Д. А. Жуков, Ю. В. Брагина

ЧТО В НАС ЗАЛОЖЕНО?
Врождённое и приобретённое в поведении

Научно-популярное издание

АННОТАЦИЯ

Наше поведение, как и поведение любого животного, формируется по мере накопления личного опыта, который накладывается на врождённые поведенческие программы. В этой книге авторы попытались рассказать о том, какие компоненты поведения зависят главным образом от врождённых, т.е. наследственных задатков, и о том, каким образом воздействия среды, в том числе и личный опыт, взаимодействуя с врождёнными программами, формирует целостное поведение человека. Особое внимание в книге уделено разъяснению биологического смысла некоторых поведенческих феноменов: стрессорной реакции, депрессии, половым различиям в поведении.

СПРАВКА ОБ АВТОРАХ

Жуков Дмитрий Анатольевич — доктор биологических наук, профессор Института физиологии им. И.П. Павлова РАН, с.н.с. лаб. сравнительной генетики поведения. Жуков Д.А. автор учебника «Биология поведения» (2007) и нескольких популярных книг, в том числе, «Стой, кто ведёт? Биология поведения человека и других зверей» (лауреат премии «Просветитель» 2013 г.), «Биология поведения богов и героев Древней Греции» (2015), «Стресс, который всегда с тобой» (2018).

Брагина Юлия Валерьевна — кандидат биологических наук, с.н.с. лаб. сравнительной генетики поведения Института физиологии им. И.П. Павлова РАН. Тема диссертации "Физиолого-генетическое изучение Р-инсерционных мутантов с дефектами обучения и памяти у дрозофилы"

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 4
Глава 1. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ 5
1.1. Что заложено в генах 6
1.1.1. Молекулярные основы разнообразия всего живого 7
1.1.2. Как устроены гены 9
1.1.3. Жизнь после проекта «Геном человека» 10
1.1.4. Как работают гены 11
1.2. Как гены влияют на поведение 14
1.2.1. Один признак, но много генов 14
1.2.2. Некоторые сложности изучения человека 16
1.2.3. Старшие и младшие дети 19
1.2.4. «Ген речи» у человека и животных 22
1.2.5. Генетика интеллекта 23
Глава 2. ЧЕЛОВЕК — ТОЖЕ ЖИВОТНОЕ 27
2.1. Чем отличается человек от прочих животных? 27
2.1.1. Обезьяны 31
2.1.2. Собаки 33
2.1.3. Птицы 36
2.1.4. Насекомые 37
2.2. Интеллект 39
2.3. Память 42
2.4. Рефлексы врождённые и приобретённые 46
2.4.1. Условный рефлекс — основа дрессировки и воспитания 46
2.5. Инстинкт 51
2.6. Иерархия 56
2.7. Самооценка — это оценка своего места в иерархии 58
Глава 3. ТЕМПЕРАМЕНТЫ У ЛЮДЕЙ И У ЖИВОТНЫХ 62
3.1. Склонность к затаиванию, либо к суете 64
3.1.1. Адаптивность поведения типов А и Б 67
3.2. Амистативность — инертность социальных связей 69
3.2.1. Немецкие овчарки и ретриверы 71
3.2.2. У людей всё то же самое 73
3.3. Акцентуации личности и расстройства психики 75
3.3.1. Эпилепсия 78
3.3.2. Шизофрения 79
3.3.3. Депрессия 83

Глава 4. МУЖСКОЕ И ЖЕНСКОЕ 98
4.1. Пол и гендер 98
4.2. Женские организмы важнее мужских 101
4.3. Пластичность — главная особенность женского поведения 104
4.4. Интуиция — женское свойство 106
4.5. Вербальность — женское, а ориентация в пространстве — мужское 107
4.6. Мужские особи — испытательный полигон эволюции 110
4.7. О пользе сексизма 114
4.8.1. Потребность в социальной самоидентификации 114
4.8.2. Самооценка 117
4.8.3. Усиление либо непохожести, либо враждебности 119
4.8.4. Врождённость половых различий 122
4.8. Опасность феминизма 126
4.9. О пользе феминизма. Похвала старым девам 130
4.9.1. Меньше рожать и лучше оберегать 131
Глава 5. СТРАШНОЕ СЛОВО «СТРЕСС» 136
5.1. Стресс — это реакция на актуальную новизну 136
5.1.2. Тренировки не могут повысить устойчивость к стрессу 137
5.1.3. Стресс — не от усталости и не от вредности 139
5.1.4. Стресс сопровождает и приятные события 140
5.1.5. Значимость стимула 142
5.2. Что происходит в организме во время стресса 143
5.2.1. Психика при стрессе 144
5.2.2. Поведение при стрессе 146
5.3. Когда стресс вреден 148
5.3.1. Непредсказуемость событий — самое опасное 149
5.4. Как животные и люди защищаются от неблагоприятного стресса 152
5.4.1. Смещённая активность — основной метод защиты от неконтролируемого стресса 152
5.4.2. Хобби — это тоже смещённая активность 155
5.4.3. Совсем простые поведенческие методы защиты от хронического стресса 157
5.5. Стресс — это не для женщин 159
5.6. Практическое применение стресса 162
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 167
ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ 169

ВВЕДЕНИЕ

Иван Сергеевич Тургенев в 1876 г. посетил в Париже представление модной пьесы, весьма популярной у зрителей и у критиков. Сюжет был таков. Женщина с двумя маленькими детьми уходит от промотавшегося мужа — грубияна и деспота и находит себе состоятельного покровителя. Этот покровитель питает нежные чувства и к детям женщины, заботится о них, воспитывает их, так что дети вырастают с мыслью, что это их родной отец. Проходит два десятка лет и юридический муж женщины узнаёт о её богатстве. Он является к сыну и заявляет, что именно он его отец. Молодой человек верит ему на слово и начинает ненавидеть своего опекуна. В ключевой сцене пьесы на сцене брат и сестра. Входит опекун и собирается по привычке приветствовать девушку утренним поцелуем в лоб. Брат отталкивает его и кричит: «Я запрещаю вам прикасаться вашими губами ко лбу этого ребёнка!»

В этом месте зрительный зал взорвался бурными аплодисментами — не актёрскому мастерству, а прекрасному поступку молодого человека. Присутствовавший на представлении друг Тургенева Флобер тоже хлопает с явным сочувствием происходящему на сцене. После спектакля Флобер, а на следующий день и другие французские литераторы стали доказывать Тургеневу, что поведение молодого человека прекрасно и высоконравственно. Тургеневу не удалось переубедить коллег-писателей, обосновать русскую пословицу «Не та мать, что родила, а та, что воспитала». Это столкновение французского и русского мнений об основах семейных чувств произвело глубокое впечатление на Ивана Сергеевича — случай этот отражён в воспоминаниях нескольких современников Тургенева[1].

Заметим, что французское представление об абсолютном примате биологической наследственности над социальной отражено и в современных произведениях искусства. Наиболее известный пример — это, пожалуй, фильм «Васаби». Героиня, юная японка, ненавидящая полицейских, впервые в жизни видит мужчину, да ещё европейца, да ещё полицейского. Но она бросается ему на шею — буквально — как только узнаёт, что это её биологический отец.

Мы видим, что у люди не таких уж и далёких культур — русские и французы — имеют различные, даже противоположные взгляды на роль врождённого и приобретённого в жизни человека, в его поведении, в его эмоциональной сфере.

Заметим, что эти и подобные им воззрения формировались в давние времена, когда не было ещё никаких научных оснований для той или иной точки зрения. Тем не менее, тот или иной взгляд укоренился и проявляется у людей совершенно бессознательно.

Теперь же, в наше время, в первую четверть XXI столетия наука накопила достаточно фактов и обобщающих эти факты теорий, чтобы ответить определённым образом на многие вопросы о соотношении врождённого и приобретённого в нашем поведении. Об этом и рассказывает книга, которую вы держите в руках.

[1] *Алексеев М.П.* Тургенев в спорах о пьесе Э. Ожье // В: Тургеневский сборник, Выпуск 3, Алексеев М.П. (глав. ред.), Л.: Наука, 1967, с. 240-254.

Глава 1. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Давно замечено, что льва может родить только львица, и что яблоко от яблони падает недалеко. Внешность и особенности поведения любого организма зависят от того — чьи они дети. Все мы похожи на своих родителей, и с более отдалёнными родственниками тоже имеем некоторое сходство. В то же время, ещё одна народная мудрость говорит, что в семье не без урода. Другими словами, какие-то черты оказываются нашими индивидуальными особенностями, что заставляет порой наших близких вздыхать — в кого ты такой уродился? Помимо наследования различных признаков, каждый организм в чём-то отличается от родительского поколения. Все эти суждения можно сформулировать и следующим образом: все признаки живого организма наследуются, но на проявление признака влияют факторы внешней среды.

Законы наследования сложны, особенности детей не обязательно представляют собой некое среднее из суммы достоинств и недостатков отца и матери. Кроме того, половое размножение сопряжено с изменениями наследственного материала, что и приводит к появлению в потомстве таких признаков, которых не было у его предков. Некоторые из таких впервые проявившихся особенностей будут передаваться потомкам этого организма, а некоторые — нет. Другими словами, врождённые особенности не обязательно наследуемые и об этом ещё будет сказано ниже. Пока что отметим, что изменчивость каждого нового поколения — залог существования живых существ. Ведь условия жизни постоянно меняются. Меняется климат, меняются животные, растения, грибы и микроорганизмы которые нас окружают, соответственно признаки, которыми обладали родители, могут оказаться не особенно полезными для следующего поколения. Разнообразие потомков, изменчивость, проявляющаяся в каждом поколение живых существ, даёт шанс каждому биологическому виду продолжить существование.

Каждый организм появляется на свет с набором генов, полученных от родителей, и этим предопределены его свойства. Но часто в генах хранится информация не о конкретных признаках, а о задатках этих признаков. Проявятся они или нет, если проявятся, то в какой мере — это зависит от условий, в которых организм будет расти и развиваться, от условий жизни. На судьбу любого организма, в том числе, и на жизнь человека влияют и генетические факторы, и факторы внешней среды. Вопрос лишь в относительном участии генетических и средовых факторов в проявлении того или иного признака.

Почти все признаки живых организмов определяются обеими группами факторов. Единственная группа признаков, которая зависит исключительно от генетической наследственности — иммуногенетическая характеристика организма. Самым известным из таких признаков является группа крови. Никакими воздействиями невозможно изменить группу крови, с какой родился — с такой и проживёшь жизнь. Другую крайность — полное отсутствие влияния генетической наследственности — можно увидеть, пожалуй, разве что в причёсках людей. Любой, даже совершенно лысый человек может создать себе причёску из волос любой длины и цвета, распрямить волосы курчавые от природы или, напротив, завить их в какие угодно кудряшки.

Все прочие признаки — и физические и психические — зависят как от наследственности человека, так и от условий его существования. Весь вопрос в том — какова пропорция вклада наследственности и внешней среды в проявление того или иного признака? Для разных признаков психики и поведения эта пропорция различна, но все они, как было сказано, в большей или в меньшей степени зависят от того, что заложено в наших генах.

1.1. Что заложено в генах

Термин «ген» впервые использовал датский ботаник Вильгельм Иогансен в 1909 году. Ген — это участок ДНК, в котором записана последовательность определенного белка. Все гены данного организма называются генотипом. Признаки организма — рост, окраска, особенности метаболизма, особенности строения клеток называются фенотипом. Именно с фенотипами работал Грегор Мендель (1822—1884), когда изучал наследственность у гороха. Желтые и зеленые горошины — это фенотипическое проявление гена, отвечающего за цвет горошин. Спустя 140 лет генетики выяснили, что ген, который отвечает за окраску семян у гороха, также обеспечивает зеленую окраску листьев у всех растений. Этот ген называется sgr («stay green») и кодирует белок SGR. В клетках листьев растений (и семян гороха) присутствуют два типа пигментов — зеленый хлорофилл и желтые каротиноиды. В процессе созревания семян белок SGR разрушает зеленый хлорофилл, в результате становятся видны желтые пигменты. В случае мутации в гене sgr хлорофилл не разрушается, и горошины остаются зелеными.

Разные варианты одного гена называются аллелями. Фундаментальная основа генетики состоит в том, что когда изучается ген для любого фенотипического признака, всегда рассматриваются различия между аллелями, т.е. необходимо наличие хотя бы двух отличающихся аллелей изучаемого гена.

Большинство животных и растений являются диплоидными (две цепочки в молекуле ДНК), т.е. у организма присутствует две аллели гена каждого гена. Если аллели разные, особь является гетерозиготой по данному гену, если обе аллели идентичные, то особь называют гомозиготной. Когда у гетерозигот проявляется фенотипический эффект только одной аллели, такую аллель называют доминантной. Рецессивные аллели проявляются на уровне фенотипа только у гомозигот. Существует пять вариантов доминирования, но на самом деле доминируют не сами аллели, а их фенотипические эффекты.

В случае с горохом выяснилось, что желтая окраска семян доминирует над зеленой и является «нормой», т.е. все происходит так, как должно — в процессе созревания семян хлорофилл разрушается, семена становятся желтыми и для этого достаточно одной функциональной аллели гена. Если обе аллели мутантные и не обеспечивают синтез нормального белка SGR, хлорофилл не разрушится, а мы видим проявление рецессивного признака — горошины останутся зелеными.

Но цвет горошин — это самый простой случай, очень редкий в природе, когда признак кодируется одним единственным геном. Давным-давно, в середине XX века, существовало предположение, что за каждый признак (цвет глаз, агрессивность) отвечает свой собственный ген. Т.е. гены представлялись как наборы отдельных элементарных инструкций. В случае наследственных заболеваний человеку достался просто неправильный ген. По этой теории у человека должно было бы быть не менее 1 миллиона различных генов. Однако после расшифровки геномов человека и еще более 100 видов животных оказалось, что количество генов не так уж велико. У человека насчитывается 20000-25000, у дрозофилы — 18000, у крошечного червя нематоды — 19000 генов. Теперь гены рассматриваются как информационная сеть, связанная общей регуляторной структурой и способная реагировать на изменения и воздействия извне. И теперь все больше исследований направлено на поиск способов и механизмов регуляции синтеза белков и их взаимодействия, а не просто на поиск отдельных генов.

Некоторые люди могут сворачивать язык в трубочку, а другие — нет. Такой забавный этически нейтральный поведенческий признак у человека служит хорошим примером сложности изучения наследственности и изменчивости.

В учебниках по биологии порой можно прочитать о том, что умение сворачивать язык в трубочку определяется одним доминантным геном. Эта история началась в 1940 году, когда американский генетик Альфред Стёртевант проанализировал умение владеть языком у родителей и детей. Через 10 лет Филип Мэтлок провел подобное исследование на близнецах. Ожидалось, что раз ген «языка в трубочку» есть, оба брата-близнеца будут иметь или не иметь такую способность. Однако оказалось, что из 33 пар однояйцевых близнецов, в 7 парах один из братьев умел сворачивать язык в трубочку, а второй – нет. Более того, люди с отсутствием такого ценного качества вполне способны научиться при должном старании. Если научиться не получается, то дело совсем не обязательно в гене «языка в трубочку». Вполне может быть, что строение челюстно-лицевых мышц ограничивает подвижность языка, может быть, люди прикладывают недостаточно старания, или у них в принципе проблемы со способностью к обучению[2]. К чести Стертеванта, он, в отличие от составителей учебников, согласился с неверностью своего первоначального утверждения.

Конечно же, любой признак, в том числе поведенческий, находится под влиянием генов, но гены не определяют поведение как таковое. Гены определяют строение нейронных сетей, отвечающих за прием, переработку информации и принятие решений. Эти нейронные сети постоянно перестраиваются в течение жизни в зависимости от индивидуального опыта.

На действие гена, его проявление в фенотипе влияют не только генные взаимодействия и влияния генов-модификаторов, но и среда, в которой развивается организм. Например, окраска цветка у примулы — белая или розовая — наследуется по простой схеме, если растения развиваются в интервале температур 15-25 ^{o}C. Если же растения, имеющие и доминантную и рецессивную аллели, вырастить при температуре 30-35 ^{o}C, то все цветки оказываются белыми. А, если поддерживать температуру около 30 ^{o}C, то можно получить самое разнообразное соотношение растений с белыми и с розовыми цветками. Этот феномен получил название варьирующей пенетрантности — возможности проявления или не проявления признаков у организмов с одинаковым исследуемым генетическим фактором.

От внешней среды и работы генов-модификаторов может зависеть и степень выраженности признака. Например, дрозофила, гомозиготная по аллели *vg* (зачаточные крылья), проявляет этот признак более контрастно при пониженной температуре. Степень проявления количественного признака называется эксперессивностью.

Пенетрантность и экспрессивность — оба эти понятия были введены в 1925 г. Н.В. Тимофеевым-Ресовским для описания варьирующего проявления генов. Таким образом, фенотип, т.е. проявление некоего признака у организма, — это результат действия и взаимодействия генов в конкретных условиях существования.

1.1.1. Молекулярные основы разнообразия всего живого

Если механизмы наследственности изучены неплохо, можно говорить даже об общей теории наследственности, то механизмы изменчивости живых организмов изучены гораздо хуже. В конце предыдущего раздела мы уже упомянули модификационную изменчивость, которая обеспечивает возникновение врождённых особенностей, но таких, которые не передаются по наследству потомкам. Возникновение новых признаков, которые закрепляются в наследственном материале связано с мутациями.

Мутация — это любое изменение последовательности ДНК — от замены одного нуклеотида в последовательности до полного удаления всей последовательности гена. Мутации передаются по наследству потомству. Обычно на бытовом уровне считается, что

[2] *Matlock P.* Journal of Heredity, Volume 43, Issue 1, January 1952, Page 24, https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jhered.a106251)

мутация — это плохо. На самом деле подавляющее большинство мутаций оказываются фенотипически нейтральными — ни плохо, ни хорошо, никак существенно не влияют на фенотип, но все равно способствуют разнообразию. Мутация — это просто изменение чего-то, что уже было как основа. И то, что на сегодняшний день считается мутацией (отклонением от нормы), вполне могло быть исходным вариантом (т.е. нормой) в других условиях.

Имеющийся набор генов первую очередь задают возможный спектр изменчивости. Не существует мутаций, которые бы случайным образом приводили к появлению любого признака у любого организма. Коровы не летают потому, что у них просто нет «генов крыльев». Гены также определяют, как, когда и в какой степени окружающая среда окажет влияние на организм, а также то, как организм будет реагировать на воздействия окружающей среды.

Хотя любой поведенческий признак зависит от согласованной работы большого количества генов, определенные мутации в одном гене могут менять поведение определенным образом. Например, мыши с мутацией в гене Otop1 не способны сохранять равновесие. Otop1 — это ген протонного канала, который работает, в том числе во внутреннем ухе и обеспечивает нормальное формирование органа равновесия. Кстати, еще этот ген работает во вкусовых рецепторах и обеспечивает возможность чувствовать кислый вкус. Так что это — «ген равновесия» или «ген кислого вкуса»? У дрозофилы этот ген работает также в глазах и репродуктивной системе.

Однако очевидно, что только мутациями в генах невозможно объяснить все тонкости и разнообразие признаков, особенно если рассматривать поведенческие характеристики.

У многоклеточных организмов ни одна клетка не использует весь имеющийся набор генов. В зависимости от типа клетки, органа или ткани происходит синтез определенного набора белков. Ген инсулина есть во всех клетках, но инсулин синтезируется в поджелудочной железе, а не в мозге или сердце. Такая избирательность синтеза определенных белков в определенных клетках обеспечивается механизмами регуляции экспрессии генов. Регуляция происходит на всех этапах от ДНК до признака (будь то окраска глаз или уровень агрессивности при межсамцовых взаимодействиях). Регуляция экспрессии генов происходит в ответ на воздействие внешних факторов.

И здесь мы встречаемся с тем, что генетическая программа вовсе не означает, что все жестко генетически детерминировано (как на бытовом уровне наивно и полагает большинство). Гены редко бывают только в двух состояниях: включено или выключено. В разных условиях можно наблюдать весь спектр активности экспрессии гена, «всего» пятьдесят оттенков — это не про гены. На уровень активности генов влияют как внутренние, так и внешние (по отношению к клетке или целому организму) стимулы. На молекулярном уровне регуляция активности генов осуществляется разнообразными способами. Это транскрипционные факторы (белки), разнообразные некодирующие РНК, механизмы химической модификации молекул ДНК (которые вообще-то тоже зависят от генов). Все эти агенты сами могут нести мутации.

В 2005 году был проведен первый полногеномный поиск ассоциаций (Genome-Wide Association Studies, GWAS). Обычно в рамках GWAS проводится поиск связи между однонуклеотидными полиморфизмами (ОНП, или снипами) и каким-либо заболеванием или признаком. Снипы — это точечные мутации замены одного нуклеотида. Обычные мутации — достаточно редкое явление, тогда как идентичные снипы встречаются у очень больших групп людей. С тех пор проведено более 700 GWAS-анализов для поиска ассоциаций с 300 различными заболеваниями. Результаты таких исследований часто дают на выходе сообщения в Интернете с названием «Одиночество заложено в генах» и «Гены определяют, в каком возрасте человек потеряет девственность».

GWAS-анализы показали, что найденные снипы находятся совсем не в тех участках генома, которые отвечают за данный признак (большая часть вообще расположена в

некодирующей части генома), и никак не связаны с другими полиморфизмами, которые могли бы на этот признак повлиять. Некоторые авторы таких исследований предлагают перейти от концепции «мультигенных» признаков к «всегенной» концепции, т.е. «все влияет на все».

1.1.2. Как устроены гены

Большинство генов многоклеточных организмов содержат экзоны и интроны. Нуклеотидная последовательность экзонов служит прописью для синтеза белков. У человека экзоны составляют только около 2% генома (интроны — 20-25%), у дрозофилы экзоны занимают 20% ДНК. Вся остальная ДНК — это интроны, а также межгенные последовательности нуклеотидов, которые не кодируют последовательность аминокислот в молекулах белка. Функция некодирующих участков ДНК заключается, по-видимому, в регуляции работы генов.

Обратите внимание на рост в эволюции пропорции некодирующих участков в молекулах ДНК. У бактерии *Escherichia coli* в единственной хромосоме 4288 генов, у насекомого дрозофилы в 16-и хромосомах 18000 генов, у человека в 46 хромосомах 25000 генов. В огромном эволюционном промежутке от бактерии до человека количество генов увеличивается всего лишь на один порядок, а количество некодирующих участков ДНК увеличивается в миллион раз, на шесть порядков! Сложность человека сравнительно с бактерией, как и у любой системы, определяется не столько количеством составляющих элементов, сколько системами регуляции работы и взаимодействия этих элементов.

Последовательность нуклеотидов ДНК (экзоны + интроны) полностью переводится в последовательность РНК, этот процесс называется транскрипция. Из этой РНК в результате сплайсинга удаляются участки, соответствующие интронам. Зрелая матричная РНК (мРНК), на основе которой синтезируются белки (этот процесс называется трансляция), содержит только информацию экзонов. В результате сплайсинга могут соединяться соседние последовательности экзонов, но может происходить альтернативный сплайсинг — выпадение части экзонов. У человека 94% генов подвергаются альтернативному сплайсингу, у дрозофилы — не менее 50%. У человека в среднем ген содержит 9 экзонов.

Для демонстрации возможностей альтернативного сплайсинга часто приводят в пример ген дрозофилы Dscam1. Этот ген кодирует рецепторный белок клеточной поверхности, который участвует в развитии нервной системы (рост аксонов нервных клеток и установление контактов между нейронами) и иммунитете. Ген содержит 115 экзонов, 20 «постоянных» и 95 «вариабельных». Вариабельные экзоны организованы в 4 кластера (содержат кассеты из 2, 12, 33 и 48 экзонов), в мРНК попадает только один экзон из каждого кластера (т.е. мРНК содержит 24 экзонных последовательности). Теоретически возможно синтезировать 38016 уникальных вариантов мРНК для этого гена. Таким образом, на основе только одного гена можно синтезировать в 3 раза больше белков, чем содержится генов в геноме дрозофилы. Но в реальности у дрозофилы обнаружено «всего» 75 вариантов этого белка[3].

Альтернативный сплайсинг позволяет получать разные белки с одного гена без изменения генома. Разные изоформы белка могут выполнять одну и ту же или разные функции. Четыре изоформы миелина являются компонентами миелиновой оболочки нейронов. Во всех клетках есть кальцитониновый ген, но в клетках щитовидной железы он экспрессируется в виде гормона кальцитонина, а в клетках гипофиза — нейропептида CGRP.

[3] http://flybase.org/reports/FBgn0033159

А сколько всего белков в организме человека? Подсчитать сколько белков насчитывается в организме человека на самом деле совсем нетривиальная задача. В разных типах клеток синтезируется разный состав белков. Кроме того, состав белков (как общее количество, так и разнообразие) сильно зависит от внешних по отношению к клетке факторов — время суток, физиологическое состояние, физическая активность и даже эмоциональное состояние человека. Точное число клеток в организме человека тоже пока неизвестно. Полагают, что у мужчины массой 100 кг имеется примерно 37 триллионов клеток. 84% этого количества — эритроциты (4% от общей массы). Жировые клетки — 0,2% по количеству (19% от общей массы). Всего в теле взрослого человека насчитывается около 230 различных типов клеток. Интересно, что в организме человека содержится огромное количество бактерий (около 38 триллионов), хотя они весят всего около 200 грамм.

Однако с одноклеточными организмами ученые сумели справиться. Дрожжи — это одноклеточные грибы, геном пекарских дрожжей составляет примерно 6300 генов. Протеом, т.е. совокупность белков организма, у дрожжей насчитывает 5858 белков. Две трети белков присутствует в клетке в количестве от 1000 до 10000 молекул. Некоторые белки насчитывают не более 10 молекул, некоторые — до полумиллиона. Общее количество белковых молекул в дрожжевой клетке оценивается в 42 миллиона.

В 2010 году как продолжение проекта «Геном человека» стартовал проект «Протеом человека». Это проект по созданию карты всех белков, кодируемых геномом человека. В настоящее время общее количество уникальных белков у человека оценивается в два миллиона.

1.1.3. Жизнь после проекта «Геном человека»

Что всё больше и больше с возрастом волнует каждого человека? Правильно — здоровье. Единственная группа болезней, которые, вроде бы, не зависят от наследственности — это травмы. Механические, химические, радиационные и пр. повреждения тканей — вызваны действиями факторов внешней среды. Впрочем, и травматические повреждения косвенно связаны с наследственностью. Хорошо известно, что есть люди, отличающиеся склонностью к несчастным случаям. Ведь неосторожность — это одно из проявлений врождённых особенностей психики, черта темперамента, который, безусловно, наследуется (см. главу 3).

Есть болезни, которые полностью определяются нарушениями в генетическом материале, мутациями. Таких болезней насчитывается около пяти тысяч. Например, синдром Дауна, при котором у эмбриона оказывается 47, а не 46 хромосом; или фенилкетонурия, вызванная мутациями в генах, продукты которых ответственны за превращение аминокислоты фенилаланина в тирозин. Хотя и на их развитие могут влиять факторы внешней среды. Если генетический дефект, приводящий к фенилкетонурии, будет обнаружен в первые дни после рождения ребёнка, то при правильной диете его головной мозг не пострадает и психических нарушений не возникнет.

Все прочие болезни, в том числе сердечно-сосудистые, онкологические, диабеты — все они обусловлены как различными факторами внешней среды, так и наследственностью. Ну, а где велика роль наследственного фактора, там должны действовать генетики.

Поэтому в 1990 г. стартовал проект «Геном человека», поставивший цель определить последовательность нуклеотидов, составляющих ДНК и идентифицировать все гены в человеческом геноме. Проект этот был крупнейшей международной исследовательской работой в истории биологии. Возглавил проект Джеймс Уотсон (Нобелевская премия 1962 г. за расшифровку строения молекулы ДНК). К 2003 г. геном человека был прочитан! Но это, увы, не принесло прорыва в медицине.

В настоящее время можно расшифровать геном каждого человека. И в некоторых случаях может выйти такой результат: «повышенный риск развития болезни Альцгеймера (или Паркинсона, или еще чего-нибудь)». Большинство болезней определяются не одним отдельным геном, не одной-двумя мутациями, а несколькими генами. Повышение риска для полигенных заболеваний — это 10-20%.

Для улучшения собственного самочувствия необходимо осознать, что гены оперируют не достоверностями, а вероятностями. Даже если в Вашей родословной были случаи подобных заболеваний, не спешите отчаиваться и киснуть. ДНК с повышенным риском вовсе не означает, что ваш организм обязательно и непременно будет разрушен. А ДНК с низким риском вовсе не означает, что болезни не будет. Еще раз — гены не для болезней, а для жизни, и в большинстве случаев они дают вероятность, а не предопределенность.

Вполне может быть, что то изменение ДНК, которое у Вас обнаружили и которое повышает вероятность заболевания, также повысило вероятность Ваших уникальных актерских или художественных талантов! Мы еще так мало знаем о генах и о том, как на самом деле они работают. Буквально каждое новое исследование в этой области добавляет больше вопросов, чем дает ответов.

Словосочетание «генетическое заболевание» или «наследственная болезнь» звучит как приговор. Подразумевается, что у человека есть некие мутации, которые несут ответственность за предрасположенность к какому-то недугу. Хотя не все из них смертельны, болеть неизлечимой болезнью никому не хочется. В 2014 году стартовал «Проект устойчивости» (Resilience Project), главной задачей которого стал поиск и изучение механизмов успешной борьбы человека с наследственными заболеваниями. Анализировались гены неврологических заболеваний, пороков развития и нарушений обмена веществ. Были проанализированы геномы почти 600000 здоровых добровольцев. Удалось выявить 13 абсолютно здоровых людей, которые являются носителями мутантных генов 8 генетических заболеваний. Т.е. существуют какие-то защитные механизмы, препятствующие развитию тяжелого генного заболевания, несмотря на очевидную предрасположенность.

Один из активных участников проекта «Геном человека», Крейг Вентер, одним из первых получил свой индивидуальный геном, выложил его в открытый доступ и дополнительно опубликовал результаты своего медицинского исследования. У Вентера получился целый букет — гены склонности к сердечной недостаточности, слепоте, алкоголизму и болезни Альцгеймера. Сравнение с типовым геномом, полученным в результате проекта, выявил четыре миллиона мутаций, каждая из которых теоретически могла оказаться фатальной. Никаких проблем со здоровьем у Вентера (1946 года рождения) нет.

У второго знакового участника проекта, Джеймса Уотсона (1928 года рождения) обнаружено две разрушительных рецессивных мутации — синдром Коккейна (нарушение роста и преждевременной старение) и синдром Ушера (полная слепота и глухота). Однако в свои 90 лет Уотсон ведет довольно-таки активную публичную деятельность. Так что обнаружение каких-то особенностей при простом прочтении генома буква за буквой ни в коем случае не является приговором. Реализация всех этих «вероятностных ужастиков» ограничивается другими генами, механизмами регуляции экспрессии генов, которые крайне разнообразны и очень слабо изучены.

1.1.4. Как работают гены

На практике генетики имеют дело с каким-то одним геном (в крайнем случае, с несколькими). А фенотип рассматривается на разных уровнях, если мы говорим о поведении, то фенотипом, конечно, будет служить поведение отдельной особи.

Фенотипическое проявление любого гена, например, гена транспортера серотонина (5'HTTLPR) можно проследить на уровне целого организма и его поведения или на уровне отдельных нервных клеток. Транспортер серотонина осуществляет обратный захват серотонина (перенос нейромедиатора, не связавшегося с рецепторами в синаптической щели, обратно в испустивший этот серотонин нейрон, чтобы зря не пропадал). Т.о., этот белок участвует в регуляции передачи нервного импульса. Ген экспрессируется преимущественно в мозге и тонком кишечнике (там у него другие функции).

Выделено два типа регуляторного участка этого гена – «короткий» и «длинный». «Короткий» работает менее активно, белка синтезируется меньше, следовательно, будет наблюдаться хроническая нехватка серотонина в нейронах (если другие гены не компенсируют такую нехватку усилением биосинтеза самого серотонина) и увеличение содержания серотонина в синаптической щели. У гомозигот по «короткому» варианту увеличена вероятность развития эмоциональных нарушений (депрессий) в неблагоприятной среде. С другой стороны, «короткий» вариант гена оказался связан с повышенной смешливостью. Значит один и тот же ген может влиять и на положительные и на отрицательные эмоции! Так что этот пример великолепно демонстрирует взаимодействие генотипа и окружающей среды при контроле эмоций и поведения. Носители «короткого» гена оказываются более эмоциональны и в хорошем, и в плохом окружении. Если носители короткого гена в детстве сталкивались с жестоким обращением, в зрелом возрасте у них чаще возникает депрессия. Этот вариант усиливает эмоциональный ответ на обстоятельства. Если все плохо, человек впадает в депрессию, если все хорошо, он помогает радоваться. Носители «длинной» версии гена оказываются менее эмоциональными, их переживания без такого генетического «усилителя» будут умеренными.

Однако точно предсказать характер человека по результатам генотипирования нельзя. «Короткий» ген отвечает всего за 4% депрессий и негативных эмоций. Впрочем, влияние серотонина и его транспортера достаточно широко. Это нарушения сна, состояние поиска острых ощущений, влияние на сердечно-сосудистую деятельность, участие в развитии аутизма и шизофрении. Так что, во всяком случае на современном уровне знаний, судить о влиянии этих генов на поведение можно только в самых общих чертах.

Еще один белок-транспортер White обеспечивает окраску глаз у дрозофилы. Мутация в гене этого белка была первой мутацией, обнаруженной у дрозофилы Томасом Морганом в 1910 году. Это всем известные белоглазые мухи, а ген называется white. В норме у дрозофилы окраска глаз является кирпично-красной и определяется соотношением количества красных и коричневых пигментов.

Глазные пигменты у дрозофилы накапливаются в специфических образованиях внутри клетки глаза – пигментных гранулах. Продукт гена white — это белок на поверхности пигментных гранул. Этот белок осуществляет перенос предшественников пигментов из цитоплазмы в пигментные гранулы. В случае мутации гена white такого транспорта не происходит (отсутствие пигментов – белые глаза, так проявляется подавляющее большинство аллелей) или белок-транспортер работает плохо и в пигментных гранулах оказывается недостаточное количество пигментов, что проявляется в целой палитре окраски глаз. На сегодняшний день описано более тысячи аллелей гена white (что дает представление о генетическом полиморфизме — возможном количестве «рабочих» вариантов гена). Белок-транспортер White действует не в одиночку. Для переноса в пигментные гранулы коричневых пигментов он должен образовать комплекс с белком-транспортером, который кодируется геном scarlet (51 аллель). Для переноса красного пигмента — с продуктом гена brown (159 аллелей). Если по причине мутаций в этих генах комплексы образованы не будут, в результате окраска глаз получится ярко-красной или коричневой соответственно. Таким образом, если у мухи две мутантные

аллели гена white, транспорт в пигментные гранулы происходить не будет, и мухи будут белоглазые. А если с геном white все в порядке, но есть мутации одновременно в генах scarlet и brown? Глаза тоже окажутся белыми — белок-транспортер White без своих коллег не сможет ничего сделать, и пигментные гранулы останутся без пигментов[4].

Вообще формирование окраски глаз у дрозофилы оказалось сложным многоступенчатым процессом. За окраску глаз отвечает не менее десятка генов. Кстати, для формирования собственно глаза необходима слаженная работа более 2000 генов.

Практически у каждого гена помимо «основного» (описанного ранее остальных или наиболее заметного) фенотипического эффекта при ближайшем рассмотрении обнаруживается влияние на разнообразные признаки. Изучение гена white показало, что он влияет не только на окраску глаз, но и на окраску тела, на поведение ухаживания самцов, геотаксис, память, половые органы мух, чувствительность к химическим агентам, чувствительность к тепловому и холодовому шоку, двигательную активность. Такое многообразие воздействий на разные признаки называют плейотропным эффектом гена.

Некоторые мутации в гене scarlet помимо влияния на окраску глаз могут приводить к стерильности и повышению чувствительности к тепловому шоку. Плейотропные эффекты гена brown затрагивают помимо окраски глаз фертильность мух, чувствительность к химическим агентам, могут приводить к нарушениям слуха.

Раз уж зашла речь о глазах, невозможно удержаться от описания экспериментов Вальтера Геринга. У дрозофилы есть такой ген eyeless, который кодирует транскрипционный фактор и является одним из мастер-генов, контролирующих развитие глаз. Группа Геринга добилась того, что этот ген можно было заставить работать едва ли не в любой части развивающегося организма мухи: в зачатках усиков, ног, крыльев. У мух, у которых ген eyeless был включен в зачатках усиков, на месте усиков развивались глаза. У тех, у кого он был включен на ногах, глаза развивались там. В какой бы части тела ни работал этот ген, везде он вызывал развитие дополнительных глаз. Некоторые из этих лишних глаз оказались даже способны слабо реагировать на свет! Геринг установил, что этот ген действительно служит пусковым механизмом и запускает процесс формирования глаз даже там, где в норме глаза не должны развиваться.

Исследования — штука азартная, и на этом они не остановился. В новой серии экспериментов гомологичный ген мыши Pax6, который соответствует гену eyeless дрозофилы, внедряли в клетки мухи и включали его там. Оказалось, что мышиный ген тоже вызывает формирование дополнительных глаз в организме мухи, причем напоминающих глаза мухи, а вовсе не мыши. В лаборатории Геринга установили, что мышиный ген можно заставить запустить механизм образования дополнительных мушиных глаз в любой части тела мухи — на спине, на крыльях, около рта. Оказалось, что гены, служащие у мышей и у мух пусковым механизмом для образования глаз, не только очень похожи друг на друга, но и взаимозаменяемы.

Теперь уже установлено, что ген типа eyeless (или Pax6) управляет развитием глаз у всех живых существ, наделенных глазами. Глаза у них могут быть устроены по-разному, например, с хрусталиком или без него, быть простыми или сложными, но генетический переключатель, запускающий их развитие, у всех по сути один и тот же.

---

[4] *Mackenzie et al.* Genetica 108(3): 239—252 (2000).

1.2. Как гены влияют на поведение

1.2.1. Один признак, но много генов

Когда некое свойство животного хорошо наследуется, это позволяет проводить селекцию, т.е. отбор потомков с большим или меньшим проявлением этого признака. Человек давно пользуется селекцией, с тех пор как около тридцати тысяч лет назад начал приучать собаку. Проводя селекцию лабораторных животных, учёные получили огромное количество генетических линий мышей и крыс. В результате подбора родительских пар с одинаковым проявлением некоего признака, через несколько поколений получают животных, которые имеют общую генетическую характеристику, общий генотип. Тогда можно утверждать, что отличия полученной линии от других животных того же биологического вида обусловлены именно генетическими особенностями.

Часто используют, так называемую, расходящуюся селекцию, или плюс-минус селекцию. При этом ведут отбор в противоположных направлениях. Например, когда мышь давно живёт в клетке, она считает себя хозяйкой этой территории. Если в эту клетку посадить другую мышь, то хозяин (у самцов эта особенность поведения значительно более выражена, чем у самок) атакует чужака. Хозяина территории называют резидентом, а вторгшегося чужака — интрудером. Но мыши проявляют различную агрессивность. Одни резиденты стремительно бросаются на интрудера и тут же вступают с ним в схватку. Другие резиденты крайне неторопливы, они медленно, по сложной кривой приближаются к интрудеру, и далеко не каждый раз встреча завершается дракой. Если скрещивать друг с другом агрессивных самцов и самок, их потомство, в среднем, будет более агрессивным, чем родительское. Одновременно будем получать потомство от тех мышей, которые неагрессивны, медленно атакуют интрудера. Эти потомки будут ещё менее агрессивны, чем их родители. Через несколько поколений мы получим две линии мышей, которые будут сильно отличаться друг от друга по скорости атаки интрудера — линию агрессивных и линию неагрессивных мышей.

Количество поколений, необходимых для получения чётких различий выраженности признака, который мы изучаем зависит от количества генов, которые участвуют в формировании этого признака. Чем меньше генов, тем быстрее выявляется разница. Если ген всего один, то достаточно одного поколения. У человека, например, одним единственным геном кодируется способность сворачивать язык в трубочку. Но так бывает крайне редко, а особенно в случае с поведенческими признаками. Подавляющее количество признаков поведения определяется множеством генов.

Кроме того, законы наследования сложны. Совсем не обязательно проявление признака у потомков будет неким средним между его проявлениями у матери и у отца. Возьмём такой явный и хорошо изученный признак как длина тела. У человека этот признак называется ростом. Предложено несколько формул для определения роста детей в зависимости от роста их родителей. Все они дают результат с точностью лишь до нескольких сантиметров и с вероятностью, которая всегда меньше единицы.

Если же мы будем рассматривать некие особенности поведения, то предсказания всегда будут ещё менее точны. А очень бы хотелось знать наверняка! Но на современном уровне знаний это невозможно. Что, может быть, и к лучшему, потому что это привело бы к формированию запретов на вступление в брак многих людей с определёнными дефектами. Пока что врачи ограничиваются предупреждением будущим родителям о некой вероятности рождения их детей с определёнными особенностями.

В средствах массовой информации часто встречаются заголовки типа «Обнаружен ген чего-то (злобы, дружелюбия, шизофрении, музыкальных способностей)» Однажды я

даже встретил сообщение в Интернете о том, что в Финляндии обнаружен ген асоциального поведения в состоянии алкогольного опьянения! Подобные искажения реальности, к сожалению, необходимы журналистам, которые плодят сенсации на пустом месте. Они хотят привлечь внимание читателей простыми и страшными известиями. Можно было бы, идя по порочному пути жёлтой прессы, объявить об открытии «генов застольного этикета». Рис едят повсюду, но на Дальнем Востоке едят палочками, в Средней Азии — руками, а в Европе — вилкой. Если сопоставить геномы японца, казаха и норвежца, то, несомненно, обнаружатся различия. Эти-то различия журналист и объявит «генами застольного этикета».

В действительности же во всех подобных случаях речь идёт о том, что исследователи обнаружили очередной ген, который чаще встречается у тех, кто проявляет некую форму поведения. В частности, в упомянутой работе финских учёных было обнаружено, что у людей, неоднократно задержанных полицией за дебоши в пьяном виде, несколько чаще встречаются определённые особенности генома. Это, конечно, не даёт оснований говорить о генетическом детерминизме асоциального поведения.

Сложность наследования психических расстройств, в частности, участие в развитии болезни не одного, а множества генов показал наш соотечественник С.Н. Давиденков (1880—1961). Среди родственников больного можно не обнаружить ни одного человека с тяжёлыми расстройствами психики, отмечены только некоторые странности: одна тётка хохотала без умолку, другая была очень суеверна, один кузен гневлив, другой любил бродяжничать и т. п. В целом вся родня здоровая, а у самого больного обнаруживается тяжёлое расстройство психики с бредом и галлюцинациями.

Поэтому очень интересной и важной задачей является определение удельной роли генетической наследственности и влияний среды для всех многочисленных и многообразных проявлений поведения.

Рассмотрим такую важную особенность поведения многих людей как зависимость от химических веществ. В развитии химических зависимостей роль наследственности определяется на уровне 40-60%. Развитие злоупотребления алкоголем, кокаином и т.п. зависит и от генов, и от социальной среды.

Развитие зависимостей связано с двумя группами генов. Первая группа генов — гены метаболизма алкоголя и наркотиков. Алкоголь в организме окисляется в токсичный ацетальдегид с помощью алкогольдегидрогеназы. Мутация в гене алкогольдегидрогеназы (ADH1b) резко увеличивает скорость работы фермента, алкоголь быстрее перерабатывается, а ацетальдегид быстро накапливается (это как раз то злобное вещество, которое вызывает неприятные ощущения состояния похмелья). Следующий этап — обезвреживание токсичного ацетальдегида (ген ALDH2 альдегиддегидрогеназы). Носители мутации в гене ADH1b обладают повышенной чувствительной к алкоголю – они просто не в состоянии слишком много выпивать для того, чтобы стать алкоголиками. Мутация в гене ALDH2 приводит к непереносимости алкоголя, т.к. фермент совсем не работает и ацетальдегид не расщепляется.

Вторая группа генов связана с особенностями передачи нервного импульса и работой системы положительного подкрепления. Это гены, которые влияют на эмоциональное состояние, особенности психики и поведения. В основном это гены, кодирующие нейромедиаторы (дофамин, серотонин, норадреналин, гаммааминомасляная кислота), гены, кодирующие рецепторы и регулирующие метаболизм нейромедиаторов. Мутации в генах могут приводить к недостатку или переизбытку серотонина, уменьшению количества рецепторов дофамина и т.д.

Большинство таких генов не работает по принципу переключателей, мутации в генах часто имеют слабые эффекты. Проявление разных вариантов этих генов зависит от условий среды. При плохих условиях воспитания в детстве генетические различия проявляются и «неудачные» варианты оказывают свое действие, люди оказываются более

склонны к депрессии или повышается вероятность асоциального поведения. В хороших условиях рисковые эффекты компенсируются. Всех детей надо воспитывать хорошо.

Каждый нейромедиатор играет свою важную роль. Дофамин обеспечивает механизмы закрепления положительных и отрицательных эмоций. Дофаминовую недостаточность характеризуют низкий уровень самоконтроля, импульсивность и низкая нормативность социального поведения. Серотонин отвечает за самообладание и эмоциональную устойчивость, контролирует восприимчивость мозговых рецепторов к «гормонам стресса» — адреналину и норадреналину. У людей с пониженным уровнем серотонина снижено настроение, случается депрессия. Гамма-аминомасляная кислота оказывает успокаивающее действие. Избыток, как и недостаток гамма-аминомасляной кислоты, может вызвать бесконтрольное чувство беспокойства.

Частоты встречаемости разных вариантов ферментов различается в разных странах. «Быстрая» алкогольдегидрогеназа встречается у 10% россиян, у 70% японцев и китайцев, у 80% тайваньцев, и практически не встречается у финнов. Неактивная альдегиддегидрогеназа также чаще встречается в Юго-Восточной Азии — у 45% процентов населения.

Таким образом, можно говорить о том, что в генах может быть заложена «склонность» к трезвому образу жизни (из-за нарушения метаболизма алкоголя). Алкоголизм не заложен в генах. Даже при заложенной в генах способности к неумеренному употреблению алкоголя, выбор «пить или не пить» является выбором человека, а не его генов.

1.2.2. Некоторые сложности изучения человека

Изучать наследование признаков у человека многократно сложнее, чем у дрожжей, или у мух. Тому есть множество причин, одна из которых — незрелорождение человека.

Детёныши разных биологических видов появляются на свет на разных стадиях зрелости. Новорожденный жираф может встать на ноги уже через двадцать минут после появления на свет; он видит, слышит и вскоре сможет следовать за матерью. А новорожденный котёнок беспомощен — слепой и глухой, он едва может подползти к материнским соскам. Он даже толком писать не может — первые две недели жизни мать вылизывает котятам животики, иначе моча не будет выделяться наружу. Среди млекопитающих[5] общая закономерность — чем сложнее психика и поведение животного, тем менее зрелыми рождаются детёныши.

Важнейшее следствие незрелорождения — рост значимости средовых факторов для развития генетически унаследованных задатков. Когда на свет появляется животное с простой психикой, у него уже сформированы многие функции, тогда как для животных с более сложной психикой и поведением важны условия, в которых они растут.

