекулах, как хеликазы, полимеразы и терминазы.

²⁰⁶ Одним из наиболее впечатляющих примеров центральной роли кооперации в процессе эволюции является открытый Линн Маргулис феномен эндосимбиоза, который будет описан в главе 5. Другие исследования показывают, что уже одноклеточные, в том числе бактерии, кооперируют между собой. (См., например, Pfeiffer et al. 2001; Gregory Velicer und Yuen-tsu Yu. 2003; Jan-Ulrich Kreft und Sebastian Bonhoeffer. 2005).

В результате сужения мышления дарвинизм стал своего рода кошмаром, от которого нам надо освободиться. Загадка биологии заключается в том, почему неорганические (неживые) молекулы приобрели однажды тенденцию к образованию живых структур, и как из простых биологических систем смогли развиваться высшие (сложные) системы, живые существа. На эти вопросы не могут ответить дарвиновские принципы вариативности и отбора и поставленная им во главе всего борьба за выживание. *Не борьба за существование, а кооперация, внимательное отношение, зеркальное отражение и резонанс являются законом притяжения биологических систем?*²⁰⁷ Центральное место в биологии занимают взаимные отношения и кооперация.²⁰⁸ На молекулярном уровне это выражается во взаимном приспособлении молекул, например двух цепочек ДНК или лиганда и его рецептора. На клеточном уровне внимательное отношение, зеркальное отражение и резонанс выражаются в обмене сигналами между отдельными клетками, а также в способности клеток образовывать многоклеточные живые существа (а у организмов – органы). На уровне высших живых существ внимательное отношение, зеркальное отражение и резонанс передаются с помощью органов чувств и выражаются в скоординированном поведении.

²⁰⁷ Эту мысль я высказывал уже ранее (Joachim Bauer. Warum ich fühle, was du fühlst. 2005. 165ff.) Как я узнал, аналогичное суждение высказывал в вышедшей в 1996 году книге биохимик, профессор Фридрих Крамер (Friedrich Cramer), бывший директор Института экспериментальной медицины Общества Макса Планка в Гёттингене. Об этом мне сообщил весной 2005 года Рольф Веррес, профессор медицинской психологии в Гейдельберге, который занимается научным наследием Фридриха Крамера.

²⁰⁸ Аспект отношений как основной принцип биологии одним из первых сформулировал биолог Якоб фон Уекскуль (Jakob von Uexku.ll, 1864-1944; von Uexkiill, 1928,1940), который, к сожалению, в 1933 году опубликовал националистскую и антидемократическую книгу «Staatsbiologie» («Государственная биология»). См. Uexkiill. 1928, 1940.

5.

Социобиологическая научная фантастика, или:

Почему гены не эгоистичны

Гены не являются ни диктаторами, ни эгоцентриками. Гены принимают сигналы и реагируют на них, то есть они общаются с окружающим миром. *Они не только управляют, но и управляемы. Они являются «великими коммуникаторами» нашего организма.* Несмотря на это, широкое распространение получили убеждения, основанные на представлениях, согласно которым гены могут неограниченно хозяйничать в организме. Более того, согласно широко распространенному, если не доминирующему сегодня в научных кругах мнению, гены являются собственно главными субъектами биологической истории мира. Это мнение будет в дальнейшем критически проанализировано на основе научных фактов.

Гены можно сравнить с концертным роялем. Для исполнения фортепьянного концерта необходим концертный рояль. Но даже если он сделан самым известным мастером, он один не может исполнять музыку. На нем кто-то должен играть, а для исполнения фортепьянного концерта нужен не только пианист, но еще и оркестр. Точно так же и с генами: чтобы ген функционировал, необходимо множество биомолекул, которые выполняют функцию пианиста и определяют программу концерта. Они должны согласовать действие гена с биологическим оркестром организма. Функцию дирижера выполняет весь организм, который — в соответствии с окружающим его миром — производит большое количество сигнальных веществ, извне воздействующих на ген и его партнеров. В отличие от этой ситуации, у многих людей укоренилось мнение, что гены концертируют сами по себе или обладают властью заставлять организм танцевать по их приказу. Это представление столь же ошибочно, как и мысль о том, что фортепьянный концерт может исполняться под управлением рояля фирмы «Стейнвей». Никому из слушателей не придет в голову аплодировать после концерта роялю. Но в представлениях о генах сложилась именно эта абсурдная ситуация. В дальнейшем мы постараемся объяснить принцип функционирования генов так, чтобы (как мы надеемся) он стал понятен даже неспециалистам. При этом мы будем опираться на новейшие достижения науки. В действительности гены реагируют на окружающий мир в такой высокой степени, о которой мы не имели представления еще несколько лет назад. Тот факт, что активность генов постоянно регулируется, известен уже несколько лет.²⁰⁹ Лишь недавно было также установлено, что воздействия окружающего мира могут иметь устойчивое, постоянное влияние на то, считывается ли ген вообще, и если да, то в какой степени. Эта новая область, эпигенетика, объясняет первостепенное влияние окружающего мира на гены в невероятно расширенном измерении. Эпигенетика объясняет не только многое из области физических, психических и

²⁰⁹ Обзор см.: Joachim Bauer. Das Geheimnis des Körpers. 2004.

психосоматических расстройств (например, вопросы, касающиеся риска возникновения депрессий). В настоящее время эпигенетика способствует выяснению причин серьезных массовых болезней и некоторых форм рака. Многочисленные блестящие исследования позволяют утверждать: гены в чрезвычайно высокой степени подвержены регулированию. Ничто не говорит о том, что гены «борются», ничто не доказывает того, что они делают из нас боевые машины. То, что гены «борются» за господство в биосфере, а живые существа служат этой борьбе, представляет собой, однако, главную догму социобиологии, главенствующей сегодня научной школы. Как гены работают на самом деле, будет объяснено в дальнейшем. Однако это объяснение требует более глубокого анализа тех представлений о генах, которые постулирует социобиология.

«Эгоистичный ген»:

Когда научная фантастика становится наукой

Главенствующие в настоящее время представления о генах были введены несколькими биологами. В 70-х годах прошлого века они выдвинули теорию, названную ими социобиологией.²¹⁰ Никто из основоположников социобиологии никогда непосредственно не занимался изучением генов. Этим объясняется несколько своеобразный характер того понимания генов, которое социобиологи распространили в мире. Удивительно, но это никак не повлияло на популярность социобиологии. Самым читаемым произведением по социобиологии по сей день является книга «The Selfish Gene» («Эгоистичный ген»), которую в 1976 году опубликовал преподаватель зоологии в Кембридже Ричард Докинс. В вопросе о генах многие авторитетные представители научных кругов придерживаются позиций социобиологии. Многие люди, ничего не знающие о генах и стремящиеся получить информацию от специалистов, до сих пор пользуются книгой Р. Докинса как основным источником знаний. По этой причине, прежде чем приступить к описанию функционирования генов, следует проанализировать это произведение.

Основным признаком этой книги является то, что в ней изложены широкие теории о генах, но нет никаких конкретных данных, основанных на научных исследованиях. Вместо того чтобы познакомить читателей с изученными к настоящему времени важнейшими вопросами коммуникации генетического аппарата с окружающим миром, книга ограничивается следующим соображением по этому поводу: «Между самими генами, а также генами и окружающим их миром непостижимо сложным образом происходит взаимодействие и взаимное влияние».²¹¹

²¹⁰ К основоположникам социобиологии принадлежит американец Эдвард Осборн Уилсон (Edward Osborne Wilson; род. 1929), а также англичане Уильям Д. Гамильтон (William D. Hamilton, 1936-2000) и Ричард Докинс.

²¹¹ Dawkins. 1976, deutsche Taschenbuchausgabe von 1996. S. 75.

Представляя и в последних изданиях книги эту важную, в настоящее время уже в значительной мере изученную область как «непостижимо сложную», Докинс рисует подробную картину мира генов, которая во «Введении» от издательства, выпустившего в 1996 эту книгу в карманном формате, не без основания характеризуется как «ошеломляющая и шокирующая». «Эту книгу можно читать почти как научную фантастику, потому что она обращается к нашему воображению, фантазии».²¹² Тем не менее, «ее основная идея попала в большинство учебников», как писал автор спустя 10 лет в предисловии ко второму изданию.²¹³ Таким образом, научная фантастика фактически превратилась в науку, то есть произошел весьма примечательный процесс, не без сходства с тем, который уже имел место в период между 1860 и 1930 годами.²¹⁴

Ты — ничто, твой ген — все

Истинными субъектами эволюции, согласно сценарию Докинса, являются не живые существа, а гены. Живые существа, с точки зрения социобиологии, представляют собой не что иное, как «машины выживания» (дословно),²¹⁵ построенные генами с целью их максимального размножения. Согласно этой теории, ход эволюции заключается в том, что гены отправляют живые существа, так сказать, в путешествие во времени по истории Земли, чтобы с помощью этих организмов вести борьбу генов за господство в биосфере. История жизни на Земле начинается в социобиологии с одного гена, который образовался в первичном бульоне мирового океана и имел одно-единственное желание — максимально размножиться. У Докинса гены могут это делать сами по себе. Тот факт, что без посторонней помощи они вообще не могут размножиться (и уже в самом начале зарождения жизни на Земле, по всей вероятности, должен был существовать целый ряд вспомогательных молекул) совершенно упускается из виду. Причина этого очень проста: это означало бы, что допускается вероятность того, что уже у истоков жизни на Земле должна была стоять кооперация молекул. Но это допущение разрушило бы весь дальнейший сценарий. В процессе саморазмножения «репликаторов», как Докинс называет предшественников генов, очень рано появились варианты генов (гипотеза вариативности является реалистичной, подтвержденной в генетике эмпирическими наблюдениями). Однако то, что происходит (согласно представлениям социобиологии) потом и характеризует весь процесс эволюции, рассматривается только под одним углом зрения: «Различные варианты, вероятно, вели

²¹² Там же. S. 18

²¹³ Там же. S. 12.

²¹⁴ См. главу 4.

²¹⁵ Это и другие основные понятия, как и все описываемое ниже, не являются шутками или карикатурами, а отражают представления и идеи Докинса, которые он до сих пор всерьез отстаивает. О неоднократно используемом обозначении живых существ как «машин выживания» генов см. в том числе: Dawkins. 1996. S. 51, 73.

конкурентную борьбу за них [имеются в виду структурные элементы для создания копий]». А это означает: «Среди вариантов репликаторов развернулась борьба за существование».²¹⁶ Развитие жизнеспособных мелких структур в начале эволюции является, по Докинсу, не результатом кооперативного взаимодействия биомолекул, а результатом борьбы, методы которой становились «все сложнее и эффективнее». Гены боролись, «строя вокруг себя белковые стены. Таким образом, вероятно, появились первые клетки». Клетки, основные структурные элементы живых существ,²¹⁷ являются, по Докинсу, «машинами выживания», построенными генами (имеются в виду машины для выживания генов).

Игнорирование кооперации

в ходе развития сложных биологических систем

Вопрос о том, каким образом из таких простых живых систем, как одноклеточные организмы, развились «высшие» живые существа, то есть сложные биологические системы, является предметом интенсивных научных исследований. В настоящее время большинство ученых пришло к единому мнению, что такое развитие было бы невозможно только на основе принципов вариативности, отбора и борьбы за существование, сформулированных Дарвином. Многие известные ученые²¹⁸ считают, что усложнение организмов в процессе эволюции (то есть развитие от более простых форм к более сложным) могло произойти только потому, что кооперативные процессы играли главную, первостепенную роль. Это обстоятельство игнорировалось и игнорируется социобиологией.

С точки зрения социобиологии, роль кооперации в процессе эволюции вторична, она — лишь помощник в борьбе за выживание. Таким образом, процесс развития одноклеточных (прототипа «машин выживания») в высшие живые существа остается у Докинса совершенно неразъясненным: «Машины выживания становились все больше и совершеннее, а процесс был кумулятивным и прогрессивным».²¹⁹ Лукаво

²¹⁶ Там же. S. 50.

²¹⁷ К «живым существам» следует отнести также и неклеточные структуры, например вирусы, которые состоят только из ДНК или РНК и белков, но размножаться они могут только в клеточных структурах (и здесь дело не обходится без кооперации). Вопрос о том, как размножались древние частицы из наследственного вещества является предметом интенсивных научных исследований, но пока еще полностью не изучен, хотя совершенно ясно, что ДНК или РНК не могут размножаться сами по себе. Без кооперации с другими биомолекулами это биологически невозможно.

²¹⁸ К ним относятся, например: американский биолог Линн Маргулис (Lynn Margulis), американский антрополог Джеффри Шварц (Jeffrey Schwartz), британский биолог Саймон Конвей Моррис (Simon Conway Morris), лауреат Нобелевской премии по физике Мюррей Гелл-Ман (Murray Gell-Man), а в Германии — биолог из Фрейбурга Карстен Бреш (Carsten Bresch). См. об этом также: Siegfried Scherer, Reinhard Junker. 2003.

²¹⁹ Dawkins. 1996, S. 50f.

обойдя этим единственным предложением один из основных вопросов эволюции и миллионы лет истории, он переходит непосредственно к высшим живым существам. И тут Докинс уже знает, в чем дело: высшие живые существа — теперь включая и человека — тоже служат одной-единственной цели, а именно: быть «контейнерами» распространения генов. «Мы все являемся машинами выживания одного типа репликаторов, молекул под названием ДНК». Затем социобиология объясняет нам, почему на Земле существуют различные виды животных: «В мире возможны различные способы существования, и репликаторы построили широкий спектр машин, чтобы все их использовать для своей пользы». Далее сразу следует объяснение, что именно Докинс имеет в виду: «Обезьяна — это машина, которая отвечает за дальнейшее существование генов на деревьях; рыба — машина, которая отвечает за продолжение существования генов в воде; и существует даже маленький червяк, который обеспечивает продолжение существования генов в крышках немецких пивных кружек» (курсив Иоахима Бауэра).²²⁰ Опасения вызывает то, что эта и подобные ей теории включены не только в учебники для высшей школы, но встречаются уже и в школьных учебниках.

«Ген — основа эгоизма»

«Ген является основой эгоизма» — это главный, совершенно бездоказательный и, кстати сказать, недоказуемый тезис социобиологии. Гены, по представлениям социобиологии, конкурируют между собой и внутри организма. «На уровне генов альтруизм плох, а эгоизм — хорош». По этой причине, как утверждает социобиология, различные формы одного и того же гена (так называемые аллели), которые имеются в клетках всех животных и человека, также конкурируют друг с другом. «Каждый ген, который ведет себя так, чтобы увеличить собственные шансы на выживание в геноме за счет своих аллелей, по определению будет иметь тенденцию к выживанию».²²¹ Уже читая об этой идеологии генов, мы начинаем понимать то, что написано двумястами страницами позже, а именно: Докинс является «горячим поклонником учения Дарвина», «восторженным дарвинистом».²²² Поэтому не вызывает удивления, что борьба за существование у Докинса включает в себя и «борьбу полов».²²³ Клетки мужской спермы «коварны», они — «эксплуататоры», поскольку их «инвестиции очень невелики». То, что путь, который они проходят (если учесть их размеры), сопоставим с путешествием на Луну (то есть фактически означает колоссальные «инвестиции») не упоминается, так как это разрушило бы нарисованную прекрасную картину. Женские яйцеклетки, по Докинсу, «искренни» и «честны». «Поскольку мать большим, богатым питательными веществами яйцом с самого начала инвестирует больше, чем самец, то она с момента

²²⁰ Там же. S. 52.

²²¹ Там же. S. 75. (Здесь же и предыдущие цитаты.)

²²² Там же. S. 306f.

²²³ Там же. S. 231f.

зачатия теснее связана с ребенком, чем отец».²²⁴

Подобно Дарвину, социобиология интерпретирует живую природу как рыночную систему предприятий. Биологическое поведение обоих полов, как пишет Докинс, сравнимо с поведением бизнесменов.²²⁵ Иногда, правда, его аргументы начинают сильно противоречить друг другу. С одной стороны, Докинс обосновывает тесную связь родственников тем фактом, что «гены узнают свои копии в других организмах»²²⁶ — бог свидетель, непростая задача, если учесть тот факт, что более 99 процентов генов у человечества идентичны! С другой стороны, на других страницах мы находим подробные комментарии к «войне поколений»,²²⁷ то есть войне между теми, которые в силу общих генов должны были бы относиться друг к другу благожелательно. «Исходя из того, что животные являются машинами выживания генов и ведут себя таким образом, чтобы обеспечить дальнейшее существование своих генов, мы можем говорить о конфликте между родителями и детьми, о войне поколений. Эта борьба — щекотливое дело, в ней обеим сторонам дозволено все. Ребенок может прикидываться, что он голоднее, младше, или находится в большей опасности, чем на самом деле... Он будет врать, обманывать, эксплуатировать...»²²⁸ Должно быть, самозванный психолог и специалист по детству Ричард Докинс сам наблюдал такое поведение у детей, не имевших возможности для приобретения положительного опыта общения и отношений.²²⁹ Но у социобиологии есть лучшее объяснение: «Гены в организмах детей отбираются по их способности перехитрить организм родителей; а гены в организмах родителей отбираются, наоборот, по их способности перехитрить детей».²³⁰ К нашему утешению, мы узнаем, что сам Докинс такое лживое поведение детей никоим образом не считает хорошим. Он всего лишь хочет сказать, что «тенденции естественного отбора будут благоприятствовать тем детям, которые поступают именно так», и «гены, которые побуждают детей обманывать, получают преимущество в геноме».²³¹ Эти утверждения трудно согласуются с действительностью. Такие стратегии поведения проявляются только у тех детей, которые выросли в травмирующих условиях. Детей, которые растут в нормальных условиях и могут приобрести, в общем и целом, положительный опыт отношений, описываемое в социобиологии поведение вряд ли может привести к какому-либо успеху, поэтому непонятно, почему ложь и обман должны давать преимущество при отборе.

²²⁴ Там же. S. 240.

²²⁵ Там же. S. 246f.

²²⁶ Там же. S. 156. Еще раз напомним, что постулируемая дарвинистами и социобиологами конкуренция между живыми существами, смягченная сходными генами, называется родственным отбором («kin selection»).

²²⁷ Там же. S. 206f.

²²⁸ Там же. S. 218.

²²⁹ См. гл. 3 (об агрессии).

²³⁰ Там же. S. 227.

²³¹ Там же. S. 230.

Половое размножение как «проблема» для социобиологии

К неразрешенным проблемам социобиологии относится вопрос, как эволюция, которая — на протяжении чрезвычайно долгого времени — знала только неполовые формы размножения, могла «допустить» феномен полового размножения. Формы полового размножения (в частности, связанные с уходом за выводком птенцов и выращиванием детенышей) требуют необычайно больших «инвестиций». С точки зрения максимального распространения генов неполовые стратегии размножения были бы намного более эффективными.²³² Социобиологи это понимают и ломают себе голову, проводя соответствующие исследования.²³³ Тот факт, что наличие полов — с точки зрения социобиологии — является изначально совершенно «нерентабельным» устройством, не мешает истинным социобиологам рассматривать вопросы отношений между полами по старым критериям. Как только, например, какое-либо исследование по биологии поведения обнаружит, что женщины обращают внимание на определенные физические характеристики мужчин в первую очередь, тут же авторы и комментаторы начинают усердно заверять, что женщины делают это неосознанно, для того чтобы отыскать генетически лучшего донора спермы. Мужчины — об этом можно прочитать в научных работах и на посвященных вопросам медицины страницах периодических изданий — ведут себя определенным образом, потому что стремятся (следуя постулируемому бессознательному импульсу своей биологии) максимально распространить свои гены по земному шару. Социобиологические мыслительные рефлексы такого рода не в последнюю очередь служат тому, чтобы научно приукрасить и тем самым закрепить полюбившиеся представления о социальных ролях.²³⁴

Опасное государство всеобщего благоденствия:

Социобиологический «ген неумеренности»

Докинс и другие социобиологи уверены в том, что отдельные гены управляют и конкретным поведением. Несмотря на то, что многие виды животных отличаются экстремальной медлительностью и флегматичным поведением, мы читаем: «Животные стали активными, напористыми переносчиками генов».²³⁵ Однако

²³² См.: Axelrod. 1997, S. 11-12. Как и многие другие, Линн Маргулис (1991, S. 179-180) справедливо указала на тот факт, что сексуальность, в силу ее высоких биологических «затрат», не дает никаких преимуществ для эволюции в понимании Дарвина или в понимании социобиологии.

²³³ Необходимость объяснений побудила социобиолога Уильяма Гамильтона (1990) к созданию фантастической, неподтвержденной никакими биологическими фактами теории, согласно которой природа создала половые различия, потому что они обеспечили лучшую защиту от паразитов (!).

²³⁴ См. об этом конец главы 4 (о «научной корректности»).

²³⁵ Dawkins. 1996. S. 92.

Докинс не только связывает управление поведением через гены с признаками темперамента (с этим еще можно было бы согласиться), но и оценивает его весьма своеобразно. В одном довольно примечательном пассаже о государстве всеобщего благоденствия мы читаем о том, что существует «ген неумеренности», который побуждает лица — но только в государстве всеобщего благоденствия — к бесконтрольному размножению. В естественных условиях, то есть если бы не было государства всеобщего благоденствия, «каждый ген неумеренности... был бы немедленно наказан», потому что «наделенные этим геном дети умерли бы с голоду».²³⁶ А государство всеобщего благоденствия, которое, по Докинсу, является «очень неестественным»,²³⁷ способствует тому, что «у людей рождается больше детей, чем они в состоянии обеспечить»,²³⁸ оно позволяет пробиться «гену неумеренности». Как прекрасно, что вместо религиозных проповедников морали, против которых борется Докинс,²³⁹ правила нравственного поведения нам теперь указывают проповедники от социобиологии!

Социобиологическая научная фантастика:

«Мемы» и повторное открытие гегелевского мирового разума

После поучения читателей с высоты теоретика относительно генов, Докинс приводит их, наконец, в царство «мемов» (единственное число: мем). Это слово является новинкой, пришедшей из мастерской социобиологии, но в последнее время оно появилось уже в учебниках для высшей и средней школы, в том числе и в Германии. Мемы — это «мелодии, идеи, слоганы, мода в одежде, способ изготовления керамики и строительства арок», то есть единицы, в которых закодирована информация о культурных представлениях и достижениях. У Докинса они, однако, становятся не тем, чем являются на самом деле (то есть подлинными продуктами человеческой коммуникации и кооперации), а субъектами борьбы за существование: «Так же как гены размножаются в геноме, перемещаясь с помощью спермы и яйцеклеток от организма к организму, мемы распространяются в

²³⁶ Там же. S. 197.

²³⁷ Еще Дарвин, как и все его последователи, включая Докинса, считал государство всеобщего благоденствия «неестественным», а либерально-экономический режим «естественным». Обоснование этого тезиса неясно, его можно объяснить только идеологией. Тем не менее, социальные сообщества внутри человечества (и в животном мире) представляют собой доказуемое древнейшее, вполне «естественно» возникшее явление. Современное государство всеобщего благоденствия развилось из предшествующих естественных сообществ. Независимо от этого, безусловно верно то, что с благодеянием можно переусердствовать и тем самым причинить серьезный вред. Против этого можно и следует принимать меры. (См. об этом главы 6 и 7).

²³⁸ Dawkins. 1996. S. 198.

²³⁹ На странице 198 Докинс пишет о «могущественных институтах», которые выступают против контроля над рождаемостью и побуждают людей зачинать детей, которых они не могут прокормить.

совокупности мемов, перескакивая из одного мозга в другой».²⁴⁰ «Блага, за которые ведут конкурентную борьбу мемы, это — время трансляции в радио- и телеэфире, пространство на афишах и газетных полосах, а также место на книжных полках».²⁴¹ Докинс полагает, что «мемы — бессознательно — сами себе обеспечили выживание, причем с той же псевдобеззастенчивостью, которую проявляют и гены».²⁴² Вот с этого момента читатель начинает задаваться вопросом, в мире каких идей он, собственно говоря, находится. Поразительно, как такое нагромождение фантазий могло попасть в научный дискурс. *При критическом рассмотрении с неизбежностью бросилось бы в глаза, что, по сути, «мемы» представляют собой социобиологический вариант гегелевского «мирового разума», который бродит по истории.*²⁴³ Свобода, которую мы повсеместно и неизменно должны отстаивать, подразумевает возможность обсуждения и публикации даже малоубедительных идей. Но ужас состоит в том, что социобиология (как когда-то теория Дарвина о «борьбе за существование», поставленная им выше всех остальных аспектов жизни) произвела фурор в стране «крышек от пивных кружек»²⁴⁴ и стала определять представления о генах многих людей, по-видимому, лишив их ясности разума.

Наука вместо научной фантастики:

Зарождение жизни и возникновение генов

Гены всех встречающихся в настоящее время живых существ, за немногими исключениями,²⁴⁵ состоят из цепочной молекулы, называемой ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота). Ген в чистом виде (или его ДНК) не может самостоятельно удваиваться даже при наличии необходимых для этого структурных элементов, равно как никто не может вытащить себя из болота за волосы.

Производство генов, как и их «ввод в эксплуатацию», является кооперативным предприятием. Для репликации и возможности их считывания генам необходим целый ряд вспомогательных молекул. Такими помощниками являются белки (протеины), для производства которых, в свою очередь, тоже необходимы гены. Гены не являются командирами в природе. Они несут информацию, обработка и преобразование которой регулируется многочисленными внешними факторами, на которые гены не влияют вообще или влияют очень незначительно. С точки зрения возникновения жизни, дилемма состоит, таким образом, в следующем: генам для

²⁴⁰ Там же. S. 309.

²⁴¹ Там же. S. 316.

²⁴² Там же. S. 317.

²⁴³ Философ Георг Вильгельм Гегель (1770-1831) выдвинул идею существования мирового разума, развивающегося по линии истории. Не философ мыслит, а мировой разум мыслит в философе.

²⁴⁴ Это — отсылка к процитированному выше замечанию Докинса о генах в крышках немецких пивных кружек.

²⁴⁵ Исключением является подгруппа вирусов, состоящих из цепочной молекулы РНК.

функционирования необходимы белки, а белок может быть произведен только при наличии гена, который знает структуру белка. Следовательно, начало жизни, вероятно, положили молекулы-предшественники, которые не могли быть ни геном, ни белком. Во всяком случае, представление о том, что у истоков эволюции стояли гены, самостоятельно реплицирующие себя наперегонки друг с другом, ведущие друг с другом борьбу за выживание и в связи с этим однажды построившие вокруг себя клетки, является абсурдным и не разделяется сегодня ни одним ученым, занимающимся вопросами возникновения жизни.²⁴⁶

Зарождение жизни биологи датируют периодом примерно 3,5-4 миллиарда лет назад (для сравнения: возраст человека как вида оценивается в 2-3 миллиона лет).²⁴⁷ В настоящее время многие ученые в значительной степени разделяют гипотезу мира РНК (RNA World Hypothesis), впервые сформулированную в 1967 году Карлом Вёзе (Carl Woese). Согласно этой гипотезе, начало жизни положили маленькие, состоящие из РНК (рибонуклеиновой кислоты) биомолекулы, которые могли вступать в кооперативные соединения с белками или их структурными элементами (аминокислотами).²⁴⁸ Способ деления этих молекул,²⁴⁹ по-видимому, не позволял создавать очень точные копии. Грубо говоря, производство точных копий, вероятно, было не той «проблемой», которая занимала природу около четырех миллиардов лет назад. Тогда речь шла не о социобиологической навязчивой идее одной молекулы, стремившейся размножиться, чтобы завладеть океаном с помощью собственных копий. Скорее, на повестке дня стоял процесс поиска, в ходе которого могло возникнуть нечто, что было бы жизнью и стало бы функционировать в качестве таковой. Этот процесс поиска был в своей основе кооперативным предприятием, в ходе которого молекулы должны были приспособливаться друг к другу и образовывать функциональную биосистему, которая представляла собой нечто большее, чем сумму ее неорганических отдельных элементов. Для получения на более позднем этапе развития надежной, точной копии каждой исходной молекулы при каждом делении требовалась своего рода архивная матрица с устойчивой структурой, по которой создавались копии. Такой матрицей стала ДНК, которая когда-то, вероятно, добавилась к первым молекулам, состоявшим из РНК и протеинов.

²⁴⁶ Например, Карл Вёзе (Carl Woese), Линн Маргулис, Энтони Пул (Anthony Poole), Массимо ди Джулио (Massimo di Giulio), Джек Шостак (Jack Szostack).

²⁴⁷ Работы по этой теме см.: Poole. 2002. Penny et al. 2003. Di Gilio. 2005. Poole. 2004. Poole and Logan. 2005.

²⁴⁸ Соединения между РНК и аминокислотами существуют и сегодня и называются т-РНК, соединения РНК и белков называются рибонуклеиновыми белками (протеинами).

²⁴⁹ Имеется в виду способ деления на основе маленькой молекулы РНК, так называемого рибозима.

Феноменальная кооперация в начале эволюции:

Эндосимбиоз

До сих пор до конца не выяснен вопрос о том, как — с «биотехнической» точки зрения — произошло образование клеток, появление которых относят к временному периоду около трех миллиардов лет назад. Возникновение клеток также невозможно представить без кооперативного процесса. С помощью микробиологических исследований удалось установить, что первые клеточные живые существа, предположительно, имели, как минимум, порядка 250 генов.²⁵⁰ Анализы генов существующих сегодня одноклеточных и реконструкция генетических родословных привели к гипотезе, ставшей ныне бесспорной (а впервые выдвинутой Карлом Вёзе в 1977 году), что у истоков жизни стояли три прасемейства одноклеточных: так называемые археи (древнейшие одноклеточные), бактерии и эукариоты. Эукариоты представляют собой тот тип клеток, из которых состоят живущие сегодня растения и животные, то есть и мы. Эукариоты появились в результате просто феноменального кооперативного процесса, который называется «эндосимбиозом». В семидесятые годы биолог Линн Маргулис поняла, что эукариоты должны были появиться в результате слияния клеток архей с бактериями. Это предположение, которое она подкрепила детальным структурным анализом, получило теперь подтверждение со стороны анализа генов.²⁵¹ Все клетки нашего организма содержат клеточные тельца (митохондрии), которые поглощают кислород и могут таким образом обеспечивать выработку энергии в клетке. Митохондрии, которые и сегодня внутри каждой эукариотной клетки имеют свои собственные гены, раньше, по мнению Маргулис, были бактериями. В результате эндосимбиоза, то есть объединения с клетками архей, они стали структурными элементами нового типа клеток, а именно эукариотов.²⁵² Взгляд на ранний этап эволюции показывает, что возникновение жизни и ее развитие в более сложные структуры требуют, в первую очередь, кооперативных процессов, и что сохранение жизни, как бы оно ни было *вторично* связано с конкуренцией и борьбой, обеспечивается главным образом продолжающейся биологической кооперацией.²⁵³

²⁵⁰ Для сравнения: число генов человека оценивается приблизительно в 30 000.

²⁵¹ Margulis, 1990, 2000, 2005; Lopez-Garcia und Moreira, 1999; Poole et al. 2003; Pereto et al. 2005.

²⁵² Примеры кооперативного объединения клеток-предшественников в новую, общую клеточную форму наблюдаются и в настоящее время. (Okamoto und Inouye. 2005).

²⁵³ См.: Margulis. 1990, 1991, 1995, 2002, 2005.

Гены как «генетические цыгане»:

«Кочевой образ жизни» на раннем этапе эволюции

Для периода после возникновения трех прасемейств клеток (архей, бактерий и эукариотов) нет никаких научных данных, свидетельствующих о борьбе генов за мировое господство. Напротив, анализы показывают, что гены в ранний период развития жизни перемещались, как странствующие безродные подмастерья, и постоянно меняли хозяев — организмы. Как выражается генетик и биолог Стокгольмского университета Энтони Пул (Anthony Poole), гены были «генетическими цыганами» (вели «кочевую жизнь»). Это могло привести к тому, что одноклеточные теряли некоторые гены и приобретали взамен другие. Кажется, что все это было глобальной игрой природы, в рамках которой был «испытан» большой объем новых биологических комбинаций и «протестирован» на жизнеспособность. Во всяком случае, о борьбе генов в смысле фантазий социобиологии и на этом этапе эволюции не может быть и речи.

Скорее всего, то явление, которое происходило в тот период времени, сейчас называют «горизонтальной передачей наследственности» (или «латеральной передачей наследственности»): гены отдавались «на сторону» и обменивались. Анализы показывают, например, что существующая и сегодня в наших кишечниках бактерия *Escherichia coli* (кишечная палочка), появление которой относят ко времени примерно сто миллионов лет назад, дополнительно получила с тех пор примерно десять процентов своих генов путем горизонтального переноса (для чего необходимо примерно двести процессов горизонтального обмена).²⁵⁴ Прошло очень много времени, прежде чем значение горизонтального переноса генов уменьшилось и ему на смену пришел принцип преимущественно «вертикальной передачи наследственности» собственным потомкам. Однако горизонтальный обмен генетическим материалом происходит и в настоящее время: маленькие части ДНК, так называемые плазмиды, могут передаваться от бактерии к бактерии, а также от одной растительной клетки к другой. Нас, людей, как и всех остальных млекопитающих, также иногда затрагивает горизонтальный обмен ДНК, например через вирусы, которые вместе со всеми своими генами или частью генов поселяются в ДНК наших клеток.²⁵⁵ Горизонтальный обмен генами происходит и в генной инженерии: методы, которые в настоящее время применяют в биотехнологиях, по сути, представляют собой дальнейшее развитие того, что в процессе эволюции уже имеет долгую историю (это не означает ни того, что биотехнические методы всегда

²⁵⁴ См.: Poole. 2002.