Одна из особенностей человека — он самый незрелорождающийся вид. Полная зрелость наступает у человека к двадцати одному году (а некоторые утверждают, что только к двадцати пяти). Только в этом возрасте оказываются полностью сформированными те отделы коры больших полушарий головного мозга, которые ответственны за долгосрочное планирование. Так вот, все эти долгие два с лишним десятка лет на формирование человека влияют условия, в которых он живёт. В результате человек, как ни одно другое животное, зависит от своего окружения. В этом причина исключительного разнообразия людей.

Все люди относятся к одному биологическому виду *Homo sapiens*. Точнее, к подвиду *H. sapiens sapiens*, которые выделили для того, чтобы отличать современного

[5] Строго говоря, среди плацентарных. Сумчатые рожают совсем незрелого детёныша, хотя он тут же переползают в сумку, где присасываются к соскам и дозревает ещё много недель.

человека от вымерших неандертальца *H. sapiens neanderthalensis* и денисовского человека *H. sapiens ssp. Denisova*[6]. Но, не говоря о внешности, люди, живущие в разных местах, сильно разнятся своим поведением и психикой — и это благодаря, главным образом, культурным традициям.

Культура — это такие особенности поведения и психики, которые сохраняются в популяции в результате воспитания, т.е. подражания и других способов обучения, а не зафиксированы в генах. Знаменитый советский генетик Михаил Ефимович Лобашёв (1907—1971), по учебнику которого училось не одно поколение советских биологов, для обозначения этого феномена использовал термин «сигнальная наследственность» — передача поведенческих признаков из поколения в поколение негенетическим путем и укоренение соответствующих традиций в популяции. Сигнальная наследственность, культура обнаружена у многих биологических видов. Например, птицы одного и того же вида, но живущие в Европе и в Азии, используют разные наборы звуковых сигналов, т.е. их «языки» различаются, и при встрече в зоопарке, эти птицы не понимают друг друга. Но у *H. sapiens sapiens*, как ни у какого другого биологического вида, заметны культурные особенности различных популяций.

Исключительное культурное разнообразие человека делает крайне сложным изучение его психики и поведения. Ведь исследования всегда проводятся на какой-то конкретной группе людей. И выводы, которые исследователи делают на основании своего исследования, можно распространить не на всё человечество в целом, а только на данную конкретную группу.

Люди разных стран — и, поэтому, разных культур — различаются между собой формами самого простого поведения, например, улыбкой — формой мимического поведения, которая отражают удовлетворённость текущим ходом событий. Иностранцев, впервые посещающих США, поражает количество улыбок. В свою очередь, американцам европейцы кажутся людьми угрюмыми и мрачными. Да и выглядит улыбка в разных культурах по-разному — европейцы редко показывают собеседнику все свои зубы. Внутри Европы отношение к улыбающемуся человеку тоже различно. В России, Франции, Норвегии, Польше постоянную улыбку считают признаком глупости. А люди из Германии и Швейцарии, напротив, склонны считать улыбающихся людей более умными.

Подчеркнём, что в основе разного отношения к улыбке лежат не биологически детерминированные различия, а особенности культуры, те, которые человек приобретает, рождаясь и воспитываясь в определённом обществе.

Вот что пишет по этому поводу в своей книге «Невротическая личность нашего времени» замечательный психолог Карен Хорни (1885—1952):

В силу существенно важных причин каждая культура придерживается веры в то, что присущие ей чувства и стремления являются единственным нормальным выражением «человеческой природы», и психология не составляет исключения из этого правила. Фрейд, например, заключает на основании своих наблюдений, что женщина более ревнива, чем мужчина, и затем пытается объяснить этот, по-видимому, общий феномен на биологических основаниях. Фрейд, по-видимому, также допускал, что все люди испытывают чувство вины, связанное с убийством («Тотем и табу»). Однако бесспорным является тот факт, что существуют огромные различия в отношении к убийству. Как показал Петер Фреучен, эскимосы не считают, что убийца заслуживает

[6] О неандертальцах слышали все, а о денисовском человеке — пока немногие. На Алтае есть Денисова пещера, названная по имени пустынника Дениса, жившего в ней в XVIII веке. В 2008 г. археологическая экспедиция во главе с М.В. Шуньковым обнаружила человеческую кость — последнюю фалангу пальца руки ребёнка. Когда выделенную из этой косточки ДНК изучили, оказалось, что она отличается от ДНК современного человека сильнее, чем ДНК неандертальца. На этом основании в виде *H. sapiens* выделили ещё один подвид. Латинские буквы ssp. означают «подвид»

наказания. Во многих примитивных племенах существует обычай: чтобы успокоить мать, потерявшую сына, место убитого в семье занимает один из родственников убийцы. Используя более глубоким образом открытия антропологов, нам приходится признать, что некоторые из наших представлений о человеческой природе являются довольно наивными, например мысль о том, что конкуренция, детское соперничество в семье, родство между привязанностью и сексуальностью — явления, неотъемлемо присущие человеческой природе. Мы приходим к нашим представлениям о нормальности через одобрение определенных стандартов поведения и чувств внутри определенных групп, которые налагают эти стандарты на своих членов. Но стандарты видоизменяются в зависимости от культуры, эпохи, класса и пола…

Игнорирование культуры, условий в которых вырос человек, часто ведёт к ошибочным выводам, а, иногда, и к забавным казусам. В армии Израиля все новобранцы проходят психологическое тестирование. Среди психологических тестов есть, так называемые, проективные. Испытуемому предлагают нарисовать несуществующее животное, или дом, или дерево. Считается, что на создаваемое изображение проецируются все страхи, комплексы и неврозы человека. Например, если человек изображает животное — всё в шипах, когтях и зубах, значит он ощущает окружающий его мир как враждебный. Если дом — избушка-развалюшка, человек в депрессии; если рисует дерево как тонкий прутик-саженец — это означает одно, а если изображает мощную пальму — то другое. Рассказывают, что однажды среди группы испытуемых оказалось несколько бывших граждан СССР. И, проходя тест «дерево», трое из них нарисовали дуб, на нём цепь, на цепи — кота, а на ветвях — русалку.

Психолог был озадачен. Странным было не только необычность фантазии, но и совпадение изображения сразу у нескольких человек. Впрочем, и сама фантазия была весьма необычной. Русалка на дереве — ещё куда ни шло. Сексуальные фантазии бывают и более экзотические, но кота-то как интерпретировать? «Что это?» спрашивает психолог. — Кот учёный — отвечают испытуемые. А в переводе на иврит «кот учёный» получается «кот — научный работник, исследователь». Психолог спрашивает: «А почему он стоит на цепи?». — Так цепь из золота. Вот он по ней и ходит — объясняют свежеиспечённые израильтяне. И уточняют — кругами.

Не только сам психолог, но и вся психологическая служба была ошарашена такой групповой аномалией. А всё из-за веры некоторых специалистов по психологии человека в то, что формирование личности заканчивается так рано, что у человека об этом периоде не остаётся воспоминаний.

Человеческие сообщества различаются не только национальностью и, соответственно, национальной культурой, но и другими характеристиками, которые влияют на личность человека. Например, люди, выросшие в городе, и в сельской местности различаются целым рядом характеристик своей психики. Различны и люди разных социальных групп. Психологическое тестирование показывает значительное различие, например, между студентами и работающими людьми того же возраста.

Студенты здесь упомянуты не случайно, а потому что они — излюбленный объект психологических исследований. Точнее будет сказать, студенты — самая доступная психологам-исследователям категория людей. Но в каждом университете большинство студентов — уроженцы данной страны, имеющие поэтому определённые особенности поведения. Поэтому на основании психологических работ нельзя говорить о закономерностях психики и поведения человека. Выводы и заключения психологических исследований справедливы только для конкретной группы людей — уроженцев такой-то страны, носителей определённой национальной культуры. Все обнаруженные закономерности могут оказаться совершенно несправедливыми для людей другой культуры.

1.2.3. Старшие и младшие дети

Разнообразие личностей, коренящееся в незрелорождении человека, является результатом не только национальных, этнических и социальных особенностей, но и семейных отношений. Человек очень сильно зависит от семьи. Не будем сейчас говорить о сиротах, от которых матери отказались в роддоме. Хорошо известно, что на таких детях, даже если их через несколько лет забирают в приёмную семью, сказывается отсутствие материнской ласки в первые дни, недели, месяцы жизни, причём известны и некоторые нейрохимические механизмы наблюдающихся психических дефицитов. Но и в стандартных семьях, где ребёнок растёт с двумя биологическими родителями, на его развитие очень сильно влияет отношение к нему родителей. Ребёнок развивается по-разному, если он долгожданное чадо, или же, напротив, плод неосторожности родителей, результат страха матери перед абортом.

Но и это ещё не всё. Давно замечено, что отношение родителей и, соответственно, формирование личности человека зависит от порядкового номера его рождения. Наблюдение за большим количеством многодетных семей показало статистически значимые различия психических особенностей людей, которые родились и росли первым, либо вторым, либо третьим и т. д. ребёнком. Чтобы исключить зависимость от пола исследовали семьи только с сыновьями и выявили отчётливую зависимость от порядка рождения. Очень важно, что подобные исследования проводились среди людей разных культур и везде обнаруживали, что в семье с тремя сыновьями самым несчастным был второй сын.

Действительно, первенец — это наследник. Это надежда и оплот, в него вкладывают максимальные душевные силы и материальные средства. Младший — любимец и поэтому баловень. Каким бы взрослым — по биологическим меркам — он ни становился, всё равно он остаётся младшим среди детей, и родители проявляют к нему исключительную снисходительность, поощряя его инфантильность и зависимость от них. А средний сын — ни то, ни сё. Ему постоянно ставят в пример старшего брата и не спускают тех безобразий, что бесследно проходят младшему. Такое отношение родителей — подчеркнём, бессознательное — влияет на личность человека. В результате психологические профили старшего, среднего и младшего сына, сильно различаются, когда их измеряют и в том возрасте, в котором они все становятся социально зрелыми.

Мне не встречались аналогичные работы, выполненные на девочках, выросших с сестрой. Но нет никаких оснований сомневаться, что отношение в семье к старшей и к младшей дочери тоже различно и тоже влияет на формирование личности девочки-девушки-женщины. Можно обратиться к примерам литературных персонажей, поскольку писатели, как известно, ничего не выдумывают, а лишь слегка приукрашивают реальность.

Шекспировские сёстры из «Укрощения строптивой»: Катарина — строптивая и своевольная, а её младшая сестра Бьянка тиха и кротка. Первая реплика Бьянки такова:

…Отец, я покоряюсь вашей воле.
Пусть музыка и книги мне заменят
Друзей в уединении моем.

В русской литературе самый известный пример разительной несхожести характеров двух сестёр, старшей Татьяны и младшей Ольги Лариных.

Итак, она звалась Татьяной.
Ни красотой сестры своей,

Ни свежестью ее румяной
Не привлекла б она очей.
Дика, печальна, молчалива,
Как лань лесная боязлива,
Она в семье своей родной
Казалась девочкой чужой.
Она ласкаться не умела
К отцу, ни к матери своей;
Дитя сама, в толпе детей
Играть и прыгать не хотела
И часто целый день одна
Сидела молча у окна.
…
Но куклы даже в эти годы
Татьяна в руки не брала;
Про вести города, про моды
Беседы с нею не вела.
И были детские проказы
Ей чужды: страшные рассказы
Зимою в темноте ночей
Пленяли больше сердце ей.
Когда же няня собирала
Для Ольги на широкий луг
Всех маленьких ее подруг,
Она в горелки не играла,
Ей скучен был и звонкий смех,
И шум их ветреных утех.

Итак, старшая, Татьяна — задумчива и молчалива, тогда как младшая, Ольга — бойкая и весёлая. Татьяна меланхолична, сторонится людей, предпочитая чтение и размышления наедине. Ольга добродушна, легка и проста в общении, постоянно ищет компанию, в которой чувствует себя отлично, поддерживая любой разговор и участвуя в шумных развлечениях. Татьяне решительно не нравится общество, в котором она вынуждена существовать: светские беседы она считает лицемерием и пустым времяпрепровождением. Она постоянно ищет уединения, в котором погружается в чтение, в размышления и в грёзы о другой, лучшей жизни. Ольга же легко впитала правила общежития помещиков — провинциального дворянства, которые не противоречили потребностям её души и возможностям её здорового организма.

Диада Веры и Марфиньки из «Обрыва» Гончарова почти полностью воспроизводит пушкинских сестёр Лариных. Вера настолько не приемлет общество — и близких, и бывающих в доме — что, постоянно занятая чтением, живёт в отдельном флигеле, который запирает на ключ, и вдобавок, регулярно уезжает за Волгу к подруге. Домашним она не рассказывает ни о чём, что бывает в этих поездках — хотя ничего криминального, или противного общественной морали не происходит. С родными, бывая дома, она разговаривает исключительно на бытовые темы, не делится ни своими мыслями по отвлечённым поводам, ни своими переживаниями. Марфинька же — воплощённое жизнелюбие и простодушие без какой-либо задней мысли.

Различия между Натальей и Людмилой из пьесы Горького «Васса Железнова» даже несколько карикатурны. Старшей, Наталье, настолько не нравится жизнь, что она сильно

пьёт, хотя ей всего 18 лет. Людмила же, 16-летняя, изображена откровенно глуповатой, восхищающейся цветниками и вышивками, несмотря на тягостную атмосферу в доме.

Чеховские Лидия и Мисюсь из «Дома с мезонином» это тоже всё те же сёстры Ларины в новых условиях жизни конца XIX века. Лидия осуждает современное ей общественное и государственное устройство. Но, вдобавок, она и решительно ломает личную жизнь младшей сестры, которая развивается не в соответствии с представлениями Лидии о правильно и достойном. А бедная Мисюсь, рыдая, подчиняется старшей сестре и подавляет свою только зарождающуюся любовь.

Многочисленные примеры литературных сестёр — старшей и младшей — которые разительно различаются, прежде всего, своей социальной конформностью, позволяют предположить, что на их личности влияет родительское отношение. Если у старшей формируется нонконформизм, граничащий с мизантропией, то у младшей очевидно стремление избежать какого-либо душевного напряжения.

Любопытно, что и у авторов, и у читателей замкнутые старшие сёстры, как правило, вызывают больший интерес, чем простодушные младшие. Читателям кажется, что закрытость и явная постоянная неудовлетворённость реальностью свидетельствует о сложной психике человека. Лично я сомневаюсь в такой трактовке нелюдимости.

Итак, на поведение человека, помимо родительских генов, влияют и те условия в которых растёт человек. Вот поэтому выделить наследственный, точнее, генетический компонент в изменчивости нашего поведения крайне сложно. Кроме того, по этическим соображениям, многие эксперименты невозможно провести на человеке.

Выдающийся русский биолог Николай Константинович Кольцов (1872—1940) в речи на годичном заседании Русского Евгенического общества 20 октября 1921 года говорил:

Положим, мы захотели бы установить законы наследования музыкальных способностей у человека. Они зависят, конечно, не от одного, а от многих факторов. Но чтобы выделить их, мы должны были бы изучить, как передаются по наследству различные элементы музыкальной способности: слух, музыкальная память, способность передавать звуки, музыкальное воображение и творчество в сотнях и тысячах музыкальных и немузыкальных семей. Но мы не можем ставить опытов, мы не можем заставить Нежданову выйти замуж за Шаляпина только для того, чтобы посмотреть, каковы у них будут дети, мы не можем ставить по определенному плану опытов, а должны ограничиваться простым наблюдением над семьями музыкантов, слагающимися без всякого плана, и по большей части мало интересными с научной стороны, мало определенными и мало выясняющими. Изучение семейств музыкантов ясно подчеркивает еще один недостаток метода наблюдения по сравнению с методом экспериментальным. У музыкальных родителей очень часто дети бывают музыкальны, и большое внимание обращает на себя известная родословная Себастиана Баха, где в ряде поколений имеются более или менее крупные музыканты. Но поскольку это наблюдение доказывает, что музыкальные способности передаются по наследству? Ведь в музыкальной семье дети с раннего возраста слышат музыку и обычно рано начинают обучаться пению или игре на том или ином инструменте просто по семейной традиции. Значит ли это, что они прирожденные музыканты? Каково было бы их отношение к музыке, если бы они воспитывались в иных условиях и не слушали бы музыки? И каким образом можем мы судить о врожденных музыкальных способностях какого-нибудь пастуха, который никогда не слыхал настоящей музыки и лишь от нечего делать, смастерив себе дудочку, наигрывает самодельные несложные мелодии? Как мы можем сравнивать его с профессором консерватории, который получил высшее музыкальное образование? А ведь, может быть, у того или иного

пастуха врожденные музыкальные способности выше, чем у иного композитора, окончившего консерваторию, только они не имели возможности проявляться.

Известный генетик Ричард Левонтин в своей книге «Человеческая индивидуальность: наследственность и среда» шутит по этому поводу:

Жаль, что Бах-отец, у которого было десять сыновей, и все они стали музыкантами — жаль, что он не догадался отдать пятерых из них на воспитание кузнецу. Вот тогда у нас были бы некоторые данные о величине вклада биологической наследственности во врожденные музыкальные способности.

Очевидно, что невозможно поставить подобные эксперименты на человеке. А на животных можно. Такая постановка опытов называется «перекрёстное воспитание». Для этого берут двух самок одного вида животных, у которых некоторый признак поведения выражен полярным образом. Конечно, музыкальные способности на животных не изучают. Берут какие-то признаки попроще и поочевиднее. Например, склонность животного двигаться при неожиданном изменении в окружающей его среде. Для многих биологических видов показано, что часть животных при этом проявляет хаотическую активность — начинает суетиться, а часть, напротив, замирает на месте, старается сделаться незаметнее для потенциального хищника. Если одна самка, как и несколько поколений её предков, суетится при опасности, а другая замирает, то и их дети унаследуют эту особенность поведения. Но, возникает вопрос: проявление этой особенности поведения — это результат действия генов, реализации программы, записанной в генетическом материале? Или же результат имитации поведения матери? Ведь крысята проводят с матерью первые три недели жизни. За это время они, конечно же, обучаются многим вещам, подражая ей. Вот для того, чтобы выявить долю вклада генетической наследственности и применяют перекрёстное воспитание. Подбирают двух самок, которые должны родить в один день, и обменивают матерям помёты. Когда крысята вырастают и начинают жить самостоятельной жизнью, независимой от матери, то тестируют их поведение. После этого сравнивают выраженность признака у них с тем, насколько он проявлялся у их биологической и у приёмной матери. Такое сравнение позволяет исследователям сделать вывод о зависимости данного поведенческого признака от биологической наследственности и от воспитания.

1.2.4. «Ген речи» у человека и животных

Речь — это то, что отличает человека от других животных. На рубеже третьего тысячелетия был обнаружен ген FOXP2 (Forkhead box protein P2). У носителей мутаций по этому гену наблюдались различные формы нарушения речи (дефекты произношения и понимания произносимых слов). Этот дефект оказался связан с неправильным расположением нейронов в зонах речи коры больших полушарий головного мозга. Ген FOXP2 оказался не уникальным для человека. Он есть в геномах млекопитающих, птиц и даже дрозофилы. У птиц ген контролирует способность обучаться пению, но во время пения его активность снижается. Зебровые амадины (вьюрковые ткачики) не могли заучивать песни своих товарищей. Исследования показали, что у этих птиц наследуются не звуковые проявления, а специфический рисунок песни – важны моменты отсутствия звучания и их продолжительность. Звуковое наполнение размеченных промежутков птенцы перенимают от своих родителей.

Оказалось, что этот ген очень консервативен — отличие мыши и обезьян всего в одной аминокислоте, а человека и шимпанзе — две. У химерных трансгенных мышей с «человеческим» геном FOXP2 наблюдали изменение звуковых сигналов у детенышей, а у взрослых наблюдали снижение уровня дофамина в мозге и снижение исследовательского поведения. Трансгенные мыши лучше справляются с Т-образным лабиринтом, у них

формируется больше синапсов между нейронами и больше дендритов в полосатом теле — отделе мозга, связанном с формированием привычек.

Вообще-то способность к речи никак не может быть результатом работы одного единственного гена. Для речи необходимо особое строение гортани, координация мышцами языка, тонкий контроль дыхания, соответствующее строение слуховой сенсорной системы, в частности способность эффективно слышать производимые звуки по двум каналам — внутреннему — звук проводят кости, и внешнему — звук проводит воздух. С каждым годом растет количество изученных генов, так или иначе принимающих участие в обеспечении способности человека к речи. Это гены слухового анализатора (DIAPH1, FOXI1, EYA4, EYA1, OTOR), гены, регулирующие объем мозга (MCPH1, ASPM), гены синаптогенеза (SRPX2) гены обеспечения механизмов памяти, планирования поведенческих программ, формирования и функционирования необходимых анатомических структур.

В мозгу мышиных эмбрионов от белка FOXP2 зависела активность более 300 разных генов, причем для одной половины он работает как активатор, а для другой как ингибитор. Таким образом, ген FOXP2 выступает как мастер-ген (и наверняка он не единственный), который управляет сложной сетью генов.

1.2.5. Генетика интеллекта

Мы уже отметили трудности изучения наследственности у человека: невозможно проводить направленные скрещивания, невозможно получать в эксперименте мутации, невозможно обеспечить одинаковые и строго контролируемые условия для выращивания потомства от разных браков, и многое другое. А когда встаёт вопрос о наследуемости интеллекта, то крайне трудно выполнить ещё одно условие, сформулированное ещё Грегором Менделем: изучаемый признак должен быть конкретным. Признак может быть и морфологическим (цвет горошины) и поведенческим. Конкретным поведенческим признаком, к примеру, будет время поиски пищи в лабиринте голодной крысой. Но для того чтобы анализировать характер наследования этого признака, мы должны поддерживать постоянство всех компонентов этого поведенческого акта. Крыса должна голодать перед экспериментом строго определённое время. Еда должна быть всегда одна и та же. Лабиринт должен иметь постоянные размеры, должен располагаться в одном и том же месте лаборатории и многое другое. Если мы изменим какой-то из этих компонентов, мы будем наблюдать проявление уже другого признака. На поведение животных в лабиринте влияет даже цвет стенок и пола лабиринта.

Изучая наследуемость интеллекта животных, ещё в середине XX в. Р. Трайоном (1942) были выведены первые линии «умных» и «глупых» крыс. Уже в 8-м поколении (третье поколение — это правнуки, а восьмое поколение — это пра-пра-пра-пра-пра-правнуки) две линии показали кардинальные отличия по скорости обучения в лабиринте. Это, безусловно, свидетельствует о роли генов в способности к обучению. Однако изучение в 22-м поколении этих линий дало неожиданные результаты. В лабиринте «глупые» крысы по-прежнему проигрывали второй линии, однако в других условиях — на открытых пространствах или на возвышенностях (в условиях, где необходима более активная поисковая деятельность) «глупые» крысы проявляли большую решительность и успешность и в целом оказывались более сообразительными, чем «умные» собратья. Значит, у «умных» крыс есть некий «ген обучения в лабиринте», который никак не влияет на общую сообразительность крыс и не дает никаких преимуществ при других видах обучения, и не может быть назван (геном интеллекта вообще).

Другие исследователи выращивали крыс «умной» и «глупой» линий в разных условиях — в обычных, в обедненных (без укрытий и препятствий, в клетках с низким потолком) и в обогащенных условиях (с разнообразными трёхмерными конструкциями). После выращивания в обычных условиях эти две линии крыс сильно отличались при

испытании в стандартном лабиринте. Выращенные в обедненных условий обе линии одинаково плохо справлялись с лабиринтом. А жившие с рождения в обогащенной среде, крысы обеих линий справлялись с этой же задачей одинаково хорошо. Таким образом, хотя две линии различаются по генотипу, в фенотипе поведения эта разница проявляется только при определенных условиях[7].

Если всё так сложно и неоднозначно с крысами, то с человеком всё ещё неопределённее. Определённо можно утверждать только то, что «генов интеллекта», также как «генов преступности» или «генов алкоголизма» нет. Ведь гены кодируют белки, а не математические способности. Мы можем говорить о влиянии мутации (нарушение или изменение активности определенного гена) на способность логически мыслить, решать пространственные задачи и т.д., но крайне трудно выделить гены общего интеллекта.

Исследователи, разумеется, не могли пройти мимо вопроса о том, как и какие гены влияют на интеллект. Обычно интеллект измеряется в условных баллах (IQ) с помощью психометрических тестов (опросников). Оценка наследуемости IQ в разных исследованиях варьирует в диапазоне 40-80%. Т.е. умственные способности зависят от генов, но почему такой разброс? На самом деле оказалось, что получаемые цифры зависят от возраста испытуемых: роль наследственности в IQ у дошкольников составляет 20%, у подростков – 40-60%, у взрослых – 60% и более. Не правда ли, удивительно, что с возрастом влияние генов на коэффициент интеллекта только увеличивается. Возможно, по мере взросления включаются какие-то дополнительные гены, или происходит усиление влияния уже задействованных генов, в детстве мы больше подвержены влиянию среды — учителей и родителей, а может быть просто под общим названием «коэффициента интеллекта» в разном возрасте тестируются какие-то разные способности, ведь используемые тесты изначально были адаптированы под разный возраст.

Оказывает ли наследственность какое-то влияние на ту или иную черту человека обычно оценивают с помощью близнецов. Впервые близнецовый метод был описан еще в 1875 году, тогда же автор метода Фрэнсис Гальтон предложил альтернативные понятия «природа» и «воспитание». Допустим, у нас есть пара мальчиков-близнецов. Ребята родились одновременно в одной и той же семье, следовательно, внешние условия развития и воспитания у них максимально одинаковы (не как в лабораторных условиях, но все же). Если мальчики однояйцевые близнецы, то у них еще и одинаковая ДНК, т.е. 100% одинаковых генов. Если близнецы разнояйцевые, то гены у них совпадают на 50%, как у обычных братьев. Но условия среды все равно одинаковые.

Сравнивая однояйцевые и разнояйцевые пары близнецов по любому признаку, будь то уровень интеллекта или любовь к апельсинам, мы сможем выяснить влияние генов на этот признак. Если признак чаще совпадает у однояйцевых близнецов, значит, гены играют существенную роль. Важно помнить, что близнецовый метод только выявляет роль генетической составляющей в поведенческих характеристиках, но не в состоянии дать ответы на вопросы о количестве задействованных генов, механизмах и способах влияния генов.

На самом деле, когда все эти исследования только начинались, наверное, была какая-то небольшая надежда, что в генетике умственных способностей человека все окажется почти также просто, как и в генетике окраски семян гороха у Менделя. Один ген — один признак, причем горошины (интеллект) будут или зелеными (высоким), или желтыми (низким), никаких вариаций и полутонов. Ну, или хотя бы будет найден «главный» ген интеллекта. На самом деле в те времена еще не знали, что важна не только активность самих генов, но и где, когда, в каких количествах и как у соседей происходит экспрессия генов, а также работа каскадов регуляции активности генов.

---

[7] *Cooper R. M., Zubek J. P.* Canadian Journal of Psychology, 12 (3): 159–164, 1958.

И вот в 1997 году пресса запестрела заголовками: «Ген интеллекта найден!» Робертом Пломином было проведено исследование самых талантливых детей из США. У этих детей показатель IQ достигал 160 баллов (при среднем значении 100 и 145 у Нобелевских лауреатов). Пломин предположил, что у этих детей должны быть идеальными все те гены, которые влияют на интеллект. И был найден ген IGFJ2R в 6й хромосоме. Строго говоря, это ген не очень-то подходит на роль «гена интеллекта». Мутации в гене связаны с раком печени и у него скучная функция «внутриклеточное транспортирование фосфорилированных ферментов лизосом от комплекса Гольджи и клеточной стенки к лизосомам». Продукт этого гена косвенно связан с инсулином, так что возможно люди с более высоким. IQ отличаются более высоким потреблением углеводов мозгом. У большинства гениальных детей он отличался от среднестатистических показателей (однако закономерность не была абсолютной). Однако наличие этой аллели объясняло только 2% (4 балла) различий в IQ[8]. Правда, и сам Пломин отмечал, что это не единственный, и даже, возможно, не главный «ген интеллекта», но один из множества.

Однако обнаружение этого гена впервые позволило перейти к непосредственному сопоставлению генов и интеллекта. До этого времени приходилось довольствоваться косвенными доказательствами анализа близнецов и метода приемных семей.

Большую роль в генетике умственных способностей у человека сыграло изучение наследственных заболеваний. В настоящее время определено около 300 генов, так или иначе связанных с умственной отсталостью. Однако связать конкретные гены с нормальными характеристиками интеллекта оказалось очень трудно. Одной из причин является то, что интеллект зависит от действия большого количества генов. Для сравнения — сейчас известно около 40 генов, влияющих на рост человека, но вариабельность по этим генам отвечает только за 5% (около 1,5 мм) различий в росте у разных людей. Многие «гены роста» еще предстоит определить. Интуитивно понятно, что «генетика интеллекта» должна быть намного сложнее.

Тем не менее, исследования в этом направлении идут очень активно. В 2017 году было объявлено об открытии 40 генов интеллекта. В качестве приближенной оценки интеллекта был выбран уровень образования. В списке генов, отвечающих за уровень IQ, есть гены, играющие роль в формировании синапсов, нейронной дифференциации и развитие аксонов нейронов. Многие из генетических вариаций, связанных с высоким IQ, также коррелируют с другими признаками, такими как успехи в школе, размер головы в детстве и даже успех в борьбе с табакокурением.

В 2018 году было заявлено еще 1000 генов интеллекта, обнаруженных методом GWAS. Тем не менее, ученые подчеркивают, что каждый генетический маркер отвечает только за очень маленькую (0,1%) долю различий между людьми. Все дело в количестве.

Строго говоря, общепризнанного определения интеллекта не существует. Есть такие характеристики, как быстрота мышления, способность к логическому или абстрактному мышлению, математические способности, память. Высокие значения всех этих признаков редко встречаются у одного человека. Сам по себе общий интеллект (который и измеряется с помощью IQ) отражает всего лишь среднюю температуру по больнице, поэтому в дальнейшем усилия исследователей были сосредоточены на изучении наследуемости отдельных когнитивных характеристик.

Наблюдения за животными показали, что интеллект не обладает универсальностью. «Пространственный интеллект» важен для тех животных, которым необходимо запомнить много объектов на местности (при заготовке запасов у птиц и белок), и у животных, которым необходимо оперативное отыскивание ближайших убежищ (сурикаты). Способность распознавать членов сообществ важна для социальных животных (от слонов и обезьян до общественных насекомых). Многие животные способны к категоризации и распознаванию образов, например, голуби «узнают»

[8] *Chorney et al.* Psychological Science, 9, 159-166, 1998.

изображение человека в одежде и без нее, в толпе и на карикатуре, и даже с переставленными частями тела. Однако такие высокоразвитые способности оказались довольно узконаправленными. Запасающие животные способны запомнить расположение тысяч тайников, но могут заблудиться в лабиринте. Крысы «щелкают» лабиринты, но не могут распознать несколько десятков своих сородичей. Человек уступает животным в решении пространственных задач, но обладает врожденными способностями к формированию грамматических структур, лежащих в основе речи.

У многих людей существует предубеждение: интеллект — это такое качество (свойство), которое есть только у людей, а у животных с их недоразвитым головным мозгом могут быть только какие-то несложные рефлексы. Ну и некоторые животные могут обучаться ограниченному количеству навыков. На самом деле это связано не с отсутствием у животных способностей, а с нежеланием людей «делиться» своими терминами (от умственных способностей до социальных взаимоотношений) с братьями нашими меньшими. Мы охотно наделяем своих домашних любимцев (собак, кошек, хомяков, канареек и даже сомиков в аквариуме) темпераментом, хитростью, отзывчивостью и т.д. Но почему-то отказываем во всех этих качествах животным в дикой природе и, особенно, в лабораторных условиях. Но братья наши меньшие оказывают нам неоценимую услугу в нашей попытке познать самое себя. Об интеллекте животных в сравнении с интеллектом человека поговорим подробнее в следующей главе.

Глава 2. ЧЕЛОВЕК — ТОЖЕ ЖИВОТНОЕ

Многие слышали о таком учении как френология. Согласно ему характер, таланты и пороки человека отражаются в выпуклостях его черепа. Поэтому френологи утверждали, что, ощупав голову, можно всё сказать о человеке — честен ли он, честолюбив ли, есть ли у него склонность к насилию и прочее-прочее. Возникнув в конце XVIII века, френология быстро стала неимоверно популярной, но уже к середине XIX века над ней стали посмеиваться. Слишком много фактов противоречило идеи отражения психических качеств в форме костей черепа. Сейчас френология заклеймена как «лженаука» наравне с астрологией и хиромантией.

Но вот что интересно — френология была всего лишь побочным продуктом важнейших исследований строения головного мозга, которые проводил выдающийся австрийский анатом Франц Йозеф Галль (1758-1828).

Изучая строение головного мозга у разных животных, Галль установил, что чем больше размер коры больших полушарий, тем разумнее этот биологический вид. Таким образом, Галль первым из естествоиспытателей указал на то, что именно мозг является органом сознания. Примечательно, что Галль поставил человека в один ряд с другими животными. Из двадцати семи зон коры больших полушарий человека, которые обозначил Галль, девятнадцать из них он считал общими с другими животными.

Мысль о том, что в основе поведения человека лежат те же закономерности, что и в основе поведения животных, возмутила тогдашнюю науку и даже государственные власти. Австрийский император запретил Галлю выступать с публичными лекциями. Многие современные люди продолжают считать, что между животными и человеком лежит пропасть. Даже некоторые биологи, для которых эволюционная теория жизни самоочевидна, — даже они, когда заходит речь о психике и поведении, высказываются антропоцентрически, т.е. считают, что «животные — это животные, а поведение человека — совсем другое».

Прежде чем обсуждать отличия поведения человека от поведения других животных, обратим внимание, что трое биологов — Конрад Лоренц, Николас Тинберген и Карл фон Фриш — получили в 1973 г. Нобелевскую премию в категории «физиология и медицина». Она была им вручена с формулировкой «за открытия, связанные с созданием и установлением моделей индивидуального и группового поведения животных». Нобелевский комитет справедливо оценил огромное значение работ по исследованию поведения пчёл, рыб и птиц для понимания поведения человека.

2.1. Чем отличается человек от прочих животных?

Когда задаёшь такой вопрос необразованным людям, например, студентам-первокурсникам, то получаешь уверенные ответы: «Сознанием, мышлением, разумом!». Это распространённое мнение, вот только проверить подобное утверждение невозможно. Что такое сознание? Определений этого понятия множество. Например, Новая философская энциклопедия издания 2010 г. определяет сознание как «состояние психической жизни человека, выражающееся в субъективном переживании событий внешнего мира и жизни самого индивида, а также в отчёте об этих событиях».

В этом и в других определениях примечательно указание на то, что это свойство исключительно человека. То же характерно и для определений таких свойств как «мышление» и «разум».

А каковы доказательства того, что животные лишены сознания, мышления и разума? Их нет. Более того, попробуйте представить себе опыт, который опроверг бы наличие сознания у животных. Предложить схему подобного эксперимента пока что не смог ни один учёный. Конечно, животные часто действуют глупо с нашей точки зрения.

Но это не доказывает, что у них нет сознания. А поведение людей — всегда ли оно разумно и сознательно? Далеко не всегда. Нобелевский лауреат Даниэль Канеман показал, что в денежных делах человек как правило поступает неверно, с ущербом собственным интересам. Да и самонаблюдения каждого человека вынуждает его признаться (если он честен сам с собой), что очень часто его поступки иначе как «дурацкими» не назовёшь.

Великий Карл Линней в десятом издании своей «Системы природы» в 1758 году поместил человека в отряд приматов. Название «приматы» он произвел от слова *primas,* которым в католической церкви называют высших священников. Этим Линней хотел подчеркнуть, что входящие в него биологические виды превосходят прочих животных. Ну, в этом нет сомнений, потому что человек — доминирующий биологический вид животных на нашей планете. А, вот, название, которое Линней дал человеку — *Homo sapiens,* т.е. Человек разумный — вызывает некоторые вопросы. Может создаться впечатление, что разум — это та особенность, что отличает человека от всех остальных животных. Между тем, Линней использовал слово «разумный» исключительно как технический термин. Нужно же как-то было отличить человека от других видов рода *Homo* — человекообразных обезьян. Шимпанзе и орангутанов (гориллы ещё не были известны европейцам) Линней отнёс к виду *Homo silvestris,* т.е. Человек лесной, или троглодит.

В настоящее время система Линнея дополнена и исправлена. В род *Homo* включены многие другие живые и вымершие виды, орангутанов и шимпанзе теперь относят к двум различным видам, но человек сохранил за собой гордое наименование Человек разумный. Въедливые естествоиспытатели, однако, давно задаются вопросом — чем же разум человека отличен от мыслительных способностей животных? Вот такие исследователи и стали изучать интеллект животных, их способности к решению различных задач, к проявлению разных аспектов разума.

Способность разделять явления на категории — это одно из проявлений абстрактного мышления. Например, домашние собаки знают, что в доме грызть ничего нельзя. На улице — да. Это первое дело на прогулке — погрызть палку. А ещё лучше — найти большую ветку и обгрызть с неё все сучки и веточки. Но в доме собака не прикасается к палкам, которые добрый хозяин ей приносит. После загородной прогулки собака бросает палки, прежде чем залезть на своё место в автомобиле. Животное различает внешний мир, в котором можно невозбранно резвиться, и домашнее помещение, в котором можно мусолить игрушки, но нельзя грызть деревянные предметы. А, вот, люди, далеко не всегда демонстрируют способность разделять предметы, явления, понятия на различные категории.

Леонид Викторович Крушинский (1911—1984), одним из критериев разумности считал способность к экстраполяции. Экстраполяция — частный случай способности принимать конкретные решения на основании общих представлений.

Рассудочная деятельность животных проявляется, в частности, в способности хищника прогнозировать точку встречи с добычей. Лиса гонится за зайцем не след в след. Если заяц скачет, описываю дугу, то лиса бежит по прямой, которая должна пересечься с траекторией движения зайца. Когда заяц поворачивает, то лиса тоже меняет свою траекторию, но опять бежит по прямой. Собака, плывёт за брошенной в реку палкой тоже по прямой, сообразуясь со скоростью течения. Лиса и собака имеют общие представления о пространстве и движении и на этом основании каждый раз вычисляют предполагаемую точку встречи с целью.

Способности к экстраполяции обнаружены не только у хищников. Грызуны намного уступают хищникам в сложности поведения, но и они способны к этому, хотя редко преследуют добычу. Крысам предлагали следующую ситуацию. Перед животным двигалась кормушка — слева-направо или наоборот. Почти вся траектория движения была скрыта шторой от наблюдающей за этим голодной крысой. Крыса видела кормушку только на старте и в небольшой щели посередине шторы. Часть животных уверенно

бегало к концу траектории движения кормушки, т.е. к краю шторы, противоположному тому, от которого кормушка начала движение. По направлению движения кормушки на коротком отрезке её пути, который видела крыса, животное экстраполировало конечный пункт назначения.

Поведение животных в описанных ситуациях свидетельствует о наличии у них зачатков мышления, того, что Крушинский называл рассудочной деятельности. Ведь в этих случаях животные не обучались методом проб и ошибок, как происходит при выработке условных рефлексов, а принимали решение, исходя из своих общих знаний об окружающем мире.

Подобные задания могут показаться слишком простыми, примитивными. Подумаешь — надо знать, что движущаяся цель окажется в месте, которое находится в направлении её движения! Это самые общие представления о пространстве-материи. Но давайте посмотрим — а как люди применяют свои знания о природе к конкретным ситуациям.

Все знают, что температура кипящей воды равна ста градусам. Но семьдесят процентов опрошенных считают, что картошка сварится быстрее, если вода в кастрюле будет кипеть бурно, а не тихо побулькивать. Школьных знаний по физике достаточно, чтобы приблизительно определить расстояние от Земли до Луны. Но многие ли из школьников-отличников смогут решить такую задачу? Психолог, чуть ли не наизусть знающий книгу корифея психологии Эрика Берна «Игры, в которые играют люди», удивляется, что руководитель недоволен им, принимающим решения, не спросив начальственного мнения. О причинах человеческих невзгод из-за незнания людьми собственной натуры написано много хороших и правильных книг, но количество счастья на планете не увеличивается. Дело в том, что человек, даже читавший эти книги, всё равно воспринимает свою внутреннюю жизнь, да и всё, происходящее с ним, как уникальное природное явление, которое не имеет отношения к общим закономерностям поведения.

Знания о законах природы, которые люди получают из книг и учебников в школе, в университете, остаются для многих сугубо теоретическим знанием, не имеющим отношения к практической жизни. Только столкнувшись с какой-то непонятной ситуацией и увидев, как её решает опытный человек, мы восклицаем: «Ба, да это же я в школе учил!». Так что далеко не все люди, и далеко не всегда способны в конкретном явлении увидеть частный случай общей закономерности, формулировка которой ему известна со школьной пары.

Порой утверждают, что человек уникален использованием орудий. Но примеров использования животными предметов, их орудийной деятельности — как в естественной среде, так и в лабораторных экспериментах — множество.

Любопытно, что миф о прерогативе человека на орудийную деятельность стоек, несмотря на то, что уже много тысяч лет назад Эзоп сложил басню о вороне:

Сильною жаждой томясь, ворона кувшин увидала,
В нем глубоко на дне было немного воды.
Ею желая унять безмерную жажду, ворона
Долго старалась поднять влагу поближе к краям;
Но, увидав, что силою здесь не добиться удачи,
Негодованья полна, птица на хитрость идет:
Камешки в воду бросая, она дождалась, чтобы стала
Выше в сосуде вода, и без труда напилась.
Это нас учит тому, что разум надежнее силы:
Даже и птица с умом цели добьется своей.

Современные исследователи подтвердили, что Эзоп ничего не придумал, а описал естественное поведение птиц. В условиях лабораторных экспериментов птицы бросали камешки в высокий сосуд, в котором вода была лишь на самом дне. Если птицам предлагали куски бетона и пенопласта, то вороны не пытались использовать лёгкий пенопласт, а сразу же использовали тяжёлый бетон. У других птиц семейства врановых — воронов, живущих на острове Новая Каледония, — обнаружили не только использование предметов для добывания пищи, но и изготовление орудий. С ветки дерева они удаляли боковые веточки и откусывали сучки, получали гладкую палочку, которой удобно доставать червяков из глубоких трещин, которыми изобилует местный ландшафт. У этих птиц глаза расположены так же как у сов — с передней стороны черепа, а не по его бокам. Бинокулярное зрение позволяет хорошо определять расстояние до объектов, в частности, определять глубину, на которую нужно погрузить изготовленный инструмент. Примечательно, что удаление боковых веточек нельзя отнести к категории «инстинктивных действий». Если новокаледонским воронам предлагали мучных червей в сосуде с маленьким отверстием и набор разных предметов, то они выбирали отрезки металлической проволоки и загибали её на конце крючком. Таким крючком, зажав его в клюве, они доставали червей. Следовательно, у них имеется представление об идеальном орудии для добывания пищи, а конкретный материал и действия с ним они выбирают, исходя из обстоятельств, из того, что имеют в данный момент.

Ум и сообразительность новокаледонских воронов проявляются не только в изготовлении орудий. Когда птицам предлагали два сосуда с горлышками разной формы — один с квадратным, а другой с прямоугольным — то вороны в каждый из этих сосудов опускали предметы соответствующего сечения, такие, которые пролезали в горлышко. Заметим, что подобная задача — подобрать предметы различного сечения для соответствующих отверстий — трудная задача для детей детсадовского возраста.

Попугаи считаются ещё более интеллектуальными птицами, чем врановые. Новозеландские кеа и австралийские какаду решают разнообразные интеллектуальные задачи, в частности, используют предметы, чтобы доставать еду из труднодоступного места. Если им предлагали только ветку, то они, как и новокаледонские вороны, предварительно обрывали листики и маленькие веточки, чтобы сделать тонкий прутик. Если в клетке был только кусок картона, то клювом и лапами попугаи аккуратно рвали его на полоски, достаточно тонкие, чтобы пролезть в отверстие. Некоторые другие птицы не изготавливают сами, но используют подходящие по длине и форме палочки. Дятловый вьюрок достаёт палочками насекомых из отверстий в стволах деревьев.

Млекопитающие не отстают от птиц. Достаточно вспомнить бобров, которые строят плотины. Заметим, что плотины представляют собой не просто завал из стволов деревьев, а сложную конструкцию. Для постройки бобры используют не только деревья, но и глину. Дельфины замечены в том, что отрывают губки от дна и держат их зубами, прикрывая нос, когда роются в твёрдом грунте. Шимпанзе используют палки. Используют они их двояко. Либо действуют как дубинкой, разбивая термитники, либо маленькими палочками выковыривают термитов. Подходящая палочка — ценный инструмент, поэтому обезьяны носят её с собой, а не бросают, как только насытятся. Используют шимпанзе и камни, чтобы разбивать твёрдые предметы, содержащие нечто вкусное. Существует видеозапись урока: мама учит детёныша колоть орехи, используя один камень как наковальню, а другой как молот.

С камнями и другими предметами умеют обращаться не только такие высокоразвитые животные как шимпанзе, но и относящиеся к семейству куньих каланы, морские выдры. Они практически не выходят на берег и почти всё время, когда не ныряют за едой, проводят в дрейфе. Чтобы их не унесло течением во время сна, каланы привязывают себя к водорослям. Твёрдые раковины моллюсков они раскалывают камнями. Положив себе на брюхо раковину, калан колотит камнем по раковине. Так же

как шимпанзе ценную палочку, так и калан после обеда не бросает инструмент, а прячет его в кожную складку в подмышке.

Орудийная деятельность обнаружена даже у пресмыкающихся. Аллигаторы, живущие в болотах Флориды замечены в том, что набрасывают себе на морду ветки и палки. Делают это они только в сезон размножения цапель, живущих на тех же болотах. Собирая подходящий для гнезда материал, цапля беспечно приближается к хищнику и становится его жертвой.

Таким образом, использование орудий труда — отнюдь не прерогатива человека.

Что же философы и психологи, не знакомые с биологией, ещё считают исключительным свойством человека, резко отделяющим его от остального животного царства? Часто указывают на нравственность, как особую движущую силу поведения человека, и которая, якобы, отсутствует у животных. Например, определение альтруизма, которое дают философы начинается так: «Альтруизм — нравственная жизненная позиция…»

В действительности альтруизм — обычная форма поведения многих животных. Ещё в XIX веке распространилось вульгарное понимание эволюции, её главного механизма — естественного отбора, как «выживание сильнейшего». Жизнь представлялась как гладиаторская арена, сплошные когти и клыки, соревнование хищников за право первым сожрать слабых и беззащитных. В действительности, как указывал сам Чарльз Дарвин, выживают и оставляют потомство не самые сильные, а самые приспособленные. Один из путей повышения приспособленности — формирование сообществ. А сообщество выживает, если для его членов характерен альтруизм — такая форма поведения отдельной особи, которая уменьшает её приспособленность, повышая приспособленность другого члена сообщества. Здесь под термином «приспособленность» мы понимаем уменьшение риска гибели, т.е. снижение вероятности оказаться на виду хищника, или остаться голодным какое-то время, или оказаться на холоде. Взаимный альтруизм помогает всему сообществу. Считают, что даже крик, который испускает каждое животное, оказавшееся в зубах и лапах хищника — это альтруистическое поведение. Ведь крик — это расход энергии, который можно было бы потратить на борьбу, на попытку вырваться и скрыться. Но жертва кричит, предупреждая соплеменников об опасности.

В самом начале XX века знаменитый анархист и революционер Пётр Кропоткин, который имел и естественнонаучное образование, выпустил книгу «Взаимопомощь как фактор эволюции». Вехой в развитии науки о поведении стала книга Эдварда Уилсона «Социобиология», вышедшая в 1975 г. Один из выводов Уилсона — мораль и нравственность человека — это не результат его духовного подвига, а принципы поведения многих животных. Эти принципы закрепились потому, что дают их обладателям преимущества в ходе естественного отбора.

Почему-то многим людям не нравится такой взгляд. На Уилсона были совершены покушения, он получил физические травмы. Видимо, некоторым людям хочется ощущать своё превосходство над другими и, коль не удаётся выделиться среди людей, то хоть перед животными считать себя царём. Поэтому и распространено представление о качественном отличии человека от других животных — представление ложное и порой вредное.

Рассмотрим подробнее проявления разума у разных групп животных.

2.1.1. Обезьяны

Во время Первой мировой войны немецкий подданный Вольфганг Кёлер был интернирован англичанами на острове Тенерифе. Там он занялся исследованием способностей шимпанзе решать различные задачи. Одной из обезьян он давал две бамбуковые палки, ни одна из которых не была достаточно длинной для того, чтобы

достать плод, лежащий вне клетки. Но палки можно было соединить и получить из них одну, более длинную. После многих безуспешных попыток дотянуться до плода одной из коротких палок шимпанзе прекратила попытки, принялась играть с палками и случайно соединила их, всунув более тонкую в полый конец второй. Тогда обезьяна подпрыгнула и немедленно побежала к прутьям клетки, чтобы достать плод длинной палкой. В другом опыте плод был подвешен высоко под потолком клетки. Его можно было достать, поставив друг на друга ящики. Некоторые шимпанзе научались решать эту задачу. Объясняя результаты своих опытов, Кёлер пришел к выводу, что его животные проявляли *инсайт*, т.е. озарение, прозрение, проникновение в суть. Этот термин обозначает понимание отношений между стимулами или событиями. Научение по принципу инсайта предполагает внезапное возникновение новой реакции. Этим оно отличается от научения методом проб и ошибок, которое чуть ранее изучал американский исследователь Эдвард Торндайк. Торндайк помещал кошек в запертый ящик. Устройство запора не было видно кошке. Просовывая сквозь прутья то одну лапу, то другую, нажимая то здесь, то там, животное в конце концов выбиралось на свободу. Английского философа Бертрана Рассела позабавила разница между взглядами Торндайка и Кёлера. Он писал:

«У всех тщательно наблюдавшихся животных обнаружились национальные черты наблюдателя. Животные, которых изучали американцы, бешено прыгают с невероятными напором и темпераментом, и наконец, случайно получают желаемый результат. А животные, которых наблюдали немцы, сидят спокойно, думают и в конце концов выдают решение из своего внутреннего сознания»[9]

Хотя и не принятая полностью многими специалистами, теория инсайта Кёлера была первой попыткой доказать наличие элементарного мышления у животных.

Надежда Николаевна Ладыгина-Котс в 1913 г. начала проводить эксперименты с различными видами животных, в том числе и с шимпанзе. Для тестирования познавательных способностей животных она изобрела метод выбора на образец: животному демонстрируют стимул-образец и два, или несколько стимулов для сопоставления с ним, подкрепляя выбор того, который соответствует образцу. Этот метод теперь широко используется для тестирования умственных способностей различных животных, включая человека. В этих экспериментах было доказано, что шимпанзе способны выделять определённые признаки предмета и проявляют элементы абстрактного мышления. Конечно, абстрактное мышление шимпанзе уступает человеческому, при котором вскрываются причинно-следственные отношения. Ладыгина-Котс считала, что различие в способности к абстрагированию между шимпанзе и человеком связано с развитием речи.

Человеческая речь невозможна для обезьян из-за строения их гортани. То, что животные не говорят — это ещё не свидетельство их неразумности. Есть и люди немые от рождения, но они — при правильном воспитании — имеют совершенно нормальные умственные способности.

В Стенфордском университете в США Пенни Паттерсон в 1973 г. начала обучать гориллу Коко (1971—2018) языку жестов, которым пользуются глухонемые люди. Первым словом маленькой гориллы стал знак, означающий жажду, — палец, поднесённый к губам. Горилла освоила язык жестов в таком объёме, которого исследователи не ожидали. Подробности о жизни Коко можно посмотреть на её сайте http://www.koko.org/index.php.

Но умственные способности Коко проявлялись не только в том, что она могла использовать фразы из пяти-шести слов. Рассказывают, что однажды Коко сидела, глубоко задумавшись о чём-то своём. В это время уборщик, решив пошутить, брызнул на неё водой из шланга. Взъярившийся 130-килограммовый зверь тут же показал шутнику

[9] Russel B. An Outline of Philosophy // London: George Allen & Unwin, 1927, p.33

два жеста: «ты» и «экскременты». Точнее, второй жест означал не только собственно экскременты, но также и грязь, мусор, отбросы, т.е. всё ненужное и неприятное, от чего стоит держаться подальше и стараться удалять из своего жилища. Этот случай привёл в восторг специалистов, работавших с Коко, поскольку употребление слов в переносном значении свидетельствует об абстрактном мышлении.

Однажды Коко предложили разделить на две группы фотографии людей и животных. Коко любила смотреть на кошек и собак в виварии университета, кроме того ей показывали различные фильмы, она листала фотоальбомы, поэтому знала о существовании разнообразных живых существ. Коко безошибочно отделила изображения людей от фотографий животных, а свои фотографии поместила к людям. Примечательно, что фотографии других горилл она отправила к остальным животным. Этот эксперимент свидетельствует не только о способности к абстрагированию, но и об определённом самосознании Коко, а также о способности её разума к категориальности.

Открытым остаётся вопрос об уникальности способностей Коко. Попытки обучить других горилл языку жестов, насколько известно, безуспешны. Но, то, что интеллект горилл достаточно высок — несомненно. Не очень понятно — зачем гориллам такой высокий интеллект? Нет хищников, кроме человека, которые бы на них охотились. Численность горилл невелика, плотность популяций небольшая, поэтому внутривидовая конкуренция слабая. Питаются они исключительно растениями, а живут в экваториальной зоне, где круглый год есть свежая зелень и всё время тепло. Так что, ум у них явно избыточен. Скорее всего, та часть наших с ними общих далёких предков, от которой произошли гориллы, пошла по пути наращивания размеров, мышечной силы и стала специализироваться на растительной диете. Так что их интеллект — нереализованный потенциал, который развился у нас, у представителей *Homo sapiens*, чьи предки не смогли отказаться от мяса, и должны были постоянно проявлять смекалку, чтобы не стать добычей крупных кошачьих. Вот, дети, до чего доводит вегетарианство и жизнь в тепличных условиях!

Общий предок человека и человекообразных обезьян существовал около десяти миллионов лет назад, после чего наши с ними пути развития разделились. Кроме того, обезьяны и человек занимали и занимают различные экологические ниши: различаются не только и не столько природные условия существования, но и социальные структуры. Соответственно, человек и человекообразные обезьяны решали различные проблемы в общении с соплеменниками, в результате чего у них и у нас сформировались различающиеся способности — приспособления к социальной жизни.

Те человекообразные обезьяны, с которыми проводят исследования, помещены в среду, чуждую для них. Конечно, они привыкли к ней, ведь исследователи берут их детёнышами, и обезьяны растут в тесном и постоянном контакте с человеком. Но биологически обезьяны приспособлены к жизни не в условиях лаборатории, а к жизни в джунглях. Их врождённые потребности бывает невозможно удовлетворить в человеческом жилище, в условиях лаборатории.

Поэтому мыслительные способности, проявляющиеся в общении, исследуют и у других животных, в частности, у тех, которые давно сосуществуют с человеком. Конечно, это собаки. Собаки настолько давно живут рядом с человеком, что среда обитания у нас с ними общая. Помещения, в которых протекает жизнь человека и в которых человек проводит исследования поведения животных, вполне привычны и для собак.

2.1.2. Собаки

Собака — уникальный вид. Собака одомашнена раньше всех прочих животных. Она живёт рядом с человеком минимум 15, а, может быть, и 30 тысяч лет. За это время у собаки возникли и закрепились такие черты поведения и психики, которые сделали

совместное существование двух наших видов удобным, приятным и взаимно полезным. Главная особенность собаки среди прочих животных, живущих рядом с человеком — её предрасположенность к тесным контактам с человеком. В этом её отличие от прочих домашних животных.

Собаки интересны для исследователей ещё и тем, что можно сопоставлять их поведение с поведением их дикого предка — серого волка. При этом, конечно, надо учитывать, что волки тоже эволюционировали. Современные волки — это не те дикие звери, жившие 30 тысяч лет назад, часть из которых пошла на контакт с человеком, основав собак. У волков и собак множество общих черт поведения: кооперацию членов стаи во время охоты, родительское поведение, выразительные средства общения, сложные отношения доминирования-подчинения. Естественно, существование таких социальных навыков у предков современных собак облегчило части древних волков проникновение в сообщество древних людей как постоянных социальных партнёров.

В сообществе «человек-собака» мы обнаруживаем ряд черт социального поведения, типичного для чисто человеческого сообщества: индивидуальная привязанность, преданность своей группе, низкий уровень внутригрупповой враждебности и высокий уровень враждебности к другим группам. Кроме того, у собак, так же, как и у людей, мы находим социальное обучение на основе подражания и в поведении, и в эмоциональном состоянии. Собаки не говорят, точнее, не владеют речью, но довербальная — без слов — коммуникация у них очень развита. Собаки инициируют общение и понимают, когда человек хочет общаться. Они следят за взглядом человека и реагируют на жесты, указывающие направление. Собака свернёт в ту сторону, куда человек покажет ей рукой, или, даже, взглядом.

Долгое время считалось, что собаки воспринимают речь человека, ориентируясь исключительно на интонации, а содержательный смысл, семантика слов им недоступна. Команды же типа «Лежать», «Ко мне» являются для них лишь сложными звуковыми сигналами, которые служат сигналами для запуска условного рефлекса. Но выяснилось, что всё гораздо сложнее. Некоторые собаки, знают до тысячи слов, ассоциируя их с соответствующими предметами — приносят названный предмет. Более того, если во время такого занятия — «принеси, что я назвал» — произнести незнакомое собаке слово, то она выберет тот предмет, который раньше никогда не видела. А это уже проявление таких умственных способностей, которые относят к абстрактному мышлению. О более сложной психической деятельности, чем простое рефлекторное реагирование, говорит, в частности и следующее наблюдение. Когда хозяин начинает одеваться для выхода на улицу, собака приходит в радостное возбуждение. Но хозяин может сказать: «Да, я только в магазин, на десять минут». Тогда собака уляжется на место, потому что в магазин ей идти не интересно.

А взаимодействие волков с человеком несколько иное. Волки, выращенные человеком, испытывают к нему несомненную симпатию. Есть множество видео как огромные звери прыгают от радости, встретив «своего» человека после длительной разлуки. Они обнимают его, облизывают, катаются по снегу и подставляют живот чтобы потормошил. Но волк никогда не станет домашним животным — он не будет слушаться. Он просто не видит в человеке вожака. Если собака ищет указания от человека — что ей надо сделать, то волк игнорирует все попытки человека добиться послушания. Когда собакам предлагали решить нетривиальное задание — открыть ящик с замысловатым запором — они, озадаченные, постоянно оглядывались на стоявшего рядом человека и начинали хватать зубами те части механизма, на которые человек указывал им жестом. А волки, перед которыми стояла такая же задача, не обращали внимания на человека. Добраться до приманки они пытались исключительно своим умом. Вероятно, они смотрят на человека несколько свысока, дескать, хорошее ты существо, приятно с тобой пообщаться, но тут у нас своё серьёзное дело, так что поиграем мы с тобой потом.

Интересно, что некоторые виды животных не проявляют интереса к человеку, если он не является для них ни потенциальной едой, ни потенциальным хищником. Львы, тигры, леопарды в зоопарке не обращают внимания на посетителей. А гепарды интересуются. Однажды один из авторов этой книги зашёл в московский зоопарк сразу после открытия рано утром, когда другой публики ещё почти не было. Жившие там тогда гепарды, кружа по вольеру, постоянно притормаживали возле него, не пытаясь, впрочем, войти в более близкий контакт. Не случайно гепардов можно приручить. Властители древности использовали их на охоте — как собак. Кинозвезда Бриджит Бардо иногда гуляла по Парижу с двумя гепардами на изящных цепочках.

Трудно сказать, какие особенности психической организации заставляют некоторых животных интересоваться представителями других видов, когда они не связаны с витальными потребностями. Общий интеллект здесь, скорее, ни при чём. Интеллектуальные попугаи и врановые птицы в зоопарках игнорируют подошедшего к их клетке человека. А, вот, тукан — другое дело. Три раза, в трёх разных зоопарках, повторялось одно и то же поведение этих птиц. Каждый раз, когда автор стоял, разглядывая их замечательные клювы, как будто специально предназначенные для хранения бананов, один из туканов — они всегда живут парами — перелетал на ветку поближе к стеклу и начинал громко и возмущённо кричать. Пока один ругался, другой — вероятно, самка — скромно сидел на прежнем месте. Интересно, как туканы воспринимали незнакомого человека? Как агрессора или как хищника? Как себя поведёт тукан, если поставить поблизости клетку с незнакомым туканом? Или показать ему какого-то природного хищника? Или — птицу другого, незнакомого ему вида?

Возвращаясь к волкам, отметим их сложные коммуникативные системы. Они обмениваются очень сложной информацией. Фарли Моуэт в своей книге «Не кричи “Волки!”» уверяет, что вой волков в канадской тундре — это не обязательно секуальный призыв волчицы, или территориальный крик. Это может быть и сообщение соседям, например о том, что прошли олени карибу. Причём в этом послании указано и направление движения оленей, и время, когда их видели. Впрочем, Моуэт, хотя и биолог по образованию, скорее писатель и защитник дикой природы, а не учёный-исследователь. Но бесспорно, что волки — это самые добычливые хищники, которые охотятся стаей, в которой заранее распределены роли участников и каждый член стаи знает свой манёвр.

Волки отличаются разнообразием приёмов охоты, что позволило им распространиться по всем географическим зонам. Волки живут и в тундре, и в тайге, и в пустынях, и в высокогорье. Их жертвы разнообразны — от лосей, до мышей. Если успех охоты на мышь зависит только от слуха и проворства, то для того, чтобы добыть лося, оленя, кабана, требуются организованные усилия целой стаи.

Тактика волков может быть очень различной. Две группы волков могут неторопливо приближаться к крупному животному, после чего следует молниеносный бросок. Иногда волки долго следуют за стадом, притупляя бдительность животных, а затем разбегаются в стороны, образуя круг вокруг жертвы. Смелых деревенских собак один из волков выманивает за околицу, где в засаде сидит вся стая. Волки могут долго преследовать добычу, гнать её, передавая от одной группы преследователей к другой. Если местность позволяет, то жертву загоняют туда, где она не может быстро бежать — на лёд, глубокий снег, горные распадки. Волки могут и устраивать засады — определив направление движения стада, они затаиваются в высокой траве и ложбинах, поджидая, когда какой-нибудь олень подойдёт поближе, и бросаются на него как по команде.

Все эти сложные формы группового охотничьего поведения были бы невозможны, если бы у волков не было способности обмениваться информацией, в которой содержаться определённые понятия. Волки и гориллы — не единственные животные, у которых можно обнаружить обмен понятийной информацией. Так что человек — отнюдь не уникален в своей способности к тому, что он называет «мышлением».

2.1.3. Птицы

Мы уже рассказали об орудийной деятельности птиц. Отметим, что поведение птиц представляет особый интерес для исследователей мыслительных способностей животных ещё и потому, что птицы — это другая ветвь эволюции. Общий предок птиц и человека — это рыбы. Потом эволюционное древо разделяется — на одной находимся мы, млекопитающие, а на другой — рептилии и птицы. Мозг птиц устроен совершенно иначе, чем мозг млекопитающих. Но это не значит, что птицы лишены способностей к мышлению, пусть и в довольно примитивной форме.

Самыми умными считаются попугаи. Дело, конечно, не в том, что они могут говорить. Имитировать человеческую речь, а также многие другие звуки могут и другие птицы. Интеллект попугаев, а также врановых птиц — воронов, ворон, галок, сорок — проявляется в том, что они проявляют способности к обобщению, абстрагированию, сравнению и логический выводам. Врановым, например, доступно понимание геометрической формы предметов. Прямоугольный предмет они опустят в прямоугольное отверстие, а круглый — в круглое. Собаки такого не могут. Из млекопитающих с подобной задачей справляются только обезьяны, дельфины и — несколько неожиданно — медведи. Любопытно, зачем медведям такая способность? Чтобы пролезать в дупла? Или эта способность просто следствие высокого интеллекта?

В петербургском зоопарке одно время в большом вольере с орлами жил ворон. Судя по внешнему виду и поведению, ворон чувствовал себя неплохо. Прохаживаясь по земле, он обнаружил нечто интересное. Что именно — со стороны было не видно, но это был явно ценный предмет, который стоило спрятать от посторонних глаз. Затолкав его в щель, ворон накрыл это место древесным листом. Отойдя на два шага, он, слегка наклонив голову, посмотрел на это место. А затем вернулся и притопнул лист лапкой. Примечательно не то, что ворон накрыл тайник листом — ведь закапывают предметы и собаки, и кошки — а то, что он проверил, хорошо ли укрыт тайник от взглядов с другого ракурса. Птица продемонстрировала, что владеет представлениями о свойствах пространства.

Интеллект серых ворон тоже высок. На морском берегу они бросают раковины двустворчатых моллюсков на камни. Это ещё не показатель высокой сообразительности, потому что орлы тоже бросают черепах на скалы. Но вороны бросают орехи и на городские улицы, где автомобили давят твёрдую скорлупу. Причём некоторые вороны догадались делать это на пешеходных переходах, потому что, когда зажигается красный свет светофора, можно собирать ядра орехов без помех.

Считается, что узнавать себя в зеркале способны только человек и обезьяны. Но, возможно, вороны — обычные серые вороны — тоже. На кафедре биологического факультета Санкт-петербургского университета жила ворона. Ей кто-то обрезал крылья, но на неё наткнулся добрый и не ленивый человек. Он поймал и отнёс ворону к себе на работу. Мурка — так её назвали — жила в клетке, но каждый день её выпускали погулять по комнате, поэтому пришлось убрать с пола все провода и хрупкие вещи. Среди предметов, которые оставили в пространстве, доступном вороньему клюву, было большое зеркало, к которому Мурка не проявляла особого интереса. Однажды расшалившиеся студенты прилепили ей на голову две цветные бумажки. Мурка продолжала расхаживать, пока не дошла до зеркала. Стоя прямо напротив зеркала, она стряхнула лапой сначала одну бумажку, а потом другой лапой — другую. Интеллект ворон не был темой кафедры, поэтому не проверили на других воронах — есть ли у всех других ворон самосознание? Но это единичное наблюдение вполне достоверно.

Вороны могут и считать. Эти птицы различают кормушки, на крышках которых нанесено определённое количество пятен. Если корм находится всегда под той крышкой, на которой пятен больше, то вороны стабильно предпочитают её. Вороны могут сравнивать множества, размер которых доходит 20 элементов. Доказано, что выбор ворон

определяется именно количеством элементов. На их поведение не влиял размер пятен, их форма и распределение по поверхности. Важно только количество! В этих и в других экспериментах З.А. Зориной и её сотрудников было показано и существование других элементов мышления ворон. К примеру, вороны успешно выполняли тест Ладыгиной-Котс «выбор по образцу».

Элементы абстрактного мышления, обнаруженные у птиц, приводят нас к выводу — среди многих других — о том, что кора больших полушарий не является необходимой для осуществления высших психических функций. В школьных учебниках рисуют схему головного мозга в ряду «ёж, кролик, собака, обезьяна, человек». Эта схема иллюстрирует усложнение поведения по мере роста относительных размеров коры. Делается вывод о том, что именно этот отдел мозга необходим для высших психических функций и, следовательно, изучение именно этого отдела может дать нам представление о работе нашего сознания и мышления. Но у птиц нет коры больших полушарий, а они способны к демонстрации таких способностей, которые мы обнаруживаем только у обезьян, да и то не у всех, а только у человекообразных. Следовательно, мышление может быть обеспечено мозговыми структурами, которые организованы способом, совершенно отличным от того, что использован при построении мозга млекопитающих.

2.1.4. Насекомые

Птицы — довольно близкие родственники человека — позвоночные животные, всё-таки. Но на нашей планете живут насекомые, чьи предки отделились от эволюционной ветви, давшей позвоночных, около миллиарда лет назад. Строение их нервной системы может показаться совсем примитивным. Скопления нервных клеток у насекомых даже не называют мозгом, а всего лишь «ганглиями». Да и клеток в этих ганглиях совсем немного. Если у человека в мозге насчитывают порядка ста миллиардов (100.000.000.000) нейронов, у ворона — больше двух миллиардов, то у мухи дрозофилы их всего около двухсот тысяч.

Несмотря на такие скромные материальные ресурсы, насекомые демонстрируют сложное поведение, многие формы которого отсутствуют и у обезьян. Известный исследователь насекомых Реми Шовен восклицает:

«Ну чего, в само деле, стоят эти приматы, которые ни домов не строят, ни скота не разводят, ни грибов не выращивают, даже не собирают и не запасают мёда? Между тем, пчёлы и муравьи умеют всё это делать уже в течение миллионов лет.»

Несмотря на то, что насекомых человек наблюдает сколько себя помнит, учёные долго не признавали существования у них — не то что интеллекта — а, даже, собственно поведения. Если для описания поведения зверей и птиц использовали слово «повадки», то движения беспозвоночных животных даже повадками не называли, объясняя все их сложные движения инстинктом. Инстинкты, безусловно, у насекомых есть, как они есть у всех животных, но, как оказалось, насекомые способны к обучению. Причём не только к выработке условных рефлексов, но к обучению через абстрагирование и формирование категорий.

В экспериментах Г.А. Мазохина-Поршнякова, выполненных в 60-е годы XX века, показана способность пчёл и ос к обобщению зрительных стимулов, и в конечном итоге — к элементам абстрагирования. Так, насекомое может отличать изображенные на картинке предметы по признаку величины. Можно, например, научить пчелу садиться на самую маленькую фигуру, независимо от ее формы. Более того, пчелы могут научиться различать такие признаки, как «двухцветность» или «парность — непарность» фигур.

Карл фон Фриш получил Нобелевскую премию за расшифровку языка пчёл. Движениями тела пчёлы сообщают своим соплеменникам направление и расстояние до цветущего луга, или до другого перспективного места кормления. В 1971 г. Н.Г. Лопатина продемонстрировала «робота-пчелу». Точнее, это был макет пчелы, движением которого

управлял человек. С помощью этого макета можно было управлять поведением живых пчёл, менять направление их полёта. Сложная коммуникация существует у муравьёв. В работах Ж.И. Резниковой обнаружены способности муравьёв к счёту и, даже, к элементарным арифметическим операциям.

Клод Шеннон, один из основателей кибернетики, тот, кто ввёл в науку понятие «информация», предложил использовать язык насекомых для контактов с инопланетянами. Но главная причина интереса к поведению насекомых в другом. Их сложное и пластичное поведение представляет огромный интерес как продукт ещё одного варианта организации нервной системы, которая при всей своей простоте даёт насекомым огромные возможности.

Ещё одна причина изучения поведения насекомых — генетические исследования. Мухи дрозофилы — классический объект генетики. Геном мухи полностью расшифрован. Примечательно, что у мухи и человека много общих генов, как мы уже отмечали — около 70%. Эти гены кодируют одни и те же белки. Некоторые из этих белков связаны с процессами, общими для мух и человека. Например, память — ею обладают и мухи; приятное, либо неприятное событие влияет на последующее поведение не только человека, но и мухи. Н.Г. Камышев выявил группу генов, которые связаны с памятью самцов о неудачном ухаживании за самкой. Эта группа генов отличается от тех, что определяют память дрозофил на другие неприятные события. Выделение определённых генов, связанных с нарушенной, либо напротив — с улучшенной — памятью мух, может помочь и нам людям справляться с болезнями и расстройствами этой важнейшей для жизни функции психики, а также и с некоторыми другими нарушениями нашего поведения. Отметим ещё раз, что главное для организма все-таки не общее число генов, а то, как они устроены и как регулируются, и какова сложность взаимодействия между продуктами разных генов. Регуляция генома человека много сложнее, чем у мухи.

Ещё одна группа беспозвоночных привлекает в последнее время внимание специалистов по мышлению животных — головоногие моллюски. Осьминоги оказались способными к решению многих интеллектуальных задач, в том числе и к «выбору по образцу». Они особенно интересны тем, ветви эволюционного древа, давшие современных моллюсков и современных насекомых, разделились более шестисот миллионов лет назад. Таким образом, мозг осьминогов, состоящий из пятисот миллионов нейронов, — это продукт ещё одного варианта развития, отличного и от позвоночных, и от насекомых.

***

Единственное, что качественно отличает человека — это понятийная речь, способность оперировать понятиями в процессе общения.

Способы общения в животном царстве многообразны. Это и звуки, которые издают с помощью органов, расположенных в дыхательных путях — это называется вокализацией. Звуки издают и с помощью пищеварительной системы. В некоторых культурах человека отрыжка — знак признательности хозяевам за питательное угощение. Пощёлкивание зубами — многозначительный знак партнёру по общению. Звуки издаются и конечностями — например, разнообразные пощёлкивания и стрекот насекомых.

Кроме звуков животные общаются с помощью языка тела — движениями, позами и мимикой они сообщают партнёрам о своём настроении, о намерениях и об отношении к текущей ситуации. Огромную роль играет химическая коммуникация, почти исчезнувшая у человека. Запахами животное сообщает о своей индивидуальности, о своём физиологическом состоянии, о своей принадлежности к конкретному сообществу.

Но вся огромная информация, которой животные обмениваются друг с другом — это информация конкретная, предметная. Животные всегда сообщают об определённом предмете, но не обсуждают понятия. Если бы кошка-мать обладала понятийной речью,

она бы объяснила котятам, что все опасные явления можно разделить на несколько категорий. Прежде всего, на живую и неживую природу. Поэтому от дождя следует спасаться под крышей, а от живых существ — в зависимости от их размера. И так далее. Но понятийной речи у кошек нет, поэтому обучение происходит подражанием детёнышей поведению матери.

Так что единственное качественное отличие человека от всех прочих животных — это понятийная речь. Все прочие отличия чисто количественные. Безусловно, человек — это самое сообразительное, самое умелое и самое обучаемое животное. Человек обладает самой высокой приспособляемостью. Подчеркнём — не приспособленностью, а приспособляемостью, т.е. способностью продолжать жить, когда привычные ему условия среды меняются. Многие животные замечательно специализированы, приспособлены к определённым условиям, конкретному климату, конкретной среде обитания, конкретному питанию. Но когда среда обитания почему-то меняется, они не способны изменить своё поведение и свою физиологию. А у человека диапазон доступных изменений исключительно велик. Всё это сделало человека доминирующим видом на планете. Человек заселил все климатические области и постоянно вытесняет многие биологические виды. Но при всём при этом принципиальных, качественных отличий от других животных у человека нет, как подчёркивал ещё Чарльз Дарвин. В начале XX века, описывая свои впечатления от посещения цирка Дурова, газетный критик написал: *«Вам остается только признать, что если «душа» животных есть «пар», то отличается этот пар от нашего собственного лишь степенью давления»*.

Изучая поведение других животных, узнавая новое об их поведении, человек узнаёт новое и о самом себе. Одна из целей изучение поведения животных — изучение поведения самого человека.

2.2. Интеллект

Отчего зависит интеллект? От наследственности или от воспитания?

К этому качеству — интеллекту — все люди относятся очень болезненно. Назвать кого-то неумным — это оскорбление у всех народов. Люди охотно могут признать у себе почти любые недостатки — и слабую память, и то, что плохо ориентируются в пространстве, и недостаток воображения, и неспособность к математике, и неумение выразить мысль словами, и, даже, отсутствие чувства юмора. Но никто не хочет оказаться в дураках.

Так в какой же мере интеллект зависит от наследственности? В большой. Это показали опыты с выведением разных генетических линий мышей и крыс. У грызунов, которые хорошо решают разные задачки, рождаются, преимущественно, так же сообразительные мышата. А у неспособных к таким задачам родителей — такие же менее сообразительные. Отбирая в каждом поколении животных с полярными проявлениями способности решать какую-то задачу и, скрещивая «умников» с «умницами», а «тупых» с «тупыми», можно получить две линии, которые будут различаться по скорости решения задачи (например, прохождения лабиринта) в несколько раз. Значит интеллект — наследуется? Да, но не только наследуется.

Детёнышей одной крысы, т.е. животных с одинаковым наследственным материалом, делили на две группы и выращивали в разных условиях. Одна группа росла в обеднённой среде — в клетках с низким полом, в которых крысёнок не мог встать на задние лапки, при полном отсутствии каких-либо предметов, с постоянным круглосуточным уровнем освещения. А другую помещали в обогащённую среду — в просторные клетки с несколькими уровнями, с разнообразными лесенками и переходами, с различными предметами и «аттракционами» вроде беличьего колеса, с регулярной сменой темноты и яркого света. У выросших в обеднённой среде животных оказался

интеллект, худший, чем у их родителей. А крысы, которые росли в обогащённой среде, показатели интеллекта были значительно выше родительских. Более того, размеры коры больших полушарий — основного вместилища интеллекта млекопитающих — различались у двух групп экспериментальных животных. Обогащение среды увеличивало толщину коры, а обеднение — снижало.

Жизнь в комфортных условиях, в таких, когда не приходится беспокоиться о пропитании и постоянно решать другие жизненно важные проблемы, — такая жизнь не способствует развитию интеллекта. Выживают и оставляют потомство и те, у которых от рождения высокий интеллектуальный потенциал, и те, кто от рождения имеет ум праздный и ленивый. Показательно сравнение умственных способностей животных одного вида, но живущих в разных климатических зонах. Острохохлая синица обитает на востоке США от юго-востока Канады до северо-востока Мексики. Синицам, пойманным в разных частях страны, предлагали разнообразные интеллектуальные задачи. Например, такую: в углубление на столе клали вкусного мучного червя и накрывали его кусочком прозрачной пластмассы. В дикой природе синицы никогда не сталкивались с такой ситуацией: глаз видит, а клюв неймёт. Уроженцы севера быстро догадывались, что надо отодвинуть преграду, а южные синицы, бесплодно подолбив пластмассу, отлетали так и не догадавшись сделать движение клювом не сверху-вниз, а вбок. В других тестах на сообразительность северяне тоже превосходили южан.

Подчеркнём, что животное не делается умнее, если его переместить из комфортных условий в суровые. Просто выживают в сложных условиях не все, а те, кто лучше приспособлен к решению нетривиальных задач. Другими словами, интеллект становится признаком, на который действует естественный отбор, когда условия существования требуют определённых умственных усилий.

Таким образом, интеллект определяется как биологической наследственностью, так и внешней средой, особенно теми условиями, в которых растёт животное. Ведь появившееся на свет животные — ещё маленькие. Они отличаются от взрослых не только размерами, но и тем, что многие системы организма у них ещё не созрели.

Интеллект человека можно развить, даже, если в силу врождённых заболеваний он ослаблен. Синдром Дауна, вызываемый лишними копиями генетического материала 21-й хромосомы, включает и задержку умственного развития. Но упорные занятия по специальной программе с такими детьми позволяют научить их не только нормально ходить, но и читать, писать и делать почти всё, что делают обычные люди. Один из авторов книги лично знал человека с характерными особенностями внешности при синдроме Дауна, который играл в футбол. Причём играл пристойно, т.е. был достаточно координирован. Разговаривал он тоже вполне разумно, во всяком случае, на уровне, которого вполне хватало для бесед до и после игры дворовых команд. Так что, хотя вылечить больного с синдромом Дауна невозможно, но вполне можно скомпенсировать недостатки его психического развития.

Влияниями внешней среды, т.е. воспитанием и обучением можно ускорить умственное развитие и нормального ребёнка. Правда, неясно зачем это делать? Многочисленные школы и курсы «Маленького гения» опираются в первую очередь на тщеславие родителей. Полезна ли будет нагрузка на психику ребёнка? Не проявятся ли у него в дальнейшем какие-то психологические проблемы? А пользы от сверхразвитого интеллекта — точно не будет. Это утверждение подкреплено научными исследованиями.

Бытовые наблюдения о том, что порой самые заурядные люди добиваются высот общественного положения в своё время решили проверить научными методами. Американские психологи сопоставили интеллект с карьерным успехом. Интеллект определяли тестом Айзенка, знаменитым IQ.

Было исследовано несколько тысяч офицеров. Офицеров исследовали не потому что военные люди какие-то особенные, а потому что карьерные успехи военных отражены на их плечах. Карьерный успех гражданских людей очень трудно оценить количественно.

Кредит, которым пользуется человек, или же уровень его дохода — это всё может быть не связано прямо с его достижениями в жизни. Социальное положение гражданского человека тоже трудно оценить по линейной однозначной шкале. Кто выше — владелец маленькой компании, или высокооплачиваемый специалист большой корпорации, или человек свободной профессии, или проповедник, имеющий тысячи поклонников?

А у военных всё просто — сколько у тебя звёзд на погонах, столько у тебя профессиональных успехов. Есть, конечно, разница между офицером у радара на Аляске и офицером в том же звании, служащим в Пентагоне. Но должностью можно пренебречь, у военных главное — звание.

Исследование показало полное отсутствие связи между званием офицера и его интеллектом. Не было ни прямой, ни обратной зависимости; нельзя было даже говорить о некой тенденции; коэффициент регрессии был равен нулю.

А вот связь интеллекта с успеваемостью офицера в бытность его курсантом в военном училище была очень сильной, а зависимость успеваемости от интеллекта — почти линейной: отличники учёбы имели самый высокий интеллект, те, кто еле тянул, показывали и посредственные результаты в тесте IQ, а «середняки» были посередине и в учёбе, и в показателях интеллекта.

Почему же не было обнаружено зависимости профессионального успеха от силы интеллекта? Может быть, это характерно только для военных? Или только для американцев? Не думаю. Скорее всего, эта закономерность универсальна. Дело в том, что в подавляющем большинстве профессий карьерный рост определяется не уровнем профессиональных знаний и навыков человека, а его умением ладить с людьми.

Пожалуй, только математикам, да теоретическим физикам прощают дурной нрав. Если человек может решать сложнейшие задачи, создавать новые подходы к познанию природы и новых видов оружия, то ему простят и угрюмость, и сварливость, и склонность к хамству, и дурные манеры и даже то, что он в глаза людям говорит всё то, что о них думает. Во всех остальных профессиях человека неприятного своими человеческими качествами не будут повышать, он будет вынужден часто менять места работы. Каким бы ты ни был прекрасным преподавателем (инженером, врачом, администратором, рабочим, торговцем, аналитиком) ничего драматического не произойдёт, если твоё место займёт совсем неопытный юнец — трудовой процесс будет продолжаться.

Умению ладить с людьми, к сожалению, не учат в школе. Нет такого курса и на факультетах психологии. Каждый человек постигает эту науку, точнее — навык, на своём опыте. Некоторым это так и не даётся до самого их выхода на пенсию, хотя правила тут несложны. Главное — дать собеседнику возможность проявить свои достоинства. Не только льстить в лоб, хотя и делать комплименты тоже. Глеб Жеглов, вслед за Дейлом Карнеги, советовал беседовать с человеком о том, что ему интересно. В «Острии бритвы» Сомерсета Моэма один персонаж говорит другому после их ссоры: «А всё-таки я вам нравлюсь, потому что нет-нет, да дам повод сострить». И он совершенно прав. Другой простой способ нравиться — спрашивать у людей советов. И, если человек советует откровенную (на ваш взгляд) глупость, не говорите ему об этом, а отвечайте что-то вроде «Как интересно…».

Для умения ладить с людьми в последние годы придумали термин «социальный интеллект». Не совсем точный термин, потому что это свойство проявляется в навыках, которые человек приобретает. Но в то же время эта способность зависит от врождённого качества — от доброжелательного отношения к людям. Таким образом, социальный интеллект определяется и воздействием на человека внешней среды, и его наследственностью.

То, что доброжелательность — это врождённое свойство психики человека говорит то, что оно входит в пятифакторную модель человеческой личности. На основании статистической обработки огромного количества данных тестирования огромного же количества людей психологи выделили пять факторов, которые являются стабильными

признаками, т.е. присущи всем людям и проявляются у каждого человека с одинаковой силой при решении разных проблем в самых разных ситуациях. Кроме доброжелательности, к этим факторам относятся: экстраверсия, эмоциональная стабильность, добросовестность, пластичность. В последние годы генетики подтвердили своими методами то, что доброжелательность — это врождённое свойство. Точнее, они показали, что в вариативности проявлении этого свойства доля генетического фактора много больше доли фактора влияний среды.

2.3. Память

В этом разделе речь пойдёт исключительно об индивидуальной памяти, о личном опыте живого организма, который он приобретает в процессе взаимодействия с окружающей средой. О наследственной памяти здесь речи не будет.

Память животных — это комплексное качество, включающее в себя способность к восприятию, фиксации, хранению, поиску и извлечению информации.

Обратим внимание на этап поиска информации. Этот этап, как правило, не указывают, описывая память. Между тем, он очень важен. Сколько раз нам приходилось восклицать «Да я же это знал!» после того как экзаменатор, устав вытягивать из нас правильный ответ, сам скажет то, чего он добивался. Мы действительно это знали и знали хорошо, но память подвела, точнее, подвели поисковые возможности нашей памяти. Нарушения памяти возможны на любой стадии обработки информации: не только при поиске нужного памятного следа, но и при восприятии, сохранении, хранении и извлечении её.

Начало физиологического изучения памяти связано с работами американского исследователя Уилларда Смолла, который в 1900 г. предложил определять качество памяти по тому, насколько хорошо крыса запоминает пройденный ею в лабиринте путь. С тех пор задачи «решения лабиринта» превратились из метода в отдельную методологию. Лабиринты могут быть сами разными — и громоздкими трёхмерными конструкциями, и простой клеткой, разделённой на две половины. По тому как животное ведёт себя в таком аппарате, исследователи судят о его способности воспринимать, фиксировать, хранить, искать и извлекать информацию.

Изучать память очень сложно. Причина в том, что изучение памяти неизбежно вплетено в процессы обучения, связанные с реализацией сенсорных и двигательных функций. Вдобавок эти процессы неизбежно эмоционально окрашены. В результате бывает непросто отделить процессы собственно памяти от других психических функций. Приведём только один пример. Посадим крысу на маленькую платформу, сидеть на которой ей будет не очень удобно. Она, естественно, попытается сойти на пол. Но там, на полу, она получит удар электрическим током и сразу же вскарабкается обратно. Вернём животное в домашнюю клетку и, спустя какое-то время, снова посадим её на платформу в экспериментальной установке. Если она почти сразу же попытается слезть, то экспериментатор делает вывод о том, что память у животного плохая. Но то же самое животное прекрасно всё помнит в другом тесте, таком, в котором, для того чтобы избавиться от неприятного электрического раздражения надо не сидеть смирно, а перебежать в другую часть экспериментальной установки. Сопоставляя результаты двух поведенческих тестов, мы приходим к выводу, что дело не только в памяти животного, но и в склонности его к определённому типу двигательной активности. Одни животные предпочитают бежать, а другие — затаиваться (см. раздел 3.1. «Склонность к затаиванию или к суете»).

Память может быть произвольной, т.е. сознательной, или эксплицитной — когда мы стараемся запомнить что-то. А бывает память и непроизвольная, т.е. бессознательная, или имплицитная. Пример имплицитного запоминания — это застревающая у нас в голове

случайная песенка. Или, что гораздо хуже, какое-то неприятное впечатление, например, картина дорожной аварии.

По характеру информации память может быть зрительной, слуховой, осязательной, обонятельной и вкусовой. По предмету запоминания выделяют двигательную, эмоциональную, образную, когнитивную, социальную память.

Двигательная память — это запоминание различных характеристик движения, их амплитуды, быстроты, темпа, ритма и последовательности, например, танцорами. Эмоциональная память обусловлена сочетанием какого-то раздражения с определёнными эмоциями. Например, у всех русских, родившихся до 2000-го года, запах мандаринов вызывает эмоциональный подъём, потому что это запах Нового Года. Образная память — это память на целостные образы, сформированные через восприятие внешних воздействий. Примером служит импринтинг — сохранение образа лидера, запечатлённый в определённые этапы жизни. Когнитивной памятью называется сохранение знаний, полученных при обучении, которые постепенно превращаются в опыт и личные убеждения. Социальной памятью называют способность формировать и хранить социальные связи (см. раздел 3.2. «Амистативность — инертность социальных связей»). При дефиците социальной памяти человек, или экспериментальное животное вступает в контакт с одним и тем же партнёром каждый раз как с незнакомцем, хотя бы они и встречались уже несколько раз.

По параметрам длительности хранения информации память разделяют на 1) сенсорную, в которой хранение не превышает одной секунды; 2) кратковременную (<30 секунд); 3) долговременную память, в которой материал может храниться всю жизнь.

Сенсорная память отличается большим объёмом. Работает сенсорная память при изменении физических характеристик стимулов. Например, благодаря сенсорной памяти мы воспринимаем как слитное изображение отдельных кадров, проецируемых с частотой 24 кадра в секунду.

Кратковременная память имеет небольшой объём. Информация теряется или из-за поступления новой информации, или просто по истечении 30 секунд. Информация попадает в кратковременную память как из сенсорной, так и из долговременной памяти. Хранение информации в сенсорной и в кратковременной памяти осуществляется в модально-специфической форме. Это означает, что она может быть либо зрительной, либо слуховой, либо какой-то другой, но целостные образы в этих видах памяти не фиксируются.

Джордж Миллер в 1956 г. установил, что в кратковременной памяти может храниться не больше семи элементов, точнее, от пяти до девяти. Поэтому десятизначный телефонный номер мы разбиваем на дву- и трёхзначные группы — так легче запомнить.

За кратковременную память отвечает множество мозговых структур: участки в лобной и теменной долях коры, передняя поясная кора, а также некоторые отделы базальных ганглиев. Обилие мозговых структур, обеспечивающих существование кратковременной памяти, указывает на сложную организацию этого феномена, принципиально отличного от хранения памяти в современных электронных устройствах.

Для долговременной памяти, которая отличается практически неограниченным объёмом и временем хранения информации, характерна семантическая, а не сенсорная характеристика информации. В тексте, который нам надо запомнить могут встречаться следующие слова: растёт, увеличивается, возрастает, подскакивает, усиливается и т.п. Несмотря на разнообразие слов, в памяти сохраняется только то, что «нечто делается большим, чем прежде».

А. Беддели в 1974 г. предложил выделять такую категорию как «рабочая память». Рабочая память определяет способность держать в уме небольшие фрагменты информации, необходимые для сиюминутной деятельности, например, для решения логической задачи или осознания сложной информации. Рабочая память является частью долговременной и включает в себя кратковременную память. Она содержит в себе только

ту информацию, которая находится в активной обработке. В модели рабочей памяти выделяют несколько блоков: зрительно-пространственный набросок; центральный управляющий элемент, координирующий когнитивные процессы и управляющий вниманием; эпизодический буфер и другие подсистемы.

Интереснейший вопрос: а где в нашем мозге находится память? Мы уже упомянули ряд структур, связанных с кратковременной памятью. А есть ли какое-то центральное хранилище? Одной из главных для функции памяти структур является гиппокамп — структура мозга, формой напоминающая морского конька. Владимир Михайлович Бехтерев (1857—1927) в 1900 г. опубликовал работу, в которой описал двух больных с нарушениями памяти, у которых было обнаружено поражение области гиппокампа.

В 1953 г. пациенту, который вошёл в историю как Г.М., с целью излечения вызванной травмой эпилепсии, удалили часть височных долей обоих полушарий вместе с гиппокампами.

Эпилептические припадки, действительно, стали слабее, но пациент утратил долговременную память. Точнее, у него развилась антероградная амнезия — он утратил способность создавать новые долговременные воспоминания. При этом он хорошо помнил всё, что с ним происходило до операции. Но новых воспоминаний он приобрести не мог. С врачом, который три десятка лет регулярно осматривал его, Г.М. каждый раз знакомился заново. Общий интеллект Г.М. был выше среднего, он с увлечением решал задачки, головоломки и кроссворды. Кратковременная память у него была отличной, он легко запоминал многозначные числа, поддерживал разговор. Но, стоило ему отвлечься, как он полностью забывал то, о чём только что шла речь.

Многолетние наблюдения за пациентом Г.М. показали, в частности, что гиппокамп важен для памяти, но он является не её вместилищем, а центром, управляющим переводом краткосрочной памяти в долгосрочную. В гиппокампе выделяют несколько отделов. Сейчас известно, что для каждого из них имеются специфические функции в организации памяти. Один необходим для всех видов памяти, другой — только для памяти социальной, третий позволяет восстанавливать воспоминание по отдельным деталям и.т.д.

Гиппокамп участвует не только в процессах памяти, его функции исключительно многообразны и строение очень сложное. Одних только гигантских пирамидных нейронов в гиппокампе человека около четырёхсот миллионов, и на каждой пирамиде находится около десяти тысяч синаптических окончаний — контактов других нейронов. Неудивительно, что такая обширная и сложная нейронная сеть вовлечена не только в процессы памяти, но и в ориентирование в пространстве, в формирование гормонального и поведенческого стрессорного ответа, в регуляцию эмоций и, даже, в регуляцию эрекции пениса (по крайней мере, у крыс).

Так где же, если не в гиппокампе, хранится информация? Ответ, который может дать сегодняшняя наука, весьма неточен: вероятно, в коре больших полушарий. Одни зоны коры связывают с хранением планов и целей, другие с событиями и фактами, третьи с привычками и навыками, четвёртые с эмоциональной памятью. Более конкретно указать на места хранения информации пока невозможно.

То, что известно наверняка — это то, что память животных организована по совершенно другому принципу, чем те хранилища информации, которые создал человек. В наших библиотеках — будь то книжные хранилища, или электронные носители — всегда конкретное место в пространстве книжных полок или компьютерного диска соответствует определённой информации. Соответственно, с помощью каталогов можно найти место, в котором хранится нужная нам информация, а, указав на какое-то место, можно узнать, что за информация там хранится. Проделать подобную операцию с мозгом — не то, что человека — червяка невозможно. Мы не можем удалить конкретный навык из репертуара поведения животного разрушая отдельные группы клеток, или нарушая связи между ними. Мы не знаем даже формы, в которой хранится информация.