²⁵⁵ Второй (главной по значению для возникновения новых видов) формой горизонтального обмена генами является образование гибридов, то есть скрещивание между близкородственными видами. Как уже упоминалось, новейшие генетические анализы позволяют предположить, что современный человек произошел в результате горизонтального обмена генами между предками современного человека и предками современных шимпанзе. (Patterson et al. 2006; Mavarez et al. 2006). Это также подтверждает главенствующую роль процессов биологической кооперации.

безопасны, ни того, что они всегда должны быть опасны).

Как на самом деле функционируют наши гены

Гены не только управляют, но и управляемы. Гены функционируют только во взаимодействии (кооперации) с многочисленными внешними факторами, которые сегодня досконально изучены. Все вышесказанное справедливо и для примерно 30000 генов нашего организма. Как уже говорилось, гены состоят из цепочной молекулы, называемой ДНК. Каждый ген содержит информацию для производства белка (протеина). Поскольку белки регулируют обмен веществ в организме, то содержащаяся в генах информация определяет строение организма. Более 99 процентов ДНК генов у всего человечества идентичны. На генном уровне цепочек ДНК люди не очень отличаются друг от друга (однако существуют некоторые другие биологические аспекты, которые делают нас разными; мы еще вернемся к этому вопросу). Каждый из наших генов имеет два элемента. Первый элемент — отрезок ДНК, называемый «кодирующим участком», который должен быть считан для производства белка. Вторым элементом является часть ДНК, которая предшествует кодирующему участку и называется «промотором».²⁵⁶ Промотор служит для распознавания сигналов, поступающих извне.²⁵⁷ Промотор определяет, какие сигналы поступают в определенный момент времени, будет ли (и в какой степени) активироваться последующий ген — то есть как часто он будет считываться.²⁵⁸ В зависимости от ситуации в окружающем мире сигналы, поступающие к гену, постоянно меняются.²⁵⁹

Гены иммунной системы, изучением которых я занимался много лет, показывают, насколько важным является этот контроль. Как только вирусы или бактерии попадают в организм, они распознаются поверхностями иммунных клеток во всех местах их появления. С поверхности иммунных клеток сразу передаются сигналы к клеточному ядру. Сигналы, которые доходят до генов, всегда специфичны. В приведенном примере это — сигналы, которые воздействуют на промоторы генов иммунной системы и сообщают, что необходима срочная защитная реакция.

²⁵⁶ Многие гены имеют помимо «промотора» второй стимулятор с аналогичной функцией, который из-за его определенных особенностей называют «энхансером» (усилителем работы генов).

²⁵⁷ Сигнальные молекулы, которые могут присоединяться к промотору, называются «факторами транскрипции». Присоединение фактора транскрипции к промотору зависит от цепочки сигналов, которая, как правило, начинается на поверхности клетки и передает сигнал внутрь — как при передаче эстафеты — до промоторов генов.

²⁵⁸ Для фактического считывания — после активизации промотором — гену снова необходимо большое количество вспомогательных молекул (так называемых хеликаз, полимераз и терминаз).

²⁵⁹ На уровне генов к «окружающему миру» относятся: ситуация внутри соответствующих клеток, ситуация организма в целом, принятая пища, экологическое состояние окружающей среды, наш образ жизни, а также актуальная межличностная ситуация. Все эти факторы оказывают сильное, доказанное наукой влияние, на регуляцию генов.

Иммунные нейромедиаторы, хотя они и производятся самим организмом, являются потенциально опасными веществами и при избыточном воздействии могут привести к смерти. Поэтому ни активация, ни последующее отключение генов, отвечающих за образование иммунных нейромедиаторов, ни в коем случае не могут быть предоставлены самим генам. Они должны находиться под строжайшим контролем всего организма. Это – пример главенствующей роли регуляции генов, согласованной с соответствующей ситуацией в организме или окружающем мире.²⁶⁰

Связь между генами и окружающим миром: Регуляция генов

То, что справедливо для иммунной системы, справедливо и для всех остальных систем организма и, в частности, для головного мозга. Любая пища, которую мы поглощаем, означает для желудочно-кишечного тракта и печени кусочек «нового окружающего мира». В зависимости от того, что мы потребляем, здесь постоянно активизируются (а в нужный момент отключаются) новые генные программы, соответствующие перевариванию той или иной пищи. Более важным по значению, по сравнению с желудочно-кишечным трактом (во всяком случае, у большинства людей), является головной мозг. Ни один другой орган постоянно не сталкивается с таким большим количеством «новых окружающих миров». Если сказать короче и несколько более упрощенно – мозг делает из психологии биологию. Любая ситуация воспринимается нами через пять органов чувств, воспроизводится в нейрональных сетях и таким образом появляется в нашем сознании. Кроме того, каждая внешняя ситуация, которую мы можем воспринять с помощью интеллекта, одновременно оценивается эмоционально,²⁶¹ даже если мы этого не замечаем (для головного мозга не существует «чисто деловых ситуаций»). И любая межличностная ситуация тоже вызывает возбуждение нейронов. Внешние ситуации, которые воспринимает наш мозг, вызывают выброс нейромедиаторов нервных клеток (нейротрансмиттеров). Выработанные нейромедиаторы активизируют клетки

²⁶⁰ Изменения в области «цепочки ДНК», так сказать, замена одного звена цепочки другим «неправильным» звеном (выражаясь языком биохимии, изменение последовательности нуклеотидов, т. е. «мутация») могут привести к дефектному генетическому продукту или к нарушению регуляции генов. Мутации могут передаваться по наследству, но их количественное значение сильно переоценивалось и переоценивается. К счастью, заболевания, вызванные мутацией (например, муковисцидоз и хорья Хантингтона), встречаются очень редко и составляют всего 1-2 процента всех болезней. Существуют мутации, которые необязательно вызывают болезнь, но повышают риск заболевания. Например, приблизительно пять (!) процентов всех пациенток с раком груди имеют такие гены риска (так называемые гены BRCA), а 95 процентов таких больных не имеют наследственной формы болезни. И болезнь Альцгеймера в 95 процентах случаев не является наследственной.

²⁶¹ Эмоциональную оценку осуществляют сети нервных клеток так называемой лимбической системы, к которой относятся миндалевидное тело (Corpora Amygdalea), передний отдел поясной извилины (Gyrus Cinguli) (ACC) и островок Рейля (он является своего рода «картой» наших внутренних органов).

организма (обычно другие нервные клетки) там, куда они направляются. В активизированных таким образом клетках тоже происходит подключение или отключение генов — помимо других собственных эффектов. Этот процесс, начинающийся с психической ситуации и заканчивающийся регуляцией генов, является не фантазией, он имеет научные доказательства.²⁶² Он происходит у каждого человека. Он лишь отчасти поддается (или совсем не поддается) нашему сознательному контролю, то есть мы можем лишь незначительно повлиять на него усилием своей воли, а иногда совсем не можем сделать этого (что совершенно не означает, что у нас вообще нет «свободы воли»)²⁶³ Однако сейчас для нас важно подчеркнуть следующее: *Гены постоянно общаются с окружающим миром, они являются великими коммуникаторами нашего организма. Гены, как в отношениях между собой, так и в отношениях с окружающим миром, представляют собой кооперирующую сеть.* Одним из наиболее изученных примеров этого в отношении головного мозга является активизация генов стресса. Они подключаются в тех случаях, когда человек чувствует себя покинутым или ощущает, что он подвергается слишком сильному давлению²⁶⁴ (что не означает, что нам следовало бы упаковать друг друга в вату²⁶⁵). И, наоборот, как описано в главе 2, социальная изоляция, отсутствие интереса со стороны других людей, недостаток поддержки и требовательности вызывают отключение генов мотивационных систем. Не только наш мозг, но и наши гены делают нас существами, нацеленными на кооперацию.

«Память» генов: Эпигенетика

Направленную на коммуникацию и кооперацию природу наших генов поясняют новейшие наблюдения, которые еще несколько лет назад считались бы немислимыми. Гены могут хранить опыт, полученный организмом в окружающем мире, в форме биохимических записей. Эти записи могут вызывать изменение в функционировании гена на некоторый, не очень долгий период времени. Действие таких изменений, если речь идет о генах нейробиологической области, может сказаться на психических переживаниях и поведении индивидуума. Об этом свидетельствуют новаторские эксперименты, проведенные рабочими группами под руководством канадского нейробиолога Майкла Мини и Томаса Инзеля, который в настоящее время является директором Национального института психического

²⁶² См.: Angelika Bierhaus und Kollegen. 2003.

²⁶³ См.: Joachim Bauer. Warum ich fiihle, was du ftihlst. 2005. Kapitel 11.

²⁶⁴ Все формы межличностного стресса, в частности неразрешимые конфликты и отсутствие поддержки, ведут к активизации гена стресса КРГ — кортикотропин-рилизинг-гормон), что влечет за собой повышение уровня гормона стресса кортизона. Постоянный высокий уровень кортизона является причиной нарушений в иммунной системе, так как кортизон может отключать иммунные гены организма. Этот пример также свидетельствует о коммуникации генов. О значении генов стресса см.: Joachim Bauer, «Das Gedachtnis des Korpers». 2004.

²⁶⁵ См. главу 6.

здоровья США – NIMH (National Institute of Mental Health). Как уже упоминалось, млекопитающие, включая человека, реагируют на опасные ситуации активизацией генов стресса. У новорожденных, которых на какое-то время забирают от матерей, наблюдается сильная активизация самого значительного из всех генов стресса, гена КРТ (кортикотропин-релизинг-гормона, или кортиколиберина). Аналогичная биологическая реакция происходит при любой угрожающей ситуации и в течение всей остальной жизни. Исследования показывают, что биология стресса у человека, в принципе, точно соответствует модели других млекопитающих. Как у человека, так и у взрослых животных поведение при стрессе и степень активизации гена кортиколиберина могут иметь значительные индивидуальные различия, даже в условиях одинаковой стрессовой ситуации. Некоторые люди и некоторые животные реагируют на одну и ту же ситуацию по-разному. Это является причиной того, что одни люди впадают в панику, в то время как другие, хотя и видят опасность, но могут реагировать на ту же ситуацию разумно. Еще в 1997 году исследователи рабочей группы под руководством Майкла Мини²⁶⁶ заметили, что новорожденные детеныши, которые сразу после рождения (в так называемый постнатальный период) получали меньше материнской заботы и внимания, чем их генетически идентичные братья и сестры, в последующей жизни реагировали на стрессовые ситуации значительно более сильной активизацией гена кортиколиберина. Несмотря на то, что это наблюдение было абсолютно воспроизводимым, объяснить его сначала не могли. И лишь недавно Мини нашел решение этой загадки. Он исследовал ген антистресса,²⁶⁷ который оказывает подавляющее воздействие на активность гена кортиколиберина. Как оказалось, этот антистрессовый ген в длительной перспективе более активен у животных, которым в постнатальный период матери уделяли больше внимания и заботы. Материнская забота вызывала у них постоянное усилительное воздействие на антистрессовые гены, в результате эти животные в дальнейшем реагировали на стрессовые ситуации меньшей активностью гена кортиколиберина. Майклу Мини удалось выяснить, почему антистрессовый ген сохранял активность на протяжении длительного времени. Он обнаружил, что внимание со стороны матери в постнатальный период вызывает изменение биохимических структур, в которые гены как бы «упакованы». Материнское внимание удаляет часть «биохимической упаковки» антистрессового гена и тем самым обеспечивает постоянную повышенную активность этого гена.²⁶⁸ Следствие: у этих молодых животных ген кортиколиберина уже не мог так сильно «распускаться».

²⁶⁶ Liu et al. 1997.

²⁶⁷ Этот ген называется ген рецептора глюкокортикоида, он функционирует в отделе головного мозга, называемом гиппокамп.

²⁶⁸ Структуры, которые я назвал здесь «биохимической упаковкой», — это метиловые группы, которые могут быть присоединены к ДНК. Как установил Мини, материнская забота вызывает удаление метиловых групп в области промотора гена рецептора глюкокортикоида, так что в длительной перспективе ген может быть считан (транскрибирован) сильнее (Weaver. 2004). В настоящее время Мини выяснил также и промежуточные шаги между материнским вниманием и деметилизацией гена рецептора глюкокортикоида. (Hellstrom et al. 2005).

Эпигенетика: Воздействия окружающего мира

на биологические и психические характеристики

Изменения генетической «упаковки», которые вызывают изменение функционирования гена, не влияя на «текст» гена, то есть не вызывая изменений последовательности цепочки ДНК, называются эпигенетическими. *Для функционирования генов «биохимическая упаковка», то есть эпигенетика, по достоверным научным данным, имеет, по меньшей мере, такое же значение, как собственно «текст» гена. А сами эпигенетические структуры в значительной степени определяются опытом общения с окружающим миром.*²⁶⁹ Изменения в эпигенетических структурах могут затормозить или полностью выключить определенный ген, но они могут и активизировать его. Любая из названных возможностей может оказаться для индивидуума благоприятной или фатальной. Изменения в области эпигенетики могут происходить двояким образом. Во-первых, они могут затрагивать уже упоминавшиеся биохимические боковые цепи (метилловые группы), которые присоединены непосредственно к ДНК (так было в случае экспериментов Майкла Мини). Эпигенетические изменения могут затрагивать также и белковые комплексы (протеины), которые называются «гистонами» и образуют своего рода катушку, на которую намотана ДНК генов. Биохимические боковые цепи на этой «катушке гистонов» влияют на готовность к функционированию намотанного на катушку гена.²⁷⁰ Причиной эпигенетических изменений являются, как правило, химические или биохимические вещества, вырабатываемые в самом организме, а также изменения, вызванные внешними факторами, которые будут рассмотрены позже. Исследования Майкла Мини показали, что и психический опыт — при его превращении головным мозгом в биологические сигналы — может вызвать эпигенетические изменения.

Из всего сказанного вытекает совершенно новое понимание: *Интенсивный определяющий опыт, полученный на раннем этапе жизни, входит в эпигенетическую систему, оставляет след независимо от того, связан этот опыт с генетически родственными или неродственными особями. Из этого следует, что мы можем получать устойчивые биологические характеристики вне рамок собственно наследственности.* Особенно впечатляюще это продемонстрировали исследования Томаса Инзеля и его сотрудницы Дарлин Фрэнсис (Darlene Francis).²⁷¹ Мыши семейства «В6» в стандартизированных экспериментах по изучению поведения демонстрировали больше смелости и сообразительности, чем их товарищи из генетически отличного семейства «BALB». Дарлин Фрэнсис и Томас Инзель пересадили только что

²⁶⁹ Об эпигенетике см.: Frank Weismann und Frank Lyko, 2003; Gerda Egger et al. 2004; Hugh Morgan et al. 2005; Bernhard Horsthemke. 2005; Sandro Lein und Ginter Reuther. 2005; Walter I. erfler. 2005; Jorn Walter und Martina Paulsen. 2005; Thomas Haaf. 2005; Karra Buiting. 2005; Dirk Prawitt und Bernhard Zabel. 2005.

²⁷⁰ Боковые цепи на гистонах, обладающие эпигенетическим значением, представляют собой метилловые, так и ацетилловые группы.

²⁷¹ См.: Francis et al. 2003.

оплодотворенных зародышей мышей семейства «B6» в матки самок семейства «BALB», где они развивались, а затем появлялись на свет. Если новорожденных оставляли у матерей семейства «BALB», то в этих случаях поведение детенышей больше не соответствовало характеру поведения штамма «B6», гены которого они носили в себе, они вели себя как представители семейства «BALB». Это объясняется эпигенетическими явлениями, которые могут развиваться как во внутриматочной среде до рождения, так и в среде обитания после рождения. Из всего сказанного со всей очевидностью следует: гены и окружающий мир, опыт отношений и биология организма образуют единство, они являются элементами кооперативного проекта?²⁷² При этом кооперация не является вторичным, стоящим на службе борьбы за выживание аспектом. Наоборот, смысл модели в том, что без успешной кооперации (как первичного процесса) не может возникнуть ничего жизнеспособного.