Нет, кое-что о механизмах хранения памятного следа нам всё-таки известно. В 1973 г. одновременно наша соотечественница О.С. Виноградова и британцы Т. Блисс и Т. Ломо опубликовали работы, проясняющие этот вопрос. Было показано, что после кратковременной «залповой» стимуляции гиппокампа наблюдается длительное усиление активности нейронов, и сохраняется оно много часов и даже дней. Это явление получило название долговременной потенциации и его стали рассматривать как один из основных механизмов долговременной памяти.

Но, всё-таки часы и дни — это маловато для долгосрочной памяти. Ещё в 1950-е годы шведский биохимик Г. Хиден установил, что долгосрочная память формируется при повышении содержания рибонуклеиновой кислоты (РНК) в ядрах нейронов. РНК служит матрицей для синтеза белков. Появились данные о том, что животные лучше обучаются, если им ввести РНК уже обученных животных. Эти данные интерпретировали как наличие в мозге неких молекул, в строении которых записывается информация. Возникла надежда на создание «таблетки памяти», проглотив которую, человек получит конкретное знание. Пока не получилось. Введение РНК стимулировало не только процессы обучения. При введении РНК дрожжей людям, у больных не только улучшалось протекание психических процессов, в частности, памяти, но активировались многие защитные механизмы — ускорялось заживление ран, стимулировался иммунитет и, даже, замедлялся рост злокачественных опухолей. Дело в том, что синтез РНК — это очень энергозатратный процесс. Вводя РНК экспериментальному животному или же человеку, мы не даём организму дополнительную информацию, а обогащаем его строительным материалом для синтеза собственной РНК.

Не вызывает сомнений, что при формировании долговременной памяти изменяется синтеза белков. В 2000 г. американцы П. Грингард, Э. Кендел и швед А. Карлссон получили Нобелевскую премию за исследование механизмов медленной синаптической передачи. Медленной такая передача названа потому, что длится около половины секунды. Это очень большое время для перехода импульса с одного нейрона на другой. Для сравнения, в релейных ядрах сенсорных и моторных систем синаптическая передача происходит за одну миллисекунду. В процессе медленной синаптической передачи происходят стойкие химические и структурные изменения в нейронах. В результате необратимо фиксируется структура нервной сети, которая была сформирована на этапе кратковременной памяти.

В формировании долговременной памяти участвуют не только медленные синапсы, но и многие другие процессы в центральной нервной системе. Одно из интереснейших открытий начала третьего тысячелетия — нейрогенез, т.е. формирование новых нейронов в головном мозге. Больше века, со времён доказательства Рамон-и-Кахалем (Нобелевский лауреат 1906 г.) клеточной структуры центральной нервной системы считалось, что после рождения животного новых нейронов у него не образуется. Этим нервную ткань принципиально отличали от всех других тканей организма, в которых клеточный состав постоянно обновляется. «Нервные клетки не восстанавливаются» это правило вошло даже в обыденную речь. Оказалось, что это не совсем так. Погибшие нейроны, действительно, не восстанавливаются, но в головном мозге постоянно идёт формирование новых нейронов, и, между прочим, идёт этот процесс в гиппокампе. Пока что неизвестно функциональное значение нейрогенеза. Показано, например, что при интенсивном нейрогенезе увеличивается судорожная готовность крыс с наследственной предрасположенностью к эпилепсии[10].

Не меньше, чем формирование памяти, исследователей интересует процесс забывания. Это очень важно практически не только для того, чтобы не забывать разные нужные вещи. Часто забывание стоило бы форсировать. Во-первых, при переучивании, а главное, для избавления от негативных воспоминаний, от которых страдают многие люди.

[10] Черниговская Е.В. и др. // Доклады Академии Наук 476(1): 113-116, 2017.

Кроме того, многие навязчивые состояния типа иррациональных фобий, или некоторых форм бреда можно рассматривать как ложную память. Поэтому активировав забывание можно было бы облегчать состояние таких больных.

Долгое время считалось, что забывание — пассивный процесс, подобный постепенному стеканию заряда с пластин конденсатора. Оказалось, что это не так, забывание — процесс активный. Нарушения синтеза белка замедляет забывание. В процессе забывания участвуют некоторые биологически активные молекулы, синтезируемые в нервной системе. Известно, что в процесс забывания вовлечены определённые отделы мозга, которые находятся в префронтальной коре больших полушарий, в миндалине и, конечно, в гиппокампе.

Итак, несмотря на огромные успехи в изучении памяти, на разработку эффективных методов лечения нарушений памяти, на появление многих замечательных фармакологических препаратов, облегчающих состояние больных с различными нарушениями этой функции мозга, можно сказать, что мы ещё крайне далеки от расшифровки «кода памяти». Работы хватит не одному поколению исследователей.

2.4. Рефлексы врождённые и приобретённые

Рефлекс — это реакция живого организма на какое-то раздражение. Рефлекс по-латыни — отражение, таким образом, рефлексом назвали отражение внешней среды в реакции животного. Реакции есть у всех животных, даже одноклеточных, но рефлексами называются те реакции, которые протекают с участием нервной системы. Рецептор воспринимает некое раздражение и генерирует нервный импульс, который передаётся через несколько нейронов на исполнительный орган — чаще всего, мышцу. В концепции высшей нервной деятельности (ВНД) рефлекс — основная форма деятельности нервной системы и, соответственно, основа поведения. Современная физиология обнаружила множество спонтанных форм активности как отдельных нейронов, так и организма в целом, которые рефлексами назвать никак нельзя. Но, несомненно, роль рефлексов в организации нашего поведения велика.

Основные виды рефлексов — врождённые и приобретённые. Иван Петрович Павлов (1849—1936) предложил приобретённые рефлексы называть «условными». Этот термин вытеснил «сочетательные рефлексы» В.М. Бехтерева, который умер раньше И.П. Павлова. Врождённые рефлексы И.П. Павлов назвал, соответственно, «безусловными».

Безусловные рефлексы — это реакции на биологически значимые стимулы. Болевое раздражение вызывает отдёргивание руки, щекотание соломинкой в носу — чихание, воздушная струя, направленная в глаз — мигание. В безусловных рефлексах могут участвовать и внутренние органы. Например, наполнение желудка приводит к повышению артериального давления.

Безусловные рефлексы — полностью наследуемые реакции (раз они врождённые). Для каждого вида они свои. Например, кошка приземляется на четыре лапы, из какого положения она бы ни начала падение, а у человека этого рефлекса нет.

Безусловные рефлексы могут меняться в результате болезни, поэтому они исключительно важны для неврологической диагностики. В.М. Бехтерев ввёл в практику тестирование многочисленных рефлексов: сгибательного рефлекса ноги, лопаточно-плечевого, гипогастрического, мимико-соматических и многих других.

На основе безусловных рефлексов формируются условные, которые играют большую роль в поведении как человека, так и остальных животных. Дрессировка животных и воспитание человека — это, чаще всего, формирование условного рефлекса.

2.4.1. Условный рефлекс — основа дрессировки и воспитания

Безусловные рефлексы, как было сказано, это реакции на биологически значимые стимулы. Биологически нейтральные стимулы никаких специфических реакций не вызывают. Если биологически нейтральный стимул (звонок, мигание лампочки, произнесение незнакомого собаке слова) предъявлять одновременно с биологически значимым стимулом (предъявление пищи), то, спустя некоторое количество сочетаний двух стимулов, специфическая реакция, например, отделение слюны, будет запускаться биологически нейтральным стимулом. Это и есть условный рефлекс. Стимул, который был биологически нейтральным, а, в результате многократных сочетаний с биологически значимым, приобрел сигнальное значение, называется условным стимулом.

Условные рефлексы разделяются на два вида: первый, или классический, или павловский; второй, или инструментальный.

Инструментальный условный рефлекс отличается от классического (павловского) условного рефлекса наличием обратной связи в системе «организм — среда». При выработке классического условного рефлекса сигнал предъявляется независимо от действий животного: удары электрическим током, или же появление кусочка пищи следуют после звонка или мигания лампы независимо от того, нажимает животное на рычаг или нет. При инструментальном рефлексе предъявление сигнала зависит от того, нажмет крыса на рычаг или нет; приподнимет собака лапу или нет. Если крыса не нажимает на рычаг, она получает удар электротока, если нажимает, то избегает болевого стимула; собака получает еду только, если приподнимает лапу после предъявления условного сигнала, а, если не поднимет, то пищевая гранула не появится.

Обычно классические условные рефлексы основаны на висцеральных реакциях (слюнотечение у павловских собак), а инструментальные — на двигательных (крыса, нажимающая на рычаг). Но это не обязательное условие. Инструментальные рефлексы могут быть основаны на физиологических реакциях (слюноотделение, изменение частоты сердцебиения, изменение электроэнцефалограммы), а классические — на реакциях двигательных. Таким образом, различие между двумя типами условных рефлексов заключается не в типах реакций животного — висцеральной или же моторной, а в наличии обратной связи в системе «стимул — реакция». При выработке классического условного рефлекса предъявление стимула не зависит от реакции животного, обратная связь в системе «стимул — реакция» отсутствует. А при выработке инструментального условного рефлекса предъявление стимула зависит от реакции животного, обратная связь в системе «стимул — реакция» отсутствует. Другими словами, при выработке инструментального рефлекса животное контролирует ситуацию, а при выработке классического рефлекса животное оказывается в неконтролируемой ситуации.

«Инструментальными» рефлексы названы потому, что являются инструментом для животного, с помощью которого оно влияет на внешнюю среду — получает пищу, или избегает боли, или добивается чего-то ещё. Кроме того, такие рефлексы — эффективный инструмент для управления поведением животного, как и человека. Управление поведением с помощью выработки инструментального условного рефлекса достигается, например, следующим образом.

Когда в доме появляется котенок, то он исследует все предметы. С точки зрения человека, интерес котенка к некоторым вещам вреден. Как можно подавить естественное желание кошки исследовать вазочку на полке или новогоднюю елку? Чаще всего человек шикает на кошку или шлепает ее газетой, тряпкой и т. п. У кошки быстро вырабатывается инструментальный условный рефлекс. Безусловным стимулом будут неприятные ощущения: испуг, боль. Условной реакцией становится избегание вазочки. Но что будет условным раздражителем? Не сама вазочка, а вазочка в присутствии человека! В результате кошка быстро обучается избегать хрупкие предметы, но только когда человек рядом. Для того чтобы условным стимулом стала сама ваза, нужно сделать следующее: увидев, что кошка крадется к запрещенному объекту, спокойно выйти из комнаты и, когда

она протянет к вазе лапку, выстрелить в нее из водяного пистолета[11]. После использования этого приема несколько раз (сочетание приближения кошки к вазе с брызгами холодной воды) сформируется инструментальный рефлекс, в котором безусловным стимулом будут неприятные ощущения, а условным — вазочка. В результате кошка будет обходить хрупкие предметы.

Еще быстрее инструментальный условный рефлекс у котёнка выработается, если вместо холодной воды использовать другой сигнал — крик кота. У котят имеются врожденные реакции на звуковые сигналы взрослых животных. Мяуканье кошки — призывный сигнал, а крик кота вызывает испуг и бегство котенка. Коты часто убивают котят — это инфантицид, форма поведения, достаточно широко распространенная в природе. Поэтому котята избегают всех взрослых соплеменников, кроме матери. Если кошачий материнский звуковой сигнал человеку трудно воспроизвести, то крики, которыми обмениваются при встрече коты, довольно легко имитировать. Поэтому, увидев, что котенок проявляет ненужный интерес к какой-то ценной неустойчивой вещи, выйдите из комнаты и покричите котом. Практика показывает, что стойкий рефлекс избегания вырабатывается после двух сочетаний условного (приближение к хрупкой вещи) и безусловного (крик кота) стимулов.

Более высокая скорость обучения в последнем случае объясняется тем, что в первом случае безусловным стимулом является внезапное обрызгивание водой и вызываемые этим неприятные эмоции, а во втором — врожденная потребность избегания взрослых самцов, с которой тесно связаны врожденные же двигательные реакции. Внезапные изменения окружающей среды (холодные брызги) неприятны не только котенку, но и человеку, и собаке — словом, всем животным, обитающим на суше в умеренном и холодном климате. С таким стимулом, как холодная вода, не связаны никакие специфические врожденные двигательные реакции. Но избегание взрослых котов — врожденная форма поведения, специфичная для котят, это безусловный рефлекс. Выработка условного рефлекса на основе безусловного идет быстрее, чем на основе положительных или отрицательных эмоций, не имеющих врожденных связей с определенной двигательной реакцией.

Например, при дрессировке собак команды голосом сопровождают жестами, чтобы можно было управлять собаками на значительном расстоянии. В принципе возможно каждую команду сочетать с любым жестом. Но, во всех школах дрессировки, во всех странах, отдавая команду «Сидеть», дрессировщик сгибает в локте руку и поднимает её к плечу. Собака очень быстро осваивает эту команду, потому что, когда собака поднимает голову — собака всегда следит за руками человека — включается безусловный рефлекс позы. От вестибулярного аппарата, который расположен в голове, нервные импульсы, пройдя через ряд ядер головного и спинного мозга, поступают к мышцам конечностей: при запрокидывании головы назад увеличивается тонус мышц разгибателей передних конечностей, а тонус разгибателей задних ослабляется — собака садится. А, когда голова опускается, мы наблюдаем противоположную реакцию: из-за ослабления тонуса разгибателей передних конечностей и увеличения тонуса разгибателей задних, собака ложится. Этим тоже пользуется дрессировщик: отрабатывая команду «Лежать», он опускает руку вниз.

Еще один пример эффективного обучения на основе врожденных реакций — это натаскивание свиней на трюфели. Трюфели — грибы с изысканным вкусом, которые высоко ценятся любителями, готовыми платить за них очень большие деньги. Но штука в

---

[11] Водяной пистолет — детская игрушка, популярная до появления лазерного оружия и мечей джедаев. Выбрасывает тонкую струю воды при нажимании на клавишу. «Пистолетом» назывался потому, что был оформлен в виде обычного пистолета, в корпус которого наливалась вода. Вместо этой экзотической сейчас игрушки можно использовать шприцы, продающиеся в аптеках. Расстояние, на которое летит струя воды из шприца тем больше, чем сильнее давить на поршень. Прицельная дальность шприца объёмом в 10 мл — пять метров.

том, что плодовые тела трюфелей развиваются под землёй. Чтобы найти в лесу место, которое стоит раскопать, нужен либо очень опытный глаз, либо помощь животных с острым нюхом. Можно обучить собаку, и она будет искать трюфели, как будет искать источник любого запаха, к которому её приучат. А можно использовать свинью, которую обучать не надо, потому что трюфели источают запах, привлекающих свиней подобно тому, как запах валерьяны неудержимо влечёт кошек[12]. Обученная собака ищет трюфели, как выполняет любую работу — до тех пор, пока ей это не надоест, т.е. не больше получаса, а после этого ей требуется отдых. А свинья сама рвётся со шлейки, и главное, когда она начнёт раскапывать почву — успеть первым, не дать ей сожрать трюфель. А чтобы опередить свинью, которая весит больше ста килограммов, нужна и сноровка, и физическая сила.

Подчеркнём, что инструментальные рефлексы, как инструмент управления поведением, — это инструмент обоюдоострый. Управляют не только люди поведением животных, но и животные поведением людей. Например, часто в домах, где есть собаки, возникает проблема прикармливания у стола.

Когда собака только появляется в доме, её, естественно, балуют; особенно, если это щенок. С собакой много общаются, играют, угощают всякими вкусностями и, как всякому ребёнку, позволяют вещи, недопустимые для взрослых. Если собака делает что-то уж совсем нехорошее, это пресекают, взяв её на руки, сопровождая такое действие увещеваниями, которые произносят голосом, полным мягкой укоризны. Часто щеночков угощают чем-то с человеческого стола. Когда собака подрастает, человек вспоминает, что главное в доме — дисциплина. «Ты уже большая, у тебя есть своя миска, а это мой обед» подобные разъяснения не меняют поведение собаки. У неё уже сформировался рефлекс, поэтому, когда человек садится за стол обедать или ужинать, собака тут же оказывается рядом. К тому же этот рефлекс сформирован на основе врождённого поведения собаки — поведение выпрашивания типично для всех стайных псовых, у которых вожак распределяет добычу между членами стаи. И тут возникает критическая ситуация: если человек не выдерживает жалобного взгляда, поскуливаний и робких движений, и всё-таки даёт собаке кусочек, этим он только подкрепляет условный рефлекс, корректируя его. Теперь собака «знает», что для того, чтобы получить подкрепление нужно не просто сидеть у стола, а ДОЛГО сидеть у стола.

Слово «знает» мы не случайно взяли в кавычки. В данном случае определённое поведение формируется не в результате умственных процессов, выводов логических построений. Собака управляет поведением человека с помощью рефлекторных реакций — своих и его. Точно также маленький ребёнок, описанный Григорием Остером во «Вредных советах», управляет поведением взрослых:

Если мама в магазине
Вам купила только мячик
И не хочет остальное,
Все, что видит, покупать,
Станьте прямо, пятки вместе,
Руки в стороны расставьте,
Открывайте рот пошире
И кричите букву "А"!
И когда, роняя сумки,
С воплем: "Граждане! Тревога!"

---

[12] Не вполне понятны механизмы такого влечения. Валерьянка притягательна и для котов, и для кошек, для кастрированных животных и для неполовозрелых котят. Значит, тяга к валерьянке не связана с половым возбуждением кошек. То же и с привлекательностью запаха трюфелей для свиней. Из эманации трюфелей выделены вещества, которые химически близки половым феромонам хряка. Но к трюфелям стремятся и неполовозрелые поросята. Следовательно, механизмы, протекающие в мозгу, определяющие тягу свиней к трюфелям остаются неизвестными.

Покупатели помчатся
С продавцами во главе,
К вам директор магазина
Подползет и скажет маме: "Заберите все бесплатно,
Пусть он только замолчит".

Таким образом, поощряя или наказывая собаку, или ребёнка, каждый раз помните, что условным стимулом становится изменение во внешней среде, НЕПОСРЕДСТВЕННО предшествующее появлению наказания или поощрения. Если наказывать ребёнка сразу после проверки дневника, то ребёнок будет лишь бояться показывать дневник, но не будет стремиться к отличным отметкам в школе. Если давать собаке кусок с человеческого стола только после продолжительных отказов, то это только тренирует терпение животного.

Конрад Лоренц советовал стрелять из рогатки в собаку, срывающуюся с поводка, но не наказывать ее, когда она, набегавшись, вернется к хозяину — в таком случае условным стимулом, сочетающимся с наказанием, окажется возвращение к хозяину. Поэтому же женам рекомендуется делать выговор загулявшим детям и мужьям не сразу после их возвращения домой, а после того как они выспятся. Иначе условным стимулом, связанным с неприятными ощущениями, явится само возвращение домой, а это усилит поведение избегания дома.

Карен Прайор для дрессировки собак разработала метод кликера. Кликер — коробочка, которая крепится на ошейнике собаки. Эта коробочка имеет радиосвязь с кнопкой, которая в руках у хозяина. По команде человека кликер издает щелчки, которые являются условным сигналом. В результате собака получает поощрение непосредственно в тот момент, когда выполняет желаемое хозяином действие.

На основании концепции инструментальных условных рефлексов была разработана теория обучения, которую американский учёный Б. Ф. Скиннер назвал оперантным обусловливанием. При оперантном обусловливании, или, проще говоря, оперантном обучении условный стимул (команда дрессировщика в случае воспитания собаки) предъявляется ОДНОВРЕМЕННО с поощрением или же наказанием, которое следует непосредственно после того как животное само совершит какое-то действие, причём совершит спонтанно, без предварительных команд человека. Например, когда собака, побродив по квартире, уляжется на коврик, предназначенный для неё, тут же поощрите её (лакомством, лаской, игрушкой), произнося слово «место». После нескольких повторений такого сочетания собака охотно будет выполнять команду «Место!». Разумеется, коврик должен быть мягким и уютным.

Опять же, как и в случае с остальными условными рефлексами, оперантное обучение не связано с высшими психическими функциями. Таким способом можно обучать животных с простой нервной системой, намного более примитивной, чем нервная система позвоночных. В научной литературе описано обучение тараканов и даже улиток (терпеливый был исследователь). Рассказывают, что как-то студенты проверили и убедились в эффективности метода в ходе лекций по теории оперантного обучения. Профессор, читавший этот курс, имел обыкновение во время лекции не стоять за пюпитром, а расхаживать по подиуму. Предварительно сговорившись, студенты принимались шуметь — двигать ногами, шуршать тетрадями, покашливать — когда лектор находился в центре. А когда, шагая, лектор приближался к краю подиума, шум аудитории стихал. Когда, развернувшись, профессор начинал приближаться к центральной зоне, опять возникал неясный гул. По мере смещения профессора к периферии, шум в зале уменьшался. Заканчивал лекцию профессор, балансируя на самом краю подиума. История умалчивает — был ли преподаватель доволен этим внеплановым практическим занятием по своему курсу.

Отметим, что на практике следует применять не только отрицательное подкрепление нежелательных форм поведения, но и регулярно поощрять те формы поведения других животных и других людей, которые нам желательны. Об этом многие люди забывают. Мы часто выражаем своё неудовольствие, игнорируя такое поведение других, которое нам нравится, полагая, что это — норма жизни. Это большая ошибка. Рассказывают, что некий мужчина ленился бриться и делал это раз в неделю, по понедельникам. Уже в среду многие знакомые женщины начинали делать ему замечания. Но мужчина, согласно психологическим закономерностям отрицания и вытеснения неприятных событий, не менял своей привычки бриться только в понедельник утром. На новом месте работы все женщины тоже стали указывать ему на звероподобность внешности, начиная со среды. Но одна из коллег каждый понедельник говорила ему, что сегодня — бритый — он выглядит просто замечательно. Через два месяца мужчина стал бриться трижды в неделю, а ещё через месяц стал и вовсе бриться ежедневно. Такова сила положительного подкрепления при оперантном обучении.

2.5. Инстинкт

При описании поведения часто используют такой термин как «инстинкт». Языковыми штампами являются «инстинкт самосохранения», «материнский инстинкт», «половой инстинкт», а после появления знаменитого фильма, и «основной инстинкт». При этом подразумевают нечто врождённое, такое поведение, которое не зависит от жизненного опыта, нечто такое, что «сильнее меня». Но с точки зрения биологии все перечисленные выражения некорректны. «Основного» инстинкта нет в природе. «Половой» нуждается в уточнении — это инстинкт присущий данному полу или связанный с сексуальным поведением? Если второе, то с каким именно? У человека вообще нет инстинктов, а материнского инстинкта нет и у многих животных. А выражение «инстинкт самосохранения» вообще неправильное.

Теория высшей нервной деятельности определяет инстинкт как цепь безусловных рефлексов. Но с точки зрения современной науки инстинкт это несколько более сложное явление. Чтобы разобраться с тем, что же такое инстинкт, рассмотрим для начала пример поведения, в котором есть многие формы инстинктивного поведения.

Собака гуляет в сопровождении хозяина по берегу пруда, в котором плавают утки с утятами. Утка начинает кричать, и собака бросается в воду. Утка-мать, продолжая кричать, начинает изображать подранка — оттопыривает одно крыло и плывёт медленно. Плывёт она в сторону от утят, отвлекая собаку. Собака плывёт за ней, но догнать не может, т.к. утка плывёт, всё-таки, быстрее. Пруд небольшой, поэтому утке приходится поворачивать назад. Собака продолжает плыть за крякающей уткой. Утка крякает, собака плывёт, хозяин бегает по берегу, крича: «Ко мне!», называя собаку всякими именами. Всё это продолжается минут сорок, пока человеку не удаётся подманить собаку к берегу, бросив в воду у берега огромную ветку, и ухватить её за ошейник.

Что происходило? Появление собаки — потенциального хищника — запустило у утки врождённую форму поведения, направленного на защиту потомства. Вступать в единоборство с собакой утка не станет, потому что собака сильнее. Поэтому утка отвлекает хищника от своего выводка. Но у собаки свои врождённые формы поведения, в данном случае — преследование удаляющегося объекта. Это поведение запускается именно движением объекта, а не криком потенциальной добычи — утки. Утиное кряканье только привлекло внимание собаки. Возник замкнутый круг — утка не может прекратить изображать подранка, потому что невдалеке её утята, а собака не может прекратить преследовать утку, потому что та продолжает двигаться.

На этом примере мы видим три компонента инстинктивного поведения: врождённую потребность, врождённый пусковой стимул и врождённую же программу

движения. Для утки пусковым стимулом было появление хищника, а двигательная программа — изображать подранка. Для собаки пусковым стимулом было движение объекта, а программой движения — преследование. И пусковой стимул, и двигательная программа являются врождёнными и для утки, и для собаки. Можно написать следующую формулу:

Инстинкт = Потребность + Пусковой стимул + Двигательная программа

В описанном эпизоде из жизни животных мы видим не только проявление «инстинкта охотника» и «материнского инстинкта». До того, как броситься в воду за уткой, собака спокойно трусила вдоль берега, опустив нос к земле. Собаки обнюхивают всё, потому что получают информацию об окружающем мире не с помощью зрения, как мы, а с помощью обоняния. Обнюхивание всего — врождённая форма поведения собак. Пусковым стимулом для него является новизна обстановки. Собака, лёжа на любимом диване, или проходя по своей квартире не принюхивается. Выйдя на прогулку, собака уже в родном дворе пускает в ход нос, потому как за несколько часов, прошедших с предыдущего выхода из дома, могли произойти изменения — коты гуляют, машины въезжают и выезжают, ходят разные люди.

Любое изменение в окружающей среде — появление нового объекта, какой-то звук, возникновение запаха — всё это вызывает настороженность. Реакция на такой пусковой стимул как резкое изменение во внешней среде называется ориентировочной реакцией. Все органы чувств начинают активно работать. В это время в мозге животного, или в мозге человека происходит сопоставление полученной информации с хранящейся в памяти информацией о возможных пусковых стимулах. Пусковые стимулы могут быть врождёнными или приобретёнными.

В описанном эпизоде поведение собаки определялось последовательно четырьмя пусковыми стимулами, запускавшими четыре двигательные программы. Первые три были врождёнными, а четвёртая приобретённой. Сначала «новизна» — прогулка в месте, которое не посещалось несколько дней — запустила врождённую программу исследовательского поведения, львиную долю которого у собаки составляет обнюхивание почвы и всех встреченных объектов. Затем последовала тоже врождённая ориентировочная реакция на резкое изменение в среде — на крик утки. Утка стала отплывать — это явилось пусковым стимулом, третьим по счёту, для поведения преследования. Наконец, громкий всплеск и вид большой ветки запустил программу движения к ветке, потому что собаки любят ветки, палки, жерди, поленья, сучки — их можно грызть. Причём чем больше палка, тем она привлекательнее. С помощью не врождённого, а приобретённого собакой ключевого стимула «большая ветка» человеку удалось тогда прервать бесплодное преследование утки-матери.

В поведении утки тоже имеется иерархия пусковых стимулов. Вид хищника приобретает сигнальное значение, становится пусковым для отвлекающего поведения только у утки с утятами. В другие сезоны, когда утята уже выросли, вид собаки вызывает у уток исследовательское поведение. Сидевшие до этого на середине пруда, завидевшие собаку утки подплывают поближе к берегу, и всей стаей сопровождают по воде двигающуюся по берегу собаку.

О преследовании объектов следует сказать особо, что это инстинктивное поведение характерное для всех хищников. Поэтому никогда нельзя убегать от заялавшей на вас собаки, не служите пусковым стимулом для поведения преследования. Летом в лесу часто можно видеть слётков — выпавших из гнезда птенцов, которые ещё не умеют летать. Сопровождающая человека собака реагирует на них прямо пропорционально степени их двигательной активности. Если птенец пытается скрыться, собака преследует его, пытается обнюхать и облизать. Если птенец не бежит, но топчется на месте, собака только

взглянет на него и потрусит дальше. А если же встретится замерший на месте птенец, то собака не заметит его вовсе.

У кошек мы можем наблюдать такую же реакцию на движение объекта. Кошки не бегают за добычей, они прыгают на неё. Но на удаляющуюся, а не двигающуюся навстречу. Каждый котёнок любит играть с бумажным бантиком, «ловит и бьёт, догоняя меня пробку с продетой верёвкой». Именно «догоняя меня», как точно замечено Самуилом Маршаком в переводе стихотворения Редьярда Киплинга. Если вы, зацепив верёвку за что-то на противоположной стене, заставите предмет двигаться навстречу котёнку — он испугается.

Однажды один из авторов книги решил поближе познакомить свою домашнюю кошку Маркизу с белой крысой по имени Трофим, которого мы поселили в большом аквариуме. Маркиза, сидя на столе, подолгу наблюдала за Трофимом через прозрачную стенку, и, вот, я решил свести их нос к носу, посадив кошку внутрь. Трофим в молодости прошёл несколько поведенческих тестов в Институте физиологии, потом успел поработать демонстрационным животным на занятиях студентов, одним словом, видал виды. Поэтому он сразу пошёл навстречу кошке[13]. Маркиза же, сев на задние лапы, вжалась сколько возможно в угол аквариума и не попыталась даже дотронуться до такого существа. Надо сказать, что охотничьи способности были у Маркизы вполне развиты — она передавила весь выводок крыс, который однажды попытался проникнуть в квартиру.

Итак, охотничий инстинкт у собак представляет собой врождённый пусковой стимул «удаляющийся объект» и врождённую реакцию преследования. Но в естественных условиях дикой природы мало догнать добычу, надо её убить и съесть. В двигательной программе выделяют две фазы. Первая — поиск объекта, который удовлетворит потребность, называется аппетентным поведением. Стимулы, которые вызывают сближение с ними животного — это аппетентные, а те, которых животное избегает — аверсивными. Лучше использовать эти термины, чем говорить, что животному что-то нравится, а что-то нет.

Вторая фаза двигательной программы — непосредственное удовлетворение потребности, консуматорный акт. Так вот, консуматорная фаза охотничьего поведения у собак и у кошек не является инстинктивной, она не врождённая, а вырабатывается в процессе обучения. Собака, выросшая не в дикой стае, и которую не научил этому человек, не знает, что делать с настигнутой добычей. Уточним приведённую формулу инстинкта:

Инстинкт = Потребность + Пусковой стимул + Аппетенная фаза + Консуматорная фаза
I--------Двигательная программа----------I

Овчарка Каниса выросла в обществе кошек. Если ей удаётся схватить зазевавшегося кота, она принимается его вылизывать. Поскольку котам не нравится, когда их пытается лизать незнакомая собака, чтобы они не сопротивлялись, Каниса забирает кошачью голову в свою пасть и мусолит её. «Зубы используют чтобы грызть кости, палки и прочие предметы, но никак не живые существа» таков приобретённый стереотип её поведения. Однажды, Каниса бросилась с берега в пруд в самую гущу утиной стаи. В поднявшемся переполохе одна утка, взлетая, угодила прямо в собачью пасть. Каниса тут же её выплюнула, а потом долго чихала.

Поведение животных — это почти всегда результат взаимодействия врождённых элементов с приобретёнными. Например, инстинктивное преследование удаляющегося объекта неприятным образом проявляется у некоторых невоспитанных домашних собак,

[13] Трофим проявил изрядную жизнестойкость. Летом, на даче, выпущенный из аквариума погулять, он спрыгнул со стола и ушёл в траву. А через год мне случилось увидеть там же, на даче, пасюка с большим белым пятном на спине — Трофим оставил свои гены в местной популяции диких крыс.

когда хозяева их кормят с руки. Собака делает такое резкое движение, что человек, пугаясь, отдёргивает руку, а собака инстинктивно ускоряет движение головой и, порой цапает человека за пальцы. Чтобы отучить собаку от такого, надо, показав ей аппетитный кусок, быстро поднести руку к пасти и попытаться всунуть руку ей в рот — не удалять от собаки привлекательный объект, напротив, стремительно его приближать. Повторив такое движение несколько раз, вы отучите собаку хватать корм вместе с вашей рукой. В результате обучения аппетентный стимул, сохраняя своё сигнальное значение, не будет вызывать врождённую реакцию преследования.

По мере накопления индивидуального опыта врождённые формы поведения занимают всё меньше места в репертуаре животного. Сейчас, когда ей исполнилось десять лет, Каниса редко бросается в воду за утками. Ну, разве что те ведут себя особенно вызывающе. И это не связано с физическим старением организма, потому что за брошенной в воду палкой собака кидается стремительно.

Кошка Аффа со временем стала периодически, повернувшись задом к стене, трясти тазом, задрав хвост. Она имитировала поведение кота Шухарта, который большую часть времени проводил на улице, но иногда оставлял метки и в квартире. У кота такое поведение — сокращение выводных протоков специальных желёз, расположенных в анальной области — врождённое. Расстановка пахучих меток таким образом — генетически запрограммированное поведение самцов кошек, котов. Но Аффа была самкой, да ещё и кастрированной. Такое поведение, лишённое биологической целесообразности, было результатом подражания. Имитационное обучение происходит даже, если приобретённые навыки не дают ученику никаких преимуществ в жизни, а, может быть, и вредят. Лишь бы объект подражания был авторитетным членом сообщества.

Мы видим, что даже у животных простые формы поведения редко бывают полностью инстинктивными. Врождёнными являются отдельные компоненты — потребности, пусковые стимулы и аппетентное поведение. А консуматорный акт — это часто результат обучения. Котята учатся убивать, а не рождаются с этим умением. Исследователи выделили даже отдельные фазы обучения котят смертельному укусу, которым кошка приканчивает крыс. Так что «инстинкт убийцы» существует у змей, крокодилов, пауков и прочих низших животных, а у млекопитающих его нет. У них умение и привычка убивать формируется воспитанием и обучением.

Повторим ещё раз, что целостное поведение млекопитающих — это результат взаимодействия врождённых программ с индивидуальным опытом. Инстинкты пластичны, они могут меняться, врождённые компоненты могут дополняться приобретёнными. Мальчик, пришедший на площадку, где тренируются собаки, постояв, спросил: «Почему их всех зовут «Рядом»?». Действительно, у собаки нет врождённой программы поведения идти рядом с хозяином, не обгоняя его и не отставая, не отвлекаясь на интересные запахи, на прохожих людей и на других животных. Но этот навык необходим для собаки, живущей в городе. Поэтому всякое обучение собаки начинается с выполнения команды «Рядом!».

Отвлекать хищника от птенцов, изображая подранка, — это инстинктивное поведение многих птиц, которые устраивают гнёзда на земле. Зоологи рассказывают, что некоторые лисы раскусили эту хитрость куропаток и перестали преследовать взрослую птицу, издающую тревожные крики, а стали шариться вокруг места, где впервые заметили птицу. Куропатки же, в свою очередь, стали реже отвлекать внимание лис своим движением в сторону от птенцов, предпочитают затаиваться в траве. Естественно, это обоюдное изменение в поведении и хищника, и жертвы происходит при смене нескольких поколений. Но взаимодействие врождённых, т.е. инстинктивных форм поведения с индивидуально приобретённым опытом налицо.

Широко распространённое выражение «половой инстинкт» тоже применимо далеко не ко всем млекопитающим. У кошек он есть, а у собак — нет. Кобель, выросший

не в дикой стае, не имевший случая наблюдать совокупление взрослых особей, не знает, что делать с сукой, у которой наступила течка. У него есть соответствующая врождённая потребность. Врождённым является и пусковой стимул — химические сигналы, феромоны суки в течке. Есть и врождённое аппетентное поведение — преследование суки, но среди врождённых программ нет консуматорной фазы полового поведения. Поэтому для вязки породистых собак приглашают специалиста, который помогает собакам совершить половой акт.

То же относится и к «материнскому инстинкту». Во всей своей полноте он имеется далеко не у всех животных. Самка порой отказывается кормить своих новорождённых. Чаще всего это случается с самками, рожающими впервые. У хищных птиц описана гибель птенцов из-за неумения матери кормить их. Птенцы гибнут, подавившись слишком крупным куском мяса.

Вероятность отказа от кормления и гибели детёнышей из-за неумения матери уменьшается, когда самка приносит следующий помёт. Постепенно уход за малышами становится привычным. Иногда даже приобретается потребность иметь детёнышей, точнее проявлять материнское поведение. По крайней мере, у обезьян неоднократно описаны случаи воровства детёнышей старыми самками. Воруют их не с какими-то низменными целями, а для того чтобы ухаживать и воспитывать. Ведь у приматов уход за потомством — это процесс длительный, комплексный и увлекательный.

Что касается человека, то доля врождённых элементов в нашем поведении совсем невелика. Что касается материнского, а шире — родительского — поведения, то оно почти полностью является результатом обучения. Впервые родившая мать, не знает даже как правильно кормить ребёнка. Нередки случаи, когда прижатый к материнской груди ребёнок погибал, задохнувшись. А новоиспечённый отец и вовсе не представляет себе с какой стороны взяться за младенца.

В родительском поведении человека, причём только у женщин, найден только один врождённый элемент — пусковой стимул. В эксперименте, мужчинам и женщинам предъявляли различные изображения. Среди прочих показывали и фотографии маленьких детей того возраста, когда почти все дети — милые существа. У испытуемых регистрировали расширение зрачка. Зрачок расширяется, когда человек испытывает какую-то эмоцию. Реакция зрачка была обнаружена у всех женщин, как имеющих детей, так и у бездетных, как замужних, так и у не имеющих постоянного мужчины. А среди мужчин реакция на изображение ребёнка наблюдалась только у женатых и имеющих собственных детей. И холостые мужчины и женатые, но бездетные — все оставались равнодушными при виде ребёнка. Таким образом, для женщин вид ребёнка является значимым независимо от её личного опыта материнства. А для мужчин образ ребёнка приобретает сигнальное значение, только после собственного отцовства. Пусковым сигналом родительского поведения образ ребёнка становится для мужчин в результате обучения.

Единственная форма поведения человека, которую можно назвать инстинктом, была обнаружена австрийским учёным Ирениусом Айбл-Айбесфельдтом, ближайшим учеником самого Конрада Лоренца. У человека, встретившего друга, на долю секунды приподнимаются брови. Инстинктом это поведение является, потому что имеется и врождённый пусковой сигнал — образ друга, и программа движения — приподнимание бровей. Хотя при этом сокращаются только мимические мышцы, но это всё равно — движение, а, следовательно, поведение. При встрече не с просто знакомым человеком, а именно с тем, к которому испытываем симпатию, у нас на лице отражается одновременно и радость, и удивление — «повезло, что я тебя встретил!».

Выражение эмоций вообще интернационально. Первым об этом написал Чарльз Дарвин в книге «О выражении эмоций у человека и животных», изданной в 1872 г. Люди всех исследованных народов одинаково трактуют эмоциональное состояние человека, когда им показывают изображение лица. Каждая эмоция отражается сокращением

специфических групп мимических мышц у всех народов нашей Земли. Фотографии и рисунки человеческого лица с проявлением какой-либо эмоции — гнева, удивления, радости, огорчения и пр. — одинаково правильно трактуются людьми всех исследованных культур.

Чтобы доказать универсальный характер этого поведения Айбл-Айбесфельдт регистрировал на киноплёнку мимику людей разных рас и культур. Он предпринял экспедиции в тропические леса, где снимал реакции людей местных племён, живущих в отрыве от других народов. У аборигенов лесов Индонезии, Новой Гвинеи и Амазонки была найдена такая же реакция на встречу с другом, как и у жителей Африки, и у европейцев разных стран, словом, у всех людей. Более того, эта же реакция имеется и у детей, слепых от рождения, когда они слышат голос симпатичного человека. У слепых мимическая реакция никак не может быть результатом подражания, имитационного обучения. Следовательно, она является врождённой. Это единственный инстинкт человека.

Существование этого инстинкта, то, что такое поведение заложено в наших генах, закрепилось в наследственном материале в ходе эволюции, говорит об исключительной важности как врождённой потребности дружелюбия к членам своей группы, так и потребности самой принадлежности к какой-либо группе. Человек — самое социальное животное на Земле.

Впрочем, мимическое проявление других эмоций тоже можно считать компонентами инстинктивного поведения, но только компонентами, поскольку пусковые стимулы для проявления печали, враждебности, удивления и т.д. не врождённые, а формируются в ходе приобретения личного жизненного опыта. Проявление эмоций в мимике тоже может быть результатом обучения. Студентам в США и в Японии демонстрировали один и тот же фильм с неприятными картинами, вроде поедания людьми грязи и т.п. Когда в просмотровом зале человек сидел в одиночестве, то на его лице читалось отвращение, будь он американцем или японцем. Если же фильм демонстрировали группе, то лица японцев оставались невозмутимыми, потому что в традиционной японской культуре считается неприличным демонстрировать на людях свои эмоции.

Итак, инстинктом является сложная форма поведения, главным признаком которой является её врождённость. В инстинкте можно вычленить следующие компоненты: потребность, пусковой стимул, программа аппетентного поведения, программа консуматорного поведения. Реальное поведение животных часто имеет только часть инстинктивных компонентов. Другая часть является результатом индивидуального опыта данной особи и, если и передаётся следующим поколениям, то не в генетической форме, а в процессе обучения. Чем сложнее психика животного, тем меньшую часть в его репертуаре занимают врождённые формы. Выражения типа «инстинкт самосохранения» некорректны, потому что у животных есть врождённая потребность в самосохранении, но программа поведения при разных угрозах формируется в ходе индивидуального обучения. У человека есть врождённые потребности, но нет врождённых программ удовлетворения этих потребностей. Следовательно, нельзя говорить об инстинктивном поведении человека.

Инстинктов человека не существует. Мимическое отражение эмоций — единственный врождённый компонент нашего поведения, который можно считать небольшим компонентом того, что называют инстинктом.

2.6. Иерархия

В каждом сообществе есть старший. Что у человека, что у животных — кто-то один возглавляет стаю, семью, трудовой коллектив, народ, команду спортивных болельщиков-

фанатов. Даже у тех животных, про которых принято говорить, что они ведут одиночный образ жизни, можно выделить доминирующую особь. Например, кошки. В сельской местности, где кошки живут не за закрытыми дверями квартир, они общаются на улице. Это не всегда близкое общение, не обязательно драки или лежание в обнимку. Кошки, а особенно коты, бродят одними и теми же тропами, собираются на каких-то открытых пространствах и часами молча сидят в обществе друг друга подобно членам клуба «Диоген», описанного Конан Дойлем. Среди таких котов можно выделить доминанта, а можно и тех, кто занимает низшие ступени в пирамиде иерархии. Сотрудники Эрмитажа хорошо знают котов и кошек, живущих в музее, — кто из них аристократ, кто из среднего класса, а кто, бедный, находится на низшей ступени социальной пирамиды.

Как же определить социальный ранг животного? Прежде всего, доминант имеет преимущество при доступе к витальным ресурсам — ему достаются самые сладкие кусочки и самая мягкая постель. Доминанта трудно различить с первого взгляда, когда ресурса много. Если кошек кормят обильно, каждой выделяют её долю, то поверхностному наблюдателю доминант может быть и не заметен. Но ситуация изменится при конкуренции за ресурс.

Женя, Паша, Жорик и Ринго работали в университете демонстрационными крысами. Они показывали студентам как следует выполнять различные тесты, которые используют при изучении поведения крыс. Каждый из этой четвёрки отличался в решении определённого типа задач. Поэтому все они пользовались уважением преподавателей и симпатиями студентов. Все крысы жили в одной клетке, хорошо знали друг друга и не затевали ссор. Корм лабораторным животным дают всегда в изобилии, поэтому конкурировать крысам было просто не за что. Чтобы продемонстрировать студентам иерархические отношения в клетку клали плоскую чашку с тонким слоем мёда. Чашка была достаточно большой, чтобы все четверо могли лизать одновременно. Но стоило поставить мёд в клетку, Женя ложился на чашку пузом. Когда остальные трое отходили, а Женя слизывал мёд со своей шерсти.

Чтобы определить социальный ранг в группе животных нужно создать дефицит какого-то ресурса. Проще всего убрать поилку. За сутки, проведённые без воды, у крыс возникает жажда. Когда поилку снова ставят в клетку, нужно просто отмечать порядок, в котором крысы пробиваются к воде и время, в течение которого им позволяют пить другие члены коллектива[14].

Доминирующая особь имеет не только права, но и обязанности. Первая из них — охрана территории стаи. Именно доминант встречает чужака и, как правило, старается прогнать его. Доминант не пытается укрыться за спинами других членов стаи. Документирован случай, когда стая бабуинов на марше обнаружила засевшего в засаду леопарда. Два старших самца вступили с ним в бой. Леопард был убит, но погибли и оба доминанта — благополучие сообщества важнее собственной жизни.

Кроме преимущественного доступа к ресурсам доминанты имеют самую большую степень социальной свободы. Это означает что поведение остальных членов стаи ориентировано на поведение доминанта. Он может подойти и пообщаться с кем захочет из членов своей стаи. А прочие особи могут подойти к вожаку только испросив его разрешения. Так в армии, человеческом сообществе с отчётливой иерархией, младший по званию, обращаясь к старшему, обязан сказать: «Разрешите обратиться?».

В человеческом обществе тоже имеется иерархия. Но нельзя объяснять человеческие отношения ссылками на то, что «у животных всё то же самое». Дело не в том, что человек более возвышенное создание. Этика и нравственность имеется в отношениях и животных тоже. Дело в том, что у каждого биологического вида своя форма

[14] О современных методах определения иерархической структуры популяций различных видов в естественных условиях см. Douglas et al. *Animal Behaviour* Volume 123, January 2017, Pages 21-32, https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2016.10.014

иерархических отношений, и этих форм очень много. Деспотическая — один доминант, а все остальные одинаково ничтожны — встречается редко, например, у мышей. В большинстве случаев между вершиной социальной пирамиды и её основанием лежит несколько слоёв. У начальника есть помощники. Это второй слой, слой субдоминантов. Затем идут другие степени старшинства. Исследователи называют эти слои буквами греческого алфавита. Доминант — это альфа-особь. Второй слой — бета-особи, и т.д. до самых низших, обозначаемых буквой омега.

Таким образом, иерархические отношения — количественная характеристика. Степень доминирования, т.е. социальный ранг тем выше, чем больше у особи прав доступа к витальным ресурсам. То же и со степенью свободы. Чем выше социальный ранг особи, тем большее количество членов сообщества ориентирует своё поведение на него. И тем меньше особей, на которых он сам ориентирует своё поведение.

Можно говорить о трёх аспектах социального ранга: доминировании в узком смысле — доступе к витальным ресурсам; лидерстве — количестве подчинённых; независимости — величина обратная количеству тех, кому подчиняешься. Обычно эти три аспекта социального ранга соответствуют друг другу. В армии, например, это совпадение абсолютно, да ещё и отражено на погонах. Но в других сообществах не всё так очевидно и не так однозначно.

Для каждого человека приоритетное значение имеет один из трёх аспектов социальной позиции. Одному важнее всего деньги, другому хочется командовать, а третий желает независимости. Бывает, что независимость становится настолько приоритетной, что человек отказывается ориентировать своё поведение на облечённых властью даже в ущерб своим витальным потребностям. Множество примеров мы находим среди окружающих: такие люди теряют работу, садятся в тюрьму, жертвуют жизнью и только потому, что не желают поступиться своими принципами, которые противоречат мнению начальства. Таких людей мы называем гордыми.