Эпигенетика как причина болезней:

Депрессия и онкологические заболевания

Последствия эпигенетических изменений затрагивают не только нейробиологию, психику и поведение, но и весь организм в целом. Каждое живое существо приобретает собственную «эпигенетическую модель», так как в течение жизни оно накапливает индивидуальный опыт как в физическом (материальном), так и в психическом окружающем мире. Это означает, что опыт, приобретенный организмом в окружающем мире, накладывает на него биологический отпечаток, который влияет на функционирование его генов. Исследования, проведенные на монозиготных близнецах, свидетельствуют о том, что эпигенетические различия между близнецами с возрастом увеличиваются.²⁷³ Эпигенетические изменения оказывают решающее воздействие как на сохранение здоровья, так и на риск возникновения заболеваний. В рамках нормального развития человека гены подключаются и отключаются на определенных фазах. Например, гены роста, которые должны быть активными в периоды развития сначала эмбриона, а затем ребенка, позднее инактивируются эпигенетическими блоками. Если такие эпигенетические блокады снимаются (например, ядами), то это может способствовать — иногда со значительной задержкой по времени — развитию

²⁷² См. об этом, с несколько иных позиций: Hans Helmut Hiller. 2004. Хиллер рассматривает в своей работе значение так называемой интерференции РНК, на которой я не буду останавливаться в этой книге. Блестящий обзор многочисленных удивительных случаев взаимодействия между генами и окружающей средой в животном и растительном мире дан в работе: Anurag Agrawal. 2001.

²⁷³ Причина заключается в следующем: чем дольше живут монозиготные близнецы, тем дольше их генетические системы подвергаются воздействию различных факторов, обусловленных их индивидуальным окружающим миром. Хотя «текст» их генов (то есть последовательность цепочки ДНК) остается идентичным, изменяется модель, по которой функционируют сами гены. Fraga et al. 2005.

онкологического заболевания. И наоборот, гены, которые контролируют восстановление ДНК наследования, никогда не должны отключаться. Если эпигенетические изменения приводят к отключению такого гена («замолкание гена» – «gene silencing»), то это может увеличить риск развития опухоли.²⁷⁴ По оценкам генетика из Эссена Бернхарда Хорстхемке (Bernhard Horsthemke) эпигенетические процессы могут оказаться главной причиной не только онкологических, но и других серьезных массовых заболеваний. И в случае депрессии, настоящего «массового недуга», от тяжелых форм которой один раз в жизни страдает каждый седьмой житель планеты, эпигенетические факторы, по всей вероятности, играют важную роль. Еще в 80-е годы мюнхенский психиатр Флориан Холсбёр (Florian Holsboer) обнаружил, что данные, полученные при обследовании людей, страдающих депрессией, в точности соответствуют данным, полученным Майклом Мини у животных, которым в постнатальный период уделяли меньше заботы и внимания, чем их сородичам. Как в экспериментах Майкла Мини с животными, обделенными заботой, так и в исследованиях людей с повышенным риском развития депрессии, проведенных Флорианом Холсбёром, было обнаружено, что у них ген стресса КРГ не подавляется важным антистрессовым геном,²⁷⁵ и в результате наблюдается гиперактивность гена стресса КРГ. Исследования доказывают, что люди с повышенным риском развития депрессии на раннем этапе жизни имели недостаточно прочные отношения с окружающими людьми.²⁷⁶

Представляется более чем вероятным, что приобретенный на ранних этапах жизни опыт недостаточно прочных отношений оставляет эпигенетическую запись и тем самым повышает риск развития депрессии в будущем.

Гены и эпигенетика: что передается по наследству, а что нет

Кроме немногочисленных исключений, эпигенетические следы, которые в течение жизни вписываются в «упаковку» наших генов, не передаются по наследству нашим потомкам. Клетки, с помощью которых мы создаем своих потомков, представляют собой – вместе с их клетками-предшественниками, из которых они образуются, – особую, неким образом «отгороженную» от остального организма ткань, которая называется «зародышевым путем». Клетки этого пути находятся в яичниках и в яичках. Клетки особенно восприимчивы к эпигенетическим изменениям в периоды активности их генов и, в первую очередь, во время деления

²⁷⁴ См.: Horsthemke. 2005; Prawitt und Habel. 2005.

²⁷⁵ Речь идет об уже упоминавшемся гене так называемого глюкокортикоидного рецептора. Этот рецептор находится в отделе головного мозга, называемом гиппокамп.

²⁷⁶ См.: Joachim Bauer. Das Gedachtnis der Korpers. 2004. Недостаток опыта прочных связей и отношений не означает, что «вина» лежит на родителях. Всевозможные удары судьбы, например болезни и бедность, не позволяют родителям обеспечить ребенку оптимальную заботу и уход. Но родители, обладающие для этого возможностями, должны понимать, что забота и уход за ребенком – это их самая главная задача. Это также касается, в первую очередь, отцов.

клеток. У нормальных клеток в различных органах нашего тела, так называемых соматических клеток, это имеет место практически всегда. Иначе дело обстоит с клетками зародышевого пути. В каждом поколении они проявляют активность только дважды в течение короткого времени. Первый раз, когда в организме взрослого, достигшего половой зрелости индивидуума из клеток-предшественников в яичке возникает сперма и, соответственно, из клеток-предшественников яичника — зрелые клетки. Во второй раз, когда в теле эмбриона во время беременности образуются органы, которые у развивающегося живого существа станут мужским или женским зародышевым путем (то есть яичниками или яичками). Во время этих чувствительных фаз существует опасность того, что внешние воздействия могут привести к таким эпигенетическим изменениям клеток зародышевого пути, которые могут передаваться по наследству. В качестве печального примера можно назвать последствия гормонального лечения более миллиона беременных женщин в период с 1947 по 1971 год. Вводившийся им гормон DES (диэтилстилбестерол) должен был, как говорилось женщинам, стабилизировать беременность и предотвращать выкидыши. Но это лечение — в результате фатального эпигенетического воздействия на развивающиеся зародыши — привело у потомков женского пола к дефектам развития матки и влагалища, а также к повышенному риску онкологических заболеваний. Проведенные позднее исследования на животных показали, что гормон DES изменяет в зародыше эпигенетическую модель некоторых ключевых генов. К сожалению, на основании этих исследований был сделан еще один мрачный прогноз, что эти изменения затрагивают также клетки зародышевого пути и поэтому могут передаваться по наследству нескольким следующим поколениям.²⁷⁷

Биологический отпечаток пальцев и «второй шанс» в жизни

Хотя большинство индивидуально приобретенных эпигенетических изменений *не передается* по наследству потомкам, все же в семьях вероятно частое появление эпигенетически обусловленных нарушений. В первую очередь это касается психических нарушений. Как подтверждают многочисленные исследования, млекопитающие склонны передавать своим потомкам тот опыт, который они сами приобрели на раннем этапе своей жизни.²⁷⁸ Такая тенденция наблюдается и у человека. Индивидуумы, которые в раннем детстве пережили страдание, пренебрежение или получили травмы, хранят биологический «отпечаток пальцев» этого опыта, который оказывает влияние на их поведение. Передавая детям часть своего отрицательного жизненного опыта *не через гены, а через свое измененное поведение*, они создают у них аналогичные эпигенетические модели. *Поэтому мы должны четко осознать, что наряду с классическим наследованием существует не зависящая*

²⁷⁷ См. Li et al. 2003; Ruden et al. 2005; Обзор у Buiting. 2005.

²⁷⁸ См. главу 3 и особенно: Maestripieri. 2005.

от него передача биологических и психических признаков от одного поколения следующему. Эта передача, по всей вероятности, играет решающую роль во многих случаях нарушения психического здоровья.

Каковы наши шансы избежать подобной передачи и повторения моделей? Первым шансом, как представляется, является период полового созревания. Как показывают последние исследования рабочей группы Майкла Мини, гормональный всплеск, связанный с этим периодом, по-видимому, может стереть часть эпигенетических записей, появившихся в головном мозге в постнатальный период,²⁷⁹ но при одном условии: существа²⁸⁰ в период полового созревания действительно должны иметь возможность для приобретения нового, обогащающего их опыта. Если наблюдения Мини подтвердятся и относительно человека (а никаких данных против пока нет), то нам придется больше задумываться о значении того факта, что наше общество в настоящее время не может предложить определенной части молодежи ничего, кроме общественного пренебрежения, насилия на экранах, дефицита учебных мест и безработицы.

Вторым шансом избежать вечного повторения описанных моделей является психотерапия. Она воздействует не только на психические переживания, как было уже неоднократно доказано, но и на нейробиологические структуры человека.²⁸¹

Выводы: В чем суть?

Гены — не «эгоисты», они взаимодействуют с окружающим миром через поступающие из него сигналы.²⁸² Активность генов постоянно регулируется в соответствии с ситуацией. Помимо этого, воздействия окружающего мира могут накладывать отпечаток на гены: они могут вызывать устойчивые изменения эпигенетической структуры (биохимической оболочки) генов и, тем самым, их активности. Живые существа и их гены представляют собой системы, которые общаются с окружающим миром, в котором они живут. К уже давно известным «способам поведения» генов относятся *изменчивость*²⁸³ и *рекомбинация* в том виде, как

²⁷⁹ См Bredy et al. 2004.

²⁸⁰ Исследования Майкла Мини проводились на мелких млекопитающих (грызунах). Учитывая принципиальную возможность переноса всех нейробиологических наблюдений в аналогичных случаях, можно предположить, что у людей дело обстоит подобным же образом.

²⁸¹ Об этом см.: Joachim Bauer. *Das Gedachtnis des Körpers*. 2004.

²⁸² Франс де Вааль (Frans de Waal), работающий в Америке специалист по приматам, сделал недавно (de Waal. 2005) следующий вывод: «We are social to the core. Selfishness of genes is a questionable notion». («Мы социальны до самого ядра нашего существа. Эгоистичность генов является сомнительным утверждением».)

²⁸³ К возможностям изменчивости генов относятся обмен генами между организмами, дупликация и изменения цепочки ДНК в результате мутаций. Как уже упоминалось выше, мутации являются возможными — но необязательными — причинами отклонений в развитии или болезней. Предположение, что мутации приводят к образованию новых видов, не имеет никаких научных

она, например, может происходить между отцовскими и материнскими генами при оплодотворении. Регуляция активности генов и эпигенетика расширяют «репертуар способов поведения» генов аспектами кооперации и самомодификации. Изменчивость, рекомбинация, кооперация и самомодификация описывают репертуар поведения не только генов, но и биологических систем в целом.²⁸⁴ Потенциал и объем этого репертуара настолько велики, что по сравнению с ними селекционные механизмы взаимного уничтожения, которые привели бы к исчезновению видов, не являются главным аспектом для выживания биологических систем. Ситуация могла бы принципиально измениться только в том случае, если бы геофизические или глобальные климатические условия изменились бы настолько сильно, как это произошло 65 миллионов лет назад. Именно эта ситуация произвела на Дарвина самое сильное впечатление и именно с ней он связывал свои выводы.²⁸⁵ Однако логические модели дарвинизма и социобиологии непригодны для правильного описания обстоятельств за рамками подобных глобальных катастроф, и еще менее пригодны для того, чтобы сделать из этих обстоятельств правильные выводы. Но все знают, что мы, став господствующим видом на Земле и создав огромное количество различных способов уничтожения, и сами теперь в состоянии породить катастрофу, подобную по своим последствиям той, которая, по всей вероятности, имела место 65 миллионов лет назад. Наша задача состоит в том, чтобы не допустить этого.

доказательств или просто примеров, (см.: Margulis. 2002. S. 29, 73.)

²⁸⁴ См.: Margulis. 1990,1995,1996,2005. Agrawal. 2001. Eisenberg. 2005. Hiller. 2004. Balon. 2004.

²⁸⁵ См. главу 4.

6.

Изучение кооперации:

Теория игр и анализ отношений

Жизнь следовало бы организовать так, чтобы заложенный в человеке потенциал мог реализоваться полностью. Современная нейробиология рисует образ человека, который по своей природе, от генов до повседневного поведения, «сконструирован» для кооперации. То, как люди организуют свое совместное существование, не может не сказаться на их жизни. Однако формы общения в экономике и обществе, ориентированные на позитивные отношения, станут привлекательными и популярными только в том случае, если знания о кооперации будут более глубокими, обширными, надежными и будут базироваться на научных наблюдениях. На протяжении десятилетий проблема заключалась в том, что науки мало интересовались изучением основ кооперации.²⁸⁶ Мы должны, наконец, понять, какое огромное значение имеет то обстоятельство, где и с какой целью проводятся исследования. В настоящее время на стыке таких наук, как нейробиология, психология, экономика и математика были проведены исследования, которые показывают, что кооперативное поведение может быть интереснейшим объектом изучения.

То, чем занимается наука (и чем она не занимается), зависит не только от общих тенденций, но и от конкретных практических интересов. Ученые тоже иной раз склонны искать пасхальные яйца, которые они сами спрятали, поскольку в науке существует тенденция искать подтверждения именно тем базовым предположениям, которые были сделаны в самом начале исследований в какой-либо из областей науки, и следовать именно тем путем, который однажды выбрали. Примером этого являются базовые предпосылки дарвиновской борьбы за существование. Если каждое новое биологическое исследование, игнорируя все другие, часто более существенные аспекты исследований, занимается только поиском того, какие преимущества биологическая система получает в борьбе за существование, то создается впечатление, что теория, согласно которой борьба за выживание является движущей и направляющей силой эволюции, получает все большее количество убедительных доказательств.²⁸⁷ А то, что наблюдения и открытия, сделанные в биологии и

²⁸⁶ Специалисту по приматам и антропологу Франсу де Ваалу (Frans de Waal) принадлежит следующее замечание: «Curiously it took science a long time to take empathy seriously». («Науке потребовалось удивительно много времени, чтобы всерьез принять эмпатию».)

²⁸⁷ То же самое справедливо и для генетики. Ученые, взяв за основу гипотезу, что только цепочка ДНК — и больше ничего — определяет свойства биологической системы, на протяжении уже многих лет объявляют сравнительно незначительные варианты цепочки (так называемые полиморфизмы) причиной психических нарушений (например, алкоголизма, депрессии, шизофрении, а также преступности и т. д.). Казалось, что каждый новый открытый полиморфизм подтверждает основную (ошибочную) гипотезу. В действительности же, как выяснилось, существенные причины важнейших

нейробиологии, в подавляющем большинстве случаев являются примеры убедительного подтверждения кооперации и резонанса, остается без внимания. Ситуация несколько изменилась лишь в последние годы, и она должна продолжать меняться. Наука должна проявлять интерес и более интенсивно изучать роль различных форм биологической кооперации в эволюции и функционирование кооперации у живущих ныне биологических систем, в частности у человека.

Кооперация на испытательном стенде:

Экспериментальная лаборатория теории игр

Нейробиология представляет не единственный путь научного изучения кооперации. Изучение экспериментально созданных ситуаций, в которых «нормальные люди» как участники экспериментов могут выбирать между кооперацией и отказом от кооперации, привело к возникновению самостоятельной научной дисциплины — теории игр. Она является не развлечением в игорных домах, а одной из важнейших и увлекательнейших областей современной науки. По применяемым методам теория игр занимает промежуточное положение между математикой и информатикой, по актуальности она охватывает области от экономики до психологии и медицины. За труды, посвященные применению теории игр в сфере экономических наук, немецкий экономист Рейнхард Зельтен (Reinhard Selten) в 1994 году получил Нобелевскую премию.²⁸⁸ В рамках этой книги невозможно дать полное представление об этой сложной области знаний. Я хотел бы ограничиться рассмотрением своего рода «исходного эксперимента» теории игр, а затем представить несколько интересных, важных для биологии и нейробиологии экспериментов из новой области, получившей название «нейроэкономики».

Межличностная ситуация, создаваемая жизнью:

«Дилемма заключенных»

В рамках теории игр этот эксперимент, между тем, стал историческим. Многие уже знают об этом эксперименте, но большинство ничего не слышали о «дилемме заключенных». Два партнера имеют на выбор две возможности: они могут или попытаться сотрудничать, или попытаться добиться преимущества друг перед другом. Какая стратегия окажется оптимальной, если партнеры сыграют друг с

массовых болезней связаны с регуляцией генов и с эпигенетикой.

²⁸⁸ Премия была присуждена ему, Джону Нэшу (John Nash) и Джону Харшаньи (John Harsanyi).

другом в эту игру любое количество раз, то есть «итеративно»? Политолог из Мичиганского университета Роберт Аксельрод (Robert Axelrod) в рамках мирового турнира попросил прислать ему стратегии «итеративной дилеммы заключенных» со всего мира и проиграть все присланные решения в условиях компьютерного моделирования. Результат этого крупного эксперимента приведем сразу.²⁸⁹ Если партнеры имели дело друг с другом на протяжении долгого времени, то есть сыграли серию игр, — то наилучший результат достигался с помощью следующей стратегии: 1. изначально делается ставка на кооперацию; 2. в случае отказа партнера от кооперации в дальнейшем кооперация не предполагается («tit for tat», «как ты, так и я»); 3. через определенные интервалы времени делается новое предложение сотрудничать. Различные стратегии, ориентированные на отказ от кооперации или на попытки получить преимущество перед партнером, уступали этой концепции достижения успеха так же, как действия, основанные на слепом доверии.

Это означает: Кооперация оказалась оптимальной стратегией, но только тогда, когда она сочеталась со способностью и готовностью в случае отказа партнера от кооперации отплатить ему той же монетой. Это полностью соответствует ситуации, представленной с точки зрения нейробиологии,²⁹⁰ а именно: потребность в развитии отношений стоит на первом месте, а агрессия функционирует на службе отношений.

Каковы же были условия эксперимента по разрешению «дилеммы заключенных»? Два человека обвиняются в совместном совершении преступления, и каждый в отдельности берется под арест. Максимальное наказание за совершенное преступление составляет пять лет. Судья не может доказать факта совершения преступления, но у него есть косвенные улики, указывающие на этих двух людей как на преступников. Каждому из арестованных, которые не имеют возможности общаться друг с другом, он сообщает, что собирается поступить следующим образом: если оба сознаются в совершении преступления, то он не будет применять максимальную меру наказания и приговорит каждого из них к 4 годам лишения свободы. Если в совершенном преступлении сознается один из них, а другой будет молчать, то несознавшийся будет приговорен к пяти годам заключения, а предатель в качестве награды будет отпущен на свободу. Если же оба не сознаются в совершении преступления, то у него достаточно улик, чтобы обоих посадить за решетку на два года. В таблице 1 ситуация представлена еще раз в виде таблицы.

²⁸⁹ Robert Axelrod. 1984.

²⁹⁰ См. главы 2 и 3.

ТАБЛИЦА 1: ДИЛЕММА ЗАКЛЮЧЕННЫХ

	заклученный Б сотрудничает с партнером (молчит)	заклученный Б не сотрудничает с партнером (предательство)
заклученный А сотрудничает с партнером (молчит)	А: 2 года заключения Б: 2 года заключения	А: 5 лет заключения Б: 0 лет заключения (освобождение)
заклученный А не сотрудничает с партнером (предательство)	А: 0 лет заключения (освобождение) Б: 5 лет заключения	А: 4 года заключения Б: 4 года заключения

Как видно из таблицы 1, каждый из двух заключенных А и Б может не сотрудничать, то есть не рисковать стать предателем, или сотрудничать с партнером, то есть промолчать. Если один из них не будет кооперировать со своим партнером, то есть если он его предаст, то ему «отломится кусочек» (освобождение), но только в том случае, если второй собирается кооперировать с ним и молчит. Если и второй арестованный тоже собирается совершить предательство, то оба получают по 4 года тюремного заключения. В случае кооперации с партнером (молчание) наказание составит 2 года, правда, только в том случае, если и партнер будет сотрудничать (молчать). Если же один арестованный будет сотрудничать (молчать), а его партнер совершит предательство, то первый окажется в дураках и получит 5 лет тюремного заключения.

Роль заключенного на первый взгляд может показаться далекой от реальности, но это только на первый взгляд. То, что в дилемме заключенных речь идет о вполне реалистичном эксперименте, становится ясно, если представить обратную ситуацию, то есть результаты собственных действий оценить не мерой наказания, а мерой вознаграждения. В этом случае получилось бы следующее (см. таблицу 2). Два человека (А и Б) получают исходную сумму денег, по 10 евро каждый. Оба могут сделать совместный вклад в проект (скооперироваться), в результате чего вложенная сумма увеличится на 30 евро у каждого, но каждый из партнеров может попытаться обмануть другого во время реализации проекта. Если один обманет, а другой нет, то первый загребет 50 евро, а доверчивый партнер потеряет свои деньги. Если оба партнера попытаются совершить обман, то бизнес рухнет, и оба останутся при своих 10 евро.

ТАБЛИЦА 2: ДИЛЕММА ИНВЕСТОРОВ

	инвестор Б сотрудничает	инвестор Б обманывает
инвестор А сотрудничает	А: 30 евро Б: 30 евро	А: 00 евро Б: 50 евро
инвестор А обманывает	А: 50 евро Б: 00 евро	А: 10 евро Б: 10 евро

Из таблицы 2, которая, как уже сказано, представляет собой лишь зеркальное отражение дилеммы заключенных, видно, что ситуация эксперимента действительно моделирует важные аспекты реальности. Кооперация (то есть совместные вложения, например денег, времени или труда) ведет в жизни при нормальных условиях к определенному результату (здесь: 30 евро), который для каждого из участников превышает его начальные вложения (здесь: 10 евро). Попытка обмана, если партнер безобиден, приносит дополнительную прибыль (здесь: 50 евро). Но если партнер будет действовать так же бессовестно, то это приведет к краху проекта и каждый партнер останется только с тем, что у него было в начале (здесь: 10 евро). И для оригинальной версии (таблица 1) и для ее зеркального отражения (таблица 2) справедлив результат супертурнира, проведенного Аксельродом. *Универсальная стратегия достижения успеха такова: 1. Будь настроен дружески (будь изначально и первым готов к сотрудничеству). 2. Отвечай ударом на проявление недоброжелательности (реагируй на попытку обойти тебя). 3. Не будь злопамятен (отплатив за нечестность, снова попытайся кооперировать).*

«Рациональный выбор» на испытательном стенде:

Руководствуются ли люди в своих решениях целесообразностью?

Реальность не всегда соответствует тому, что ученые описывают как правильное или логичное. Наряду с нейробиологией и теорией игр следует принимать во внимание и третий научный подход к вопросу о кооперации, а именно: как ведут себя люди фактически, на самом деле? Несомненно, люди ориентированы на внимание и взаимоотношения (нейробиология). Кроме того, удалось доказать, что кооперативные стратегии работают (теория игр). Но поскольку в жизни мы подвергаемся разнообразным многочисленным внешним и внутренним

воздействиям, то это еще не означает, что люди действительно готовы или умеют пользоваться кооперативными стратегиями. Под давлением дарвинистского мышления и социобиологической идеологии на этот вопрос до сих пор отвечали, что человек, если он в здравом уме, при принятии важных решений всегда ведет себя, ориентируясь исключительно на максимально достижимую для него выгоду («rational choice»). Но как ведут себя «нормальные» люди в действительности? Многочисленные эксперименты доказывают, что в повседневных ситуациях мы действительно сотрудничаем.

Алан Санфей (Alan Sanfey) из Принстонского университета пригласил для участия в эксперименте незнакомых между собой людей. В рамках эксперимента они должны были работать в парах.²⁹¹ Один участник из каждой пары (А) получает от руководителя эксперимента некую сумму денег²⁹² (о размере суммы другой участник (Б) информируется). Теперь участнику А предоставлена свобода выбора в принятии решения, как распределить полученную сумму между ним и участником Б. Однако, прежде чем принятое решение вступит в силу, с ним должен согласиться участник Б. Если он согласится, то деньги останутся у обоих участников. Если участник Б отклонит предложение, то деньги получит обратно руководитель эксперимента. Поскольку вторая попытка экспериментом не предусмотрена, это означает, что в этом случае сделка определенно не состоится (поэтому эксперимент получил название «ultimatum game»). Если бы люди принимали решения, исходя только из рациональных целей, то участник Б должен был бы согласиться с любой долей, предложенной участником А. Единственный альтернативный вариант, а именно: вообще не получить денег, — с точки зрения исчислимой выгоды в любом случае хуже. Но результаты эксперимента преподносят урок каждому, кто еще не знал, что люди так «не функционируют». При проведении эксперимента с большим количеством участников оказывается, что участники Б в 100 процентах случаев соглашались на сделку только при условии, что участник А предлагает поделить деньги в соотношении 5:5. Предложение 7:3, то есть если участник Б получает три из десяти долларов, проходит примерно на 90 процентов. При соотношении 8:2 (участник Б получает только два доллара из десяти) согласие дается примерно в 50 процентах случаев, а при соотношении 9:1 — примерно в 40 процентах. Это означает, что при последнем варианте 60 процентов участников вели себя нерационально, потому что один доллар больше, чем ничего. Почему люди в ситуации участника Б не захотели получить деньги, показали наблюдения за активностью головного мозга,²⁹³ которые Алан Санфей и его коллеги проводили в тот момент времени, когда участник Б отклонял неджентльменское предложение. На томограммах отчетливо видны сигналы в той области мозга, для которой типична активность, когда люди чувствуют отвращение!²⁹⁴ Головной мозг не только

²⁹¹ Sanfey et al. 2003.

²⁹² Например, 10 долларов.

²⁹³ Использовался метод ЯМР-томографии.

²⁹⁴ Дополнительная активность наблюдалась также в высшем эмоциональном центре и во фронтальной области коры головного мозга, сети которой активизируются в случаях необходимости принятия продуманных решений.

презирает некооперативное поведение и несправедливость, он хотел бы, чтобы они были наказаны. Об этом свидетельствует исследование, проведенное нейробиологом Таней Зингер (Tania Singer).²⁹⁵

Американские ученые Роберт Курцбан (Robert Kurzban) и Дэниел Хаузер (Daniel Houser), провели эксперимент иначе. Они наблюдали, как ведут себя нормальные люди в ситуации, в рамках которой они могли сделать инвестиции в совместное предприятие, при этом они имели возможность действовать либо солидарно, либо обмануть партнеров.²⁹⁶ В результате эксперимента оказалось, что 76 процентов участников выбрали кооперативное поведение. Участники были поставлены перед следующей дилеммой: они получили определенную сумму денег,²⁹⁷ которую могли оставить себе после окончания эксперимента, но в рамках эксперимента они могли инвестировать ее и потенциально увеличить. Все участники были разделены на группы по четыре человека. Каждый участник мог вложить часть своих денег в общий котел. Конкретные вложения каждого участника не были известны остальным членам группы. После внесения вкладов в каждом туре эксперимента вся полученная сумма инвестиций — как было объявлено заранее — удваивалась руководителем эксперимента и затем делилась поровну между всеми членами группы. Совершенно очевидно, что если все участники внесут щедрые вклады (кооперация), в результате может получиться значительная прибыль, а это выгодно всем.²⁹⁸ Но тот, кто делает большие инвестиции, рискует тем, что другие внесут меньше денег или вообще ничего не внесут в общий котел (то есть не будут сотрудничать) и наживутся на общей прибыли, не вложив почти ничего. С другой стороны, это может привести к тому, что крупные вкладчики могут потерять свои деньги. Игра состояла из нескольких туров. После объявления о выплатах в проведенном туре участники могли в следующем туре скорректировать свой взнос. Среди большого числа участников эксперимента исследователям удалось выявить три типа людей: 63 процента составили люди, которые делали большие инвестиции в общий котел, но их вклады значительно уменьшились, когда они увидели, что другие участники проявили сдержанность и внесли скромные вклады. Эти 63 процента, однако, в дальнейшем не стали вносить маленькие суммы, чтобы обмануть партнеров. 13 процентов составили добродушные люди, которые все время делали большие инвестиции.²⁹⁹ Однако 20 процентов участников пытались получить выгоду за счет своих партнеров и постоянно вносили маленькие вклады.³⁰⁰ Вывод: участники первого и второго типа составляют 76 процентов от общего числа участников, они однозначно ориентировались на кооперацию. *Следовательно, более двух третей «нормальных людей» выбирают изначально кооперативный образ действий.*

²⁹⁵ Singer et al. 2006.

²⁹⁶ См.: Kurzban und Houser. 2005.

²⁹⁷ Например, 50 долларов.

²⁹⁸ Поэтому эксперимент получил название «Public Good Game» («Общественно полезная игра»).

²⁹⁹ «Большими инвестициями» считались суммы, которые превышали средние вклады всех участников более чем на 50 процентов.

³⁰⁰ «Маленькими» инвестициями считались суммы, которые были более чем на 50 процентов ниже средних вкладов всех участников. 4 процента участников не удалось однозначно отнести к одному из этих трех типов.

Дело обстоит даже еще лучше: рабочая группа под руководством Беттины Рокенбах (Bettina Rockenbach) из Эрфуртского университета недавно провела эксперимент, по результатам которого число кооперирующихся участников в тех же условиях может превысить 90 процентов, если по условиям эксперимента предоставляется возможность налагать небольшие денежные штрафы на участников, которые не сотрудничают, а пытаются обмануть своих партнеров.³⁰¹

Желание получить заботу и внимание, поиск кооперации и способность к эмпатии уже у детей являются биологически заложенными основными тенденциями, которые проявляются даже в тех случаях, когда достижимые материальные выгоды не играют никакой роли. Михаэль Томаселло (Michael Tomasello), в настоящее время директор Лейпцигского Института антропологии Макса Планка, недавно экспериментально доказал, что маленькие дети (уже в полтора года) по собственному побуждению — в соответствии с их возможностями — оказывают помощь, когда видят, что взрослый человек (участник эксперимента) один не справляется с каким-то заданием. Стремление оказать помощь проявлялось у детей, хотя люди, которым они спонтанно помогали, не были членами их семьи, и вознаграждения детям не обещали и не давали.³⁰²

Модель «рационального выбора» оказалась совершенно ошибочной. Вред, причиненный этой моделью в сфере производства, в педагогике и других важных областях общественной жизни, очень велик. Люди не принимают решения, ориентируясь на рациональные цели, кооперативные действия они предпочитают стратегиям воинов-одиночек. И наука признает их правоту. Проблемы, как доказано, лучше решаются совместными усилиями, чем с помощью индивидуальных стратегий. Был проведен эксперимент, в ходе которого методом тестирования определили самых талантливых участников в группе. Затем каждому из них в отдельности предложили решить задачу и сравнили полученные результаты с результатами, которых добилась группа путем совместной работы участников (в том

³⁰¹ Ozgur Giirek et al. 2006. См. рис. 3. Странной в этой, в целом выдающейся, работе представляется попытка сконструировать соревнование между «sanctioning institutions» (организациями с кооперацией, в которых за некооперацию полагается наказание), с одной стороны и «sanction free institutions» (организациями с кооперацией, в которых штрафные санкции отсутствуют), с другой стороны. Неясным остается, какой смысл несет это возвращение к Дарвину через заднюю дверь. Это выглядит как будто: 1. сначала проводят научное исследование того, как родители оказывают помощь своему упавшему с высоты ребенку, затем 2. обнаруживают, что другие родители с помощью дополнительно предпринятых мер могут оказать помощь лучше, а потом 3. противопоставляют эти наблюдения с точки зрения преимуществ конкуренции (competitive advantages»). В результате, мы снова оказываемся в той дарвиновской логической ловушке, бессмыслица которой стала уже более чем очевидной, и из которой мы как ученые должны выбраться. Родители помогают своим детям не из-за преимуществ конкуренции, а потому что они (и их дети) нуждаются в привязанности. То, что мы в результате можем повысить свои шансы на выживание, является возможным позитивным эффектом, который требует научной оценки. Но речь идет не о преимуществах конкуренции, разве что мы сами ставим вопрос именно так.

³⁰² См.: Felix Warneken und Michael Tomasello. 2006. Интересно, что и человекообразные обезьяны приходят на помощь друг другу. Это показал еще один эксперимент, проведенный Михаэлем Томаселло (Tomasello). (Melis et al. 2006).

числе и одаренных): регулярно группа справлялась с задачей лучше.³⁰³ Это следует понимать не как аргумент против индивидуального выполнения работы, а как указание на продуктивность кооперативных стратегий. Достижение более хороших результатов путем кооперации не является также аргументом против модели рационального выбора, даже наоборот. Модель человека, который принимает решения исходя из рациональной цели, ошибочна, прежде всего потому, что она упускает из поля зрения присущее человеку желание действовать на основе доверия и создавать хорошие отношения.

Где зарождается доверие:

«Межличностные отношения» как предмет научного исследования

Если признание, внимание и доверие являются нейробиологическим горючим для систем мотивации, то откуда берется это горючее? Не требуется глубокого анализа, чтобы понять, что оно ни подается человеку на блюдечке, ни поставляется ему на дом. Оно имеет только один источник: межличностные отношения. Отсюда следует вопрос: как заставить бить этот источник. Здесь не место для представления довольно обширной «теории отношений». Вопросу отношений я уже уделил много внимания в других работах.³⁰⁴ Тем не менее, важнейшие составляющие отношений следует коротко рассмотреть еще раз в плане прагматического описания основных условий развития позитивных отношений или осуществления кооперативного проекта. Этими составляющими являются: 1. *видеть и быть увиденным*,³⁰⁵ 2. *общее уважение интересов третьего*, 3. *эмоциональный резонанс*, 4. *совместные действия* и 5. *взаимное понимание мотивов и намерений*. Ни одно из этих условий не является тривиальным, о чем свидетельствует уже тот факт, что отношения — на работе ли, в кругу ли друзей или в партнерстве — могут разрушиться из-за постоянного отсутствия хотя бы одной из этих составляющих.

Первое условие для развития позитивных отношений — *видеть и быть увиденным*. Люди хотят (и с точки зрения нейробиологии тоже), чтобы их воспринимали как личностей.³⁰⁶ Одно только лишь ощущение, что тебя так воспринимают, уже располагает к общению и создает мотивацию. Пренебрежение является убийцей отношений и мотивации и исходной точкой для развития импульсов агрессии.³⁰⁷ Обращение с человеком, как с одним из многих, не порождает привязанности. Но

³⁰³ См.: Laughlin et al. 2006.