Какова доля наследственных факторов в социальном ранге особи? Доля эта велика. Разумеется, не существует «гена начальника». Но склонность человека, или любого другого животного занять лидирующее положение в сообществе определяется некоторыми врождёнными психическими особенностями, в частности, потребностями. Ведь далеко не все люди стремятся достичь самых высоких степеней социального ранга, стать альфа-особями. Лестница, ведущая наверх неустойчива, ступени у неё скользкие, а чем выше лезешь, тем больнее падать. Там наверху дуют сильные холодные ветра, вредные для здоровья. Не говоря о том, что с ростом социального ранга нарастает ответственность за подчинённых. Вожак стаи волков обязан заботиться не только о своей безопасности и своём собственном уюте. Он в ответе за всю стаю. Самое же главное, что административная работа отвлекает человека от занятий любимым делом. Поэтому далеко не все люди и не все животные стремятся занять максимально высокое место в иерархии. Но все, или почти все заботятся о том, чтобы не оказаться на самой низшей ступени сообщества, среди омега-особей.

2.7. Самооценка — это оценка своего места в иерархии

Стремление занять не самое последнее место в иерархии сообщества объясняется потребностью в самооценке. А самооценка производится на основе сравнения, сопоставления себя с другими людьми. Действительно, как я могу сказать — насколько я умён? Предположим, я решил все задачи из раздела «Проверьте ваши способности» в журнале «Наука и жизнь». Я молодец и умница. Но, оказывается, что мой знакомый решил те же задачи гораздо быстрее. Значит, не так уж я и хорош, есть люди и поспособнее меня.

Люди постоянно поглядывают на соседей, коллег и знакомых, чтобы узнать, а каковы у них успехи? И завидуют… Примечательно, что отрицательные эмоции из-за

жизненных успехов ближних испытывают и животные. Оно продемонстрировано в экспериментах с обезьянами и с собаками. Американский учёный Франс де Вааль работал с обезьянами капуцинами.

Двум обезьянам, которые могли видеть друг друга и экспериментатора, предлагали несложное задание. Обезьяна должна была давать камушки, которые горкой лежали у неё в клетке, экспериментатору. За каждый камушек она получала от человека дольку огурца. Человек обменивал камушки на корм двум обезьянам попеременно, сначала одной, потом другой, потом снова первой и т.д. Всё шло спокойно, пока одной из обезьян не стали давать за каждый камень не огурец, а виноград. А обезьяны прекрасно знают, что такое виноград, насколько он вкуснее огурца! И тогда та обезьяна, которой виноград не давали, отказалась работать, а затем пришла в ярость. Она кричала, скакала по клетке, тянула лапы сквозь коммуникационные отверстия, швыряла разные предметы. Она успокоилась, когда поощрение уравнялось, соседке перестали давать виноград. Заметим — это очень важно — что отрицательные эмоции исчезли не после того как её саму стали кормить виноградом, а после того, как соседку вернули на огуречное довольствие. Оказывается, что животные точно такие же как и люди: они не хотят сами быть богатыми; они хотят, чтобы соседи были не богаче их.

Чувство зависти считается нехорошим, но не надо его стыдиться, оно естественно. Главное — вести себя правильно, т.е. не пытаться уничтожить жизненные успехи других, а стараться увеличить свои собственные достижения. Об этом говорится во многих этических системах: «Не пожелай соседу того, чего бы не хотел себе». В этом смысл христианского призыва возлюбить своего врага.

Австрийский психолог Альфред Адлер (1870—1937) считал, что стремление повысить свою самооценку, самоутвердиться лежит в основе поведения человека. Адлер с энтузиазмом воспринял идею Зигмунда Фрейда о том, что глубинные мотивы нашего поведения лежат вне сферы сознания. Человек не осознаёт — почему он ведёт себя так, а не иначе. Но в отличие от Фрейда, Адлер пришёл к выводу, что основная потребность, движущая поведением человека, лежит вне сферы секса. Главное в человеке — потребность повысить свою самооценку, а сексуальная активность — лишь один из способов добиться этого. Человеком движет преодоление собственного комплекса неполноценности.

Заметим, что «комплекс неполноценности» — это плохой, искажающий смысл перевод немецкого *Minderwertigkeitskomplex*. Гораздо лучше перевод на английский: *inferiority complex, inferior* — «нижний». По-русски было бы гораздо лучше «комплекс подчинённости», комплекс младшего щенка.

Комплекс подчинённости есть у всех, ведь каждый человек сначала подчиняется родителям, пока из милого ребёнка не превращается в гадкого подростка. Конфликт отцов и детей не в столкновении мировоззрений, а в желании молодого поколения избавиться от собственного комплекса подчинённости. Точнее, новый взгляд на мироустройство приобретает популярность среди молодых людей потому, что позволяет им возвысить себя в собственных глазах, объявив старшему поколению, что те «ничего не понимают».

Сравниваем мы себя не только с родителями, но и со всеми, кто нас окружает. То, что где-то там, в далёких странах есть люди тебя превосходящие, — это мало нас задевает. Другое дело — товарищ, с которым ты знаком с раннего детства вдруг чего-то добился; это неприятно изумляет, недаром сказано, что в своём отечестве не может быть пророка.

В романе Бориса Стругацкого «Поиск предназначения, или Двадцать седьмая теорема этики» герой по имени Станислав написал роман, что неприятно поразило его друга Виконта:

Замечательно, что вся эта история с романом произвела, как скоро выяснилось, огромное впечатление на Виконта. То есть, не то, конечно, обстоятельство, что роман никак не удавалось протолкнуть в печать, а то, что Станиславу вообще удалось его

написать. Как! Двадцать лет вместе, плечо к плечу, старательно карябали бумагу, потели, страдали от мучительного творческого бессилия, (одного чистейшего медицинского спирта было выпито литров сто), отчаялись уже совсем, без малого махнули рукой на безнадежное это дело, — и вдруг на тебе: этот старый проверенный импотент, в одиночку, без всяких-яких, недрогнувшей рукой выдает на-гора полноценное сочинение в десять авторских листов! Где справедливость? Где равенство? Братство — где? Или разве уже не все люди — братья?

А вот что пишет по этому поводу Плутарх в жизнеописании Катона (VIII). Прежде, чем привести цитату, напомню, что в Риме существовали рабы-номенклаторы, которые подсказывали хозяину имена встречных граждан. Итак, Плутарх пишет:

Вскоре был принят закон, запрещавший соискателям высших должностей пользоваться услугами номенклатора, и единственным человеком, повиновавшимся этому закону, оказался Катон, который выступил кандидатом на должность военного трибуна. Он принял на себя труд без чужой помощи приветствовать встречных, называя их по имени, больно задевши этим даже своих приверженцев и почитателей: чем яснее постигали они благородство его поступков, тем горше становилось им при мысли, что подражать Катону они не в силах.

Превосходя всех своими достоинствами, мы повышаем свою самооценку, но наживаем немало — не то, чтобы врагов — недоброжелателей, потому что своими успехами снижаем их самооценку.

Заметим, что русское слово «друг» имеет тот же корень, что и слово «другой». Иначе говоря, друг — это не-Я, это тот человек, с которым мы себя сравниваем. Хорошо, если у друзей разные увлечения, один танцует, другой играет на гитаре. Тогда успехи одного не будут понижать самооценку другого. А если же оба гитаристы, либо оба танцоры, тогда друзья становятся соперниками.

Самооценка постоянно происходит и в таких отношениях, которые принято называть любовью. Говорят, что от любви до ненависти один шаг. Это происходит, когда не удалось сориентировать поведение «любимого» на себя. Тогда и возникает желание уничтожить его. Вспомним роман «Анна Каренина». Кити любила Вронского и ожидала от него предложения руки. Вронский ей предложения не сделал, увлекшись Анной. Кити возненавидела Вронского так, что даже заболела. Если бы любовь была таким чистым и однозначным чувством, как это пишут в некоторых книгах, то Кити погрузились бы лишь в светлую печаль, сожалея о невозможности соединиться с любимым человеком. А она стала испытывать сильнейшую неприязнь к человеку, которого, как она считала, любила совсем недавно.

Любовь может быстро перейти в ненависть потому, что в любви все люди удовлетворяют и такую свою потребность, как повышение самооценки. Это одна из причин предпочтения стареющими мужчинами молоденьких женщин. Ведь на человека невинного — не имеющего личного опыта — проще произвести впечатление своими достоинствами. Вот что пишет Плиний Младший о своей жене, которая годилась ему во внучки, в письме к её тётке (IV:19):

Ум у неё очень острый, большая сдержанность. Меня она любит: свидетельство целомудрия.

Прибавь к этому любовь к литературе: она родилась от привязанности ко мне. Она держит у себя мои произведения, перечитывает их, даже заучивает наизусть. Как она беспокоится перед моими выступлениями, и как радуется после них! Она расставляет людей, которые бы ей сообщали, какими возгласами согласия и одобрения сопровождали мою речь, каков был исход суда. Когда я рецитирую, она сидит тут же за занавесом и жадным ухом ловит похвалы мне. Она поёт мои стихи и даже

аккомпанирует себе на кифаре: у неё не было учителя музыки; её учила любовь, лучший наставник.

И я твёрдо надеюсь, что жить мы будем в постоянном, со дня на день крепнущем единодушии. Она ведь любит во мне не молодость и не телесную красоту, — она увядает со старостью, — а мою славу.

Да и саму эту женину тётку Плиний тоже любил за то, что она не уставала им восхищаться, если судить по его письму к ней (VI:7):

Ты пишешь, что очень тоскуешь без меня и единственное для тебя утешение обнимать вместо меня мои книги и часто даже класть их на моё место. Я радуюсь, что тебе не хватает меня; радуюсь, что ты успокаиваешь себя таким лечением. Я же письма твои читаю и перечитываю; всё время беру их как новые. И тем сильнее разгорается тоска по тебе: если так сладостны твои письма, то сколько же радости в твоей беседе.

В книгах пишут, что бывает белая зависть. Нет ли тут противоречия, не оксюморон ли это вроде «жаркого льда», или «друзей-соперников»? Нет, белая зависть возможна. Чужие успехи вызывают белую зависть у человека с высокой самооценкой. Если человек добился многого в каких-то других областях, он может искренне поздравить товарища с успехом. Симпатичный пример высокой самооценки на основании своих талантов в узкой области мы находим в книжке сельского ветеринара Джемса Хэрриота «Кошачьи истории»:

Когда кошка свирепо обороняется, иного способа справиться с ней нет, и, хотя не мне это говорить, пеленать их я научился не без изящества. Цель заключается в том, чтобы превратить пациента в тугой аккуратный свёрточек, оставив открытой ту часть его организма, которой предстоит заняться — например, поврежденную лапу, или хвост, или (как в данном случае) голову. Мне кажется, миссис Бонд безоговорочно в меня уверовала именно в ту минуту, когда увидела, как я быстро и ловко закатал котенка в простыню, так что через считанные секунды он превратился в плотный матерчатый кокон, из которого торчала только черно-белая мордочка. Теперь Джордж был в полной моей власти и не мог оказать мне никакого сопротивления.

Я, как уже не раз намекалось, немножко горжусь этим своим талантом, и даже сейчас кто-нибудь из моих коллег нет-нет, да и скажет — «Пусть старик Хэрриот особенно звезд с неба не хватает, но уж кошек он пеленает мастерски!»

***

Итак, анализ иерархических отношений в поведении животных и человека приводит нас к двум главным выводам. Стремление повысить свой социальный ранг, свою самооценку — естественная вещь. Главное для душевного спокойствия — стараться увеличивать собственные достижения, а не вредить другим людям.

Глава 3. ТЕМПЕРАМЕНТЫ У ЛЮДЕЙ И У ЖИВОТНЫХ

Как мы уже не раз отмечали в этой книге, люди с древнейших времён задумываются о своей жизни — предопределена ли наша судьба от рождения или же человек сам создаёт собственную биографию? Современная биология, опираясь на многочисленные данные, полученные, в том числе, и в результате изучения поведения животных, отвечает на этот вопрос — частично. От наследственности, от полученных от родителей особенностей психики, которые проявляются в поведении, зависит многое, но далеко не всё. Не меньше биологической наследственности на нас влияют и результаты нашего взаимодействия с окружающей средой. Сферы человеческой деятельности исключительно многообразны. Каждый человек может найти себе такую область занятий, в которой он добьётся значительных успехов и будет чувствовать себя вполне успешным. Но при этом надо помнить, что некоторые психологические особенности можно развить или подавить в себе, а другие — нельзя. Если вам что-то не нравится в себе — а это хороший признак — обратитесь к специалистам. Они подскажут — можно ли что-то сделать с этой вашей особенностью, а если нельзя — куда направить вашу энергию, чтобы данная черта личности не мешала ни вам ни другим людям, а только помогала.

Одной из особенностей поведения человека, которую нельзя изменить, которая определяется полностью его наследственностью — это его темперамент. Каждый темперамент имеет свои недостатки и свои достоинства. Поговорим об этом подробнее.

Все люди разные. Это крайне осложняет жизнь, хотя и делает её очень интересной. То, как человек ведёт себя, определяется множеством причин. В каких условиях он рос, какое воспитание получил, какая у него профессия — всё это и множество других факторов влияет на поведение человека. Но есть и такие черты личности человека, которые проявляются в самом раннем возрасте и остаются неизменными на протяжении всей жизни. Жизненный опыт крайне мало влияет на некоторые черты поведения. Встречаясь раз в пять лет со своими однокурсниками, мы каждый раз удивляемся, как мало меняются характеры людей. Этот сидит в углу, смущённо улыбаясь, как и сорок лет назад также сидел на всяких сборищах. Тот — по-прежнему заводила, каким и всегда был. А этот помалкивает с невозмутимым видом, с места не трогается, когда его тормошат, но уж, если разойдётся, то удержу на него нет.

Давным-давно заметили, что некоторые черты поведения человека остаются стабильными на протяжении всей его жизни. Такие особенности и назвали темпераментами. Греческий врач Гиппократ, который жил и работал в V веке до н.э., выделил четыре темперамента человека: меланхолик — тихий человек; холерик — взрывной; флегматик — невозмутимый; сангвиник — общительный. Четыре темперамента Гиппократа — это самая известная, но далеко не единственная система типов человеческого поведения.

Важно то, что и система Гиппократа, и все другие системы психологических типов — как стали называть темпераменты — это только схемы. Реальные люди, каждый из нас относится к некоему промежуточному психологическому типу.

Представьте себе квадратный платок, который натянули горизонтально, взяв его за углы. Каждый угол — это один из темпераментов. Будем бросать на этот платок монетки — пусть это будут люди. Монетки не соберутся возле каждого из углов, а распределятся так, что больше всего их будет лежать близко к центру платка. Но для каждой монетки один или два угла будут ближе остальных. Для каждого человека можно говорить лишь о склонности к тому или иному психологическому типу. Абсолютный темперамент — это абстракция, которая в реальной жизни не встречается. Когда какого-то человека называют «типичным холериком», или «типичным флегматиком», это означает, что в его поведении преобладают черты, свойственные данному типу. Но лишь преобладают, т.е. проявляются чаще всего и заметнее, чем особенности, которые типичны для других темпераментов.

Темпераменты существуют и у животных. Собаки тоже все разные, и кошки разные, и крысы тоже. Чтобы не затевать дискуссию — есть ли у животных душа? — говорят не о психологических, а о поведенческих типах животных. Это и по сути верно. Ведь мы не заглядываем в душу и человеку, когда называем его сангвиником или меланхоликом. Мы судим по его поведению. То же и с животными — по тому, как ведёт себя собака, мы относим её к определённому поведенческому типу.

Давно замечено, что темпераменты детей схожи с темпераментами их родителей. Схожи не полностью, но определённые фамильные черты проявляются не только во внешности человека, но и в его поведении. Другими словами, некоторые особенности поведения передаются по наследству. Когда стали изучать поведение животных, то выяснили, что наследуются именно те особенности поведения, которые служат характеристиками темперамента. Поэтому темперамент и проявляется в самом раннем возрасте и сохраняется до старости. Темперамент, другими словами, поведенческий тип — это признак, в проявлении которого доля наследственности очень велика, а влияние внешней среды пренебрежимо мало. Поэтому темпераменты изучает не только психология и физиология, но и генетика.

Ещё одной важной особенностью поведенческих типов является их комплексность. Комплекс — это совокупность нескольких черт. Меланхолик не только ведёт себя тихо и незаметно, но это ещё и очень внимательный человек, который быстро устаёт, особенно, если его начинают подгонять во время работы. Практически важным изучение поведенческих типов и делает то, что каждый тип — это совокупность нескольких особенностей поведения. Определив одну из них, можно с большой долей вероятности предсказать и другие особенности поведения данного человека, или данной собаки, или данной кошки.

Темперамент человека связан с его внешностью. Другими словами, те гены, которые определяют наше поведение, часто определяют и наши внешние особенности. Не случайно первую систему темпераментов предложил Гиппократ, который был врачом. Философы Древней Греции, которые много размышляли о поведении человека, стали различать определённые типы поведения много позже врачей. Врачам же была важна манера поведения человека для того, чтобы определить его недуг, предсказать течение болезни и выбрать способ лечения. Современная наука продолжает изучать связь поведенческих особенностей с особенностями физиологии организма. Одной из задач этого изучения является поиск биологических маркёров поведенческих особенностей. В идеале, до которого пока ещё очень далеко, по анализу крови можно будет сказать об особенностях психики человека, описать его темперамент и предсказать риски психических расстройств.

Построение систем темпераментов, или поведенческих типов имеет ещё одно очень важное значение. Дело не в том, чтобы отнести каждого человека к одному из предлагаемых типов. Дело в поиске такого свойства поведения, которое может лежать в основе такой системы. Ведь поведенческий тип, темперамент — это стабильная особенность психики человека и любого другого животного. Она мало зависит от условий жизни человека, а, следовательно, коренится в наших генах. Если удастся найти такое свойство поведения, которое с разной силой проявляется у всех исследованных людей или экспериментальных животных, значит существует такая характеристика поведения, и она очень важна.

В своё время великий психолог Карл Густав Юнг предложил деление людей на экстравертов и интравертов. Экстраверты — люди, ориентированные на внешний мир, нуждающиеся в большом количестве впечатлений, в частом общении с самыми разными людьми. Интраверты — те, напротив, как бы повёрнуты внутрь себя. Они живут больше своими мыслями, чувствами, переживаниями, а происходящего во внешнем мире стараются сторониться. Дело не в том, чтобы каждому человеку присвоить определённый балл по шкале «экстраверсия-интроверсия». Значение системы типов Юнга в том, что

существует такое свойство психики как экстраверсия-интроверсия и, для понимания природы человеческого поведения, его следует изучать.

Дальше мы рассмотрим несколько особенностей поведения, которые могут быть положены в основу систем поведенческих типов. Для примера мы рассмотрим такие свойства, которые легко наблюдать и измерять не только у человека, но и у животных.

Ещё раз подчеркнём, что свойства, которые лежат в основе выделения поведенческих типов, — это количественные, а не качественные признаки. Границы между полярными и промежуточными группами условны. Можно делить всех людей на высоких и низких. Естественно, большинство людей будет отнесено к группе «людей среднего роста», и границы между группами произвольны. Даже когда есть внешний признак — раса, пол — всё равно свойства психики и поведения связаны с этими внешними признаками не жёстко. Есть множество мужчин, вполне мужественных физиологически, но с таким чертами психики, которые относят к женским, и наоборот — женщин, с «мужским характером», несмотря на внешнюю женственность.

3.1. Склонность к затаиванию, либо к суете

«Легко понять, что характеры у быков бывают столь же разнообразны, как у людей, тем не менее они разделяются на две резко обозначенные категории: на "ясных" и "темных". Я выражаюсь сейчас языком цирка. "Ясные" откровенно бросаются в атаку, в то время как "темные" хитрят и стараются напасть на человека предательским образом»

Так пишет Проспер Мериме, рассказывая о корриде в своих «Письмах из Испании». Два типа реакции на угрозу, зачастую неопределённую, легко увидеть в поведении не только быков, оказавшихся на арене, но и практически всех животных, а также и, естественно, человека. Животные, которых Мериме назвал «ясными», проявляют бешенную активность: бегут сломя голову, сразу же бросаются на незнакомый предмет, издавая угрожающие звуки. «Тёмные» особи стараются сделаться незаметными, затаиваются. Чем сильнее воздействие, чем громче звуки, напугавшие животное, тем сильнее они замирают. Вот что пишет современный знаток поведения диких зверей:

Для выпугивания бурого медведя из берлоги бывает достаточно простого свиста, покрикивания или похлопывания в ладоши. Но не всегда это приносит успех. Как в Приморье, так и на Кавказе бурые медведи иногда устраивают берлоги в дуплах толстых деревьев. Чтобы выжить медведя из убежища приходится сильно стучать по дереву. … Способность медведя затаиваться в убежище может характеризовать следующее происшествие. Спиленный осенью дуплистый таёжный кедр трелевали зимой трактором 15 км, а затем погрузили на платформу узкоколейной железной дороги и отправили на лесопункт. Только здесь из дупла вылезла медведица и набросилась на одного из рабочих. В дупле обнаружили двух спящих медвежат[15]

Поскольку два типа поведения обнаружены у всех исследованных видов животных, а кроме того, склонность либо к суете, либо к затаиванию животное демонстрирует всю жизнь, независимо от накопленного жизненного опыта, то можно говорить о полярных поведенческих типах — «затаивающемся» и «суетливом».

В эксперименте легко определить склонность животного к тому или иному полюсу. Для этого надо его слегка удивить. Лабораторную крысу помещают в камеру, в которой вместо пола латунные прутья. На эти прутья подают слабый электрический ток, не сильный, но неприятный. Часть крыс начинает носиться по клетке, а часть остаётся на месте, переступает лапами, пытается забраться куда-нибудь ввысь, но не бегает. Первый

[15] Корытин С.А. Повадки диких зверей // М., Агропромиздат, 1986, 320 с.

тип поведения называют «активным», а второй «пассивным». К собаке в вольер заходит незнакомый человек, в странном костюме и начинает кричать и размахивать руками. Если собака пытается сорваться с цепи и вцепиться в незнакомца — это называют «активно-оборонительным» поведением. Если же животное не наступает, а напротив старается укрыться в своей будке — это «пассивно-оборонительная реакция».

Термины «активное» и «пассивное» поведение не очень удачные. Во-первых, они содержат оценочную характеристику. Мы привыкли к тому, что всё активное — это хорошо. А пассивное — это нехорошо, это признак слабости, которая делает пассивного человека игрушкой бурных волн судьбы. То, что пассивное поведение часто бывает оптимальным, мы покажем чуть позже. Сейчас же отметим, что «пассивное» поведение не такое уж пассивное. Реакция замирания требует большего расхода энергии, чем активное поведение. Для того чтобы сохранять на лице маску невозмутимости, человек включает в работу более тридцати мимических мышц, тогда как для выражения любой эмоции требуется работа не более двадцати из них. Родителям знаком такой феномен, как «расходившийся» перед сном ребёнок. Спать уже пора, день прошёл, после школы ребёнок был в спортивной школе — а он и не собирается угомониться. Двигательное и речевое возбуждение ребёнка возникает именно потому, что он устал! Мозгу не хватает энергии для процессов торможения — более сложных, чем процессы возбуждения в нашем мозге. У детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности обнаруживается слабость процессов торможения в коре головного мозга. Симптомы ослабляются при приёме препаратов, улучшающих кровоснабжение мозга.

Так что называть наши поведенческие типы активным и пассивным не очень хорошо. Применительно к человеку эти типы называют просто — А и Б.

Два американских кардиолога Мейер Фридман и Рей Розенман в 1970-х годах обратили внимание, что люди, страдающие ишемической болезнью сердца, чаще всего обладают целым рядом особенностей поведения, особой манерой вести себя во время приёма у врача. Подытожив свои наблюдения и результаты специально проведённых ими исследований, Фридман и Розенман описали основные черты поведения, который они назвали поведенческим типом А. Для людей этого типа характерно: социальная активность, амбициозность, агрессивность. Тип людей с противоположными чертами поведения был назван типом Б. Такие люди не стремятся установить контакты с большим количеством людей. Их интересы ограничиваются семьёй, а при столкновении интересов общественных и семейных, приоритет они отдают семье. Отсутствие амбициозности проявляется в том, что они не стремятся добиться высокого положения в обществе, признания и славы — им это не интересно. Если их удаётся вовлечь в спор, они обсуждают поставленную проблему, тогда как людям типа А важно победить в споре, поэтому они по всякому поводу изобличают собеседника в ошибках. И, конечно, люди типа Б не агрессивны.

Агрессию в биологии понимают не как причинение вреда другому, а как скорость сокращения дистанции общения. Агрессивная мышь быстро приближается к незнакомцу, а неагрессивная — медленно, или вовсе сидит на месте. Агрессия может быть враждебной, а может быть и нет. Когда две кошки вылизывают друг друга, и одной это надоедает, она пытается оттолкнуть друга лапой. Если тот не поддаётся и продолжает вылизывание, то это — агрессивный груминг. Агрессивный человек не обязательно чуть что хватается за шпагу, как д’Артаньян. Он быстро переходит с едва знакомым человеком на «ты», рассказывает о себе, и откровенно высказывается о новом знакомом — это гоголевский Ноздрёв. Агрессивной мы называем манеру публичного выступления, когда докладчик весь устремлён в зал, когда он ловит реакцию слушателей и видно, что готов броситься в бой за каждое произнесённое им слово. Докладчик с поведением типа Б говорит, как бы обращаясь к себе самому, интонации его речи безмятежны. Кажется, что это не выступление перед аудиторией, а размышления вслух наедине с собой.

С двояким пониманием агрессии связана путаница в интерпретации поведения различных людей. Вспомним фильм «Пятый элемент». Студенты, которым я задавал этот вопрос, считали, что герой Брюса Уиллеса — это представитель типа А, а радиоведущий обладает поведением типа Б.

Давайте повнимательнее посмотрим на этих персонажей. Можно ли назвать Корбена Даллеса амбициозным? Живёт в крошечной клетушке, работает шофёром такси, и не стремится менять свою жизнь. Социальная активность его низка — в первой половине фильма различные люди стремятся вступить с ним в контакт, а он всячески увиливает от этого. Агрессивным его назвать тоже нельзя. Просто его обучили обращаться с оружием, вести бой и водить летающие корабли. Он делает это очень хорошо, что и демонстрирует во второй половине фильма, но всё это приобретённые навыки, а не следствие врождённого склада души.

Радиоведущий откровенно трусоват, но это только потому что он раньше никогда не попадал в такие переделки — в перестрелку с инопланетянами. Но он, безусловно, социально активен — другие люди в журналисты не идут. Манера его общения исключительно агрессивна — что с Корбеном Даллесом, что со стюардессой. А амбициозность его просто запредельна. Первое, что он спрашивает у ассистентов, едва закончился эфир, «Как всё прошло?». А те на три голоса демонстрируют восхищение. Чудом оставшись живым после перестрелки, он восклицает: «Это был мой лучший репортаж!». Так что, из двух персонажей, радиоведущий с большим основанием может быть отнесён к поведенческому типу А, чем герой Брюса Уиллеса.

Наиболее наглядный показатель принадлежности человека к тому или другому поведенческому типу — дистанция общения. Один из авторов концепции, Мейер Фридман, писал, что мастер, которого они пригласили перетянуть обивку на мебели в их кабинете, обратил внимание, что кресло для пациентов протёрто только с переднего края. Почему люди, страдающие болезнями сердца, беседуя с врачом, стараются придвинуться к нему как можно ближе? С этого всё и началось.

Надо отметить, что склонность к суете, либо к затаиванию, т.е. поведенческий тип А, либо Б — это количественный признак. Большинство людей принадлежит к некоему промежуточному типу, который проявляет то ту, то эту реакцию. Точнее будет сказать, что затаивание присутствует как фаза реакции у всех. «Остолбенеть от неожиданности» — это справедливо для любого человека. Но у одних людей эта фаза длится доли секунды — это люди поведенческого типа А, а у других затягивается на минуты, а бывает, и на часы — такие люди относятся, безусловно к поведенческому типу Б.

Если мы поместим крысу в неприятную ей обстановку, скажем, в камеру с металлическим полом, через который периодически идёт слабый электрический ток, то она будет как-то реагировать. При этом одни крысы будут бегать по всей камере, а другие напротив, бегать прекратят и будут, сидя в углу, подпрыгивать. Будем измерять расстояние, которое пробежит крыса за какой-то промежуток времени. Протестируем таким образом пятьдесят животных и сравним две группы животных, скажем, по десятку — с максимальными и с минимальными показателями. Два средних значения будут различаться в несколько раз. Таким образом мы получим две группы представителей двух поведенческих типов — А и Б. Оставшиеся тридцать животных будут представлять собой некий средний, промежуточный тип.

Два типа поведения — А и Б — обнаружены у представителей всех исследованных видов животных. Например, актинии, очень красивые (по-английски они называются «морские анемоны»), но крайне примитивные животные. Они относятся к типу Стрекающих, к тому же, что и гидра, которую проходят в школе. Их нервная система имеет самое примитивное строение — сетчатое, поскольку состоит из нейронов, которые равномерно распределены по всему телу животного. Правда, у актиний имеется окологлоточный ганглий — скопление нейронов в виде кольца, окружающего глотку. Несмотря на их примитивную нервную систему, среди актиний можно выделить особей,

которые реагируют на угрозу двумя противоположными способами, т.е. являются представителями двух полярных поведенческих типов — А и Б[16]. Актиний пугали струёй морской воды, направленной на них из шприца. Часть животных пыталась убежать с максимально возможной для этого полипа скоростью, а часть — затаивалась, втянув щупальца.

Это поразительный факт, который свидетельствует о том, что мы крайне далеки от полного представления о работе нервной системы. Ведь у актиний всего около десяти тысяч нейронов. Для сравнения, у комнатной мухи около двухсот тысяч нейронов, у пчелы около восьмисот тысяч, у человека около ста миллиардов нейронов. А у актинии, повторим, всего жалкий десяток тысяч. При этом большая, даже подавляющая часть этих нейронов занята практическими вещами — воспринимает раздражения, поступающие из окружающей среды, и управляет органами движения и стрекания. Тем не менее, в нервной системе актинии существует некий функциональный центр, который может быть организован определённым образом, быть настроенным либо на затаивание, либо на бегство. Представить себе схему такого центра, при сегодняшнем уровне знаний, невозможно. Нервная система живых существ — это не просто сеть возбудимых элементов, нейронов, а нечто значительно более сложное, основанное на принципах, отличных от принципов электрических, или электро-химических цепей. Вот почему в мире существует много лабораторий изучающих поведение животных с простыми нервными системами — это путь к познанию нашего мозга через примитивные модели.

3.1.1. Адаптивность поведения типов А и Б

Если не обращать внимания на болезни сердца, то какой же поведенческий тип лучше? Какое поведение даёт больше преимуществ его обладателю? Как мы говорили, традиционный взгляд однозначен — активный. В научной литературе применительно к животным не используют термины А и Б. Животных двух типов поведения называют в англоязычной литературе не только активными и пассивными, но также дерзкими и робкими (*bold & shy*) и умными и тупыми (*bright & dull*).

А, ведь, есть много свидетельств лучшей приспособленности животных типа Б. Мериме отмечал, что «тёмные» быки гораздо опаснее для матадора, потому что непонятно, когда они начнут атаку. Следовательно, поведение быков типа Б более адаптивно, у них больше шансов успешно противостоять хищнику.

У собак поведение типа Б называют пассивно-оборонительным. Они не бросаются на угрожающего им страшного человека. Такие собаки явно не годятся для защитно-караульной службы, для задержания нарушителей границы. Поэтому собак с поведением типа Б выбраковывали из питомников. Великая Отечественная война потребовала мобилизации всех ресурсов, в том числе и служебных собак. В работе, которая велась с участием ставшего потом знаменитым Л.В. Крушинского, было установлено, что собаки с поведением типа Б значительно лучше работают по следу. И не только потому, что у них лучшее обоняние, а в силу склада психики. Для успешной работы собаки типа Б надо чтобы вокруг ничего не гремело, не взрывалось, никто не кричал и не поторапливал. Вот в таких спокойных условиях они проявят свои преимущества. И в настоящее время среди собак, работающих в таможне, преобладают ретриверы и спаниели, собаки пород, которые никак не назовёшь агрессивными.

В 1950-е годы психологи Б.М. Теплов и В.Д. Небылицын проанализировали психологические особенности людей с поведением типа Б. Заметим, что в те времена использовали другую терминологию. Таких людей относили к меланхоликам, людям со слабым типом нервной системы. Слабость нервной системы по И.П. Павлову проявляется

[16] Lane S.M., Briffa M. // Animal Behaviour, 132: 13-20, 2017.

в утомляемости, в неспособности работать, когда что-то внешнее отвлекает собаку, или человека. Даже сигналы, которые ассоциируются с чем-то приятным, если они слишком сильны — очень громкий звук, очень яркий свет — тормозят работу экспериментальных животных и испытуемых людей со слабым типом нервной системы.

Теплов и Небылицын обнаружили то же, что Крушинский нашёл у собак. Люди с поведением типа Б гораздо лучше решают задачи на тонкую дифференцировку, они лучше различают нюансы, обладают лучшим цветовым зрением и лучшим обонянием. Конечно, для их успешной работы надо чтобы ничего рядом не шумело, не взрывалось и чтобы их не подгоняли.

Вообще-то, очевидно, что много бегать при появлении опасности не всегда полезно. В разделе «Инстинкт» мы отмечали, что для многих хищников движение объекта является ключевым стимулом для запуска поведения преследования. Но всего отчётливее достоинства поведения типа Б проявляются в таких условиях, когда животное не может избавиться от неприятного воздействия. Животные с поведением типа А демонстрируют бесплодные попытки вырваться из клетки, в которой они получают удары электрическим током. В результате у них развивается болезненное состояния, которое проявляется в нарушениях в поведении и в изменении многих физиологических показателей. Это состояние напоминают депрессивное расстройство человека. А животные, которые замирали во время неприятного воздействия, переносили процедуру гораздо легче. Хотя их подвергали такому же воздействию, как и всех других крыс, эти животные, с поведением типа Б сохраняли способность к обучению, и у них сохранялись ранее выработанные рефлексы. Физиологические изменения тоже были значительно меньше, чем у животных типа А.

И животные, и люди поведенческого типа А страдают, когда оказываются в условиях, которые не могут изменить. Хороший пример поведения не экспериментальных животных, а человека — Анна Каренина. Отчего она бросилась под поезд? Оттого, что Вронский к ней охладел? Но они жили в гражданском браке уже несколько лет. При таком стаже супружеской жизни отношения между людьми уже не окрашены той страстью, которая сжигала их в первые месяцы любви. Анна страдала от другого — она была отвергнута обществом. Таковы уж были правила в том кругу, вращаться в котором она привыкла до злосчастной встречи с Вронским. Отношение света к Вронскому, соблазнившему замужнюю женщину, не изменилось. А к Анне отношение переменилось радикально. Её не приглашали на вечера и балы, а в театре встретившиеся знакомые отводили глаза. Таковы были нравы в тогдашнем обществе высшего света. Анна не только имела склонность к социальной активности, но она была и весьма амбициозна — ей было необходимо встречать на всех светских мероприятиях и внимание, и восхищение, выслушивать комплименты и превосходить других дам элегантностью туалета. Поэтому жизнь исключительно в замкнутом семейном кругу — ведь и к ней с визитом никто не ездил — была для Анны ситуацией, травмирующей её психику, и ситуацией, что главное, которую было невозможно изменить. В результате у неё развилась депрессия, что и подтолкнуло её к самоубийству.

Да, прав был создатель концепции стресса Ганс Селье (1907—1982), когда заметил, что главное — не то, что с нами происходит, а то — как мы это воспринимаем. Но штука в том, что изменить это восприятие подчас невозможно; невозможно, когда внешние обстоятельства противоречат нашим врождённым потребностям, врождённому психологическому и поведенческому типу.

Знаток психологии Лев Толстой создал в романе образ Долли, жены брата Анны, с полностью противоположным психологическим типом Б. Долли тоже жила в постоянном психическом напряжении. Страшная обида на изменившего ей мужа, унижение хроническим безденежьем, заботы с шестерыми детьми, которые постоянно болели, капризничали, проявляли зачатки дурного нрава. Но всё это не поколебало психического равновесия Долли. А то, что её тип можно смело характеризовать как тип Б —

несомненно. Она совершенно не склонна к общению с посторонними людьми. В минуту сильнейшего душевного волнения она кричит «Ах, оставьте меня, оставьте меня все». Тогда как людям с поведением типа А, напротив, свойственно искать социальных контактов в тяжёлые для них периоды жизни. Долли абсолютно не амбициозна и не агрессивна. Если бы, по каким-то причинам, она была, подобно Анне, подвергнута остракизму, то Долли этого попросту не заметила бы. Как типичный носитель поведения типа Б, Долли интересовалась только своей семьёй и этого ей было вполне достаточно.

Носители поведенческого типа Б лучше переносят неприятности в тех условиях, которые они не могут изменить, при неконтролируемой ситуации. Но когда можно избавиться от неприятного воздействия, когда можно и нужно предпринять некие активные действия, то тут явно предпочтительнее поведение типа А. Собственно, обладатели этого поведенческого типа и созданы для преобразований внешней среды, а не для выжидания и приспособления ко внешним обстоятельствам.

В эксперименте это можно показать, например, если поместить крыс в большую камеру, в которой они будут получать слабые удары электрическим током по лапам, но будут иметь возможность избавиться от боли, перебежав в другую половину клетки. Но животные типа Б бегают крайне неохотно, хотя и имеют такую возможность. После этой процедуры изменения в их поведении и физиологии были очень похожи на те, что возникали у них после того как они получали электрическое раздражение в маленькой клетке, где избавиться от боли было невозможно. Для этих животных не было разницы — получать болевое раздражение в условиях, когда нельзя избавиться от него или же когда можно. Совершенно иначе реагировали животные типа А. Бег — это их стихия. Болевое раздражение в большой клетке не вызывает болезненных изменений в их организме. Более того, некоторые показатели их поведения даже улучшаются.

Таким образом, оба поведенческих типа обладают равным, но различным адаптивным потенциалом. В неблагоприятных условиях, причём таких, которых нельзя ни изменить, ни избавиться от них, предпочтительно поведение типа Б. Если же, для того чтобы спастись от опасности нужно предпринять решительные действия, то, естественно, преимущество получают особи с поведением типа А. В естественной среде обитания выживают те популяции, в которых имеются особи и с тем и с другим типом поведения. Если случится лесной пожар, то спасутся те, кто раньше побежит и будет бежать быстро. Во время весеннего половодья шансы уцелеть выше у тех, кто будет сидеть смирно и не тратить силы на бесполезную в этом случае суету.

Изучение поведения типов А и Б у животных приносит пользу человечеству по ряду причин. На животных изучают не только само поведение, но и особенности строения и работы мозга и всего организма. Некоторые различия физиологии животных двух поведенческих типов уже найдены. Но, главное, эксперименты на животных убеждают нас, что поведенческий тип изменить нельзя. Надо только вовремя определить его у себя и выбирать такой род деятельности, который не противоречил бы врождённому поведенческому типу. Кроме того, в каждой конкретной ситуации надо следовать старинному правилу: иметь достаточно сил, чтобы справиться с тем, что мы можем преодолеть; иметь смирение, чтобы вытерпеть то, что мы изменить не в силах; и иметь достаточно ума, чтобы отличить одно от другого.

Не какая-то одна определённая стратегия, а пластичность поведения, умение использовать различные стратегии поведения — это залог выживания и успеха в жизни.

3.2. Амистативность — инертность социальных связей

В рассказе Джека Лондона «Костёр» замерзает старатель — слишком поздно он попытался развести костёр, когда пальцы от холода уже задеревенели и не смогли

удержать спичку. Но не трагическим исходом интересен этот рассказ, а поведением собаки в финале истории:

Потом он погрузился в такой сладостный и успокоительный сон, какого не знавал за всю свою жизнь. Собака сидела против него и ждала. Короткий день угасал в долгих, медлительных сумерках. Костра не предвиделось, да и опыт подсказывал собаке, что не бывает так, чтобы человек сидел на снегу и не разводил огня. Когда сумерки сгустились, тоска по огню с такой силой овладела собакой, что она, горбясь и беспокойно переступая лапами, тихонько заскулила и тут же прижала уши в ожидании сердитого окрика. Но человек молчал. Тогда собака заскулила громче. Потом, подождав еще немного, подползла к человеку и почуяла запах смерти. Собака попятилась от него, шерсть у нее встала дыбом. Она еще помедлила, протяжно воя под яркими звездами, которые кувыркались и приплясывали в морозном небе. Потом повернулась и быстро побежала по снежной тропе к знакомому лагерю, где были другие податели корма и огня.

Отношение собаки к человеку исключительно как к «подателю корма и огня» противоречит детскому представлению о собаке как о лучшем друге человека. Правда, некоторое оправдание такого отношения можно найти в том, что для старателей Джека Лондона собаки были, прежде всего, транспортным средством, а иногда и пищевым ресурсом. Точнее, естественный для любого не-биолога антропоцентризм позволит объяснить, но не оправдать поведение животного. А как же быть с такими фразеологизмами как «собачья преданность», с многочисленными историями о собаках типа Хатико? Получается, не все собаки беззаветно преданы хозяину?

Не все. Изучение биологии поведения приводит нас к выводу, что такая особенность психики, которая проявляется в прочных личных контактах, в таких отношениях между двумя живыми существами, которые называются преданностью и верностью, — сугубо индивидуальна. Более того, можно утверждать, что прочность социальных контактов очень сильно зависит от биологической наследственности. И собаки являются хорошей моделью для изучения этого признака поведения.

Каждая порода собак представляет собой более или менее генетически однородную группу особей. Скрещивание исключительно внутри породы естественно ведёт к тому, что каждая порода собак обладает и определённой внешностью, и специфическими особенностями поведения. В описании любой породы мы находим оценку таких поведенческих качеств как подвижность, активность, злобность, обучаемость и пр. Но нам не встречалось, выделенное в отдельное свойство и оцененное в баллах, такое свойство поведения как «преданность», хотя все породы различаются по своему отношению к человеку-хозяину. Поскольку это свойство проявляется не только у собак, но и у всех животных, его точнее будет называть инертностью социальных связей, или амистативностью (от каталанского «*amistat*» — дружба; греческое слово «филиа» уже использовано для термина аффилиация, употребляемого в научной и в психологической литературе в нескольких значениях).

Амистативность одних пород очень высокая, а других — почти нулевая. Очень высокая амистативность типична для чау-чау. В новом для неё доме чау выбирает одного из людей себе в хозяева, воспринимает его как вожака стаи. Причём это не обязательно будет взрослый мужчина. Чау может выбрать и бабушку, и мальчика. И всё бы ничего, но к остальным людям в доме чау относится не больше, чем к знакомым. Она не кусает их, но не слушается. И, конечно, не позволяет с собой никакой фамильярности. Последнее бывает очень досадно, потому что собаку, с внешностью плюшевого мишки, хочется порой потискать. Но у чау острые зубы и крепкие челюсти.

Высокая амистативность чау проявляется не только в отношении к людям, но и в сексуальных связях. Молодых кобелей никогда не спускают с поводка. Если недоглядеть,

он может связаться со случайной сучкой, и тогда производитель будет потерян для породы. Каких бы красавиц-чемпионок ему ни привозили потом на вязку, кобель чау будет верен своей первой мимолётной любви.

Противоположное, очень низкое проявление амистативности мы обнаруживаем у хаски — группе пород ездовых собак. Поведение хаски ориентировано, в первую очередь, конечно на хозяина — он же кормилец. Но и все другие люди, если проявляют дружелюбие к собаке, легко могут получить ответные, если не чувства, то соответствующее поведение. Рассказывают, как человек поехал на пикник в лес, взяв с собой одного из своих хаски. Поскольку пёс был рабочим, беговым, то, чтобы форму не терял, хозяин навьючил на него рюкзачок набитый пивом. Пока человек ставил палатку и разводил костёр, собака бегала по лесу, а когда вернулась — рюкзачок оказался пустым! Если это и байка, то вполне биологически достоверная; хаски легко позволит любому незнакомцу, умеющему общаться с собаками, не только себя погладить, но и будет стоять смирно, пока незнакомец потрошит её рюкзак.

Возможно, низкая амистативность закрепилась у собак, работавших в группе, имевших мало персонализированных контактов с человеком, часто переходивших от одного хозяина к другому. Во всяком случае, склонность к бродяжничеству характерна для многих гончих, традиционно работающих большими командами, например, для биглей и бассетов. Они часто надолго удирают по своим делам, не заботясь о том, чем занят хозяин, думает ли он о них. Эти породы не особенно привязаны к конкретному человеку.

3.2.1. Немецкие овчарки и ретриверы

Если чау-чау и хаски представить себе как два полюса амистативности, то все остальные породы собак можно расположить на этой шкале. Ближе к середине шкалы со стороны хаски расположатся ретриверы — лабрадоры и золотистые, а со стороны чау — немецкая овчарка.

Конрад Лоренц в «Человек находит друга» много пишет о своей овчарке Стаси, дружелюбно относившейся к домашним и вполне терпимо — к посторонним, но только когда хозяин не уезжал в командировки. Такое поведение типично для немецкой овчарки, породы с высокой амистативностью.

Немецкие овчарки — универсальные служебные собаки. Высокий интеллект и хорошие физические данные позволяют использовать эту собаку почти во всех собачьих профессиях: сторожевая служба, охрана, работа по следу, задержание преследуемого, поиск раненых под обломками зданий, поиск пропавших в горах.

Особенно много немецкие овчарки работают в полиции и в армии. И главным, едва ли не единственным, недостатком породы считается «излишняя привязанность к хозяину». Ведь полицейские и солдаты порой гибнут. Бывает, что служащего переводят в другое подразделение, а собаку передают другому кинологу. И немецкая овчарка с большим трудом и очень медленно забывает прежнего хозяина и привыкает к новому. Вспомним драматическую историю кинематографического Мухтара. А создатели отличного австрийского сериала «Комиссар Рекс» растянули процесс привыкания полицейской овчарки к новому хозяину на три первые серии. И эта длиннота вполне достоверна биологически.

Заметим здесь, что немецкие овчарки очень эффектны в кино, но работа с ними требует непременного и постоянного присутствия хозяина. Вот что пишет автор повести киносценария «Ко мне, Мухтар!»:

Четыре собаки, включая и одарённейшего Дейка, совершенно ни во что не ставили режиссёра, оператора и артистов, не говоря уж о директоре группы.

Псы признавали только своего хозяина. Они готовы были — правда, с некоторым усилием над собой — терпеть артистов рядом, если те не слишком нарушали привычные для псов нормы поведения. На любое проявление амикошонства, актёрской развязности, на желание болтливо сблизиться псы отвечали угрожающим рычанием. А уж какое бы то ни было приказание, отданное артистом, пёс встречал таким ледяным призрением, что артист неловко смешивался и старался превратить всё это в шутку.[17]

Немецкая овчарка, живущая в семье и работающая собакой-компаньоном, любит, прежде всего, конечно же, своего хозяина. Но и все прочие люди в доме — это члены её стаи. Возможно, овчарка воспринимает людей не как стаю, а как отару? Всё-таки, её предки были пастушьими собаками. Как бы то ни было, но в доме собака всегда предпочитает ту комнату, где сейчас находятся максимальное количество членов семьи. Когда же собирается вся семья, то, чтобы порадовать собаку, надо всем усесться на диван. Тогда собака тоже втиснется в компанию и будет лежать с чувством полного удовлетворения текущим ходом событий — ура-ура, вся отара в сборе. Ведь овцы, хотя и низкоранговые, но тоже члены сообщества собаки-пастуха.