³⁰⁴ См.: Joachim Bauer. *Das Gedachtnis der Korpers*. 2004, и *Warum ich fiihle, was du fiihlst*. 2005.

³⁰⁵ Имеется в виду не только оптическое восприятие, хотя мы и воспринимаем людей через этот «канал» очень интенсивно. «Видение» здесь понимается более широко, как «восприятие».

³⁰⁶ См. об этом главу 2, а также: Honneth. 1992.

³⁰⁷ См. главу 3.

тот, кто не хочет быть увиденным, кто постоянно ищет укрытия, следуя, как правило, неосознаваемой схеме, тот действительно не будет увиден. Поэтому, для того чтобы быть увиденным, необходима готовность проявить себя как личность, быть открытым и быть самим собой — и тогда человек будет не только лучше восприниматься другими, он в то же время сможет лучше воспринимать других.

Второе условие развития хороших отношений — *общее уважение интересов другого человека*. Проявить внимание и интерес к тому, чем интересуется другой человек, — вот самая простая форма проявления участия, которая обладает огромным потенциалом для развития отношений. Наша повседневная жизнь полна примеров этому. Сотрудница хочет обратить внимание коллеги (или начальника) на документ, в котором что-то кажется ей очень важным. Если он не обратит внимания на ее замечание, то такое поведение будет воспринято как пренебрежение. Руководители, которые во время обсуждений не умеют внимательно выслушивать своих сотрудников, теряют их лояльность. Так же дело обстоит и в личных отношениях: он (или она) считает что-то восхитительным и хочет привлечь к этому внимание своего партнера, а партнер даже глаз не поднимает, чтобы посмотреть. Ни один человек, который дорожит другим человеком, так не поступит.

Третье условие — *эмоциональный резонанс (отклик)*, то есть способность в какой-то степени проникнуться настроением другого человека или заразить других собственным настроением. Резонанса нельзя добиться принудительно, но в любых отношениях он представляет собой связующий элемент, создающий высокую степень мотивации. Тот, кто не обладает этой способностью от природы, может, проявив немного внутреннего внимания, по крайней мере не допустить нарушения отношений из-за пренебрежения этим условием. Сказать коллеге, который рассказывает о смерти любимой кошки или собаки, что мы все когда-нибудь умрем, — пример отсутствия резонанса.

Четвертый элемент «отношений» — *совместные действия*. Совместное совершение каких-то конкретных дел обычно совершенно недооценивается, хотя этот аспект является, в действительности, одним из основополагающих для развития отношений. Собственное участие в какой-либо акции, конкретное дело, совершаемое вместе с коллегами, партнером или детьми — а не поручение дела другим — создают стабильную энграмму отношений. Вот почему склонность к лени и комфорту принципиально плохо сочетается с налаживанием добрых отношений. Нежелание пошевелиться ради отношений по праву воспринимается другим человеком как признак отсутствия мотивации. (См. в главе 2 о взаимосвязи между движением и мотивацией.)

Пятый элемент отношений и, в известной мере, «высший класс» искусства создания отношений — *понимание мотивов и намерений*. Это понимание достигается обычно только тогда, когда выполнены все предыдущие условия. Понимание требует постоянного размышления. К вполне понятным, но негативным мерам экономии, предпринимаемым нашим мозгом, относится то, что он бережет себя от усилий, связанных с необходимостью постоянно заново понимать мотивы чьих-то

действий, а приписывает другим людям мотивы и намерения в соответствии с типичной схемой, основанной на прежнем опыте. Подобный подход к уже существующим отношениям нередко приводит к плачевным результатам. Огромный потенциал мотивации зачастую не реализуется только потому, что других людей оценивают, не понимая их. Правильное понимание мотивов, намерений, пристрастий или антипатий представляет собой решающее условие раскрытия потенциала других людей. Чтобы понять другого человека, необходимо не только обладать даром наблюдательности и интуитивными способностями, но, прежде всего, надо уметь разговаривать с ним.³⁰⁸

Дисбаланс в отношениях:

Необходимость комплементарности

Другим важным аспектом отношений, который играет определяющую роль для всех пяти названных выше элементов, является комплементарность (взаимное соответствие и дополнение). Любые отношения должны быть дорогой с двумя полосами движения. Не упускать из вида «встречную полосу» означает видеть другого человека, показывать ему, что ты его видишь, понимать его ситуацию и принимать участие в ней. Это позволяет понять, чего он хочет и какими мотивами руководствуется. На собственной стороне дороги — а это случается далеко не всегда! — тоже должен кто-то находиться: ты сам. Самому тоже надо следить за тем, чтобы тебя видели — то есть признавали как личность. Ты сам желаешь проявления интереса к себе, участия и хочешь чувствовать, что другие стараются понять тебя. Достижению этого надо активно способствовать. Надо иметь мужество сигнализировать о собственных желаниях, представлениях и намерениях. Каждой полосе движения в отношениях можно было бы дать название. Встречная полоса является выражением понимания, собственная полоса означает быть самим собой и отстаивать свои убеждения. Если «собственная полоса» несколько шире, то она может охватывать и обаяние личности. Многие люди не могут разрешить дилемму, которая является одной из главных причин неудавшихся отношений — они едут по дороге с односторонним движением. «Перманентные пониматели» («Dauer-Versteher») заняты только встречной полосой, в потребности которой они вникают самым тщательным образом и стараются их максимально учитывать, и при этом нередко, по сути, боятся их. «Сами себе специалисты» («Selbst-Spezialisten»), в отличие от первых, неспособны видеть встречную полосу, потому что настолько восхищаются собой, что полагают, что и все остальные должны быть такими же. Другие «сами себе специалисты» слепы потому, что боятся чувств и поэтому не

³⁰⁸ Компетентности в отношениях можно учиться разными способами, например на занятиях в супервизорских группах или на семинарах для руководителей, но самый интенсивный способ восполнить дефицит в умении развивать и поддерживать отношения представляет психотерапия. Она дает возможность в доверительных условиях обсуждать даже щекотливые и трудные темы.

могут принимать участие в других людях. В результате, в своеобразном аутизме, они совершенно уходят в себя или свои, обычно крайне рациональные или заумные проекты. Думаю, что излишне подчеркивать, в каком из двух полов больше «перманентных понимателей», а в каком «самих себе специалистов». Такого разделения не должно было бы быть, и оно необязательно должно быть именно таким.³⁰⁹ Представители обоих полов при формировании своих отношений должны принимать во внимание обе полосы. Односторонняя организация — в профессиональной, как и в частной жизни — рано или поздно приведет отношения к краху или же болезни одного из партнеров. Ответ на вопрос «почему» вытекает из взаимосвязей, описанных во второй главе.

Выводы:

Позитивные отношения как основной критерий человеческого сосуществования

Формирование общественного сосуществования, нацеленного на позитивные отношения, предполагает не только продолжение научного изучения стратегий кооперации. Столь же важно, чтобы каждый человек учился использовать эту свою природную предрасположенность и культивировал ее. В тех областях, где люди несут ответственность за других, например в качестве руководителей, в медицине, школьной педагогике, психотерапии, способность выстраивать отношения должна быть развита до степени мастерства.³¹⁰ Нам еще очень далеко до такого положения дел. Основная причина заключается в общественной идеологии, направленной исключительно на получение максимальной прибыли с капитала, достижение индивидуальных выгод и недальновидную эксплуатацию человеческих ресурсов.³¹¹ Такому положению дел вполне соответствует то, что знания в области человеческих отношений практически не играют никакой роли в курсах обучения экономике, медицине и педагогике. Кроме того, крайне нелегко найти учебные заведения, в

³⁰⁹ Для дебатов, которые недавно вновь развернулись по поводу того мнения, что женщины должны больше, чем мужчины, беспокоиться о понимании, установлении и сохранении отношений, нет никаких научных оснований. То обстоятельство, что мужчины по некоторым важным для отношений нейробиологическим параметрам кажутся «хуже», не является поводом лишать их шансов на более интенсивное участие в формировании отношений и ответственности за них. Может быть, в нашей стране остро не хватает — вероятно, как отдаленное следствие «безотцовщины» в результате Второй мировой войны — заботливых, понимающих, способных налаживать отношения мужчин. Этот дефицит ощущают в первую очередь сыновья. Высокий процент юношей-неудачников должен особенно сильно задевать в первую очередь отцов. Одна из древнейших культур мира, еврейская, по моему мнению, обязана своими успехами в основном тому обстоятельству, что там отцы всегда в значительно большей степени, чем в нашей культуре, заботились о своих детях.

³¹⁰ Решающий вклад в это должны внести психотерапевтические дисциплины.

³¹¹ Geisler. 2004.

которых можно получить образование в этой области знаний. К сожалению, на рынке «консультаций для руководителей», «тренинга менеджеров по кадровым вопросам», «коучинга» и т. д. очень много предложений со стороны некомпетентных организаций. Лучшими экспертами в области человеческих отношений, безусловно, являются психотерапевты и медики с психотерапевтической подготовкой. Частные лица, которые хотят расширить собственные знания в области формирования отношений, могут сделать это в супервизорских группах, которыми руководят эксперты, или в рамках индивидуальных консультаций.³¹²

³¹² В любом случае, обращаться надо к экспертам, имеющим серьезное психотерапевтическое образование. Научное подтверждение эффективности образования получили психотерапевтические школы с углубленным изучением психологии и психоанализа, с ориентацией на терапию поведения и семейную терапию. (См. в том числе: Leichsenring et al. 2004.)

7.

Кооперация как общественный проект

Если бы кто-нибудь предложил сделать стратегию кооперации общественным проектом, то ему бы справедливо возразили, что в новых проектах идеального общества нет необходимости. В действительности человечество, как уже говорилось ранее, испытало на себе такие проекты, когда осуществлялись два эксперимента общечеловеческого масштаба. Эксперимент над обществом, построенный на трудах Карла Маркса (по крайней мере, в его реально существующих вариантах), потерпел неудачу и закончился в наших широтах в 1990 году. Основанный на умозрительных рассуждениях Чарльза Дарвина эксперимент, ход которого в период с 1860 по 1930 год был описан в предыдущих главах, проходил ненамного более убедительно, не говоря уже о катастрофических последствиях, к которым он привел после 1930 года вкупе с другими важными факторами.³¹³ Стратегии, опирающиеся на теории Дарвина — не в последнюю очередь под влиянием социобиологии — не только не уступили своих позиций, а наоборот, укрепили их.

Некоторые крупные государства возвели дарвинизм в ранг государственных целей, не формулируя этого эксплицитно. Учебные компьютерные игры, некогда разработанные в армиях этих стран с целью обучить солдат убивать, сегодня переполнили мировой рынок игр для детей и подростков под названием «стрелялки» («killer-games»). В них снова, как учили у нас в годы до и после 1933, постулируется тезис: «жить — значит бороться». То, чему учится молодежь, проводя у компьютеров помногу часов в день за этими играми в течение лет, превращается в их головах не только в нейробиологическую запись: у них появляется готовность к действиям, которая в ситуациях притеснения может быть реализована.³¹⁴

Взрывоопасный потенциал содержится и в тех идеях, которые научная школа социобиологии на протяжении многих лет вкладывает в головы ученых. Когда мы рисуем образ природы, где гены являются борющимися субъектами, а живые существа лишь их «боевыми машинами», мы, как ученые, своими насколько глупыми, настолько же ошибочными выводами снова — как в период до 1930 года — расстилаем красную дорожку соответствующим общественным стратегиям. Рецепт при такой постановке вопроса может быть только один — «конкурентная борьба и отбор», будь то в школе, в университете или в профессиональной жизни.³¹⁵

³¹³ Это мнение поддерживается новейшими историческими исследованиями. См. блестящий анализ историка Ричарда Вейкарта (2004).

³¹⁴ См.: Joachim Bauer. Warum ich fühle, was du fühlst. 2005.

³¹⁵ Хотя представители социобиологии из последних сил отрекаться от этого, но не в последнюю очередь именно социобиология фактически способствует развитию новых, научно приукрашенных расистских стратегий, в том виде, как они представлены в работах: Richard Herrnstein, Charles Murray, Arthur Jensen, Philippe Rushton. (См. об этом, например: Christian Stocker. 2005.)

Борьба и отбор versus (или) кооперация

Концепции, ориентированные на соперничество якобы самых достойных, на отбор и неолиберализм,³¹⁶ в настоящее время снова в моде. На сегодняшний момент доказано, что не гены являются причиной различий между людьми из разных социальных слоев³¹⁷ в обществе. Доступ к образованию, работе и достойной жизни получают не генетически «лучшие» индивидуумы, а только те, которые благодаря своему происхождению, удаче или беззастенчивости умеют пробиваться в борьбе за существование за счет других людей. Те страны, в которых реализуются неолиберальные модели, при поверхностном взгляде кажутся преуспевающими. Так происходит потому, что социальные, экономические и человеческие затраты, связанные с таким «успехом», не фигурируют ни в экономических отчетах, ни в общественном восприятии.³¹⁸ В силу этих «успехов», ограниченных при ближайшем рассмотрении только успехами немногочисленной элиты, общественные модели, в которых структуры кооперации недоразвиты или отсутствуют, выдавались у нас и в других странах за модели, достойные подражания, — и заимствовались. Результатом стал современный деструктивный процесс во всем мире, который уничтожает природные, экономические и человеческие ресурсы. Проблема становится еще острее, когда подобные стратегии саморазрушения имеют возможность опираться на псевдонаучные, основанные на теориях Дарвина научные школы. Эти школы в большом количестве существуют в биологии, медицине и общественных науках и воспроизводят главным образом идеологические концепции и рекомендации социобиологии.

Человек «сконструирован» — это вытекает из содержания данной книги — не для общественных моделей, в которых господствуют борьба и отбор. Очевидным становится, что общественный проект, имеющий своей основой и целью кооперацию, должен разрабатывать и раскрывать прагматические, то есть реальные для конкретной действительности нашей общественной жизни, стратегии. В чем это будет выражаться в конкретных областях нашей повседневной жизни, не может провозглашаться «ex cathedra»,³¹⁹ а должно всегда заново разрабатываться в рамках диалога, который мог бы стать первым главным аспектом кооперации как общественного проекта. Но такой диалог не может быть произвольным, он должен закрепить кооперацию в качестве главного элемента общественной системы

³¹⁶ «Неолиберальной» называется политика в сфере экономики или государственного устройства, которая предоставляет предприятиям максимальную свободу. Экологические, социальные, образовательные (предоставление учебных мест) аспекты, проблемы планирования городов и ландшафтов считаются «препятствиями». См. об этом: Geisler. 2004.

³¹⁷ См. об этом интересную научную работу: Holtzman. 2005.

³¹⁸ Как мы сейчас в своих странах медленно и с наивным удивлением начинаем понимать, число безграмотных людей, а также процент молодых людей, не имеющих никаких шансов в жизни, вместе со всеми вытекающими отсюда социальными перекосами медленно приближаются к таким же, давно зафиксированным показателям, как и в США.

³¹⁹ Слова, произнесенные папой римским «ex cathedra», являются окончательной декларацией, подпадающей под догму непогрешимости.

ценностей. Базирующееся на кооперации устройство общества должно гарантировать свободу каждого, оно должно не только допускать, но и развивать свободу творчества и труда. Такое общество должно «функционировать» рентабельно, то есть окупать свои расходы. Оно должно развивать образование и профессионализм. Оно должно защищать и поддерживать слабых и, в то же время, иметь в своем распоряжении правила и санкции, которые будут обеспечивать эффективную защиту преимуществ, создаваемых кооперативными структурами, от злоупотреблений и эксплуатации. Следовательно, высшим принципом должно быть то, что кооперация и человечность главнее максимальной прибыли.

Кооперативные отношения в экономической жизни:

Коллегиальность и этический менеджмент

Позитивные налаженные отношения и кооперация создают мотивацию. Для профессионального руководства, для формирования хорошей, коллегиальной атмосферы и эффективности работы важны три аспекта: 1. Главенство общественной целесообразности деятельности³²⁰ является основой *мотивации как принципиальной установки*. 2. Правильная организация отношений на рабочем месте³²¹ является определяющей для мотивации здесь и сейчас каждого конкретного сотрудника. 3. Хорошие отношения на работе, корректность, честность и доверие оказывают не только мотивирующее действие, но и являются факторами, стабилизирующими здоровье. Стиль руководства, для которого характерны прозрачность, честное поведение и соразмерное доверие, оказывает положительное влияние на психическое и физическое здоровье сотрудников и одновременно представляют собой условия создания мотивации.³²² Проявление нечестности и некорректности, наоборот, разрушает лояльное отношение сотрудников к руководству и порождает антипатию и агрессию.³²³

Взаимосвязь между организацией отношений и мотивацией проявляется не только «здесь и сейчас». Как указано в пункте 1, на метауровне она тоже играет главенствующую роль. *Мотивация как принципиальная установка* в не меньшей степени зависит от того, есть ли у людей ощущение, что их работа принципиально целесообразна. В аспекте мотивации предприятие «целесообразно» в том случае, если, в конечном итоге, оно служит общественно полезным, то есть кооперативным

³²⁰ По данным, представленным организацией «INQA» (Инициатива «Новое качество труда») для 45 процентов работающих важное значение имеет целесообразность их труда. Исследования INQA проводятся на средства федеральных земель и средства социальных партнерских организаций. (См.: www.inqa.de).