На незнакомца немецкая овчарка реагирует настороженно. Естественно, если собака видит, что хозяин общается с незнакомым ей человеком вполне дружелюбно, то и она не проявит враждебности. А спустя какое-то время может позволить себя потрогать, а то и сама обнюхает и лизнёт нового знакомца. Но не пытайтесь на улице выражать свою симпатию незнакомой овчарке. В Австрии, в Швейцарии, в немецких федеральных землях Берлин и Бранденбург, как показали специальные исследования, риск быть укушенным немецкой овчаркой в пять раз выше, чем получить укус ретривера.

Ретриверы, в сравнении с немецкой овчаркой, значительно добродушнее к незнакомцам. Стоит прохожему почмокать губами и сказать с восхищёнными интонациями: «Какой же ты красавец, парень!», как ретривер замашет хвостом и подставит своё любимое для почёсывания место. Конечно, ретриверы тоже любят своего хозяина, но не боготворят его. Точнее будет сказать, что ретриверы, в отличие от немецких овчарок, склонны к политеизму.

Ретривер слушается хозяина, но открыт и для других социальных контактов. Эти собаки любят любую компанию. Кроме того, ретриверы очень любопытны, их интересуют и новые люди, и новые животные, и любые новые запахи. Поэтому ретриверы могут исчезать на прогулке, по-тихому бросая хозяина, увлечённые неким интересным впечатлением. Ретриверов часто воруют, пользуясь их любопытством и неспецифическим дружелюбием, тем свойством их психики, которое мы назвали низкой амистативностью. Клубы собаководства рекомендуют не только чипировать этих собак, но и писать на ошейнике имя и адрес владельца, потому что собака не обязательно будет украдена, она может просто потеряться.

Невысокая амистативность ретриверов позволила им почти полностью оккупировать некоторые специальности на рынке собачьего труда. Например, собаки-поводыри слепых. Использовать собак таким образом начали в 1920-м году и тренировали поначалу только немецких овчарок. Это сложная собачья профессия. Собака-поводырь не должна отвлекаться на других людей и животных. Она должна различать сигналы светофора и соответственно реагировать. Она должна самостоятельно принимать решения при выборе маршрута, в частности, обходить препятствия. Она должна подавать хозяину сигналы о возникающих затруднениях, например, о высоком бордюре, о поребрике, о закрытой двери привычного магазина. Из десяти курсантов только одна собака получает диплом поводыря. В настоящее время среди дипломированных поводырей большинство

[17] Меттер И.М. Кто играл Мухтара? // Наука и жизнь, 1972, №6, с. 130-134

составляют ретриверы. А в некоторых странах, например, в Австралии, в школу собак-поводырей принимают исключительно ретриверов.

Обучаемость немецких овчарок несколько выше, чем у золотистых ретриверов и лабрадоров-ретриверов. Несмотря на это, немецкие овчарки осваивают профессию поводыря много хуже ретриверов. Вероятно, дело тут в различиях в амистативности двух пород. Ведь обучает собаку один человек, а работать ей предстоит поводырём другого. Обучение длительно, за это время у собаки, естественно, складываются партнёрские отношения с тренером. И переключиться на другого человека немецкой овчарке сложно, а для ретривера в этом нет проблемы.

Ещё одна собачья профессия, в которой преобладают ретриверы, — канисотерапия. Общение собак с людьми при канисотерапии очень тесное, контактное. Животное всё время гладят совершенно незнакомые ему люди — чтобы выдерживать такое воздействие нужно обладать определёнными свойствами психики. Прежде всего, надо быть очень спокойной собакой. Поэтому для такой работы совершенно не подходят, например, Джек-Рассел-терьеры, которые не прощают даже случайно причинённого дискомфорта — кусаются. А, кроме того, нельзя пытаться выделить одного человека, надо быть приятной и симпатичной для всех, т.е. обладать невысокой амистативностью.

3.2.2. У людей всё то же самое

Легко заметить, что не только собаки различаются по выраженности такого свойства психики как амистативность, но и люди. Один человек легко заводит новые знакомства и так же легко прерывает социальные контакты, когда обстоятельства становятся неблагоприятными для общения. А для другого — сближение с кем-то является сложным длительным процессом. Но, сформировавшись, такая связь — дружба — не обрывается, порой, всю оставшуюся жизнь.

Вариативность людей по признаку амистативности наиболее очевидна в количестве брачных союзов человека. Некоторые люди вступают в брак и разводятся по пять, шесть, семь раз за жизнь. И далеко не все они брачные аферисты. Они подчиняются движениям своего сердца: любовь проходит; это также естественно, как и приход любви. Персидский поэт Саади по этому поводу заметил: «Прошлогодний календарь не годится для нынешней весны». Действительно, любовная страсть угасает со временем. Неизбежные новые знакомства привлекают человека своей новизной. Новый человек — это и новые впечатления, а, может быть, и новые физические ощущения. Кроме того, новый знакомый будет говорить и свежие комплименты. Ведь давно знающие нас люди перестают постоянно восхищаться нашими достоинствами, воспринимая их как данность. Поэтому абсолютное большинство людей, состоящих в браке, имеют внебрачные связи — так утверждают американские социологи. Можно говорить о типичной для людей полигамии, но полигамии биологической, а не социальной.

Разводятся и заводят новые семьи, а тем более, разводятся многократно — далеко не все люди. Основной фактор, удерживающий людей от развода, это дети. Для некоторых людей совершенно невозможно оставить своих детей. И дело здесь, видимо, не только в чувстве долга, но и просто во врождённой склонности к большой инертности социальных связей, т.е. в высокой амистативности.

Хороший пример мужчины с высокой амистативностью привёл Эдуард Успенский в сказке о Простоквашино. Когда Мама заявила: «Выбирай — я или этот кот!», то Папа, подумав, сказал: «Ну, я тебя выбираю. Всё-таки мы с тобой давно знакомы, а этого кота я в первый раз вижу». Замечательно, что Папа прямо объясняет свой выбор не некими достоинствами, которыми обладает Мама, и которых нет у кота, а только продолжительностью социальных контактов с ними обоими. Можно смело утверждать, что не только новые коты, но и новые женщины не уведут такого мужчину из семьи

вследствие его высокой амистативности. Такие люди, если и имеют внебрачные связи, т.е. являются биологически полигамными, остаются моногамными в социальном смысле.

Что ещё известно о биологических основах амистативности, кроме большого вклада биологической наследственности в проявление этого признака? Около 2000-го года физиологи поведения обратили внимание на два близких вида полёвок, которые различаются по социальному поведению. Один вид моногамен, т.е. имеет высокую амистативность, а другой — полигамен, амистативность этих животных низка. У первого вида в уходе за потомством принимают участие оба родителя, а у второго — только самка. Эксперименты с перекрёстным вскармливанием показали, что взрослые полёвки воспроизводят тип отношений своих биологических родителей, а не приёмных. Было обнаружено, что два вида различаются по активности некоторых гормональных систем. Это вызвало взрыв работ под лозунгом «Окситоцин — гормон дружбы и доверия». Окситоцин работает в нашем организме (как у полёвок, так и у человека) не только гормоном увеличивающем секрецию молока, но и нейротрансмиттером в головном мозге. Поэтому интенсивно изучаются центральные нейрохимические и генетические механизмы склонности либо к моно-, либо к полигамии.

В настоящем ведутся не только молекулярно-биологические исследования. Продолжаются и поведенческие эксперименты. В частности, недавно было показано, что моногамные полёвки отличаются не только высокой интенсивностью родительского поведения, но также и способностью к сочувствию. Животные, которые получали болевое раздражение, после возвращения в домашнюю клетку, были окружены — буквально — другими полёвками. Те животные, которые оставались в одиночестве, дольше восстанавливались от полученного стресса.

Таким образом, полёвки двух видов различаются прочностью социальных связей вообще, а стабильная связь внутри родительской пары и привязанность родителей к детям — это частный случай более общего свойства психики — амистативности.

В завершение этого раздела вернёмся к рассказу Джека Лондона. Большинство собак, участвовавших в золотой лихорадке, были дворняжками с большой генетической долей хаски. Поэтому поведение собаки из рассказа «Костёр» уже не удивляет и позволяет сделать практические выводы людям, собирающимся завести собаку.

Многие добрые люди подбирают на улице пса — ведь он сам ко мне подошёл! — или забирают из приюта симпатичную дворнягу, желая спасти хоть одну собачью душу. Какое-то время собака радует человека проявлениями дружелюбия, покорности, своей ласковостью и неприхотливостью. А потом собака внезапно убегает на прогулке. Бывает, что собака возвращается через пару месяцев. Потеряшка моя, глупенькая — думает человек, а потом собака опять исчезает. В действительности собака живёт на несколько домов. Надоело в одном доме, да и кормят уже не одними только деликатесами, чешут пузо не так прилежно, как вначале, так что пойду-ка я к другим подателям корма и комфорта — так можно было бы, антропоморфируя, передать «рассуждения» дворняги. Известны случаи, когда к человеку прибивалась беременная сука и исчезала, когда заканчивалась лактация, считая дальнейшую заботу о щенках бременем человека.

Полное отсутствие амистативности типично для дворняжек, точнее, для одичавших городских собак. Поэтому дворняг не используют как служебных собак, несмотря на их очень высокий интеллект и отличные способности к обучению. Отметим, что потомок собак двух пород — тоже, строго говоря, дворняга, ублюдок. Но такой метис унаследовал свойства своих родителей. Особенности его поведения будут, скорее всего, некой средней величиной между родительскими особенностями. Мы же говорим здесь о «настоящих дворняжках», собаках, родившихся в генетически гетерогенном сообществе.

Если же вы хотите приобрести чистопородную собаку, то определитесь с желательным набором её поведенческих свойств. Важна ли вам, прежде всего, преданность собаки? Собака с высокой амистативностью потребует преданности и от вас, которую вы должны будете проявлять своим поведением. Нельзя, к примеру,

использовать немецкую овчарку как цепного пса. Собака заболеет, лишённая постоянного поведенческого контакта с хозяином.

Ещё более важный практический вывод должны сделать люди, выбирающие себе не собаку, а человека в мужья/жёны. Помните, что амистативность — врождённое качество, которое не изменишь никаким воспитанием. Стоит поинтересоваться количеством разводов у родителей кандидата в избранники/избранницы.

3.3. Акцентуации личности и расстройства психики

Трое художников — Микеланджело, Леонардо да Винчи и Рафаэль Санти — три гения, три гигантские фигуры итальянского Возрождения, жившие почти одновременно, отличались друг от друга своими характерами. Микеланджело обладал взрывным темпераментом. Получив заказ, он выполнял его так, как считал нужным, не считаясь с пожеланиями заказчиков. Если же заказчик настаивал, то гнев художника бывал ужасен. Не случайно в «Страшном суде» он изобразил себя с человеческой кожей в руке. Не только клиенты, но и другие его знакомые часто страдали от вспышек его яростных эмоций. Общаться с Леонардо тоже было непросто. Он не возражал клиентам, не спорил с ними, а просто игнорировал всё, что тот говорил о том, какой бы ему хотелось видеть картину. Леонардо часто бросал начатую картину, не объясняя ничего заказчику. Французский король Франциск I пригласил пожилого художника к своему двору, чтобы тот написал образ святой Анны. За несколько лет, до самой своей смерти, Леонардо так и не приступил к работе, говоря, что ищет модель, но не находит. Рафаэль же, с точки зрения заказчиков, выгодно отличался от своих старших современников. При своём несомненном художественном таланте, который мы сейчас называем гениальностью, он обладал приятными манерами и способностью спокойно выслушать пожелания клиента и, более того, выполнить эти пожелания без ущерба для художественных достоинств работы.

Эти три художника служат примерами трёх темпераментов, точнее того, что теперь называется акцентуациями личности — совокупностью врождённых черт психики. Такие люди как Микеланджело называются эпилептоидами, схожие темпераментом с Леонардо — шизоидами, а с Рафаэлем — циклоидами.

Психиатры выделяют не только эти три типа акцентуации, но мы ограничимся ими, потому что названия этих типов схожи — и не случайно — с названиями болезней психики. Эти болезни ещё не так давно относили к так называемым «большим психозам»: эпилепсии, шизофрении и маниакально-депрессивному психозу. В современной классификации психических болезней отказались от термина «психоз», но сами эти болезни остались.

Необходимо подчеркнуть, что акцентуации личности не являются болезнями и не считаются даже расстройствами. Это особенности психики, при которых определённые черты и особенности выражены более выпукло, чем у среднестатистического человека. У акцентуированных личностей, в отличие от больных, не страдают социальные способности. Человек может общаться с другими людьми, жить в обществе не причиняя другим и себе особых хлопот. Хотя, конечно, их чрезмерно выпуклые личностные черты порой осложняют им жизнь.

Акцентуации отличаются от болезней ещё и тем, что являются врождёнными особенностями человека, тогда как болезни с похожими названиями — нет. Эпилепсия, шизофрения и депрессия не наследуются прямо; наследуется только предрасположенность к тому или иному расстройству.

Наследственный характер акцентуаций виден, например, в том, что, как правило, определённая акцентуация наблюдается у людей с конкретным типом телосложения. А телосложение — такой признак, который явно имеет наследуемый характер.

Немецкий учёный Эрнст Кречмер (1888—1964), проанализировав несколько тысяч биографий выдающихся людей, пришёл к выводу о соответствии темперамента типу телосложения. Он использовал биографии только людей выдающихся, потому что с них не только пишут прижизненные портреты, но и жизнь этих людей, как правило, хорошо документирована. Теорию Кречмера о взаимосвязи телосложения и темперамента, естественно, критиковали. Наиболее жёстко выступал американец Уильям Г. Шелдон (1898—1977). Он обвинял Кречмера в описательности, в отсутствии количественного подхода. Желая опровергнуть теорию Кречмера, Шелдон провёл измерения — как телосложения, так и выраженности определённых психических свойств — своих современников, главным образом, студентов.

Оказалось, что в целом Кречмер был прав! Поэтому теперь эта классификация называется типологией Кречмера-Шелдона. Согласно ей эпилептоиды, как правило, это люди атлетического типа, т.е. с большой мышечной массой, с развитыми костями. Шизоиды обладают астеническим телосложением, преобладанием вертикальных размеров тела над горизонтальными. Циклотимики — это люди пухлые, у них горизонтальные размера тела преобладают над вертикальными, их тип телосложения называется пикническим.

Естественно, как тип телосложения, так и тип акцентуации — это количественные признаки. У одних людей эти особенности выражены сильнее, у других они менее заметны, а большинство людей обладают нормальным телосложением и не имеют акцентуированных черт психики.

Ещё раз подчеркнём, что как тип акцентуации, так и тип телосложения — являются признаки наследственными, врождёнными. Образ жизни, диета, возраст могут изменить внешность человека. Многие люди с годами, увы, набирают вес. Но разжиревший атлет не превращается в пикника. Его черты личности как эпилептоида не трансформируются. Так же и жизненный опыт постепенно меняет поведение человека. Эпилептоид со временем обучается обуздывать свои порывы и уже не пытается содрать кожу с собеседника, который чем-то ему не понравился. Но в тяжёлую для него минуту, выведенный из себя, он ведёт себя именно как эпилептоид.

Отметим, что данная типология имеет явное практическое значение. Оценив телосложение собеседника, мы можем с большой вероятностью предсказать тип его реакций и строить в соответствии с этим собственное поведение. Например, над атлетически сложенным человеком не стоит подшучивать, не потому, что он такой здоровенный, а потому, что он склонен к взрывному проявлению эмоций. Над астеничным собеседником не надо шутить, поскольку таких людей отличает, помимо прочего, вязкость аффекта, т. е. длительность эмоциональных переживаний, и он отомстит вам за подшучивание, когда вы и думать о нем забудете. Афоризм «Месть — это блюдо, которое подают холодным» был сформулирован, несомненно, шизоидом. Не следует шутить и над людьми с округлой фигурой. Пикник обидится на шутку, и вы можете потерять приятного в общении, уравновешенного приятеля.

Теперь несколько подробнее о каждом из типов Кречмера-Шелдона.

Эпилептоид это вот какой человек.

Для него характерны бурные приступы гнева, угрюмость, нетерпимость к противоречиям, отсутствие уважения к чужому мнению. Эти стороны характера провоцируют недовольство окружающих, частые конфликты в семье и на работе. Модель поведения таких людей сравнивают с паровым котлом, температура в котором нарастает до тех пор, пока не произойдет взрыв. После разрядки долго не может успокоиться. Это свойство психики называется вязкостью.

В вещах, делах и отношениях он не любит изменений, перестановок. Следит за порядком сам и заставляет других, особенно членов семьи и подчиненных. Беспорядок может стать причиной крупной ссоры. Особое внимание обращает на рациональность.

Он недоверчив, не верит на слово, требует доказательств. Не доверяет незнакомым людям и не верит в гороскопы и предсказания. В поступках руководствуется только собственным мнением, поэтому может переступить нормы морали, особенно в порыве гнева. Может нахамить, проявить неуважение к старшим, физическое насилие по отношению к детям и животным, при этом даже не заметит проступка, и не будет терзаться угрызениями совести.

Его отличает скрупулезность, повышенная аккуратность, забота о своем здоровье, умение получать выгоду, способность отстаивать свои интересы. В спокойном состоянии проявляет крайнюю доброту и заботу о близких. Энергичен и деятелен в вопросах поддержания порядка, что может стать частью профессии, где требуется аккуратность, доходящая до педантизма.

Шизоид это вот какой человек.

Скрытный, необщительный и внешне холодный. Не умеет и не желает общаться с окружающими. Стремится к одиночеству. После попытки завести знакомство, отмечают, что им не о чем говорить с человеком, из-за чего наступает разочарование и уход в себя.

Лишён эмпатии, социальный интеллект неразвит — не понимает чувств других людей, не может понять хорошо или плохо к нему относится собеседник, как тот отреагировал на определённые слова. В общении не проявляет эмоций, не показывает свой внутренний мир, может открыться только перед единомышленниками.

Если он увлекается спортом, то только некомандными видами. Если играет на музыкальных инструментах, то только в одиночестве. Интересы и увлечения у него необычные: чтение литературы определенного жанра, рисование церквей, каллиграфия, если коллекционирование, то с формальными критериями, например, марки только синего цвета. При этом у него очень развита фантазия, у него незаурядные творческие способности.

Тип шизоида близок к интроверту Юнга.

Циклоид это вот какой человек.

Настроение его меняется волнообразно, плохое настроение чередуется с хорошим. Иногда между фазами бывают периоды равновесия.

В «хорошую» фазу он полон энергии и желания работать, весел, общителен и доброжелателен. Стремится к лидерству, к достижению успехов в учебе и на работе. Не терпит одиночества, скуки, однообразия.

В период спада настроение и работоспособность резко снижаются. Отсутствует желание общаться, заниматься чем-либо, развивается сонливость. Тогда циклоид стремится к одиночеству, развлечения теряют свою привлекательность. Он становится слишком чувствительными к критике, резко снижается самооценка, появляются мысли о своей ненужности, ущербности.

Если акцентуированные личности — это варианты нормы, то при чрезмерном развитии характерных для каждого типа черт, речь уже может идти о заболеваниях. Скажем несколько слов об этих болезнях.

Прежде чем рассказать о душевных расстройствах, о психических заболеваниях следует предупредить читателя — не ищите болезнь у себя! Здесь будут упомянуты многие симптомы болезней психики, и, читатель, скорее всего, обнаружит их у себя. Вспомните героя Джерома К. Джерома, который, листая медицинский справочник, нашёл у себя все перечисленные болезни кроме родильной горячки. Дело в том, что, как уже было сказано, любое проявление жизнедеятельности становится болезненным только тогда, когда оно развивается сверх меры. Особенно это касается проявлений психической жизни и поведения.

Кроме того, отдельные симптомы ни в коей мере не свидетельствуют о заболевании. У совершенно здоровых людей могут периодически проявляться симптомы, которые встречаются у больных с расстройствами психики. Но это отнюдь не причина считать себя больным. Только совокупность симптомов — синдром — может служить

указанием на некое расстройство. А определить — складываются ли симптомы в некий синдром — может только врач, специалист в своей области.

Если вам случается позабыть какое-то слово, термин, имя, «ну, вылетело из головы!» — это не значит, что у вас амнезия. Такая забывчивость случается с каждым. Вот, если вы регулярно забываете какие-то вещи — это может быть поводом для беспокойства. Если на вас находит бесшабашное веселье, хочется говорить глупости, чудить и куролесить — это не значит, что у вас маниакальный эпизод. Веселиться время от времени — естественная, врождённая потребность человека. Неприятным признаком болезненности вашего состояния может служить большая длительность вашего веселья, и, главное, неспособность успокоиться, когда окружающие просят вас об этом. Если вы, находясь один в комнате, произносите какие-то фразы — это ещё не «симптом монолога» — речевая неистощимость при отсутствии потребности в собеседнике, характерная для шизофрении. Заметим, что недавние исследования показали, что люди проговаривающие вслух свои планы, лучше выполняют предложенные задания, чем те испытуемые, которым было предложено работать молча.

Читайте, но не пытайтесь найти душевную болезнь у себя — иначе это может оказаться ипохондрией — психопатологическим синдромом, входящим в структуру многих психических расстройств.

3.3.1. Эпилепсия

Эпилепсия — болезнь, для которой характерны внезапные острые проявления (пароксизмы) расстройства с помутнением сознания, чаще всего, сопровождающиеся судорогами — непроизвольными сокращениями мышц. Главной чертой, отличающей эпилепсию от других душевных заболеваний, является внезапность возникновения приступа. Иногда эпилептическому припадку предшествует так называемая аура — изменения в моторной, сенсорной, вегетативной или психической сферах. Яркое описание ауры мы находим в романе «Идиот» Ф.М. Достоевского, когда читатель так и не понимает — действительно ли Рогожин бросался с ножом на князя или это только пригрезилось Мышкину?

При эпилепсии отмечаются и нарушения психики. Главным образом, они являются реакцией больного на осознание своей болезни — человек знает, что может в любой момент свалиться в припадке и это отражается на его психике. В то же время имеются и такие изменения личности, которые могут проявляться ещё до того, как начнут появляться судорожные припадки. Врачи говорят об «эпилептическом характере», основным свойством которого является ось «взрывчатость — вязкость» («эксплозивность — дефензивность»). Эксплозивные проявления — это неожиданные и сильные выражения эмоций, импульсивность, склонность к гневливым и злобным реакциям, подозрительность, а полярные им — это отсутствие гибкости (ригидность) психических процессов, застойность эмоциональных состояний, внутренняя эмоциональная напряжённость, доходящая до педантизма аккуратность, следование традициям, религиозность. Состояние больных, как правило, колеблется от одного полюса к другому.

Биполярный характер эпилепсии схож с биполярностью маниакально-депрессивного психоза. При биполярной депрессии маниакальные эпизоды встречаются очень редко, и у таких больных депрессивные эпизоды наиболее тяжелы. В эпилепсии нет преобладания одного из полюсов, у одних больных чаще отмечается эксплозивность, у других — напротив, дефензивные.

Наследственная предрасположенность к эпилепсии имеется, но, полагают, что главную роль в формировании болезни играют поражения головного мозга — внутриутробное поражение плода, последствия черепно-мозговой травмы (часто родовой),

нейроинфекции. В результате подобных воздействий в головном мозге формируются очаги застойного возбуждения, что и приводит к периодическому появлению припадков.

Эпилептические припадки, как было сказано, обычно возникают спонтанно, но могут быть спровоцированы вспышками яркого света или громким звуком. Последняя форма называется аудиогенной эпилепсией. Чаще всего она встречается у девушек-подростков. В последние десятилетия, когда стали широко доступны мобильные устройства с наушниками, это расстройство встречается всё чаще. Аудиогенная эпилепсия хорошо моделируется на животных.

Было обнаружено, что у некоторых мышей и крыс в ответ на сильный звук развивается судорожное состояние. Оно проявляется в виде последовательной смены фаз, где первая фаза — это бешеный бег с прыжками, который постепенно заканчивается подергиванием мышц сначала конечностей, затем всего тела, а потом возникает мощное напряжение, вытягивание всего тела животного. Это соответствует внешней картине эпилептичекого припадка человека. Методами традиционной селекции были получены генетически чистые линии крыс и мышей с аудиогенной эпилепсией. Одна из таких линий получена у нас в стране, в МГУ — крысы Крушинского—Молодкиной, линия КМ. В последние годы, методами генной инженерии, получают животных, предрасположенных к аудиогенным судорогам. На таких генно-модифицированных моделях выявляют отдельные гены и кодируемые ими белки, которые непосредственно ответственны за возникновение эпилептических припадков.

Протекание судорог у крыс и мышей точно такое же, как и у человека. Поэтому, несмотря на то, что спонтанных судорожных припадков у лабораторных животных не бывает, модель аудиогенной эпилепсии важна для выявления причин формирования очагов застойного возбуждения и для тестирования противосудорожных препаратов.

3.3.2. Шизофрения

Шизофрения — буквально означает «расколотая душа». Из-за дословного перевода греческих слов часто думают, что это то же самое, что и раздвоение личности, когда человек временами считает себя Петром Ивановичем Степановым — как и записано в его паспорте, а порой ощущает себя Алатиэлью — маленькой девочкой, воспитанной друидами и посвящённой в тайное знание. На самом деле, швейцарский психиатр Эйген Блейлер, предложив этот термин в 1911 г., хотел подчеркнуть, что для этой группы душевных болезней характерно рассогласование функций нашей психики, которые у здорового человека взаимосвязаны. Другими словами, при шизофрении психика диссоциирована — утрачена взаимная связь и взаимная зависимость её отдельных компонентов, отсутствует их координация.

Психическая диссоциация может проявляться в аутизме, т.е. в нарушении контактов с действительностью. Человек как бы повёрнут внутрь себя и отгорожен от окружающего мира. Это проявляется в недоверии к окружающему, чрезмерной осторожности, боязливости, страхе всего нового, медленном формировании привязанности и чувства собственности, отсутствии открытости и непосредственности. При аутизме деформирована эмоциональная сфера, точнее отсутствует коммуникативная функция эмоций. Больным характерна отчужденность от окружающих, отсутствие потребности в общении.

Внутри эмоциональной сферы расщепление может проявляться смятением чувств, тем, что врачи называют «аффективной амбивалентностью», для которой характерно сосуществование полярного эмоционального отношения к одному и тому же объекту, например, любви и ненависти одновременно. Расщепление проявляется также в сочетании эмоциональной тупости и болезненной сверхчувствительности, безразличия и тонкой

чувствительности. Больным типична несогласованность душевного состояния и его выражения мимикой, жестами, словами.

Нередко встречаются несоответствие содержания мыслей и высказываний общему эмоциональному настрою. Так, больные с высокой самооценкой могут высказывать суицидальные мысли, ипохондрические идеи, бредовые идеи преследования, или обнаруживать разоблачительные и сутяжные установки. Или же у больных в маниакальном состоянии отсутствует свойственная мании отвлекаемость внимания, скачки мысли, появляется тенденция к фиксации внимания на узком круге представлений, к образованию сверхценных переживаний.

Признаки диссоциации могут быть обнаружены также в структуре некоторых сенсорных нарушений. Так, больные могут жаловаться на то, что голова кажется увеличенной, а тело — уменьшенным. Могут встречаться полярные сочетания болей и чувства потери ощущений, тяжести и легкости частей тела («справа в голове боли, а слева — онемение»). Сенсорные нарушения могут сочетаться и с нарушениями мыслительных процессов, что проявляется, например, в жалобах на «сквозняк в селезёнке», или на «скуку в кишечнике».

Нарушение координации мыслительных процессов, т.е. когнитивные расстройства[18] — основная черта, отличающая шизофрению от других психических заболеваний. Когнитивная диссоциация проявляется, в частности, в виде неясного мышления. Типичными чертами мышления являются резонерство: неадекватное реальной ситуации мудрствование, многословность и банальность суждений. При этом цель мыслительной деятельности отодвигается на задний план, а на передний выдвигается тенденция к рассуждательству. Характерна разноплановость мышления (суждения больного о каком-нибудь явлении протекают в разных плоскостях, как бы в разных руслах), соскальзывание мышления (больные неожиданно сбиваются с правильного хода мыслей по ложной, неадекватной ассоциации — например, «кухарка — аватарка» — а затем вновь способны продолжать рассуждения последовательно, не повторяя ошибки, но и не исправляя её). Больные фиксируют чересчур общие, либо очень частные признаки явлений, а действительно значимые и актуальные отодвигаются на периферию сознания и постепенно теряют смысл.

Типичными для шизофрении когнитивными расстройствами являются такие нарушения как бред и галлюцинации. Бред — это ложные представления о реальности, которые нельзя скорректировать рациональным путём. Например, больного с бредом высокого происхождения («я — английский принц, похищенный и отданный в простую русскую семью») не могут переубедить ни документы из роддома, ни свидетельства врачей, принимавших роды у его матери, ни фотографии и ничто другое, потому что всё это он считает подделкой, фальсификацией и частью заговора против себя.

В бредовых расстройствах явления диссоциации могут обнаруживаться в том, что одновременно возникают идеи противоположного содержания, например, бред воздействия гипнозом («меня постоянно гипнотизируют») и бред обладания гипнозом («я передаю свою волю другим людям»), бред бессмертия («я бессмертен») и нигилистический бред («меня не существует»). Фабула манихейского бреда («мир — арена борьбы добра со злом, а я — глава воинства света») определенно указывает на факт внутреннего расщепления. Могут одновременно возникать различные бредовые идей, совершенно не связанные между собой по содержанию. Иногда отсутствует связь между содержанием вербальных галлюцинаций и фабулой бреда, оба эти феномена существуют как бы независимо один от другого. Для бредовых переживаний часто характерна оторванность их содержания от реальности, эксцентричность, вычурность, непонятность,

[18] Когнитивными называют все те психические функции, которые не являются эмоциями. К когнитивной сфере относятся память, способность к обучению, склонность к исследовательской активности, волевые качества, способность ориентироваться в пространстве и многое другое.

внутренняя противоречивость, а также включение близких лиц в фабулу бреда преследования.

Галлюцинациями называют расстройства восприятия, при которых кажущиеся образы возникают без реальных объектов. При шизофрении нередки антагонистические галлюцинации, при которых больной слышит то обвинения и угрозы в свой адрес, то оправдания и аргументы в свою защиту. Возможны и сочетания бреда с галлюцинациями. Бредовые галлюцинации косвенно убеждают больного в правильности его бредовых построений.

Находясь в плену бредовых идей и (или) галлюцинаций, больные порой совершают тяжкие преступления, убийства, объясняя, это тем, что выполняли приказ «голоса» и при этом не могут объяснить, ни обоснование этого приказа, ни природу возникновения голоса.

Возникновение шизофрении во многом обусловлено наследственностью. Шизофрения — это болезнь молодых. Как правило, первые симптомы шизофрении проявляются до двадцатилетнего возраста.

Шизофрению можно смоделировать на животных. Неужели можно смоделировать такое душевное расстройство как шизофрения? Ведь животные не говорят, и мы не можем сопоставить его двигательную активность с его внутренними переживаниями. Больной человек может одновременно веселиться и рассказывать о том насколько он несчастен, а собака просто машет хвостом или рычит, но, что она испытывает в это время, мы знать не можем.

Но всё-таки, шизофрению, по крайней мере, отдельные её симптомы, можно моделировать в экспериментах на животных, потому что расщепление психических функций может происходить на разных уровнях, включая самые глубокие. И это расщепление может проявляться в двигательной сфере, т.е. в поведении животного. А методы изучения движения хорошо разработаны и продолжают совершенствоваться.

Даже о наличии галлюцинаций у животных можно судить по их движениям. Например, когда домашней кошке делают серьёзную операцию, то прибегают к общему наркозу. Когда после операции животное начинает пробуждаться, т.е. выходит из состояния наркотического сна, но ещё не может встать на ноги, то порой можно наблюдать странное поведение. Кошка шипит в пространство, пытается ударить лапой что-то невидимое человеку. Или она может начать мяукать тонким голосом, озирается словно ищет что-то и ложится на бок в такую позу, которую принимают кошки при кормлении котят. Очевидно, что в это время кошка представляет себе нечто не имеющее оснований в реальности — переживает галлюцинацию.

В двигательной активности животного можно увидеть отдельные симптомы шизофренических расстройств человека. Например, при шизофрении часто встречаются автоматизмы — как психические (застревание мысли, застойные переживания), так и двигательные. У лабораторных животных тоже можно наблюдать двигательные автоматизмы — животное подолгу совершает одни и те же движения, например, крыса постоянно встаёт на задние лапы и опять опускается на все четыре. Введение препаратов, облегчающих шизофренические симптомы у больных людей, ослабляет и проявления двигательного автоматизма у животных. Следовательно, тех животных, у которых двигательные автоматизмы, моторная стереотипия сильно выражена, можно рассматривать как модель шизофрении.

Больной шизофренией отгорожен от внешнего мира, повёрнут внутрь себя. В частности, он не реагирует на внешние раздражители так, как это делают здоровые люди. У части лабораторных животных — крыс и мышей — тоже отмечена индифферентность к появлению в клетке незнакомого соплеменника. Введение лекарств, помогающих больным шизофренией, увеличивает реакцию крысы, или мыши на незнакомца. Поэтому отсутствие реакции на незнакомца рассматривают как модель шизофрении.

Ещё интереснее модели, в которых присутствует расщепление когнитивных свойств, что можно наблюдать в процессе обучения. Например, для нормального человека или животного характерно так называемое латентное торможение. Какое-то изменение во внешней среде, ставшее привычным и не связанное с чем-то важным для нас, отодвигается на периферию нашего сознания. Например, если в нашей комнате старинные часы отбивают каждый час, то бой часов становится для нас естественным фоном вроде стука собственного сердца. И потом, очень трудно придать значимость этому звуку. Если человеку прописали лекарство, которое он должен принимать каждый час, то ему надо приобрести другие часы с иным звуком, потому что на бой старых часов он не будет обращать внимания — для него это часть повседневности. Так вот, эта особенность психики — латентное торможение — отсутствует у шизофреников, сознание которых с трудом отделяет важные сигналы от нейтральных, не имеющих биологической значимости событий.

У животных латентное торможение легко смоделировать в процессе обучения, в ходе выработки условных рефлексов. Например, если одновременно с появлением банана раздаётся определённый звук, то обезьяна скоро начнёт поворачиваться к кормушке, как только раздастся этот сигнал. Но если периодически включать этот звуковой сигнал в клетке необученной обезьяны, а потом начать выдавать ей бананы под тот же звуковой аккомпанемент, то обучения не будет. Животное с большим трудом будет ассоциировать с биологически значимым бананом совершенно незначимый для неё звуковой сигнал.

Нарушение латентного торможения можем наблюдать не только у таких высокоразвитых животных как обезьяны. У мышей и крыс — всё тоже самое. Вместо вкусового подкрепления — бананом можно и пресытиться — можно использовать и лёгкое покалывание электрическим током, если сажать мышей в клетку с полом из медных прутьев. Мышь, или крыса будет перебегать в безопасную часть клетки по звуковому сигналу, если несколько раз включение электрического тока предварять звуком или включением лампочки. Но можно необученного грызуна помещать в камеру, в которой периодически начинает мигать лампочка, или щёлкать динамик, но больше ничего происходить не будет. В этом случае получить потом поведенческую реакцию на такой сигнал, который теперь станет возвещать электрическое раздражение, очень сложно — обучение будет заторможено

Как и в случае двигательной стереотипии, у части экспериментальных животных латентное торможение ослаблено, или вовсе отсутствует. Следовательно, их можно рассматривать как модель шизофрении и исследовать возможные способы коррекции поведения.

Ещё одна модель шизофрении связана с хорошо известным бытовым правилом «Предупреждён — значит вооружён». Любая неприятность — неприятность. Но она вдвойне болезненна, если возникает неожиданно. Зубной врач не случайно говорит: «Сейчас я сделаю укольчик, будет немного больно», а не молча всаживает иглу нам в десну без всякого предупреждения. Да и потом хороший дантист предупреждает пациента — что он собирается проделать и сколько ещё осталось сидеть с открытым ртом. Предсказуемость событий очень облегчает нашу жизнь; об этом подробнее написано в главе «Страшное слово — стресс».

Когда внезапно раздаётся громкий звук, то живое существо — человек или мышь — невольно вздрагивает. Если появление громкого звука предварять тихим попикиванием, или световым сигналом, то реакция вздрагивания заметно слабее. Этот феномен называется «торможение предупреждением» (pre-pulse inhibition). Оказалось, что торможение предупреждением ослаблено при шизофрении — одно из проявлений неспособности отличать значимые сигналы от биологически индифферентных. Измерять величину вздрагивания можно и на глаз, но если животное небольшого размера, как мышь, например, то клетку с ней можно снабдить датчиками ускорения — акселерометрами. Тогда мы получим объективные и количественные показатели

выраженности симптома шизофрении — расстройства субъективного, внутреннего мира животного. Некоторые генетически селектированные линии лабораторных мышей вздрагивают при внезапном громком звуке одинаково сильно — есть ли предупреждающий сигнал, или же нет его. Мыши таких линий, которым не важна предсказуемость события, рассматриваются как генетическая модель шизофрении.

Итак, шизофрению можно моделировать на животных, наблюдая изменения в поведении, характерные для отдельных симптомов шизофренических расстройств. Но как добиться появления этих симптомов у большой группы животных? Ведь в дикой природе подавляющее большинство животных любого биологического вида вполне здоровые, нормальные особи — иначе данный вид просто вымер бы.

Один из подходов — применение лекарственных средств, вызывающих шизофренические симптомы. Мы уже упоминали кошку, выходящую из наркоза. Но подобные фармакологические модели шизофрении не самые интересные. Ведь шизофрения является эндогенным, «внутренним по природе» заболеванием. Это означает, что внешние воздействия мало влияют на вероятность развития шизофрении у человека, а важными факторами её развития являются генетическая предрасположенность и условия жизни в раннем детстве. Поэтому очень интересны модели, основанные на наблюдении за отдельными симптомами шизофрении у животных с различной наследственностью.

Методами традиционной селекции и методами генной инженерии можно создавать таких животных, у которых выраженность отдельных симптомов будет выше, чем у других животных этого же вида. Методы генетики поведения используются для решения многих задач, в частности, для моделирования шизофрении, и не только её.

3.3.3. Депрессия

Депрессией называют синдром, включающий три главных симптома: подавленное настроение, сниженная двигательная активность и ослабленная умственная деятельность. Другими словами, при депрессии подавлена активность всех трёх сфер психики: эмоциональной, моторной и когнитивной. Говорить о болезни можно только тогда, когда все три симптома наблюдаются на протяжении не меньше двух недель. Если депрессивный эпизод длится меньше — это, скорее всего, проявление нормального, обычного для всех людей колебания настроения.

Депрессивный синдром часто является не самостоятельной болезнью, а сопутствует многим болезням, не обязательно психическим. Действительно, когда человек болеет — пусть, самым банальным ОРВИ, или же он сильно ушибся — в таких случаях настроение у него невесёлое, бегать и прыгать тоже не хочется. Конечно, и соображает человек в это время хуже обычного — ему хочется тихо лежать и лелеять ушибленное место. Но депрессия может быть и первичной, т.е. возникать как расстройство психики, которое может иметь различную тяжесть.

В самых тяжёлых случаях первичной депрессии депрессивные эпизоды чередуются с маниакальными, это самая тяжёлая форма первичной депрессии — маниакально-депрессивный психоз (МДП). Немецкий врач Эмиль Крепелин, в 1899 г., описал три симптома депрессии (подавленность эмоциональной, моторной и когнитивной функции), и указал, что депрессивные и маниакальные расстройства — это два полюса одного и того же заболевания.

Заметим, что слово «мания», «маньяк» употребляются в бытовой речи неправильно. «Мания преследования», «мания величия» и прочее — эти состояния являются бредом преследования, величия и т.д. Мания — состояние противоположное депрессии, т.е. неадекватно повышенное настроение, застойное возбуждение в моторной и когнитивной сферах. Маниакальное состояние ни в коем случае не является чем-то хорошим. Повышенное настроение сопровождается неадекватно завышенной самооценкой. Больные проявляют агрессию к собеседникам, которые с этим не согласны.

Моторное, т.е. двигательное возбуждение не конструктивно. Больной не способен к созидательному труду, а беспорядочно двигается, размахивает руками. Если и начинает что-то делать, то тут же бросает и разламывает сделанное им. Когнитивная гиперактивность проявляется в постоянных скачках мысли и непрерывной речи, которая, следуя за мыслью, так же отличается бессвязностью. Не случайно Мания — это имя богини безумия в мифологии Древней Греции.

Маниакальные эпизоды встречаются далеко не у всех пациентов. Чаще всего болезнь протекает как череда депрессивных эпизодов, разделённых светлыми промежутками, во время которых состояние больных совершенно нормальное. Поэтому часто используют термин не МДП, а говорят о «большой депрессии», или «циркулярном растройстве».

Депрессия — самое частое из всех психических расстройств. Депрессией разной степени тяжести страдают больше 10 % населения развитых стран. Особая важность изучения депрессии в том, что количество больных постоянно растёт. Если заболеваемость, скажем, шизофренией остаётся постоянной в течение последних ста лет — около одного процента населения, то процент больных депрессией постоянно увеличивается во всех странах, для которых есть достоверная статистика.

Депрессия не только резко снижает качество жизни больных и их близких, но и провоцирует самоубийства. Несмотря на все успехи науки, только треть больных оказывается чувствительной к лечению медикаментами. Ещё около трети поддаётся другим методам лечения. Но трети больных современная медицина помочь не в состоянии. Поэтому изучение депрессивных состояние исключительно важно.

Депрессия часто имеет явную внешнюю причину. Тогда говорят о «реактивной депрессии». Это сравнительно лёгкий случай. Основное лечение — устранение причины, вызвавшей депрессию. Если человек потерял работу — надо найти новую. Если человек потерял близкого человека — надо пережить это (а как — разработаны методы психологической помощи). В наших северных широтах часто встречается «осенняя депрессия». В этом случае надо не жалеть электричество и включать, особенно по утрам, все лампы в доме.

Гораздо сложнее случаи, когда в истории жизни пациента не удаётся найти события, травмировавшего его психику. В этом случае депрессия называется эндогенной, т.е. имеющей какую-то внутреннюю причину. В действительности, чаще всего, причина внешняя — хронический стресс. Просто человек не осознаёт этого.

Развивается депрессия не только в результате сильных потрясений, или обилия мелких неудач и неприятностей, вызывающих хронический стресс. Порой депрессией страдают люди вполне благополучные, которым все завидуют и называют счастливыми. Например, все девушки мечтают, чтобы их любили знаменитые и богатые мужчины. А уж сниматься в кино — это просто предел мечтаний. Однако Мерлин Монро в последние год жизни принимала ежедневно несколько десятков таблеток «от плохого настроения».

Другим примером, из другой эпохи, может служить граф Алексей Константинович Толстой (1817—1875). Глядя о стороны, можно сказать, что это человек, у которого было всё. По отцу он принадлежал к одной из древнейших русских фамилий, благодаря матери он был, если не богат, то весьма состоятелен. Совсем молодым человеком он приобрёл всероссийскую известность как один из авторов Козьмы Пруткова. В более зрелые годы заслужил славу как серьёзный романист, поэт и драматург — его трилогия «Смерть Иоанна Грозного», «Царь Фёдор Иоаннович» и «Царь Борис» до сих пор идёт в театрах. Личная жизнь у него тоже сложилась счастливо. «Средь шумного бала случайно…» — хорошо известное благодаря популярному романсу стихотворение Толстого автобиографично. Двое людей встретились, полюбили друг друга и соединились в браке — вроде бы у человека всё хорошо, даже отлично. Но и это ещё не всё. Мальчиком, вместе с несколькими ровесниками, он был выбран в товарищи цесаревичу, будущему императору Александру II. Детская дружба редко сохраняется, когда люди вырастают,

становятся взрослыми. Ну, а если один из мальчиков становится императором, то, конечно, сохранить искренность и простоту отношений ещё труднее. Но не в этом случае. Граф Толстой был, пожалуй, единственным человеком, который говорил императору «ты», и эта близость не была показной. Он спорил с императором, в частности, заступался за Чернышевского (видимо, из корпоративной солидарности). Толстой говорил, что Чернышевский, конечно, пишет вещи вредные, развращающие молодые неокрепшие умы, но сажать сочинителей в крепость только за одни их писания — это не дело, нехорошо, некрасиво. Александр II неоднократно просил Толстого занять государственный пост, но А.К. постоянно отказывался. После сорока лет граф оставил столичную жизнь и уединился в своём поместье. А. К. Толстой умер от передозировки морфия, которым он лечил астму. Но, скорее всего, постоянным приёмом наркотика он пытался спастись от постоянно плохого настроения, т.е. от депрессии.

Сейчас трудно достоверно установить причины депрессии графа Толстого. Можно предположить, что хронический стресс у него вызывало и поддерживало положение дел в России. А.К. весьма критически относился и к политике правительства, и к состоянию общества, о чём мы можем судить по его многочисленным сатирическим произведениям. Вероятно, несоответствие реальности представлению А.К. о том как должны были бы обстоять дела на его родине и служило основной причиной его постоянно плохого настроения. Конечно же А.К. был не единственным человеком, который видел все проблемы тогдашней России и переживал от несовершенства общественного строя. Но почему это несоответствие действительности идеалу приводило к душевному расстройству только немногих людей, подобных графу Толстому — на этот вопрос ответить крайне трудно.

Мы не знаем ещё всех психических механизмов формирования депрессии. С уверенностью можно говорить лишь о том, что основная причина депрессии часто во внешних событиях, а в самом человеке. Ведь главное — не то, что с нами происходит, а как мы это воспринимаем — ещё раз процитируем Ганса Селье.

Соматические маски депрессии и модели на животных

Особую опасность депрессия представляет собой потому, что часто она проявляется скрытно, в виде различных физических недомоганий. Этот феномен назван «соматическими масками депрессии». Боли, недомогания, ощущения дискомфорта могут возникать в самых разных местах, страдают при этом самые разные функции. Больные жалуются на сердце, или на пищеварение, или на половое бессилие, или на выпадение зубов, или на что-то другое. Естественно такой человек начинает ходить к кардиологу, гастроэнтерологу и другим специалистам. Но первопричина его недомоганий не в каком-то органе, а в депрессии, которая проявилась соматическим расстройством. Две трети больных, впервые обратившихся к врачу, нуждается в помощи не терапевта, а психотерапевта[19]. Обратим внимание, что речь идёт о больных первичных, тех, кто обращается к врачу впервые. У них болезнь ещё не вышла за пределы функционального расстройства, которое можно поправить, если человек выйдет из депрессивного состояния — тогда организм восстановится сам. Спустя какое-то время расстройство функциональное может перейти в органическое. Произойдут такие изменения в органах и системах, которые никакими психотерапевтическими методами не вылечить. Например, жалобы на почки могут иметь психическую природу, но, если в почках образуются камни, от них не избавиться корректировкой психики.

Одной из самых распространённых соматических масок депрессии является жалоба на неприятные ощущения в верхней части живота. Отсюда пошло такое название депрессии как ипохондрия. Хондрой старые анатомы называли диафрагму, грудо-

[19] Тополянский В. Д., Струковская М. В. Психосоматические расстройства. // М., Медицина, 1986.

брюшную перегородку, полагая её состоящей из хряща. А приставка гипо- означает «под». Из греческого слова «ипохондрия» возникла русская «хандра». Английский же сплин имеет то же происхождение, *spleen* это «селезёнка», которая у человека лежит в левом подреберье.

Психосоматическая природа жалоб на боли в этой области была известна уже античным врачам. У писавшего во II веке нашей эры Плутарха мы читаем (Демосфен, VI):

… Лаомедонт из Орхомена, страдая каким-то расстройством селезенки и упражняясь по совету врачей в беге на большие расстояния…

Ведь бег — это одно из простейших средств борьбы с плохим настроением, с депрессией (см. раздел 5.4.3. «Совсем простые поведенческие методы защиты от хронического стресса»).

Вызывает восхищение наблюдательность и интуиция врачей античности. Давать такую рекомендацию жалующимся на свою селезёнку — это просто великолепно. Модная в наши дни доказательная медицина отвергла бы такой метод лечения. Ведь в те времена не было известно даже где находится душа человека — в сердце ли, или в печени, или где-то ещё? Совет бегать для улучшения душевного состояния мог быть основан на наблюдениях. Но лечение селезёнки таким способом мог объясняться совершенно неправильным представлением о депрессии как следствии разлития чёрной желчи — мифического секрета селезёнки. Меланхолия — ещё один синоним депрессии — означает буквально «чёрная желчь». Желчь вырабатывается печенью. Селезёнка похожа на печень тем, что она тоже не полый орган в брюшной полости, и тем, что похожа на печень цветом, только потемнее. Но никаких жидкостей селезёнка не выделяет. Античная медицина путала причину со следствием. Теперь мы знаем, что расстройство селезёнки не причина депрессии, а её следствие. Тем не менее, исходя из совершенно неправильных представлениях о механизмах болезни, античные врачи давали совершенно правильные и эффективные рекомендации!

В развитии депрессии, конечно, играют роль наследственные факторы. Но они определяют только предрасположенность к этому заболеванию. Главной причиной депрессии являются внешние воздействия на организм, вызывающие стресс. Поэтому депрессию можно (и нужно!) изучать, моделируя это состояние на животных.

Некоторые люди восклицают: «Как можно говорить о ДУШЕВНЫХ расстройствах у животных?! Животные — это же не люди. У них одни рефлексы». Такие люди остаются в плену идей XVII века. Великий философ Рене Декарт сформулировал представление о животных как о живых автоматах. Он считал, что поведение животных состоит из одних рефлексов. Если потянуть кошку за хвост, то сигнал от хвоста — подобно пару в трубе — передаётся в мозг, а из мозга — к горлу кошки, и она издаёт крик. Вот и всё поведение. И животное при этом не испытывает ни боли, ни страдания — имеют место одни рефлексы. Декарт считал, что только человек, обладая душой, может радоваться, грустить, испытывать беспокойство и облегчение, иметь разнообразные душевные переживания. А у животных, якобы, ничего подобного нет. Заметим, что такое мнение привело к тому, что французские естествоиспытатели, относясь к животным как к автоматам, проводили на них — без какого-то наркоза — кровавые операции, не обращая внимания на крики животного. Понадобилось два века для признания биологами психической жизни животных, в частности, наличия у них чувства боли и такого переживания, как страдание.

Современная биология доказала, что внутренняя психическая жизнь животных достаточно сложна. Во всяком случае, она отличается от человеческой жизни только количественно. В частности, у животных имеется чувство удовлетворённости условиями жизни и противоположное чувство — чувство разочарования. Если мы не говорим об «угнетённом состоянии духа» крысы, которую подвергли неприятным воздействиям, то только потому, что «дух» — это категория не биологическая. Но мы смело утверждаем, что животное может находиться в состоянии, во всём подобном депрессивному состоянию человека.

Рассмотрим наши аргументы. При депрессии снижена моторная функция. Легко видеть, что двигательная активность животного (чаще всего лабораторная крыса или мышь) меняется в зависимости от происходящих в его жизни событий. Если животное подвергали неприятным воздействиям, то чаще всего двигательная активность снижается. Животное меньше передвигается и большую часть времени сидит в углу клетки.

При депрессии снижена когнитивная функция. Как измеряют умственную активность животных? Их способностью к обучению, выполнению имеющихся навыков и решением новых для них задач. Дикие крысы, как известно, проявляют порой исключительную изобретательность. Описано, например, как они воруют оливковое масло из бутылки, которую не могут опрокинуть — одна крыса опускает периодически в узкое горлышко хвост, а остальные крысы слизывают питательный продукт. Или как они воруют яйца. Скорлупа слишком хрупкая, чтобы катить яйцо по бетонному полу подвала. Но крысы нашли способ. Одна ложится на спину и лапами прижимает яйцо к животу, а остальные тащат её за хвост. Лабораторные крысы за много поколений утратили, в значительной степени, природную смекалку — ведь человек даёт им и стол, и дом. Но что-то у них осталось. Поэтому у лабораторных крыс можно выработать разнообразные условные рефлексы. В результате, по звонку крыса будет ходить в определённом направлении, или нажимать на педаль, или забираться по шесту. Вот по способности к обучению и определяют уровень когнитивных способностей животного. Если часть крыс мы подвергнем какому-то воздействию, и у них способности к обучению окажутся ниже, чем у тех животных, с которыми ничего не делали — тогда можно говорить о «когнитивном дефиците в результате данного воздействия».

Наконец, третий, самый главный симптом депрессии человека — преобладание отрицательных эмоций. Это сложнее всего — доказать, что у экспериментальных животных снижено настроение. Мимических мышц у крыс почти нет, да и судить о душевном настрое животного по выражению его морды нельзя. То, что крысы перестают играть (а в норме они любят забавляться разными предметами) можно объяснить плохим самочувствием, физической усталостью после того, что им пришлось испытать. Но всё-таки исследователи нашли способ количественно измерять степень снижения настроения животных.

Плохое настроение у человека проявляется в том, что ему не хочется заниматься тем, что обычно доставляет удовольствие. Утрата интереса к привычным приятным занятиям называется агедонией, «отсутствием наслаждений». Что же доставляет крысам наслаждение? Сладенькое! Как и почти все млекопитающие крысы очень любят сладкое. Этому есть физиологическое обоснование, но сейчас не будем отвлекаться. Если поставить им в клетку поилку со сладким раствором, крысы будут выпивать его в несколько раз больше, чем пьют чистой воды. Если крысы теряют интерес к поилке с раствором сахарина, то мы имеем право говорить об агедонии. По тому насколько снизилось потребление сладкого раствора можно количественно определить степень агедонии, а вместе с ней и уровень настроения животных. Оказывается, у животных, которые после определённых воздействий проявляют сниженную двигательную и когнитивную активность, растёт и агедония, т.е. снижается настроение. Это укрепляет нас в уверенности, что те изменения, которые происходят с нашими экспериментальными животными, отражают их состояние, подобное депрессии человека.

Итак, существование животной модели депрессии подтверждается изменениями в поведении животных, воспроизводящими симптомы депрессии человека. Но это только одна группа доказательств адекватности нашей модели. Другая группа аргументов — фармакологическая. Лекарства, помогающие больным людям, должны восстанавливать и нарушенное поведение животных. А те лекарства, которые не помогают людям, не должны влиять и на поведение животных.

Двигательная активность снижается не только при депрессии. Например, если человек или животное ещё не совсем проснулся, или он (оно) устал, то двигается такое

существо мало и неохотно. По утрам мы охотно пьём чай, или кофе, потому что в этих напитках содержится кофеин. Кофеин относится к группе психостимуляторов. Введение кофеина увеличивает двигательную активность обычного человека, но не влияет на поведение больного в депрессивном состоянии. А вот приём антидепрессантов увеличивает количество движений больного и уменьшает время его неподвижности. То же отмечается и с животными. Экспериментаторы проверяют адекватность модели депрессии введением разных препаратов. Если у животных действительно депрессивно-подобное состояние, то их поведение будет сдвигаться к норме под воздействием антидепрессантов. В то же время, введение стимуляторов, или противотревожных препаратов не должно влиять на поведение этих животных.

И, наконец, есть третья группа доказательств адекватности животных моделей депрессии — физиологическая. Наши душа и тело живут не просто под одной оболочкой. Они тесно слиты и, может быть, вообще, представляют собой единое целое. Мы разделяем их исключительно для удобства изучения и управления ими. Врачи давно знают, что как болезни тела проявляются в расстройствах души, так и душевные заболевания отражаются в физиологических проявлениях. Порой трудно определить первопричину болезни — душевное расстройство вызвало жалобы больного на, скажем, боли в животе, либо, напротив, болезнь желудка привела к изменениям в психике человека. Но, как бы то ни было, эмпирически установлены многие сочетания соматических, т.е. телесных изменений с симптомами душевных расстройств.

Хорошо известны такие сочетания для депрессивных расстройств. Некоторые из соматических масок депрессии можно наблюдать у животных, на которых моделируют депрессию.

Например, одним из соматических симптомов депрессии является цинга. Долгое время считалось, что эта болезнь развивается из-за отсутствия в пище витамина С. Действительно, если в диете человека отсутствует этот витамин, то возникнет цинга. Но очень часто цинга развивается несмотря на витаминизированную диету. Это наблюдается и в наши дни у людей, например, в дальних экспедициях, на зимовках, в тяжёлых условиях длительной изоляции от человеческого общества. Дело в том, что витамин С, прежде чем включиться в обмен веществ, претерпевает ряд химических изменений в организме (как, впрочем, и любое вещество, попавшее в наш организм). При депрессии нарушен процесс химических превращений витамина С, его метаболизм. Поэтому, цинга может развиться, несмотря на обилие в пище витамина С. И эта закономерность справедлива не только для человека, но и, естественно, для животных. Конечно, у крыс определяют цингу не по степени расшатанности зубов. Зубы выпадают при цинге из-за того, что нарушается синтез коллагена, белка, который, в частности, укрепляет зубы в деснах. Нарушение синтеза коллагена определяют по изменённому соотношению некоторых аминокислот, из которых синтезируется коллаген. Так что, для того чтобы иметь целые зубы, включайте в свою диету витамин С — ешьте побольше зелёного лука, чёрной смородины, лимонов и апельсинов. Но при этом не забывайте о своём психическом здоровье, а то никакой витамин С не поможет.

Итак, депрессивные расстройства человека можно моделировать в экспериментах на животных. То, что это модели адекватные расстройству человеческой психики нас убеждает 1) изменения в поведении животных; 2) фармакологические доказательства; 3) сходство физиологических изменений. Остаётся один интересный вопрос — а как получают у животных состояние, схожее с депрессией человека?

Первая такая модель была создана в лаборатории И. П. Павлова более ста лет тому назад. Любопытно, что, как это бывает порой, модель была получена случайно, в ходе эксперимента, имевшего совсем другие цели.

Сотрудница Павлова Н.Р. Шенгер-Крестовникова исследовала возможности зрения собаки. Для этого она с помощью метода условных рефлексов обучала собаку отличать круг от эллипса. Правильное решение подкреплялось пищей, неправильное — не

подкреплялось. Форма эллипса постепенно, от опыта к опыту, меняли так, чтобы он все больше и больше походил на круг. Когда соотношение осей эллипса достигло 8:9, собака стала ошибаться и не смогла научиться различать фигуры даже за три недели, а затем у нее внезапно исчезла способность отличать даже вытянутый эллипс и круг. Более того, пропали и все другие условные рефлексы, которые были выработаны прежде. Кроме того, собака, ранее спокойно стоявшая в станке, теперь была постоянно в движении и повизгивала. Таким образом, впервые в эксперименте было показано, что неконтролируемая ситуация приводит к нарушениям в поведении.

Обратим внимание на то, что собака не испытывала ни боли, ни голода, ни каких-либо других неприятных физических ощущений. Единственным фактором, изменившим поведение и психику животного, оказалась невозможность установить закономерность появления пищи, взять ситуацию под контроль.

К сожалению, значение этого результата для науки о поведении осталось непонятым современниками. Хотя нарушения поведения экспериментальных животных активно изучались, в том числе и в лаборатории самого И.П. Павлова. Но экспериментальные неврозы — так тогда называли животные модели психических расстройств человека — вызывали стимулами, связанными с болью и испугом животного. Видимо, это было связано с тем, что тогда только недавно закончилась Первая мировая война и гражданская война в России. В нашей стране, как и во всей Европе было огромное количество больных нервными и психическими болезнями, вызванными боевыми действиями, голодом, лишениями. Книги по психиатрии содержали множество примеров расстройств, вызванных войной. Поэтому врачи и биологи сосредоточили своё внимание на последствиях сильнейших воздействий, а такую тонкую категорию как возможность или невозможность контролировать жизненную ситуацию не рассматривали как значительный фактор воздействия на психику. Да и депрессивным расстройствам человека не уделяли особого внимания.

Прошло полвека и в США обратили внимание на то, что число людей, страдавших от депрессии, растёт, несмотря на экономическое благополучие. Качество жизни росло, а количество счастья не увеличивалось. Проблема депрессивных расстройств приобретала актуальность. В 1967 г. вышла работа двух американских психологов Брюса Овермиера и Мартин Селигмана, которая считается началом систематических исследований депрессивных расстройств, смоделированных на животных. В этом исследовании кожу собаки раздражали электрическим током таким образом, что животное не могло ни избежать этого воздействия, ни предсказать момент, в который будет нанесено раздражение. Подвергнутое такой процедуре животное обнаруживало три симптома депрессии — эмоциональную, когнитивную, двигательную подавленность. Состояние, в котором оказалось животное, авторы назвали выученная беспомощность. Этим термином стали обозначать состояние экспериментальных животных, во всём подобное депрессии человека, которое развивается после неконтролируемого воздействия[20].

Выученную беспомощность иногда рассматривают как когнитивное расстройство. Это не совсем правильно. Выученная беспомощность — это, прежде всего, аффективное нарушение, а ослабление когнитивных способностей при выученной беспомощности вторичны, являются следствием эмоциональной травмы. Более того, выученная беспомощность развивается не в результате бесплодных усилий разума: это состояние не является прерогативой высших животных. Оно было выработано в экспериментах не только у многих млекопитающих, но и у птиц и рыб, и, даже, у тараканов и у улиток.

Вероятно, программа поведения всех живых существ основана на аксиоме о причинно-следственных связях нашего мира. Все события в природе происходят не с абсолютной регулярностью, но с более или менее одинаковыми интервалами. Любое повторяющееся событие можно предсказать — конечно не точно, но со значительной

[20] Maier S.F., Seligman M.E. // Psychol. Rev. 123: 349-367, 2016.

вероятностью. Если же что-то случается совершенно неожиданно, это сильно влияет на психику и людей и животных. Падение Тунгусского метеорита потрясло в своё время весь мир не самим фактом грандиозного взрыва, а полной неожиданностью подобного вторжения Космоса в стабильное существование человечества.

Для формирования выученной беспомощности не обязательно прибегать к болевому воздействию, даже очень слабому. Хорошая модель выученной беспомощности — неконтролируемый доступ к витальным ресурсам. Вот что придумал австралийский учёный Э. Джоб. Двух крыс помещают в клетки с поилками, вода из которых поступает при нажатии педали. Но в одной из клеток педаль «холостая», т. е. нажатие на нее не влияет на работу поилки. Вода поступает только тогда, когда на педаль нажимает крыса в другой клетке. Через неделю такого режима, у крыс, которые находились в неконтролируемой ситуации, отмечаются все симптомы выученной беспомощности. Существенно, что у них не обнаруживали никаких признаков обезвоживания организма. Это означает, что стрессирующим фактором явилась не жажда, а фактор неконтролируемости.

Очень хорошая модель депрессии предложена британским учёным П. Виллнером. Он получал выученную беспомощность, утраивая крысам ежедневные неприятности. Каждый день животных ожидало что-то, нарушавшее их спокойное существование. Были использованы семь воздействий: наклон клетки, мокрая подстилка, инверсия светового дня (темнота днём, свет по ночам), лишение корма, лишение воды, рассаживание в клетки по одиночке, ссаживание в одну клетку животных из двух клеток (незнакомцы плюс перенаселённость). Такая жизнь у крыс продолжалась четыре недели. Каждую неделю порядок воздействий менялся, чтобы стресс был непредсказуемым. Результатом такой процедуры была стабильная выученная беспомощность у животных.

Эта модель интересна тем, что воздействие очень хорошо воспроизводит условия жизни многих людей, людей с которыми постоянно происходят множество мелких неприятностей, в результате чего они зарабатывают депрессивное расстройство. Каждое из воздействий, которое было применено к крысам, если применять только его одно, вызовет стресс и последующие нарушения в поведении. Но все параметры поведения и физиологические показатели быстро вернутся к норме, по окончании воздействия или даже во время него. Животные приспособятся к жизни в клетке с наклонным полом и к периодическому регулярному исчезновению корма — будут наедаться впрок. Но после длительной череды непредсказуемых неприятностей животные демонстрировали выученную беспомощность, которая сохранялась несколько месяцев. Если вспомнить, что крысы живут около двух лет, то это модель депрессии человека, адекватная ещё и длительностью сохранения полученных изменений в поведении.

Для человека основным источником стресса являются не физические воздействия, а социальные. Учёные из Новосибирска обнаружили, что постоянное социальное давление тоже приводит к выученной беспомощности. Две незнакомые крысы или мыши, встретившись, дерутся (вступают в агонистический контакт). Проигравшая поединок особь испытывает стресс, однако, все физиологические и биохимические параметры возвращаются к норме через несколько часов. Н.Н. Кудрявцева показала в своих экспериментах, что если животное постоянно терпит поражения при социальных контактах, то ситуация становится для него стрессорной, несмотря на то, что новизна ситуации уменьшается после каждого агонистического контакта. В результате у животных с опытом постоянных поражений в социальных конфликтах возникает стойкое, сохраняющееся неделями, расстройство функций, характерное для выученной беспомощности.

Поражение в социальном конфликте — это не обязательно, когда тебя побили и покусали. Если собаку, которая привыкла работать вожаком в упряжке, поставить третьим номером, она будет плохо тянуть, путать постромки и мешать другим собакам. В свободное от работы время собака станет апатичной, потеряет аппетит и скоро станет

выглядеть больной. Животное выздоравливает, если его вернуть на привычное ему место вожака. Такие случаи не только описаны Джеком Лондоном, но и хорошо знакомы каюрам — людям, которые занимаются гонками на собачьих упряжках.

Другой новосибирский ученый Д.Ф. Августинович показала, что для развития выученной беспомощности не обязательно непосредственное участие в контактах. Если самок мышей содержать рядом с агрессивным самцом, с самцом, который постоянно побеждает в поединках, то у самок развивается выученная беспомощность. При такой постановке опыта самка отделена от самца прозрачным барьером с многочисленными отверстиями. Т.е. животные могут видеть друг друга и воспринимать запах соседа, но не вступать в непосредственный контакт. Отметим, что выученная беспомощность была вызвана отнюдь не недоступностью самца для самки, которая приходила в половое возбуждение. Самки держались в дальнем углу своей половины клетки, как можно дальше от самца — он явно был неприятным и, увы, неизбегаемым соседом.

Это две прекрасные модели депрессивного расстройств, потому что это не удары электрическим током и не исчезающая в кране вода. Обе модели воспроизводят реальную ситуацию человеческой жизни. Люди часто страдают от своей — может быть, только субъективной — неуспешности, и порой вынуждены постоянно находиться бок о бок с неприятными им людьми.

Выученная беспомощность после неконтролируемого стресса широко используется как модель депрессивного расстройства человека, в этом её практическое значение. Теоретическое значение выученной беспомощности в том, что в этом состоянии нарушаются некие фундаментальные свойства нервной системы — ведь выученная беспомощность, как мы уже сказали, получена не только у представителей всех классов позвоночных животных, но и у беспозвоночных животных и, даже, смоделирована на отдельных ганглиях тараканов.

Депрессия и трансспективность

«Перспективы» — это то, что может ожидать нас в будущем; «ретроспектива» — это взгляд назад, в прошлое; поэтому понятно, что «трансспективность» — это соотношение будущего и прошлого, а точнее, это соотношение прошлого, настоящего и будущего в субъективном мире человека.

Трансспективность, как свойство психики, частично зависит от врождённых особенностей, т.е. это одна из характеристик личности. А частично может меняться под влиянием личного опыта. Меняется эта характеристика с возрастом. Естественно, у молодого человека всё впереди, он полон планов, надежд, чаяний и упований. А человек старый, конечно же, планов особенных не строит, во всяком случае, воспоминаний в его субъективном мире гораздо больше, нежели перспектив.

Разумеется, однозначной связи хронологического возраста с трансспективностью нет. Ведь помимо возраста хронологического, который однозначно определяется датой рождения, существует и биологический возраст — функциональная зрелость систем организма, и возраст психологический, который характеризуется соотношением прошлого и будущего в мировосприятии человека. Человек, который «молод душой» может иметь солидный хронологический возраст. А некоторые молодые, судя по их паспорту, люди уж не ждут от жизни ничего и погружены в тягостные воспоминания. Заметим, что на психологический возраст влияет не только пропорция планов и воспоминаний, но и их эмоциональная окраска, но об этом подробнее чуть позже.

В главе 2.7. мы отмечали, что самооценка чаще всего происходит при сравнении себя с другими. Но бывают в жизни ситуации, когда спасает только сравнение с самим собой — есть ли перспектива? В молодости такой проблемы нет — ясно, что всё впереди. Человек подтянулся на турнике сегодня на раз больше, чем вчера — молодец. И не

потому, что это замечательное достижение само по себе, а потому что он знает, что через неделю он сможет ещё улучшить свой результат. Но человек, вышедший на пенсию, как правило, впадает в меланхолию. Он недоумевает — денег полно, на здоровье не жалуюсь, климат прекрасный, отчего же мне так тоскливо? Оттого, что нет перспектив. Перспективы — залог нашего, если не счастья, то — хорошего самочувствия.

В депрессивном состоянии души человек ориентирован назад, в своё прошлое. Трансспективностью депрессия принципиально отличается от состояния, с которым её часто смешивают, от состояния тревоги. Тревога, это аффект, который ориентирован в будущее человека. Тревожится человек из-за грядущих неясных неприятностей и угроз. Они могут появиться на его жизненном горизонте, могут пройти стороной, а могут и вовсе не возникнуть, но человек всё равно тревожно вглядывается в жизненный горизонт. Если же его душевное состояние трансформируется в депрессию, то мысленный взор человека обращён в прошлое, которое видится ему сплошной чередой неудач, ошибок и унижений.

Депрессия может возникнуть оттого, что «будущее» отсутствует в субъективном мире человека, не уравновешивает «прошлое», и человек, у которого всё вроде бы хорошо, впадает в меланхолию. Остап Бендер в конце романа «Золотой телёнок» добился своего, получил миллион, но почему это не принесло ему счастья? Даже напротив, Остап утратил свою жизнерадостность, стал ощущать на себе «давление атмосферного столба», другими словами, он переживал депрессивный эпизод. Только ли потому, что в Советской стране деньги утратили свою силу? Нет, причиной была в исполнении заветного желания, в достижении цели, к которой он шёл долгие годы.

Такую разновидность депрессии называют депрессией победы, депрессией достижений, синдромом Мартина Идена — персонажа Джека Лондона, который покончил с собой, добившись жизненного успеха (как и сам писатель). В таких случаях депрессия развивается после некоего значимого для человека события, вызывающего сильные эмоции, несмотря на то, что знак этих эмоций положительный. Принято считать, что душевные болезни может вызвать стресс, связанный с некими утратами и, соответственно, с отрицательными эмоциями: разводом, смертью близкого человека, потерей дохода и т.п. Но, оказывается, значительная часть больных депрессией, у которых в их жизненной истории обнаруживается сильное эмоциональное потрясение, испытали его в связи с большими жизненными удачами. В таких случаях трудно ожидать лечебного эффекта от традиционной психотерапии, при которой больной «перерабатывает» негативную информацию, проходя путь от отрицания к принятию. Что же делать таким больным?

Однажды мне случилось услышать по радио интервью с неким чемпионом Олимпиады. В конце беседы корреспондент спросила: «Но кроме всего, вы ещё и студент первого курса физкультурного института. Какие у вас в этой связи планы?». На это олимпионик, со вполне понятной печалью, ответил: «Я олимпийский чемпион. Какие у меня могут быть планы?». Молодой человек чувствовал, что не принесут ему чувство внутреннего удовлетворения дальнейшие спортивные успехи. Не знаю, как сложилась его жизнь, но самое умное ему было бы сменить род деятельности. Начать заниматься чем-то, в чём он совершенный новичок, и двигаться постепенно к вершинам.

Человек, защитивший кандидатскую диссертацию, получивший искомую степень, ощущает душевный подъём. Он рассказывает об этом родственникам и хвастает однокурсникам. Но спустя пару недель до человека доходит, что кандидатов наук в его институте — пруд пруди. Да и на улице, в некоторых районах города, вроде стрелки Васильевского острова, проще встретишь кандидата или доктора наук, чем ещё не остепенённого человека. Эйфория проходит, и человек начинает задумываться о докторской диссертации. После защиты докторской повторяется эмоциональный всплеск. Человек радуется, что к своей подписи он может добавлять «доктор … наук», что читательский билет в Библиотеку Академии Наук у него теперь четырёхзначный, а официальный отпуск стал длиннее (доктора наук утомляются больше кандидатов). Постучав себя в грудь месяц-другой, человек ловит себя на мысли «ну и что…». Надо

подумать о следующих этапах — карьеры ли, жизни ли вообще, роде занятий, но о чём-то, что должно быть впереди. Всегда должно быть нечто, к чему человек должен стремиться.

У Вадима Шефнера есть четверостишье:

Взгрустнув о молодости ранней,
На склоне лет рванешься ты
Из ада сбывшихся желаний
В рай неисполненной мечты.

Но не обязательно дожидаться склона лет, чтобы выискать мечту. Главное иметь её. В рассказе Сомерсета Моэма «Мейхью» герой собирался написать историческое исследование. Двадцать лет он собирал материала, заносил их на карточки, сортировал и постоянно шлифовал план будущей книги. А когда он был полностью готов, когда положил перед собой чистый лист, чтобы начать свой труд, он внезапно умер. Моэм пишет:

И все же, на мой взгляд, он прожил счастливую жизнь. Картина её прекрасна и закончена. Он сделал то, что хотел, и умер, когда желанный берег был уже близок, так и не изведав горечи достигнутой цели.

Сергей Иванович Кознышев из романа «Анна Каренина» слыл философом настолько крупным, что Лёвина раздражало, когда его представляли как брата «известнейшего общественного деятеля». Сергей Иванович был занят написанием крупного труда. Но, когда этот плод шестилетних усилий вышел в свет, то никто не обратил внимания на это событие. Книга получила только одну, и весьма ехидную рецензию. Но всё кончилось хорошо:

На его счастье, в это самое тяжелое для него по причине неудачи его книги время на смену вопросов иноверцев, американских друзей, самарского голода, выставки, спиритизма стал славянский вопрос, прежде только тлевшийся в обществе, и Сергей Иванович, и прежде бывший одним из возбудителей этого вопроса, весь отдался ему.

Он посвятил всего себя на служение этому великому делу и забыл думать о своей книге. Все время его теперь было занято, так что он не успевал отвечать на все обращаемые к нему письма и требования.

Как мы видим, чтобы быть счастливым не обязательно умирать в шаге от своей мечты. Главное — иметь в запасе следующую цель. Чтобы не подкралась депрессия, особенно в зрелые и пожилые годы, человек должен намечать себе некие цели — пусть и не мирового масштаба — к которым он будет идти. Это очень важно для душевного комфорта.

Но устремлённость в будущее необходима, но не достаточна для душевного благополучия. Человек должен уметь жить и настоящим. Ценить то, что происходит с тобой здесь и сейчас умеет не все, точнее, не все замечают, что счастье складывается из этих простых моментов. На этот аспект человеческой жизни обращает внимание Роберт Шекли во многих своих произведениях, например, в рассказе «Лавка миров», или в романе «Координаты чудес».

Самым, пожалуй, известным произведением о добывании счастья в сегодняшних тяготах — «Робинзон Крузо». Ведь это не детская литература о том как смог выжить человек, заброшенный на необитаемый остров, а философское произведение об одиночестве. Человек, лишённый общества, не имевший никаких надежд когда-либо увидеть близких, завести семью, растить детей, т.е. полностью лишённый будущего, тем не менее, не впал в отчаяние.

Хотя настоящее, наравне с будущим необходимо для душевного комфорта, надо отметить опасность акцентуации на настоящем. Ведь трансспективность, как характеристика личности, определяется не только пропорцией

«будущее/настоящее/прошлое», но и величиной отрезков этих величин на шкале времени. У одного человека они охватывают десятилетия, у другого занимают пару дней. Маленькие дети, например, живут «здесь и сейчас». Это естественно, они ещё просто не знают, что такое «будущее». Но есть и вполне зрелые (биологически) люди, которые сохраняют инфантильную трансспективность — они живут «сейчас», прошлое для них несущественно, а о будущем они не думают. Карл Густав Юнг относил таких людей к «сенсорному» типу, к типу людей, живущих ощущениями текущего момента.

Люди сенсорного типа, личности с узкой трансспективностью имеют высокий риск заболевания депрессией. Субъективное отсутствие прошлого лишает их позитивных воспоминаний, которые поддерживают человека в пору жизненных невзгод. А отсутствие будущего в их жизненном сценарии чревато многими неприятностями, потому что эти люди не инвестируют — энергию, работу — в собственное будущее (они ведь не думают о нём).

Эти люди не стремятся получить образование, или завершить его, если это требует значительных усилий. Ведь можно заниматься интересными практическими вещами, а не сидеть над диссертацией. То, что получение диплома облегчит им карьерный рост, они, конечно же, осознают, но это осознание остаётся на уровне отвлечённого теоретического знания, не вносит корректив в стратегию их поведения.

Эти люди не заботятся о своём здоровье. Ведь пока что, несмотря на явные негативные симптомы, можно достаточно легко двигаться и не особенно заботиться о режиме питания и прочих гигиенических правилах. Конечно же, они имеют представление о том, что такое хорошо, а что — нет. Но обращение к врачу требует времени, а им совершенно некогда отвлекаться от увлекательных занятий.

Эти люди не хотят приобретать навыки, которые неактуальны сейчас, но наверняка окажутся полезными в будущем. Например, если у него нет автомобиля, такой человек не будет учиться водить и не станет тратить время на получение водительских прав.

Эти люди не инвестируют в будущее не только своё время и энергию, но и деньги тоже. Каков бы ни был их доход, они всегда живут от зарплаты до зарплаты. Не оттого, что они склонны к мотовству, а просто потому, что им в голову не приходит копить — зачем? Ведь, если понадобится приобрести что-то дорогое (тот же автомобиль, к примеру) всегда можно взять кредит. То, что кредит придётся отдавать, их нимало не тревожит, ведь это произойдёт в будущем, а сейчас-то у нас настоящее!

При такой жизненной философии человек, когда у него происходит естественное возрастное истощение сил, и он уже не может продолжать вертеться как белка в колесе, естественным образом впадает в депрессию.

Ведь плохое настроение, которое влечёт за собой депрессию, зависит и того как мы смотрим, как оцениваем на наше прошлое и будущее. Робинзон Крузо был всё-таки счастлив — благодаря воспоминаниям, которые он переоценил, оказавшись на острове: да, он одинок, но он выжил в катастрофе; да, ему довелось провести несколько лет в плену у пиратов, но ему удалось бежать и т.д.

При эмоциональной оценке событий собственной жизни многое зависит от внутренних установок человека. Вот, например, что пишет Плутарх по поводу смерти римского полководца Мария (Гай Марий, XLV, XLVI):

...Марий, проживший семьдесят лет, первым из римлян семь раз избранный консулом, накопивший в своём доме богатства, не уступающие царским, оплакивал свою судьбу, посылающую смерть прежде, чем он достиг всего, чего желал.

А вот Платон, умирая, восхвалял своего гения и свою судьбу за то, что, во-первых, родился человеком, во-вторых, эллином, а не варваром и не бессловесным животным, а также и за то, что жить ему пришлось во времена Сократа. И Антипатр Тарсский точно так же перед кончиною перечислил всё, что с ним случилось хорошего, не забыв при этом даже удачное плавание из родного города в Афины, ибо каждый дар

благословенной судьбы он считал за великую милость и всё сохранил в памяти, потому что у человека нет более надёжной кладовой для всяческих благ.

У людей же неразумных и беспамятных всё случившееся с ними уплывает вместе с течением времени, и, ничего не удержав, ничего не накопив, вечно лишённые благ, но полные надежд, они смотрят в будущее, не замечая настоящего. И хоть судьба может и не дать их надеждам сбыться, а всё хорошее, что было в прошлом, неотъемлемо, — тем не менее они проходят мимо верных даров судьбы, грезят о ненадёжном будущем и в результате получают по заслугам.

Заметим, что относительно будущего, устремляясь в него мыслями, стоит проявлять умеренный оптимизм, во всяком случае не уподобляться Умной Эльзе из сказки братьев Гримм:

"Коли я за Ганса выйду замуж да родится у нас ребенок, да повырастет, да пошлем мы его на погреб пива нацедить, да упадет ему на голову эта мотыга, да пришибет его до смерти!"

И так она сидела около бочки и плакала, и криком кричала из-за того, что ей грозит в будущем беда неминучая…

Суммируя рассуждения о связи трансспективности и риска депрессии можно сказать, что для душевного благополучия важно иметь перед своим мысленным взором все три компонента: и прошлое, и настоящее, и будущее — особенно будущее должно быть у людей в солидном возрасте. При этом очень важно заботиться об эмоциональной окраске нашего восприятия событий. Особенно важно, чтобы положительные эмоции были связаны с воспоминаниями. Не следует копить обиды и досады — это верный путь к депрессии. А подробнее об этом можно почитать, например, в книге И. Бонивелла «Ключи к благополучию».

***

Заключая наш рассказ о психических расстройствах человека, необходимо ещё раз предостеречь неискушённого читателя от поиска у себя симптомов болезней и постановке диагноза самому себе.

Как вы думаете — почему врачей готовят восемь лет? Правильно, потому что медицина — сложнейшая дисциплина из-за обилия болезней и невероятно большого разнообразия человеческих индивидуальностей. Неверно и, главное, очень опасно полагать, что можно прочитать пару страниц и считать себя способным лечить себя и других. Увы, авторитет специалистов вообще сильно упал в последние годы. Множество рекламируемых «эффективных средств лечения» находят своих потребителей. Людей, распространяющих биологические добавки к пище и разнообразные приборы для лечения, можно причислить к преступникам. Они мошенничают, продавая не просто бесполезные, а опасные вещи. Хотя во многих рекламах и говорится «необходима консультация специалиста», но простые люди не обращают внимания на эти слова. Ведь в инструкции к прибору написано просто: «Определите характер боли (острая, слабая, пульсирующая и т. п.), поставьте переключатель в нужное положение и прижмите прибор к тому месту, где болит». Такой подход к своему здоровью чреват самыми неприятными последствиями.

Что же до проявлений психической жизни, то дилетантский подход ещё опаснее. Повторим, что отдельный симптом не свидетельствует о психической болезни. Каждому случалось беспокоиться — выключил ли я газ? — и возвращаться домой проверить. Но это ещё не признак обсессивного расстройства. Даже галлюцинации, которые, по общему мнению, считаются признаком психического заболевания, иногда возникают и у здоровых людей, например, во время засыпания. Даже, если отдельный симптом проявляется регулярно, причём проявляется достаточно продолжительно и интенсивно — это всё ещё не свидетельство заболевания. Как мы уже говорили, значение имеет только характерная

группировка симптомов — синдром, определить наличие которого может только врач-специалист.

Наш организм — сложнейшая вещь. Часто непонятно — что является причиной, а что следствием, симптомом? Само понятие «болезнь» очень сложное. Где граница, отделяющая норму от болезни? Показатели работы всех систем организма имеют некое среднее значение, установленное в результате наблюдений за миллионами больных и здоровых людей. Но у одних людей эти показатели выше, а у других — ниже нормальных значений. Это не означает, что надо непременно постараться эти показатели нормализовать. Все организмы отличны друг от друга.

Кроме того, не следует искать у себя признаки заболевания потому, что отклонение любого показателя от среднего значения может иметь приспособительное значение. Главное — чтобы отклонение было не слишком большим. Правильно заметили древние — «Ничто не слишком». Любая физиологическая система способствует нашему выживанию, пока работает в определённых границах. Если содержание железа в крови слишком низкое, кровь будет плохо переносить кислород. А, если слишком высокое — расстроится работа печени. Система иммунитета защищает наш организм он вторжения микроорганизмов и от злокачественного перерождения собственных тканей. Но, если иммунитет слишком силён, эта система начнёт реагировать на собственные здоровые ткани как на чуждые. Воспаление — защитная реакция на повреждение тканей. Но, если воспаление затягивается, оно само становится повреждающим фактором. Поэтому в нашем организме есть и противовоспалительная система и, в то же время, система стимулирующая воспаление.

То же относится и психическим свойствам и к проявлениям поведения. Выше мы уже говорили о том, что не только слишком слабая, но и слишком хорошая память может снижать приспособленность животного или человека. То же можно сказать и о большинстве симптомов психических расстройств.

Депрессия — это зло, но не абсолютное. Если человек будет всё время находиться в радостно-возбуждённом состоянии, в этом тоже ничего хорошего нет. Такой человек не будет способен ни к какому умственному труду, который, как хорошо известно, требует сосредоточения. Да и любая деятельность, требующая точности движений, будет невозможна. Охваченный восторгом и энтузиазмом человек способен, разве что, рубить дрова — вот, пусть идёт и рубит в глуби двора. Не полная депрессия, а некоторая мрачность, отсутствие приподнятости в душе, субдепрессивное состояние необходимо для умственных занятий. Не случайно многие выдающиеся люди страдали меланхолией — так раньше называли депрессию.

Такая черта эпилептоидной личности как педантичность — чрезмерное развитие аккуратности — тоже может быть и полезной, и вредной. Аккуратность решительно необходима для абсолютного большинства занятий человека. Но, если человек не может начать есть, если кусочки хлеба нарезаны не на идеальные квадраты — это болезненно. Другая эпилептоидная черта — взрывчатость вредна и опасна, если проявляется неадекватно угрозе организма. Но человек, или животное, которые лишены способности сильно и быстро реагировать на внешнюю опасность, скорее всего, погибнут.

Для писателя, создателя текстов, которые должны задевать за живое, вызывать у читателя некоторые эмоции, необходима способность к созданию нового, в частности, новых слов, словесных оборотов. Писатели, которым удавалось ввести в русский язык, в его широкий обиход, новые слова — Карамзин, Жуковский, Тургенев — справедливо гордились этим. Но есть психическое расстройство, которое называется неоглоссия — создание нового языка, состоящего почти исключительно из неологизмов. А это уже симптом шизофрении.

Так что, дорогой читатель, если вы здесь впервые прочитали о симптомах психических расстройств, не тревожьтесь, если замечаете в себе порой нечто подобное.

Главное — не терять контакт с реальностью, в частности, прислушиваться к мнению специалистов.

Глава 4. МУЖСКОЕ И ЖЕНСКОЕ

Форточка на кухне в доме одного из авторов расположена на уровне подоконника. Кошкам это очень удобно. Но всякое отверстие служит не только выходом, но и входом. Однажды обнаружились вороньи следы на подоконнике. Вороны очень симпатичные, во всяком случае, они гораздо симпатичнее голубей. Поэтому человек стал оставлять им еду и, занимаясь у себя в комнате, прислушивался к происходящему на кухне. Заслышав царапанье когтей по жестяному обвесу, человек осторожно заглядывал в кухню и наблюдал ворону. Вскоре он обратил внимание, что ворона, которая стала прилетать регулярно, каждый раз ведёт себя по-разному. Иногда она вспархивала, буквально «как птичка», едва человек высовывал голову из-за угла. А иногда, едва глянув на хозяина квартиры, продолжала топтаться, вороша клювом оставленный ей кошачий корм — видимо искала что-то повкуснее. А в другой раз опять пугалась едва просунутой в дверь головы человека. Знакомые зоологи сказали, что такие скачки в поведении объясняются просто — это две вороны. Самка осторожная, а её супруг опасается людей гораздо меньше. Самцы вообще более склонны к рискованному поведению.

Мириады различий между мужскими и женскими особями — это один из удивительнейших аспектов жизни. Самцы и самки животных, мужчины и женщины отличаются друг от друга не только тем, что одни рожают, или кладут яйца, а другие лишь предоставляют генетический материал, но и множеством других функций. Хорошо известно, к примеру, что у зверей самцы сильнее и выносливее, а тело самок гибче. Конечно же, половые различия не ограничиваются физиологией. Самцы и самки ведут себя по-разному в одних и тех же жизненных ситуациях, в одних и тех же поведенческих тестах. А причина этого в различном строении головного мозга мужских и женских организмов.

4.1. Пол и гендер

Во второй половине XX века придумали специальный термин «гендер» для обозначения социальной роли — либо мужчины, либо женщины. Когда говорят о гендерных различиях, имеют в виду различное отношение общества к мужчинам и женщинам, представления о том, какое поведение прилично одним, а какое другим. К тому же термин «пол» у большинства людей, далёких от биологии и медицины, ассоциируется с вещами не вполне приличными, с половым актом, половыми извращениями, половым путём распространения инфекций. Люди, избегающие термина «половые различия», употребляя вместо него «гендерные различия», хотят подчеркнуть, что разница между мужчиной и женщиной — это результат воспитания, продукт социального этапа формирования пола. Такие люди не знают биологии.

Действительно, многие различия в поведении мужчин и женщин связаны с воспитанием, с культурными особенностями. В каждом народе существуют стойкие представления о том, как должен вести себя мужчина, а как — женщина. Эти представления могут быть весьма различны у разных народов. Греческий историк Геродот, написавший две с половиной тысячи лет назад свой знаменитый труд «История», отмечал странности египтян. Геродот писал, что в Египте всё не так, не так как у других народов. Например, египетские женщины торгуют на рынке, тогда как мужчины в это время сидят дома и ткут. Действительно, у каждого народа свои представления о мужском и женском поведении. Одни занятия считаются типично женскими, другие — типично мужскими. Это деление на мужские и женские занятия есть в каждой человеческой культуре и в каждой культуре оно имеет свои особенности.

Далеко не всегда очевидно — к гендерным или к половым отличиям относить ту или иную особенность женского или мужского поведения. Например, часто говорят, что

«женщины более эмоциональны, потому что мужчины не плачут». Это утверждение ошибочно уже потому, что эмоции — субъективная субстанция, а плач — только физиологическое проявление этой эмоции. Если на лице человека ничего не отражается, это не означает, что он не испытывает эмоций (см. рассказ Акутагавы «Носовой платок»). Что же до плача, то да, в современной европейской культуре мужчинам плакать не принято. Но это обусловлено не биологическими особенностями мужского пола, а особенностями нашей культуры. Герои Гомера постоянно рыдают. Подчеркнём, они действительно герои, живущие разбоем, привычные убивать и готовые к собственной смерти. Но они постоянно плачут, причём не только во время пиров! Они рыдают во время бури; прибитые к спасительному берегу, опять плачут; плачут, даже, отправляясь в разведку[21]. Античные историки пишут о командующем, обратившемся к воинам «со слезами на глазах»[22]. Или о том, как после речи командира «вслед за начальниками и воины стали обнимать и целовать друг друга, так что весь лагерь был полон радости и самых сладких слёз»[23]. Слёз не чуралась не только военная, но и гражданская администрация. Однажды в Риме, перед голосованием, сенаторы «со слезами на глазах умоляли сограждан»[24]. Представить себе современного сенатора, который обращается к избирателям со слезами на глазах, труднее, чем плачущего генерала. Так что, плаксивость женщин — это гендерная, а не половая особенность поведения.

А вот отсутствие женщин в профессии столяра — это следствие половых особенностей женского мозга. Напомним читателям XXI века, чем столяр отличается от плотника. Плотник работает топором, имеет дело с брёвнами. Работа же столяра не требует грубой физической силы, он имеет дело с небольшими деревянными деталями, работает тонкими инструментами. Часто столяр — столяр-краснодеревщик, создаёт предметы мебельного искусства. Словом, плотник против столяра, всё равно, что «Каштанка супротив человека». Отчего же женщины не идут в эту профессию? Оттого, что столяр собирает мебель, для чего ему необходимо пространственное воображение. Женщины же значительно хуже мужчин выполняют задания связанные с пространственным мышлением. Причём не только женщины уступают мужчинам в таких тестах, но и самки всех исследованных видов уступают самцам. Значит причина этого никак не в воспитании, а в наследственных особенностях строения мозга, в половых различиях.

Половые различия начинают формироваться задолго до появления ребёнка на свет, у зародыша. Как известно, у женщин двадцать третья пара хромосом, которые обозначаются латинскими буквами «икс» — XX, а у мужчин в двадцать третьей паре одна хромосома X, а другая — Y, «игрек». Клетки зародыша, которые содержат две X хромосомы, из которых состоит женский организм, функционируют иначе, чем клетки с Y хромосомой, составляющих организм мужской. На Y хромосоме находится участок, ответственный за развитие организма по мужскому типу. Это участок так и назван — SRY, Sex-determining Region Y.

Активность этого участка примерно к десятой неделе беременности вызывает производство гормонов в половых железах зародыша. Под влиянием мужских половых гормонов — самый известный из них это тестостерон — происходит формирование мужского тела и мужского мозга, хотя некоторые половые различия в строении мозга формируются ещё до начала производства половых гормонов. У новорожденных мальчиков и девочек весьма заметны различия строения мозга. Интересно, что выработка гормонов семенниками плода к моменту рождения прекращается. Но после рождения семенники опять начинают вырабатывать гормоны и делают это на протяжении первого года жизни мальчика, причём весьма активно — концентрация тестостерона в крови

[21] Одиссея (пер. В.Вересаева) 10: 55, 201, 209
[22] Тит Ливий VII: 40(15)
[23] Плутарх. Фабий Максим XIII
[24] Тит Ливий V: 30(4)

достигает половины значений взрослого мужчины. В это время продолжается формирование особенностей строения и функционирования головного мозга по мужскому типу. К концу первого года семенники замолкают и спят до начала полового созревания, когда под влиянием гормонов формируются особенности строения тела взрослого человека — вторичные половые признаки.

Итак, различия между мальчиками и девочками в строении и функционировании головного мозга появляются очень рано. Различий между мужским и женским мозгом очень много. База данных медицинской литературы Национального Института Здоровья (США) PubMed на запрос «половые различия мозга» предлагает больше двух тысяч одних только обзорных статей.

Поскольку именно мозг определяет наше поведение, то половые различия в поведении отмечаются уже и у самых маленьких детей. Разница между мальчиками и девочками проявляется в играх самых маленьких детей. От двух до семи лет мальчики значительно больше девочек проводят за видеоиграми. Мальчики любят машинки, мячики и кубики, а девочки — кукольные домики и игрушечную посуду. Играя во взрослых, мальчики, как правило, представляют себя мужчинами, а девочки — женщинами.