³²¹ Согласно исследованиям INQA, для 84 процентов работающих важно, чтобы руководство воспринимало их не только как рабочую силу, но и как личности, и уважало, (www.inqa.de).

³²² См: Kurzban und Houser. 2005; Giererk et al. 2006.

³²³ См.: Sanfey et al. 2003; Zak et al. 2005 a, b; Singer et al. 2006.

целям.³²⁴ Тот факт, что на большинстве предприятий отказываются проанализировать этот аспект, сделать его частью «фирменного стиля», может явно продемонстрировать, что деятельность предприятия не имеет никакого иного смысла, кроме достижения его единственной цели – получения прибыли. На тех предприятиях, где вопрос первостепенности смысла экономической деятельности постоянно находится в поле зрения руководства, потенциал сотрудников может раскрыться, в частности, в те периоды, когда возникает необходимость преодолеть кризис или временные трудности. Убедительное и понятное объяснение, почему было принято неприятное решение, может стать решающим мотивирующим импульсом. Успех такого импульса возможен только при условии, что объяснения – и стоящие за ним лица – могут считаться честными и достойными доверия, а не таят в себе попытку манипулирования. (Такие попытки быстро распознаются и влекут за собой потерю доверия на долгое время.) Стиль руководства, реализующий кооперативные стратегии в этом духе, может очень эффективно способствовать успешной деятельности предприятия. Выдающиеся руководители³²⁵ с огромным успехом использовали такой «хороший стиль руководства».

Хороший стиль руководства – и с точки зрения нейробиологии – не может означать обязательное чересчур бережное обращение друг с другом. Поскольку мотивация – неосознанно – управляется желанием сделать что-нибудь для других, дистанцирование руководителей от поставленных целей ведет, как правило, к демотивации сотрудников. Высказывания типа: «Мне лично все равно, но мы должны это сделать. Вы же знаете, что говорит руководство предприятия...» обычно не способствуют созданию мотивации у сотрудников, потому что цель работы и личные ожидания непосредственного руководителя не связаны между собой (аналогичная ситуация может сложиться между учителями и учениками). Если руководители лично не поддерживают по крайней мере важнейшие цели, ради которых должны работать сотрудники, то, как правило, хорошая мотивация отсутствует. Поэтому работа руководителя требует мужества верить в поставленные цели и лично отстаивать их.³²⁶ Если же цели оказываются настолько проблематичными, что ни руководство, ни сотрудники не могут принять их, то такие цели следует изменить.

Другой аспект стиля руководства заключается в искусстве потребовать от сотрудников (и коллег) солидарной ответственности за организацию отношений. Руководство (и коллегиальность) не может означать, что шеф (или некоторые

³²⁴ Общественная целесообразность может быть связана с различными аспектами деятельности предприятия, например: с качеством и полезностью выпускаемого продукта, с аспектами защиты окружающей среды, с предоставлением учебных мест для молодежи или с созданием и сохранением рабочих мест. Также престиж фирмы как общественно-полезного предприятия может возникнуть, если предприятие поддерживает общественные проекты, — например, в области культуры или науки.

³²⁵ Например, глава фирмы «Порше» Венделин Видекинд.

³²⁶ Однако избыточное отождествление себя с целями тоже может оказаться мешающим фактором, так как такое поведение освобождает сотрудников от ответственности. Они неосознанно действуют по следующей схеме: «Если он (начальник) так беспокоится и до такой крайней степени идентифицирует себя с задачами, то тогда мы не должны этого делать. В случае необходимости он сам приложит усилия, чтобы все было в порядке», — то есть все должно быть в меру.

коллеги) берут на себя личную ответственность за отношения на работе и освобождают от этой ответственности коллектив сотрудников (или других коллег). Такой стиль руководства предполагает умение распознавать деструктивное поведение по единичным признакам (или почувствовать их). Если при критическом анализе окажется, что такая ситуация уже имеет место, то очень важно открыто и в наступательном стиле найти возможность для разговора с соответствующими лицами (или группами), избегая компрометации и унижения, и обсудить проблему. Причина недостатка мотивации или кооперации в поведении сотрудников или коллег может состоять в том, что эти люди ощущают дефицит признания или чувствуют себя обойденными (по сравнению с другими). Это является выражением желания ощущать больше уважения и признания.³²⁷ Сложнее выглядит ситуация, когда сотрудники или коллеги явно решили вступить в конфронтацию или вести борьбу за власть. В этом случае необходимо выяснить, не может ли «самокоррекция» на уровне руководства привести к восстановлению лояльности и кооперации. Если нет, рекомендуется открыто назвать конфликт конфликтом и разрешить его, не опасаясь последствий, но ни в коем случае не замалчивать. Следовательно, и для руководства верен принцип двустороннего движения.³²⁸ С одной стороны, необходимо воспринимать, понимать коллег и сотрудников, признавать их достижения и корректно обращаться с ними. С другой стороны, необходимо отстаивать собственные позиции, не освобождать сотрудников и коллег от ответственности за развитие отношений, распознавать конфликты и быть лидером.

Отношения и мотивация в школе

Очевидное бедственное положение в нашей системе школьного образования является в настоящее время предметом дискуссии, в которой доминируют политики, администраторы и статистики из ОЭСР – Организации экономического сотрудничества и развития (OECD),³²⁹ которые ищут пути решения преимущественно в бюрократических мерах. Помочь в сложившейся ситуации якобы могут единые образовательные стандарты, улучшение контроля над процессом обучения и усиление давления на учителей, как будто они до сих пор не знали, когда и какой учебный материал должны осваивать дети, или как будто до сих пор они были не готовы преподавать им этот материал. Против единых образовательных стандартов возразить нечего, но они не решают проблему, потому что сегодня причина неудач процесса обучения детей и подростков заключается не в том, что участники этого процесса до сих пор не знали, по каким планам работает учитель. Проблема коренится скорее в том, что во многих учебных классах с трудом удается или вообще не удается создать ситуацию, в которой можно мотивированно

³²⁷ См. главу 2, а также: Honneth. 1992.

³²⁸ См. главу 6.

³²⁹ OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) финансировала исследования по вопросам образования.

учиться и учить. Беда состоит в том, что между учителями и вверенными им детьми и подростками все сложнее становится организовать отношения, позволяющие проводить продуктивные занятия. Одной из важнейших причин такого положения дел является общая неблагоприятная ситуация с детьми и подростками вне школы. В частности, она проявляется в том, что приходится иметь дело с проблемами здоровья и особенностями поведения. Чтобы компенсировать последствия этих явлений и уделять больше внимания каждому ребенку, школьные учителя – наряду с улучшением их подготовки в области психологии и педагогики – прежде всего, должны работать в классах с меньшим числом учеников.

Исследования, проведенные педиатрами и терапевтами, свидетельствуют, что более 50 процентов учеников школ любого типа имеют хронические, преимущественно психосоматические, нарушения здоровья; 15 процентов детей школьного возраста страдают психическими нарушениями в более узком смысле.³³⁰ На фоне сокращения или отсутствия конструктивных предложений, направленных на развитие отношений и сообществ детей и подростков, эта ситуация усугубляется. Все вышесказанное касается как ситуации в семьях, так и более широкого окружения. Прежде всего, следует назвать отсутствие возможностей для занятий спортом, музыкой и других предложений для проведения досуга. Образовавшееся свободное время заполняется, как свидетельствуют новейшие исследования криминолога из Ганновера Кристиана Пфайффера (Christian Pfeiffer),³³¹ видеofilmами со сценами насилия и компьютерными играми-«стрелялками», о которых уже шла речь, и которые крайне негативно влияют на психику. Результатом этой ситуации, характеризующейся отсутствием отношений и привязанностей, являются значительное ослабление мотивации, способности детей и подростков ставить перед собой цели и упорно и успешно добиваться их достижения.

Для школы также справедливо сказанное выше: с нейробиологической точки зрения без отношений не бывает мотивации. Если верно то, что часть молодежи внутренне отказалась от приложения усилий для получения образования и профессиональной подготовки, тогда возникает подозрение, что молодые люди с таким коллапсом мотивации уже не имеют важных для них отношений и привязанностей, а если и имеют, то в недостаточной мере. По всей видимости, так оно и есть, потому что детям уделяется все меньше индивидуального внимания, и, как следствие, они испытывают недостаток воспитания, который проявляется не только в отсутствии мотивации, но и в отсутствии социальной компетенции. Детям нужны люди, которые их любят и которые их воспитывают. Однако таких людей часто не хватает, в первую очередь, речь идет об отцах. В других случаях близкие люди не могут создать правильные отношения из-за необходимости зарабатывать деньги и/или из-за трудного социального положения, как, например, перегруженные многочисленными обязанностями матери-одиночки. Дефицит отношений, но в еще более ярко выраженной форме, наблюдается в ситуации с детьми эмигрантов, у

³³⁰ См.: Schmidt-Lehmann et al. о проекте, проведенном отделом здравоохранения Штутгарта «Исследование состояния здоровья подростков. Штутгарт-2000», а также: Ziegert et al. 2002.

³³¹ См.: www.kfn.de/forschungsprojekte.

которых во многих случаях нет связей ни с их родной культурной средой, ни с культурной средой страны пребывания.

Существовавшие на протяжении многих лет, широко распространенные ошибочные оценки причинили огромный вред. Возникшая после 1968 года легенда гласила: дети развиваются лучше всего, когда им предоставляют максимальную свободу,³³² что в большинстве случаев означало отсутствие заботы и внимания к детям и предоставление их самим себе или спорным удовольствиям средств массовой информации, а также безнадзорность в условиях материального благосостояния. Другая, появившаяся в 80-е годы ошибочная теория поддерживала мнение, что развитие ребенка биологически детерминировано генами, что способности детей развиваются сами по себе, поэтому дети могут быть предоставлены сами себе и могут обходиться без особого внимания со стороны родителей. К сожалению, многие специалисты тоже внесли свой вклад в это роковое заблуждение. Наблюдаемые в сравнительно раннем возрасте нейробиологические или психологические способности детей никоим образом не означают, что эти способности развились бы и продолжали бы развиваться дальше сами по себе. То, что это — заблуждение, можно доказать. Фактический вклад генетических программ ребенка — это не более чем предоставление нейробиологического и психологического базового оснащения. Определяемые генами биологические системы могут раскрыть свой потенциал только при условии, если благодаря взаимодействию с окружающим миром они будут запущены, и их функционирование будет поддерживаться.³³³ Для нормального психического развития необходимы еще внимание и забота, соответствующие индивидуальным потребностям и способностям каждого конкретного ребенка. Важным «окружающим миром» ребенка являются его близкие, и только они могут индивидуально развивать его и предъявлять к нему требования. *Ребенок может развить свое индивидуальное «Я» только в том случае, если у него есть постоянный личный контакт с близкими людьми, которые принимают ребенка со всеми его особенностями и показывают ему его индивидуальность?*³³⁴ Как бы ни были важны попечительские организации, группы продленного дня, детские сады и школы с полной учебной неделей, и как бы ни была велика необходимость, наконец, действительно устранить существующий дефицит таких учреждений, ребенок все же более всего нуждается во внимании и заботе родителей (или приемных родителей). Ничто не может заменить ребенку личные отношения.

³³² Движение 1968 года, в свою очередь, было реакцией на поколение родителей, которые были воспитаны в годы национал-социализма, когда крайняя жесткость, бездушность и бесчеловечность были не только частью господствующей идеологии, но и элементами повседневной жизни. (См. об этом впечатляющую статью: Ute Scheub. 2006.)

³³³ Это справедливо не только для нейробиологических систем, но также, например, для опорно-двигательного аппарата и других функций организма.

³³⁴ «Being mirrored involves a message about oneself» Эндрю МельцOFF (Andrew Meltzoff), см. об этом: Joachim Bauer. Warum ich fühle, was du fühlst. 2005.

Воспитание социальной компетентности

Дети от рождения ориентированы на любовное внимание, привязанность и отношения. Попытки воспитывать детей без эмоциональной заботы, а исключительно «рационально» и «разумно», влекут за собой тяжелые психические расстройства.³³⁵ Необходимость воспитания вызвана не тем, что детям надо прививать внутреннюю ориентацию на кооперацию и позитивные отношения, а тем, что дети не знают правил, которые позволяют сделать совместное существование возможным и приятным. Воспитание необходимо, чтобы избавить их от процесса поиска, который пришлось пройти человечеству для выработки этих правил. Кроме того, ориентированные на кооперацию нейробиологические системы ребенка, как уже говорилось, необходимо тренировать и совершенствовать согласно биологическому закону «Use it or lose it».³³⁶ Это не означает только проявления внимания и заботы в рамках обязательных отношений, необходимо также учить их обязательным условиям правильной кооперации. Задача воспитания — донести до ребенка «социальное руководство по эксплуатации», чтобы он мог оптимально использовать собственные системы мотивации. Только те дети, которые научились правилам функционирования сообщества, могут стать счастливыми в сообществе. Поэтому развивать исполненные любви отношения с детьми одновременно означает: демонстрировать им эти правила своей жизнью и закреплять их у детей.

«Социальное руководство по эксплуатации» мотивационных систем включает в себя все элементы, которые уже были названы в числе составляющих «межличностных отношений»:³³⁷ видеть и уважать другого, разделять общие интересы, учиться действовать совместно, проявлять эмоциональный резонанс и стараться достичь понимания и сочувствия. Проще говоря, речь идет о том, что в процессе воспитания надо научить ребенка внимательному, тактичному отношению к людям и толерантности на примере собственной жизни — и показать ему, что это — стратегии достижения успеха, которые ведут к интересной совместной жизни и счастью. Совершенно очевидно, что такой процесс воспитания не может успешно осуществиться только через распоряжения и предписания. В значительно большей мере воспитание предполагает со стороны родителей, родственников и педагогов развитие отношений с ребенком.

Воспитание должно нести четкие советы и заповеди о том, какой вклад следует

³³⁵ Попытка средневекового императора Фридриха Гогенштауфена оставить детей после рождения без общения и ничего не давать им, кроме самого необходимого, как известно, закончилась смертью детей.

³³⁶ Нейробиологический принцип «Пользуйся, иначе лишишься» означает, что генетически заложенные биологические системы страдают или гибнут, если не использовать их по назначению. (См. об этом главы 2 и 5.)

³³⁷ См. главу 6.

внести ребенку в то, чтобы сообщество и кооперация могли функционировать. Все это должно происходить в соответствии с возрастом ребенка и не требует свирепых методов воспитания. Дети, предоставленные сами себе, не имея должного надзора (в семьях с хорошим достатком) и ежедневно потребляя продукцию средств массовой информации, не могут научиться этим правилам. У средств массовой информации, пропагандирующих модели насилия, дети учатся «правилам», которые создают у них впечатление, что табу можно произвольно нарушать, а насилие представляет собой надежный способ пробиться в жизни. Результат «воспитания» такого рода мы можем сегодня наблюдать в учебных классах и на школьных дворах. Видеофильмы со сценами насилия и компьютерные игры-«стрелялки», являющиеся, по сути, дарвинистскими программами поведения, заканчиваются для детей, которые интенсивно и в течение долгого времени потребляют эту продукцию, «в лучшем случае» отсутствием социальной компетентности и безработицей, а в худшем случае – как в случае убийцы из Эрфурта – тюремным заключением. То, что чрезмерное увлечение продукцией средств массовой информации – во всяком случае того пошиба, который сейчас предлагается детям – подталкивает к насилию и является причиной школьной неуспеваемости, было уже неоднократно и однозначно доказано учеными.³³⁸ Оберегать наших детей и подростков от такого развития должно не только индивидуальное воспитание со стороны близких им людей, но и общество в целом. Естественно, что трудно ожидать такой защиты в странах, где дарвинизм является имплицитной государственной целью. В этих странах свобода достижения максимальной прибыли стоит выше необходимости обеспечения «минимума»³³⁹ человечности. Тревожит то, что мы в наших странах взяли и берем в качестве образца многие положения, развитые и развиваемые в современных цитаделях дарвинизма.

Шансы повышения эффективности медицины

Мы можем считать, что у нас, к счастью, есть высокоразвитая медицина. Чрезмерно высокая стоимость медицинского обслуживания обусловлена не дорогостоящим техническим оснащением; причина кроется скорее в том факте, что симптомы заболеваний, развившихся из-за определенных условий жизни пациентов, рассматриваются не в их взаимосвязи, а изолированно. Поэтому врачи лечат результаты медицинского обследования, а не пациента. В результате состояние больного, несмотря на (дорогое) лечение и применение новых (дорогих) методов аппаратной диагностики, не улучшается.

³³⁸ См. наряду с многочисленными другими исследованиями опубликованные работы: Johnson et al. 2002; Anderson et al. 2003. Информацию о немецких исследованиях взаимосвязи между потреблением продукции средств массовой информации и неуспеваемостью в школе в Германии см.: www.kfn.de/forschungsprojekte.

³³⁹ В духе Франка Ширмахера (Frank Schirrmacher). 2005.

Для большинства заболеваний крайне важное значение имеют жизненные условия, в которых находится пациент. Это относится, например, к хроническим болям, заболеваниям сердечнососудистой системы, фобиям, нарушениям сна, а также нарушениям поведения и внимания у детей (список далеко не полон).³⁴⁰ Многим врачам, а тем более дилетантам, трудно понять, почему условия жизни пациента важны и при симптомах физических недомоганий. Ответ на это могут дать результаты современных нейробиологических и психосоматических исследований. Все, что люди переживают в окружающем мире, в частности в межличностных отношениях, не только регистрируется головным мозгом, но и трансформируется в физические сигналы.³⁴¹

Головной мозг делает из психологии биологию. Поэтому психические нагрузки могут выражаться в физических изменениях и выраженных органических поражениях. Однако медицина слишком часто видит только изолированные данные обследований, и поэтому лечение проходит, так сказать, мимо пациента. Поясним это на одном примере. Женщина, без малого пятидесяти лет,³⁴² преуспевающий инженер, проходила у меня курс лечения в связи с депрессией. Кроме того, она жаловалась на боли в мышцах рук и ног. Поскольку некоторые ревматологические показатели анализа крови были немного выше нормы, то по согласованию со мной лечащий ревматолог решил отправить пациентку на ЯМР-томографическое обследование, чтобы удостовериться в отсутствии воспаления мышц.³⁴³ Когда пациентка вышла из камеры, у рентгенолога уже были выведены на экран первые снимки, и он сказал озадаченной пациентке: «У Вас, должно быть, ужасные боли в спине!» Пациентка ответила: «У меня нет болей в спине!» Рентгенолог ничуть не смутился: «Позвоночник выглядит очень плохо, с такой спиной Вы можете досрочно уходить на пенсию, в этом рассчитывайте на мою полную поддержку!» На это пациентка снова уверила его, что спина у нее не болит. Когда она через неделю рассказывала мне об этом, в конце своего повествования, сделав небольшую паузу, нерешительно сказала: «Но знаете, после этого обследования мне иногда вдруг кажется, как будто у меня действительно болит спина».³⁴⁴ Рентгенолог, конечно, хотел сделать как лучше, но с ним произошло то, что происходит со многими врачами: за данными обследования он потерял из виду пациента.

Сделать медицину лучше, эффективнее (и человечнее) может усиление внимания к психосоматическим аспектам. Нам необходимо интенсивное развитие психосоматической медицины.³⁴⁵ Например, при лечении пациентов с

³⁴⁰ При первом появлении симптомов необходимо проведение тщательной медицинской диагностики.

³⁴¹ См.: Joachim Bauer. Das Gedachtnis des Korpers. 2004.

³⁴² Для сохранения анонимности личные данные пациентки изменены.

³⁴³ Такое обследование позволяет получить снимки, подобные рентгеновским, на основе которых можно проанализировать все структуры организма, в данном случае речь шла о мышцах.

³⁴⁴ Подозрение на воспаление мышц у пациентки, к счастью, не подтвердилось. Боли оказались сопутствующим депрессии симптомом. Пациентка выздоровела после прохождения шестимесячного курса психотерапии.

³⁴⁵ Тем более непонятными представляются в этой связи требования отмены психосоматической медицины, выдвигаемые некоторыми влиятельными функционерами от психиатрии. (См. об этом:

хроническими болями следует учитывать, что тяжелые нагрузки в межличностных отношениях могут вызывать снижение выработки организмом опиоидов, и в результате у пациента неожиданно появляются боли. В таких случаях лечение не должно ограничиваться только приемом обезболивающих препаратов (как бы они ни помогли ему на какое-то время), а должно учитывать и психосоматические аспекты. При лечении пациентов, у которых наблюдаются проблемы с кровяным давлением, надо помнить, что страх и стресс вызывают высвобождение норадреналина в стволе головного мозга и адреналина в симпатической нервной системе, что ведет к повышению нагрузки на сердце и систему кровообращения. Лечить в таких случаях надо не «давление» или «сердце», а перегруженного человека. Если приходит страдающий от депрессии пациент, то необходимо помнить, что первое появление депрессии, как было доказано исследованиями, всегда связано с большими профессиональными или личными нагрузками. Прописывать такому пациенту *исключительно антидепрессанты*, может быть, и самое удобное решение для домашнего врача или психиатра, но не лучшее для пациента.³⁴⁶ Пациенты, страдающие депрессиями, тоже нуждаются в психосоматическом лечении. Если исследования доказывают, что психотерапевтическое лечение депрессии снижает риск повторения депрессии в будущем, а только медикаментозное лечение этот риск скорее повышает,³⁴⁷ то рекомендации лечить пациентов с депрессией одними лишь лекарствами являются проявлением халатности и нерадивости.³⁴⁸

Для того чтобы понять и правильно лечить болезни, которые развились в связи с теми или иными условиями жизни пациента, врач должен знать общую картину условий жизни пациента. Это предполагает наличие отношений между пациентом и врачом, а этот аспект в настоящее время, как правило, в медицине недооценивается. Внимание со стороны врача является не только ключом к пониманию и правильному лечению болезни. Наличие отношений между врачом и пациентом уже само по себе способствует выздоровлению пациента. Хорошие врачи — интуитивно — всегда знали это. Неотъемлемой составной частью медицины, необходимой пациенту, являются внимание к нему, обстоятельный, неторопливый осмотр личным врачом, сопровождающийся доверительной беседой. Причины необходимости этого были выяснены современной нейробиологией лишь недавно. Как было показано во второй главе на примере исследований, проведенных Зубиетой, врачебное внимание и забота активизируют в головном мозге системы, снимающие боли и, наряду с эндогенными опиоидами, оказывают стабилизирующее действие на здоровье человека. *Таким образом, хороший врач достигает двойного эффекта: во-первых, своими профессиональными знаниями и принятыми медицинскими мерами; во-вторых, своим*

Bauer und Kachele. 2005). Психиатрия, методы лечения которой опираются в первую очередь на применение психофармацевтических средств (см.: Harter et al. 2004), стремится в настоящее время устранить психосоматическую медицину, которая использует в первую очередь немедикаментозные методы лечения).

³⁴⁶ Лечение антидепрессантами, согласно имеющимся исследованиям, рекомендуется только при тяжелых депрессивных состояниях, но и в этих случаях оно должно сочетаться с психотерапией.

³⁴⁷ Обзор соответствующих исследований см.: Joachim Bauer. *Gedachtnis des Körpers*. 2004.

³⁴⁸ См. об этом: Bauer und Kachele. 2005.

поведением, вниманием и доверием, возникающим из хороших отношений между врачом и пациентом.

Культура кооперации

Стремление человека к вниманию и кооперации является основой человеческого существования. Альтруистические, направленные на благо других, модели поведения представляют собой нечто большее, чем оптимальные стратегии в борьбе за выживание. Безусловно верно, что с помощью коллективных действий иногда можно достичь преимуществ в конкурентной борьбе, равно как и то, что живые существа борются за выживание, когда им угрожает опасность. *Утверждение, что живые существа хотят жить, – тавтология. А утверждение, что главные побудительные импульсы живых систем ориентированы на максимальное распространение и межвидовую борьбу, – уже идеология.* Как и всякая идеология, она игнорирует все, что могло бы вызвать сомнения в ней. Даже на ограниченность ресурсов живые существа далеко не всегда реагируют проявлением агрессии. Они используют в таких случаях и свою способность к саморегуляции.³⁴⁹ Рассмотрение эволюции жизни и этапов развития живых систем показывает, что кооперация была решающим условием возникновения жизни, и до сих пор она остается феноменом, сопровождающим жизнь во всех ее проявлениях. Первые живые системы обязаны своим происхождением принципу взаимного приспособления и согласованности, а это означает – кооперации.

Развитие простейших систем в более сложные биологические структуры, по общему мнению систематиков, невозможно объяснить принципом борьбы за выживание и отбором, такое развитие предполагает кооперацию в качестве основного метода. Согласованность и резонанс характеризуют все значительные биологические структуры и процессы, начиная с двойной спирали ДНК (зеркальной структуры) до взаимного приспособления биомолекул и их рецепторов и взаимодействия клеток в рамках органов и организмов. Гены как таковые представляют собой в высшей степени кооперативные системы и к тому же постоянно реагируют на сигналы окружающего мира, к которым они могут приспосабливать как свое функционирование, так и свои эпигенетические структуры. Поэтому отличительным признаком биологических систем является «симфония живого», как сказал биохимик и бывший директор института Общества Макса Планка Фридрих Крамер (Friedrich Cramer).³⁵⁰ Это – образ взаимодействия и поиска биологическими системами все новых возможностей взаимного резонанса. Если учесть наблюдения феноменов зеркального отражения и резонанса у простейших биологических структур, например ДНК, то не вызовет потрясения тот

³⁴⁹ У многих растений и животных размножение резко сокращается само по себе, как только они попадают в окружающей среде в стрессовую ситуацию. На это указывал даже Дарвин, однако он не учел этого в своей теории. (См.: Darwin. 1859. S. 535ff.; 1871. S. 205-212.) Несомненно, самой элегантною возможностью контроля над рождаемостью обладает современный человек.

³⁵⁰ Cramer. 1996.

факт, что и у высших живых существ, например у человека, процессы зеркального отражения и резонанса играют весьма существенную роль, хотя одно нельзя непосредственно вывести из другого. Уже самые ранние проявления культурной креативности по своей природе были явлениями зеркального отражения и резонанса. Это справедливо для живописи, для общих форм движения (спорт или танец), и, в первую очередь, для всех форм музыки. Все изложенное в этой книге заставляет прийти к следующему выводу: *Креативность в области культуры никоим образом не проявление роскоши, а выражение поиска того, на что мы ориентированы нашей глубинной биологической сутью.* К культурным формам жизни относятся не только искусства, но и многообразные виды социального взаимодействия. Они охватывают воспитание в наших детях гуманности, образование, этический менеджмент в сфере экономики и готовность помогать друг другу в материальных бедах и в случаях болезни.³⁵¹ Сегодня у нас есть возможность избавиться от кошмара дарвинизма и социобиологии. Альтернативой им является кооперация. Результат удачной кооперации называется человечностью, гуманностью.

³⁵¹ А также, как уже упоминалось выше, эффективный отпор попыткам отдельных людей использовать такие системы поддержки в корыстных целях и за счет сообщества.

8.

Дополнение:

Кооперация, совершенно ненаучно

ДПА,³⁵² 16.12.2005

У побережья Сан-Франциско в результате драматичной спасательной операции из рыболовных сетей был освобожден крупный кит-горбач. В интервью «San Francisco Chronicle» специалист по китам сообщила, что у западного побережья США впервые удалось спасти от верной смерти такого кита. Чтобы вызволить животное весом 50 тонн и длиной 16 метров, ловцы крабов вызвали на помощь водолазов. Тяжелые сети и ящики для крабов лишали кита возможности двигаться и тащили его под воду. Четырём водолазам потребовалось более часа, чтобы разрезать нейлоновые канаты. «Освобожденный кит подплыл к каждому водолазу и "поблагодарил" своих спасителей легким ударом носом. Кит вел себя, как собака, которая радуется встрече со своим хозяином», — рассказал водолаз Джеймс Москито. Как сказала сотрудница Центра изучения морских млекопитающих в Сан-Франциско, эта акция была связана с большим риском для спасателей, так как один удар гигантского хвостового плавника мог бы убить человека. Москито охарактеризовал спасение огромного морского животного как «невероятно трогательное событие». Он сказал, что во время спасательной операции совершенно не чувствовал опасности. Общая численность китов-горбачей в мире оценивается в 7000 особей. Эти игривые морские млекопитающие известны своими акробатическими прыжками из воды и своим пением.

³⁵² Deutsche Presseagentur — немецкое информационное агентство.

9.

Благодарность

При написании книги автор мысленно встречается с людьми, которые были рядом с ним или оказали на него значительное влияние на разных этапах жизни. Когда я работал над книгой «Принцип человечности», эти встречи были особенно интенсивными. Поэтому я хотел бы назвать некоторых из этих людей, чтобы выразить им свою глубокую признательность.

Мой отец, родившийся в 1923 году, и моя мать, родившаяся в 1930 году, выросли — как и все их поколение — в то время, когда человеконенавистнический образ мыслей, об источниках которого я написал в четвертой главе этой книги, стал сутью педагогики и государственной доктриной. Хотя ни их, ни мое поколение тогда не могли понять этого, разногласия между нашими поколениями, проявившиеся в конце 60-х и в 70-е годы, в сущности, были связаны с тупиком бесчеловечности, в который нашу страну завело мышление в рамках таких категорий, как жесткость, закалка, борьба и отбор. Поколению моих родителей пришлось решать очень сложные жизненные задачи: разбираться с бедами послевоенных лет (в частности, с крушением морали) и, несмотря на огромное количество этих проблем, раскрыть перед нами, родившимися после войны, удивительные возможности развития и познания. Я бесконечно благодарен своим родителям за то, что они смогли это сделать.

К числу счастливых обстоятельств моей юности я отношу то, что во время учебы в гимназии в Штутгарте я встретился с педагогами, которые обладали прекрасными человеческими и профессиональными качествами (может быть, поэтому школа интересует меня до сих пор, а школьная тематика стала частью моей научной работы). Чувство особой благодарности я испытываю к Вольфгангу Хинкеру, удивительному педагогу, который на протяжении многих лет был директором школы для арабских детей в Аммане (Иордания), финансируемой немецкими фондами.

Время моей учебы в университете Фрейберга пришлось на хаос семидесятых. То, что в то время творили в университетской жизни правые и левые экстремисты, было в равной степени отвратительно. К тем немногим университетским преподавателям, которые могли служить тогда примером для подражания, я отношу биохимика Карла Декера (Karl Decker) (он был учеником лауреата Нобелевской премии Феодора Линена (Feodor Lynen)) и специалиста по внутренним болезням Вольфганга Герока (Wolfgang Gerok) (он был учеником лауреата Нобелевской премии Адольфа Бутенандта (Adolf Butenandt)).

Искреннюю благодарность я выражаю трем блестящим медикам, у которых сразу после окончания университета мне на протяжении двух лет посчастливилось учиться основным навыкам в области интенсивной терапии и кардиологии: Ульриху

Пассману (Ulrich Passmann) (больница Лоретто во Оренбурге), Гельмуту Роскамму (Helmut Roskamm) и Мартину Шмуцигеру (Martin Schmuziger) (Сердечнососудистый центр в Бад-Кроцингене). Возможностью овладеть ремеслом молекулярно-биологических исследований в Институте биохимии Фрейбургского университета я обязан Петеру Клаусу Хайнриху (Peter Claus Heinrich) и Карлу Декеру. Но моим главным учителем в клинической практике стал ординарный профессор терапии Вольфганг Герок, который в 80-е годы был выдающейся личностью в клинике Фрейбургского университета, как в профессиональном, так и в человеческом отношении. Благодаря ему я получил возможность отправиться в длительную научную командировку в Медицинский центр Маунт Синай в Нью-Йорке и работать там с Джорджем Аксом (George Acs). Я выражаю свою глубочайшую признательность биохимику Джорджу Аксу, пережившему в молодые годы концентрационный лагерь, — и не только за отеческую заботу, которой он меня одарил.

После завершения образования по специальности терапия и защиты докторской диссертации в этой области я в начале 90-х годов перешел на работу к только что приглашенному во Фрейбург ординарному профессору психиатрии Матиасу Бергеру (Mathias Berger), так как интересовался нейробиологией и психотерапией. Матиасу Бергеру я обязан не только своими знаниями в области клинической психиатрии, но и предоставленной им возможностью создать при его клинике нейробиологическую лабораторию и интенсивно заниматься нейробиологическими исследованиями — наряду с работой в клинике. У Матиаса Бергера я защитил свою вторую докторскую диссертацию. Моим главным учителем в области психотерапии был Менахем Амитай (Menachem Amitai). Я выражаю ему свою глубочайшую благодарность. Чувство искренней благодарности я испытываю также к Михаэлю Виршингу (Michael Wirsching), ординарному профессору психосоматической медицины, в клинике которого я с 2000 года являюсь руководителем амбулаторного отделения и благодаря поддержке которого я могу работать не только врачом и руководителем амбулаторного отделения, но и заниматься новыми многочисленными научно-исследовательскими проектами.