Но, может быть, все эти различия — результат воспитания? У человека формирование пола не заканчивается с рождением. Выделяют социальную стадию формирования пола — осознание ребёнком себя как девочки, либо как мальчика. На этой стадии решающую роль играет окружение ребёнка, его родители, в первую очередь. Ребёнка постоянно направляют фразами типа «Разве мальчики (девочки) так себя ведут?», «Как не стыдно, ты же девочка (мальчик)!» и прочими указаниями на пол.

Для того, чтобы прояснить этот вопрос нам на помощь приходит изучение поведения животных. Ведь понятийной речи у животных нет, никто из родителей не наставляет детёныша — как тому следует себя вести. К тому же родители часто отдаляются от детей после того как они перестают нуждаться в материнском молоке и постоянной опеке. Итак, что же известно о поведении молодых самцов и самок? Подчеркнём, что поведение неполовозрелых животных наиболее информативно. Ведь взрослая особь постоянно занята репродукцией — смысл жизни в производстве себе подобных. Поэтому половые различия в поведении половозрелых животных, особенно в дикой природе, непосредственно вытекают из различных ролей самца и самки в репродуктивном цикле. А молодые животные свободны от обязанностей производителей потомства и проводят время, свободное от сна, в основном, в играх.

Киты полосатики Северного полушария летом отдыхают в высоких широтах. Тут-то их и поджидают люди-исследователи, наблюдают — чем киты занимаются? Вполне ожидаемо самки опекают детёнышей, самцы просто отдыхают, самцы-подростки соревнуются друг с другом, готовясь к взрослой жизни. Только девушки — самочки, которые ещё не достигли половой зрелости, но уже вышли из-под опеки матери — те играют. Они взаимодействуют друг с другом, манипулируют с водорослями, кружат вокруг исследовательского судна. О том, что их движения — это игры, свидетельствует то, что их действия лишены утилитарного смысла. Самки не вступают друг с другом в прямые столкновения, как это делают самцы. Водорослями киты не питаются и не имеют обычая прятаться в водорослях от опасностей. Исследовательский корабль давно стал привычной частью ландшафта, и киты поняли, что от него не исходит никакая угроза. Тем не менее, все эти объекты — соплеменницы, водоросли, корабль — регулярно привлекают внимание молодых китих. Подчеркнём — только самок, но не молодых самцов.

Половые различия в исследовательском поведении существует и у диких уток, живущих в городе. В марте, когда лёд на прудах начинает сходить и в первых полыньях появляются утки, вышедшие на прогулку домашние собаки живо ими интересуется. С осени не виделись! Интерес этот взаимный. Утки подплывают поближе и, когда собака, насмотревшись на них, трусит дальше, утки плывут следом вдоль берега. Всегда впереди плывут самки, а селезни — следом. Скорее всего, селезням не интересна собака — они

держаться от берега дальше уток и повторяют траекторию движения своих невест. Неизвестно — любопытство характерно всем самкам-уткам, или же только девушкам, ещё не откладывавшим яйца? Но, несомненно, что именно самки-утки, а не селезни проявляют интерес к собаке — объекту, который не имеет актуальной биологической значимости (не источник еды и не опасен).

Приведём ещё несколько примеров половых различий в поведении молодых животных различных биологических видов. Самки австралийских птиц амадин продолжают реагировать на родительские крики и после того как оперятся, а самцы — нет. Самцы-детёныши бутылконосых дельфинов значительно больше играют друг с другом, а самочки предпочитают быть поближе к матери. Неполовозрелые самцы японских макак общаются главным образом с другими самцами своего возраста, тогда как самки общаются с самками всех возрастов, вступают в контакты с детёнышами и со взрослыми самцами. Наблюдения за новорожденными бабуинами показали, что мальчики раньше девочек начинают контактировать с матерью, активнее сосут материнское молоко. В социальных играх — т.е. в играх друг с другом, а не с предметами — котят обычной домашней кошки обнаружены половые различия. Исследователи наблюдали за котятами в возрасте от 12 до 16 недель и подсчитывали длительность 16-и компонентов этого поведения. Оказалось, помимо прочего, что поведение котят-девочек сильно зависит от присутствия котят-мальчиков, а самцы-подростки играют одинаково, независимо от того, есть ли в группе девчонки, или их нет. Игры ягнят в первые десять недель жизни различны у самцов и самок. Самцы любят бодаться и взбираются друг на друга, а самки предпочитают прыгать и резвиться. Исследователи поведения детёнышей диких шимпанзе так и назвали статью, в которой представили результаты своих наблюдений: Boys will be boys — «Мальчики непременно будут мальчиками». Самцы взаимодействуют с достоверно большим числом взрослых особей, чем самки, несмотря на материнский контроль. Более того, мальчики значительно больше, чем девочки, общаются с взрослыми самцами. Авторы статьи делают заключение о том, что «половые различия в поведении человеческих детей имеет глубокие корни в нашем биологическом и эволюционном наследии».

Накоплено огромное количество результатов наблюдений и экспериментов, которые свидетельствуют о половых различиях не только игр детёнышей, но и других форм поведения животных. А это указывает на биологическую основу различий многих форм психики и поведения мужских и женских особей. Наблюдения за животными, экспериментальное исследование их поведения, изучение строения и работы их головного мозга — всё это убедительно свидетельствует о том, что многие особенности мужского и женского поведения являются врождёнными, а, следовательно, и в поведении человека тоже вполне естественно имеются различия, которые правильнее называть не гендерными, а половыми, т.е. врождёнными.

Многие интеллектуальные задачи мужские и женские особи решают различающимися способами. Но, прежде чем описать эти различия, давайте подумаем, а почему эволюция создала отличия мужского организма от женского?

4.2. Женские организмы важнее мужских

Смысл жизни в производстве себе подобных, в росте популяции. В дикой природе популяция растёт со скоростью, пропорциональной количеству самок. Рост популяции очень мало зависит от количества самцов. Самцы, конечно же, тоже необходимы, особенно у тех видов, у которых наблюдается отцовское поведение. Но, всё-таки, они не настолько необходимы, как самки. Если из популяции удалить 95%, или даже 99% самцов — а это проделывали в экспериментах с разными биологическими видами — то численность популяции восстановится очень быстро, если количество самок остаётся прежним.

Из-за того, что мужской пол является избыточным, самцы значительно менее осторожны, больше склонны к рискованному поведению. Это подкрепляется на физиологическом уровне различиями в большинстве систем организма. Так, по сравнению с мужчинами у женщин:

- Короче конечности
- Эластичнее связки и сухожилия
- Меньше костной ткани

Из-за того, что связки, соединяющие в суставах кости друг с другом, у женщин значительно слабее, женщинам противопоказаны резкие движения. В тех видах спорта (гандбол, бадминтон, горнолыжный слалом), где большие, ударные нагрузки приходятся на коленный сустав, разрыв крестообразных связок отмечается у женщин в 5-10 раз чаще, чем у мужчин. В классическом балете танцовщицы не выполняют пируэты — прыжки с вращением вокруг оси тела. Это эффектный элемент исключительно мужских партий. Да и при простых прыжках, танцовщицу всегда подхватывает партнёр, амортизируя приземление.

Заметим, что костная ткань необходима не только для опорной функции, но и является органом кроветворения — не только костный мозг, но и сама кость. Кровь же нужна нам для переноса кислорода, для функции дыхания. Дыхание менее эффективно у женщин ещё и потому, что по сравнению с мужчинами у женщин:

- На 20% ниже потребление O_2 (л/кг/мин)
- На 30% меньше ёмкость лёгких
- На 25% меньше размер сердца
- Гемоглобина меньше (у женщин 130-140 г/л крови; у мужчин — 150-160 г/л крови)
- Кроветворение идёт медленнее

Мышечная система также различна у двух полов. У женщин, по сравнению с мужчинами:

- В полтора раза меньше мышечной ткани
- На 10% больше жировой ткани
- Больше медленных волокон в скелетных мышцах
- Эластичнее сердечные сосуды и эффективнее питание сердца
- Медленнее происходит передача импульса от нервного окончания к мышечному волокну

Все эти различия обусловливают лучшую приспособленность мужчин к таким формам поведения, где требуется физическая сила и выносливость. Например, бытует неправильное представление о том, что женщины хуже водят автомобиль, чем мужчины. После накопления достаточного опыта, накатав, примерно 50 тысяч километров, женщина водит машину ничуть не хуже мужчины. Но это относится только к обычному безаварийному любительскому вождению. В автомобильном спорте женщин нет, потому что гонки длятся по нескольку часов. Всё это время пилот должен сохранять максимальную концентрацию. А сохранять предельное внимание становится всё труднее по мере накопления усталости. Очень многие умеют ездить быстро, но единицы могут ездить быстро подолгу, и женщин среди них нет.

Подчеркнём в очередной раз, что почти все те физические свойства, которые отличают мужчину от женщины, поддаются изменению путём тренировки. Мужчина может развить у себя необычайную гибкость суставов, а женщина-спортсменка превосходит силой, быстротой и выносливостью среднестатистического мужчину.

Но не только сила и выносливость делает ряд занятий специфически мужскими. «Мужскими» считаются такие занятия, где велик смертельный риск. Мужской пол, ведь, избыточен. И гибель части мужчин не скажется решительным образом на росте конкретной популяции. А женщина — каждая — представляет собой ценность для

человеческого рода. Поэтому война, охота — исконно мужские занятия. Для мужских особей всех биологических видов характерны рискованные формы поведения. У животных, ведущих стайный образ жизни, функции разведчиков выполняют самцы. У человека, мужчины гибнут в результате несчастных случаев в несколько раз чаще женщин. Женщины-руководители предпочитают осторожные решения, тогда как мужчины-руководители — рискованные. Как отметила Карен Хорни (1885—1952) — интереснейший психиатр и психолог — стратегия женского поведения — минимизация возможного проигрыша, а стратегия мужского — максимизация возможного выигрыша.

Склонность мужчин к риску и лучшая приспособленность мужского организма к отражению физической угрозы трансформирует эти половые различия в различия гендерные. Во всех языках одно и то же поведение, но проявляемое либо мужчиной, либо женщиной — имеет различную, часто противоположную оценку. Один и тот же поступок — отказ прыгнуть с моста в реку — может быть оценён как «трусливый» и как «осмотрительный». Удалое и лихое мужское поведение будет оценено как глупость и неадекватность, если такой же поступок совершит женщина. Точно так же и другие половые различия в поведении закрепляются в гендерных стереотипах. Например, склонность к накоплению денег у женщины называют рачительностью и предусмотрительностью. Такое же поведение мужчины чаще всего назовут скопидомством и скаредностью.

Два пола различаются не только временем, затрачиваемым на производство нового поколения, но и затратами энергии. Женская особь тратит на одного потомка в миллионы, а может быть и в миллиарды раз больше, чем мужская. Половая диспропорция отмечается на уровне половых клеток. Сперматозоид самая маленькая клетка в человеческом организме. Он состоит почти исключительно из генетического материала. А яйцеклетка — самая большая клетка человека, 0,2 миллиметра — её можно увидеть невооружённым глазом. Основной объём яйцеклетки занимает вещество, которым будет питаться развивающийся организм. У рептилий, птиц и зверей материнский организм должен не только синтезировать содержимое яйцеклетки, но и обеспечить развивающийся эмбрион всем необходимым. У млекопитающих мало выносить и родить потомство, надо ещё и выкормить его. А это тоже требует огромных затрат энергии. Ведь молоко — исключительный по пищевой ценности продукт, а синтезировать его женский организм должен, используя обычные продукты питания. В английском языке есть термин “well mastered dam” для обозначения суки, истощённой кормлением уже почти взрослых щенков. После периода вскармливания от женского организма требуется множество энергии на уход за детьми. Затраты самца на отцовские обязанности несравненно меньше, даже у таких видов, как человек, у которых родители образуют стабильные супружеские пары.

Колоссальные затраты женского организма на воспроизводство являются причиной того, что женские особи более склонны к накоплению ресурсов. На физиологическом уровне это проявляется в том, что в женском организме больше энергетических резервов, прежде всего, жировой ткани. На уровне поведения — женские особи больше склонны к созданию запасов. Запасаются самые разные ресурсы. У животных — это, прежде всего, пища. А у человека универсальным ресурсом являются деньги. На них можно приобрести и питание, и удобные и безопасные места ночёвок и днёвок, и многое другое, что необходимо матери и её потомству. А мужчины, в целом, значительно меньше женщин склонны к накопительству.

Итак, для поведения всех биологических видов, включая человека, характерны определённые половые различия, вытекающие из дисбаланса затрат времени и энергии на производство потомства. Женские особи, как более ценные для вида, склонны к накоплению ресурсов, а для мужских более характерно поведение, связанное с риском для здоровья и жизни.

Но этим врождённые различия поведения двух полов не ограничиваются. Главной, пожалуй, особенностью всех женских особей является высокая пластичность.

4.3. Пластичность — главная особенность женского поведения

Поскольку женские особи важнее мужских, природа позаботилась о том, чтобы они лучше умели приспосабливаться к меняющимся условиям существования. Женские особи пластичнее мужских. Это проявляется как в физиологии, так и в поведении.

Пластичность поведения у экспериментальных животных определяют по скорости переделки условных рефлексов. Например, крыс обучили, что удару электрическим током предшествует звуковой сигнал. Все крысы научились переходить в безопасное место, когда звенит звонок. А потом сигналом опасности сделали загорающуюся лампу — и самки значительно быстрее самцов перестали реагировать на звук.

Более замысловатый эксперимент недавно был поставлен в Венском университете, в исследовательской группе, которая называется «Лаборатория умной собаки» потому что там изучают поведение собак и волков. Собакам предлагали простую задачу: приносить экспериментатору мяч после того, как он прокатится несколько метров по полу лаборатории. Часть траектории мяча проходила за шторой, на секунду скрывавшей мяч от собаки. За эту секунду другой человек, сидевший за шторой, заменял мяч другим, иного размера, то есть из-за ширмы выкатывался мяч больший или меньший, чем тот, который укатился за нее. Измеряли время, которое собака тратила на то, чтобы взять в пасть подкатившийся мяч. Оказалось, что «волшебное» изменение размеров мяча не влияет на скорость реакции кобелей. Но суки значительно дольше рассматривали мяч, прежде чем взять его в зубы, если он отличался размером от того, который они видели в начале движения. Иными словами, кобели выполняли поставленную задачу, не обращая внимания на странную трансформацию мяча. «Нужно хватать его, когда докатится до финиша, а какой он там, такой же, больше или меньше, — это неважно!» — типично мужской ход мысли, а точнее, блокировки лишних мыслей. В то же время женское поведение формируется с учетом всех нюансов ситуации — в данном случае изменение размеров мяча заметно озадачивало сук.

Гибкость женского поведения, высокая способность женских особей приспосабливаться к меняющимся условиям существования, способность женщин делать одновременно несколько дел во многом определяются строением их центральной нервной системы. Анатомия и физиология женского мозга заметно отличаются от мужского. Это и большая, чем у мужчин, масса относительно массы тела, и большее количество межполушарных связей. У женщин выше и скорость мозгового кровотока, и скорость метаболизма глюкозы в мозге. Но самое примечательное половое различие — в женском мозге значительно больше синаптических связей между нейронами, чем в мужском.

Эффективность работы любой системы определяется не количеством составляющих ее элементов, а количеством связей между элементами. Это общее кибернетическое правило справедливо и для головного мозга. В мозге новорожденного человека намного больше нейронов, чем у тридцатилетнего человека. А синапсов у новорожденного неизмеримо меньше. Сразу после рождения в центральной нервной системе начинаются два процесса: гибель нервных элементов и формирование новых синаптических связей. Новые синаптические связи — это новые знания и умения, а самое главное — способность их приобретать. И женские организмы имеют врожденное преимущество перед мужскими — большее количество синаптических связей и большую скорость их образования.

Синапсы важны не только как место контакта нейронов. Именно в синапсах сосредоточены почти все митохондрии нейронов — структуры, которые обеспечивают клетки энергией. Благодаря большему количеству синапсов женский мозг не только

значительно пластичнее мужского, но и лучше снабжается энергией и, следовательно, лучше защищен от неблагоприятных изменений в окружающей среде. А нужно сказать, что мозг потребляет огромное количество энергии. Хотя весит он всего около полутора килограмм, на него приходится 20% всей энергии, которую вырабатывает и потребляет наш организм. Нервная ткань наиболее чувствительная к дефициту источников энергии. Если в воздухе падает содержание кислорода, или возникает какое-то нарушение в организме, то функции всех тканей ослабевают, и первой страдает нервная ткань. Грубо говоря, человек начинает хуже соображать. Женский организм лучше мужского защищён от воздействий, пагубных для нервной ткани.

Причина этих различий между женским и мужским мозгом, как легко догадаться, в половых гормонах. Но критический фактор — не актуальный гормональный статус, а половые гормоны плода. В венском эксперименте с изменением размеров мяча существенным было то, что обнаруженные половые различия скорости реакции были такими же и для кастрированных животных. Это указывает на то, что не различный гормональный фон был причиной разницы в поведении кобелей и сук. Причина в разной организации мозга, которая сформировалась в эмбриональный период.

Точно также и у человека, многие особенности поведения типичны для определённого пола и их не изменишь ни воспитанием, никаким другим воздействием — мозг таков, каков есть; что выросло, то выросло.

Пластичность поведения, как и любое свойство организма, не является абсолютным достоинством. Очевидно, что абсолютных достоинств, как и абсолютных недостатков, не существует. Любое адаптивное свойство живого организма, будучи гипертрофированным, становится качеством, которое снижает приспособленность особи. Чрезмерная пластичность поведения у человека приводит к тому, что обладатель такой особенности будет слишком подвержен влиянию других людей. И тут уж как повезет — хорошо, если люди будут хорошие.

«Стокгольмский синдром», при котором заложники начинают испытывать дружелюбие к захватившим их террористам и порой переходят на их сторону, характерен в большей степени для женщин. Женщины иногда и влюбляются в явных преступников, даже пренебрегая своими должностными обязанностями. В этом случае они видят в любимом не бандита и убийцу, а «настоящего мужчину, способного на поступок». Истории о женщинах-следователях, которые помогли подследственному бежать из тюрьмы, не выдуманы. Женщина-шпион может предать, влюбившись во врага, мужчина — никогда. Среди жертв психических эпидемий, таких как средневековые ведьмы, или современные приверженцы различных культов, или участники финансовых пирамид, большинство составляют женщины. При парном безумии, когда один человек приобретает акцентуированные черты личности другого, в подавляющем большинстве случаев женщина бывает реципиентом, а индуктором — мужчина.

Противоположное пластичности свойство — ригидность, стереотипность, свойственная поведению мужских особей, — также не является безусловным недостатком. Благодаря накопленным стереотипам поведения мы легко, не задумываясь, выполняем самые разные действия, от завязывания шнурков до поведения в сложных ситуациях при столкновении множества интересов. Главная трудность — выбрать наиболее адекватный ситуации стереотип.

Идеального человека, с сочетанием всех возможных положительных качеств психики и поведения, не существует. Но существует союз мужчины и женщины, который хорош тем, что женщина с ее пластичностью подсказывает мужчине, какой из многочисленных стереотипов его поведения стоит использовать в каждом конкретном случае.

4.4. Интуиция — женское свойство

Мужчина, который прислушивается к советам женщины, не должен требовать от неё логического обоснования её мнения. Дело не в том, что у женщин слабо развита логика — это заблуждение, с логикой у женщин всё не хуже, чем у мужчин. Дело в том, что у женщин, в отличие от мужчин, значительно более развита интуиция — способность принимать решения, воспринимая все нюансы ситуации, и оставляя на бессознательном уровне этапы принятия решения.

Чтобы понять, что такое интуиция, в качестве, примера рассмотрим поведение опытного грибника. Почти всегда он определяет — годный ли гриб? — даже не наклоняясь к нему. Многие съедобные грибы имеют ядовитых двойников, но опытный человек мгновенно отличает агнцев от козлищ, определяя видовую принадлежность гриба по цвету шляпки, её форме, глянцу и множеству других характеристик. Но, если мы спросим у него — чем отличается съедобная рядовка голубиная от ядовитой рядовки обособленной, или, хотя бы — сыроежка от поганки — он затруднится с ответом. Дело в том, что процессы декодирования сенсорной информации (цвет, форма, глянец и прочие свойства объекта) протекают в мозге опытного грибника, минуя его сознание.

Другой пример. Опытный врач-инфекционист может «на глаз» различить вирусный гепатит А и гепатит А + С. Когда студенты просят его перечислить диагностические признаки, врач затрудняется с ответом, потому что различия двух клинических картин лишь количественные, причём преобладание одних симптомов над другими весьма незначительно. Но его большой опыт позволяет ставить диагноз, который очень часто оказывается правильным, подтверждается данными лабораторного анализа.

Приведём два примера интуитивного решения моторных задач. Рассказывают, что знаменитого футболиста Михаила Бутусова однажды пригласили дать мастер-класс по выполнению пенальти. Бутусов исполнил несколько неберущихся ударов, а потом, на естественный вопрос «Как это у вас получается?», ответил: «Разбегаешься и — пыром в девятку». Многократного чемпиона мира по мотогонкам Валентино Росси спросили: «В чём секрет вашей быстрой езды?». Чемпион ответил: «Просто на виражах я торможу в самый последний момент и никогда не ошибаюсь».

Как мы видим, интуиции не лишены и мужчины. По мере накопления профессионального (да и житейского) опыта правильное решение формируется их мозгом с огромной скоростью, настолько большой, что все этапы этого сложного психического процесса — от сбора нужной информации до команды двигательных центров мышцам — протекают в бессознательной сфере, т.е. человек не осознаёт работу своего мозга и потому не может их разъяснить стороннему наблюдателю. Но у женщин такая способность — принимать решение, не отдавая себе отчёта о всех аргументах «за» и «против» — развита значительно лучше, чем у мужчин.

Женщина говорит мужу — «Что ты кошку гладишь? Животное есть просит». И оказывается, действительно, кошка была голодной! Но когда муж спрашивает — Как ты узнала? — то получает обескураживающий ответ — «По всему, ведь, видно». Другой раз она говорит мужу — «Собака на улицу просится». И опять она оказывается права — едва выйдя из подъезда, собака принимается справлять свои дела. И снова женщина не объясняет — анализ каких нюансов двигательной и голосовой активности животного привёл её к пониманию актуальных потребностей безгласного существа.

Дело не в том, что женщина не хочет раскрыть свой метод. Женщина на самом деле не знает, а точнее, не осознаёт — какой именно ансамбль изменений поведения животного дал основание для их правильной интерпретации, также она не осознаёт всех этапов обработки информации и принятия решения, протекающих в её мозге.

Интуитивность, благодаря которой женщины значительно лучше мужчин понимают собеседника, используют в ряде профессий. Например, в банке, при оценке кредитоспособности клиента. Вместо традиционной автоматизированной системы —

скоринга, при которой оценивают доход, стабильность работодателя, кредитную историю и т.п. — в одном из банков решение об открытии потребительского кредита принимают всего лишь после беседы с клиентом. Оплата труда специалистов, принимающих решение — выдать кредит или отказать, состоит из небольшой фиксированной зарплаты. Но к этому прибавляются проценты от суммы выданных кредитов. Если же клиент не вернул кредит, то банковского работника штрафуют. Таким образом, сотрудник банка заинтересован выдать как можно больше кредитов, но только таких, которые будут погашены в срок. На основании чего принимает решение сотрудник банка? Только на основании своего впечатления о клиенте после беседы, которая длится от пятнадцати минут, но не больше часа.

Работников, разумеется, предварительно обучают: на что обращать внимание во внешности потенциального клиента, какие вопросы ему задавать, на какие реакции собеседника обращать внимание. Примечательно, что на эту работу принимают только женщин. Конечно, не каждую женщину. Принимают, в первую очередь, имеющих опыт работы с людьми. Приветствуется психологическое, или социологическое образование. Но мужчину — каким бы замечательным психологом он ни был, какие бы учёные степени и научные звания в области психологии ни имел — мужчину на эту работу не возьмут. Потому что интуитивность у мужчин развита намного слабее, чем у женщин.

Отметим, что эти банковские работницы решают значительно более сложную задачу, чем определение лжи. Ведь очень немногие недобросовестные заёмщики делают это сознательно, пытаются взять кредит, не собираясь его возвращать. Большинство желающих взять кредит искренне полагают, что смогут вовремя рассчитаться с банком. Вот таких легкомысленных, или излишне самоуверенных клиентов и необходимо выявлять. Объективных методов для этого не существует, остаётся только полагаться на женскую интуицию.

Эволюционный источник женской интуитивности, вероятно, в необходимости ухода за младенцем. Маленький ребёнок не может объяснить словами чего он хочет. Женщина должна понять почему он плачет — хочет ли есть, болит ли у него что-то, или ему просто скучно, или же он устал и хочет спать? У женщин, обладавших интуицией, дети выживали лучше, чем у тех, кто плохо понимал безгласное существо. Соответственно, способность женщины к интуиции постепенно закреплялась в потомстве. Мужчины же вообще не общались с маленькими детьми. Поэтому их способность принимать интуитивные решения не сказывалась на смертности их потомства. Такие признаки, которые не влияют на выживаемость особи и её потомства называют эволюционно нейтральными. Они не закрепляются в ходе естественного отбора и часто постепенно исчезают.

Отметим, что благодаря развитой интуиции женщины гораздо лучше мужчин понимают животных. Это проявляется в том, что среди кинологов и тех, кто работает с лошадьми, женщин подавляющее большинство.

4.5. Вербальность — женское, а ориентация в пространстве — мужское

Помимо общей пластичности поведения и психики мужчина и женщина отличаются двумя конкретными свойствами: женщины лучше мужчин оперируют словами, а мужчины лучше женщин ориентируются в пространстве.

Первое свойство называется вербальностью. Женская вербальность проявляется, например, в том, что женщина лучше усваивает новый материал, если он даётся в виде текста, устного или письменного. Мужчинам одних слов, как правило, недостаточно. Лучше, если текст сопровождается схемами и таблицами.

Отметим два широко распространенных заблуждения относительно вербальных способностей. Часто говорят (и пишут) о лучшем "вербальном мышлении" женщин. Это неправильно. Не всё то мышление, что вербальное. Лучше использовать термин

«вербальная активность». Бо́льшую вербальную активность женщины легко наблюдать, например, когда она просит прикурить. Женщина использует развернутое предложение, с вводными словами, полным построением фразы. Мужчина в аналогичной ситуации ограничивается мимикой, жестами и, в лучшем случае, мычанием. Объясняя какое-то понятие, женщина использует речь, а мужчина предпочитает нарисовать схему или график. Словарный запас больше у женщин, их речь значительно более беглая, у них лучше память на слова и на предложения. Все психологические тесты, связанные со словами и буквами, женщины выполняют лучше мужчин.

Другим распространенным заблуждением является мнение о том, что женщины болтливы. Измерения, проведенные с максимальной точностью, показали, что среднее количество слов, произносимых мужчиной и женщиной за день или за неделю, одинаково. Различие заключается в ситуациях, которые сопровождаются вербальной активностью. Мужчина не будет вести с другом долгую задушевную беседу по телефону, он предпочтет шумное общение с широким кругом.

Пространственное воображение мужчин проявляется, например, при игре в трёхмерный Тетрис, совершенно недоступной женщинам. Мужчины значительно лучше женщин работают с чертежами. Столяр — исключительно мужская профессия именно потому, что она требует способности собрать сложную трёхмерную конструкцию на основании набора плоских изображений. Единственный предмет, в котором студенты-мужчины медицинских ВУЗов превосходят на первом курсе девушек-студенток — топографическая анатомия.

Анатомия человека разделяется на две части. Первая — это анатомия «обычная». Начинается она с изучения скелета. Все двести с лишним сотен костей имеют свои названия. В каждой кости выделяют несколько частей. Каждая кость имеет бугорки, отверстия и отростки. Все эти элементы имеют собственные названия, которые студент должен знать по-русски и на латыни. То же самое относится ко всем прочим органам и тканям человеческого тела. Таким образом, анатомия — это упражнение на запоминание несвязанной информации. Выучить её можно только примитивным заучиванием. Девушки, как более прилежные студентки, справляются с таким заданием лучше студентов-мужчин.

А топографическая анатомия, наука о том, как все органы и ткани расположены относительно друг друга, как они упакованы в наше тело. Содержание этой дисциплины ясно из следующего отрывка:

...всадил ему вертел чуть повыше пупка, ближе к правому боку, и пропорол третью долю печени, а затем острие пошло вверх и проткнуло диафрагму, вышло же оно через сердечную сумку в плечевом поясе, между позвоночником и левой лопаткой.

Франсуа Рабле гордился тем, что среди его дипломов был и диплом доктора медицины. Поэтому в своём романе о Гаргантюа и Пантагрюэле он несколько раз демонстрирует знания топографической анатомии человека. Очевидно, что эта наука требует не только памяти, но ещё и пространственного воображения. Поэтому женский мозг испытывают при этом значительные трудности.

Об аналогичных различиях двух полов сообщают преподаватели математики. Среди девчонок встречаются исключительно светлые умы. Но, как только дело доходит до стереометрии, эти девушки впадают в ступор. Приходится обучать их формальным способам решения стереометрических задач, без попыток понимания.

Если мужчины, благодаря пространственному воображению, легко работают с картами, то женщины ориентируются в пространстве по системе примет. Однажды это различие ярко проявилось, когда один из авторов этой книги оказался в Стокгольме вместе со своей женой. Когда мы выныривали из метро, то, развернув карту, сориентировав её по Солнцу, он легко прокладывал маршрут, изумляя жену тем, что неизменно выводил нас к намеченной точке. Его же очередь изумляться наступала в

переходах метрополитена. Конгресс-холл Стокгольма расположен за городом, надо ехать на электричке, а на центральном вокзале пересекаются все линии метро. Поэтому в первый день пришлось изрядно поплутать, прежде чем удалось выбраться на нужную платформу. Но уже во вторник жена бодро шагала в этом трёхмерном лабиринте, а мужчина, слепо доверившись ей, лишь боялся отпустить её руку. Удивлённый, он спросил — Откуда ты знаешь, что поворачивать нужно именно здесь? «А, вот киоск стоит» — Они же все одинаковые! «Так ведь у этого полосочка зелёная». Делаем очередной вывод о пользе сотрудничества мужчины и женщины.

Отметим, что нельзя сказать, что мужчины полностью лишены способности ориентироваться на местности по приметам. Сконцентрировавшись, мобилизовав свои внимание и память, т.е. ценой значительного психического напряжения, мужчина может запомнить маршрут. Но у женщин почему-то это происходит совершенно без напряжения, само собой. То же относится и к половым различиям способности ориентироваться с помощью карты.

Вербальность женщин и пространственное воображение мужчин не вытекают прямо из пластичности женской физиологии и поведения, или из склонности женщин к накоплению ресурсов. Обычно эти половые различия связывают с тем, что на протяжении миллионов лет женщине необходимо общаться с ребёнком, а мужчине нужно хорошо находить дорогу к дому, возвращаясь с охоты. Это объяснение мне кажется произвольным. Зачем нужна речь для общения с маленьким ребёнком? Он сам ещё не говорит. Ему, прежде всего, нужен эмоциональный контакт, который обеспечивается интонацией, а не семантическим наполнением. В этом легко убедиться, сравнив реакцию человеческого младенца или взрослой собаки на содержательную речь и на серию звуков типа «Зюр-зюр-зюр», «Чухи-чухи», «Плюти-плюти» и т.п. Хотя и маленький ребёнок, и собака знают многие слова, но для них важнее интонация, с которой эти слова произносятся. Человеческая речь важна для выражения абстрактных понятий, а это не женская специализация. А почему мужчина не может находить дорогу по приметам? Вряд ли за время его отсутствия произойдут значительные перемены в ландшафте.

С такой же степенью достоверности половые различия в вербальности и пространственном мышлении можно объяснить иначе. Можно предположить, что они начали формироваться ещё у пещерного человека в результате постоянной критики женой мужа. Женщина ворчит, а мужчине возразить нечего. Действительно, и шкуры все протёрлись, и наскальную живопись давно пора обновить, и дети отца не видят, и прочее, и прочее. Мужчине нечего ответить, потому что женщина всегда права. Но выслушивать всё это невыносимо, поэтому мужчина выбегал из пещеры и шёл на охоту, к безгласному зверью. Или же просто бродил по окрестностям, периодически нечленораздельно взрёвывая. Чтобы, успокоившись, вернуться домой, ему необходимо было развивать пространственное мышление, держать в голове карту местности.

Конечно же, это шутка; когда человек жил в пещерах, парного брака ещё не существовало. Впрочем, старые женщины наверняка высказывали своё мнение о мужчинах вообще, и это не всегда нравилось мужчинам. Но старух не убивали, потому что они обладали большим жизненным опытом, т.к. мужчины крайне редко доживали до старости.

То, что способность к ориентации в пространстве является врождённым свойством мужчин подтверждается в экспериментах на животных. Таких экспериментов было проведено немного, но они показывают те же закономерности, что и у человека. Когда экспериментаторы вносили изменения в привычный ландшафт, то это увеличивало время возвращения в гнездо самок. А самцам переставленные камни, или изменённая система перегородок в лабиринте не мешали уверенно двигаться к дому. Следовательно, самцы имели в голове некую карту местности.

Женскую вербальность, естественно, невозможно проверить в экспериментах на животных. Только у человека есть области в коре больших полушарий, в которых

происходит обработка речевых сигналов (зона Вернике) и управление речью (зона Брока). Оба этих речевых центра лучше развиты у женщин. Причём большая плотность нейронов в этих зонах мозга обнаружена уже у маленьких девочек в сравнении с мальчиками. Следовательно, это врождённая особенность женщины, а не приобретённая в процессе воспитания.

Следует подчеркнуть, что описанные различия между мужчинами и женщинами обусловлены не разным гормональным фоном у взрослых людей, а теми особенностями физиологии и строения нервной системы, которые сформировались в эмбриональный период под влиянием половых гормонов. Например, женщины лучше выполняют вербальные тесты на фоне высокого уровня эстрадиола в крови. Но мужчины, у которых уровень эстрадиола в крови повышен вследствие каких-то расстройств, демонстрируют те же вербальные способности, что и мужчины с обычным, низким содержанием этого гормона в организме. Всё дело в различном строении мозга.

4.6. Мужские особи — испытательный полигон эволюции

А зачем вообще нужны два пола? В средней школе нам объясняют, что половое размножение даёт возможность получать потомство с новыми признаками и с новыми комбинациями этих признаков, которых нет у родительских организмов. Среда обитания постоянно меняется, поэтому для выживания потомков, им необходимы новые свойства, которых не было у родителей. В 1889 г. Август Вейсман предположил, что половое размножение увеличивает разнообразие потомства, что повышает эффективность отбора наиболее приспособленных особей. Он оказался прав. Разнообразие достигается в процессе формирования половых клеток — мейоза, в ходе которого происходит комбинация отдельных участков хромосом и создается возможность возникновения организмов с новыми сочетаниями признаков, а, благодаря мутациям, и возникновению новых признаков.

Почти все растения могут размножаться как половым способом, так и вегетативным. При стабильных условиях существования предпочтительно бесполое размножение, как более простое. Например, когда лето солнечное, тёплое, влажное, то помидоры растут в своё удовольствие, расправляя листья и увеличивая зелёную массу. Чтобы они перестали благодушествовать и дали плоды, человек использует такой огороднический приём как прищипывание — удаление молодого побега над точкой роста. Этого бывает достаточно, чтобы растение «поняло», что в окружающей среде не всё благополучно, и проявило защитную реакцию — начало половое размножение, т.е. приступило к формированию цветочных бутонов, т.е. половых органов. Потомки, полученные в результате полового размножения, будут обладать различными, отличающимися от родительских, свойствами. Часть этих потомков, возможно, будет лучше приспособлена к неблагоприятным условиям существования. В контролируемых условиях лабораторного эксперимента смена типа размножения с бесполого на половой при ухудшении условий существования показана, например, для дрожжей и червей.

Однако, половое размножение не требует двух полов! Некоторые группы животных пошли по пути минимизации затрат на содержание самцов.

Большую изменчивость потомков обеспечивает размножение с участием двух особей. Поэтому гермафродитизм широко распространён среди многих беспозвоночных, например, моллюсков (за исключением головоногих). У гермафродитов каждая особь производит и мужские, и женские половые клетки. При встрече они обмениваются половыми продуктами. При половом размножении гермафродитов обеспечивается большое разнообразие потомков, и скорость воспроизводства популяции прямо пропорциональна количеству особей.

Можно обойтись и вовсе без самцов. Существует такой способ размножения как партеногенез — с развитием нового организма из неоплодотворенной яйцеклетки. Его можно обнаружить и среди высших позвоночных, например, некоторых ящериц. Это тоже половое размножение, поскольку развитие нового организма происходит из половой клетки, полученной в результате мейоза.

У многих беспозвоночных самцы редуцированы до паразита, живущего в репродуктивной системе самки. Например, у кольчатого червя *Bonellia* самцы проникают в половые пути самки и живут в её матке, числом до десяти, выполняя единственную функцию — оплодотворение яйцеклеток. Аналогичная редукция самцов до паразитов самки имеется и у позвоночных, у глубоководных удильщиков. Самцы присасываются к самке, их капилляры срастаются с её кровеносной системой. У самцов отсутствуют органы дыхания и пищеварения, органы чувств. Такой самец является фактически лишь половой железой, которая опорожняется, когда самка готова отложить икру

У многих паукообразных самка съедает самца после оплодотворения, а у богомолов отрывание головы служит стимулом для рефлекторной эякуляции. Такие одноразовые самцы привлекательны тем, что не конкурируют за кормовые ресурсы с самками, да ещё и сами являются пищей для них.

Экологически близким способом экономии на самцах является массовое вымирание самцов после сезона размножения, что среди млекопитающих встречается у некоторых мышевидных грызунов. Этим, опять же, обеспечивается отсутствие конкурентов за витальные ресурсы для беременных самок.

У гиен соотношение самцов и самок в стае 1:10. Рождающиеся самцы уничтожаются, в живых оставляют одного, который используется только как донор половых клеток, а вне сезона размножения он ведет жизнь изгоя.

Казалось бы — очень удобно жить без самцов, но из четырех с половиной тысяч видов млекопитающих только гиены пошли по такому пути. У всех остальных млекопитающих, а также у подавляющего большинства видов из других классов позвоночных — птиц, рептилий, амфибий, рыб и круглоротых (миног и миксин) — самцы составляют половину всех особей.

Так зачем же нужно столько мужских особей, если от их количества не зависит скорость воспроизводства вида?

Если какой-то природный феномен существует, то существуют и механизмы, обеспечивающие его стабильность. Звёзды зажигают не потому что это кому-нибудь нужно, а потому что в определённых областях пространства идут процессы, которые можно описать с помощью физических понятий и законов. Если существует некая особенность живых организмов, значит, обладание этим признаком даёт его носителям определённые преимущества. Если большинство видов высших животных делится на самцов и самок в отношении примерно 1:1, значит это биологически выгодно. Для чего же нужны самцы в таких количествах?

Этот вопрос ставил в тупик ещё Чарльза Дарвина. Из-за этого феномена (и некоторых других), который трудно объяснить теорией естественного отбора, он на двадцать лет задержал выход в свет своего труда «Происхождение видов». Теория, объясняющую биологическую целесообразность существования двух полов, предложена нашим соотечественником Вигеном Артаваздовичем Геодакяном (1925—2012). Эта теория хорошо объясняет имеющиеся факты и предсказывает многие другие, значительная часть которых уже обнаружена.

Поскольку темпы размножения прямо пропорциональны количеству женских особей в популяции, женские особи максимально приспособлены к имеющимся условиям существования. В то же время, количество мужских особей всегда избыточно, так как темпы размножения очень мало зависят от количества мужских особей. Поэтому мужской пол представляет собой испытательный полигон эволюционного процесса.

Мужские особи более разнообразны, чем женские. Ещё сам Чарльз Дарвин отмечал большее разнообразие форм мужских особей у всех видов, хотя и не смог это объяснить. Вследствие более интенсивного мутационного процесса и некоторых других особенностей, генетическое разнообразие самцов значительно больше, чем генетическое разнообразие самок. Многие генетические изменения в новом поколении самцов оказываются неудачными. Соответственно, значительная часть самцов погибнет или не оставит потомства (в эволюционном смысле это одно и то же). Однако, у небольшой части мужских особей, возникшие изменения окажутся подходящими для новых условий существования. Именно эта часть самцов и оставит потомство, т. е. обеспечит воспроизводство популяции.

Особенностью женского пола, по сравнению с мужским, является малая генетическая изменчивость. Она тесно связана с другой фундаментальной особенностью женских особей, с большей средовая изменчивостью, т.е. с высокой пластичностью. Женские особи, по сравнению с мужскими, приспосабливаются к текущим изменениям в среде значительно лучше. Можно сказать, что мужские особи — это узкие специалисты с низкой способностью к переучиванию, а женские особи — не очень квалифицированные специалисты широкого профиля, но с высокой способностью к обучению, т.е. приспособления к текущим условиям.

Большая генетическая изменчивость признака проявляется в большом различии между минимальными и максимальными проявлениями признака в популяции. Возьмём такой признак как длина тела, которая у человека чаще называется ростом. Средний рост женщин меньше, чем мужчин. Но мужчинам свойственна и большая дисперсия этого признака — у мужчин диапазон роста заметно больше, чем у женщин (Рис. 4.1.). Такая же закономерность — больший диапазон — характерен для многих признаков мужских особей, в сравнении с женскими. Подобным же образом — с большим диапазоном для мужских особей — распределяются и количественные признаки психики, например, интеллект.

Рис. 4.1. Распределение людей по росту.

По оси абсцисс — рост человека; по оси ординат — частота встречаемости людей с данным ростом в большой выборке.

Средний рост женщин меньше, чем мужчин. Но мужчинам свойственна и большая дисперсия этого признака — у мужчин диапазон роста заметно больше, чем у женщин. Такая же закономерность — больший диапазон — характерен для многих признаков мужских особей, в сравнении с женскими.

Сразу же отметим, что среднее значение интеллекта, определённое для больших групп людей одного возраста и одного образовательного уровня, одинаково для женщин и для мужчин. Представление о том, что мужчины умнее женщин — «Волос долог, ум короток» — совершенно не соответствует действительности. Есть особенности мужского и женского интеллекта, о которых мы говорили выше, но в среднем — повторим — два пола демонстрируют одинаковые средние умственные способности.

Почему же среди людей, которых мы называем выдающимися, мужчин больше? Мужчины преобладают во всех энциклопедиях, например, в психологической, несмотря на то, что психолог — очень «женская» специальность и в России, и в европейских странах. Это отражает не мужской шовинизм составителей, а большую генетическую изменчивость мужчин. Мужчины преобладают как среди людей с очень высокими показателями интеллекта, так и в группе с очень низкими.

Именно так распределились суммарные результаты по семи тестам на умственные способности, проведённые на нескольких тысячах шотландских студентов. Среди 2% испытуемых, показавших максимальные результаты, мужчин оказалось в два раза больше, чем женщин. И, среди 2%, набравших минимальные баллы, тоже мужчин было больше, чем женщин, и тоже — в те же два раза.

Если бы мы составляли энциклопедию выдающихся идиотов, то в ней тоже преобладали бы мужские имена. Что-то вроде подобного сборника представляет собой список лауреатов «Премии Дарвина». Это перечень людей, погибших по собственной вине в результате глупейших несчастных случаев. Женские имена в нём не встречаются.

Приведём ещё несколько примеров большей генетической изменчивости мужчин. Хорошо известно, что среди новорожденных соотношение полов очень близко к единице. Однако сразу после оплодотворения мужских эмбрионов в два раза больше, чем женских. Не будем здесь рассматривать причину такого дисбаланса (она всё равно неизвестна). Но отметим, что эмбриональная смертность значительно выше среди мужских эмбрионов, чем среди женских. В результате рождается примерно одинаковое количество мальчиков и девочек.

Врождённые заболевания, имеющие чаще всего генетическую природу, встречаются среди мужчин чаще, чем среди женщин. Например, слабоумие значительно более распространено среди мальчиков, чем среди девочек. Аутизм у мальчиков встречается в три раза чаще, чем у девочек. Врождённый дальтонизм, т.е. неспособность различать цвета, встречается у женщин в 20 раз реже, чем у мужчин.

Заметим, что способность различать цвета у женщин в среднем развита лучше, чем у мужчин. Но, именно — в среднем. Среди мужчин значительно чаще встречаются как люди, вообще лишённые цветового зрения, так и люди с исключительной способностью к тонкому различению оттенков. В текстильном производстве, специалисты по окраске тканей различают, например, несколько десятков оттенков чёрного цвета. И все эти эксперты — почти исключительно мужчины. Такой же дисбаланс двух полов обнаруживается среди дегустаторов в пищевой и парфюмерной промышленности.

Итак, одно из основных различий двух полов — это большая генетическая изменчивость мужских организмов. Мужчины — все разные. Женский пол, как более ценный для биологической эволюции, вместо генетической изменчивости награждён более высокой изменчивостью средовой. Женщины лучше и быстрее мужчин приспосабливаются к меняющимся условиям жизни.

4.7. О пользе сексизма

Мы постоянно слышим — да и сами произносим — фразы, в которых явственно звучит пренебрежение к другому полу, т.е. сексизм. Формулировки могут очень различаться. Это может быть и пошлость «Да всем им только одного и нужно», и комплимент «Вы такой необычный, у вас есть несвойственное мужчинам чувство юмора». В заурядном объявлении «Требуется секретарь. Женщина, моложе 25, выше 175» европейская феминистка видит проявление не просто сексизма, а «ужасающего шовинизма»[25]. Даже употребление применительно к людям термина «пол», вместо прочно вошедшего в обиход «гендера», может быть расценено как проявление сексизма.

Сексистские высказывания приносят людям огромную пользу. Следует сразу же сказать, что автор не защищает сексизм как «дискриминирующее поведение по отношению к представителям того или иного пола; и институциональная практика, выражающаяся в том, что представителям того или иного пола навязывается подчинённое положение»[26]. Между словом и делом имеется огромная дистанция. Без навязывания другому полу подчинённого положения, лишь сексистски окрашенные формулировки помогают людям удовлетворять одну из важнейших потребностей — потребность в социальной самоидентификации.

4.8.1. Потребность в социальной самоидентификации

Каждый человек стремится ощущать себя членом какого-либо сообщества. Все поведение человека и внутренний мир его душевных переживаний строятся на основе идентификации себя с определенной группой: семьей, определенным государством, народом, трудовым коллективом, болельщиком футбольной команды, группой в социальных сетях и т. д. Социальной самоидентификацией человек спасается от страха одиночества — одной из экзистенциальных, т.е. присущих всем людям, проблем.

На сакраментальный вопрос «Зачем географию учить, если навигаторы есть?» есть конкретный ответ. Человек, изучающий географию и историю, ощущает себя членом больших и замечательных сообществ и, в результате, чувствует себя лучше, чем человек, живущий лишь текущей минутой и непосредственными впечатлениями.

Иногда сообщества формируются по случайным, малозначимым признакам. Однофамильцы, если фамилия редкая, или ту же фамилию носит некий выдающийся человек. Или общая болезнь, как в рассказе О. Генри «Родственные души». Или, даже, цвет волос, как в рассказе Конан Дойля «Союз рыжих». Важно, что объединение в сообщество улучшает психическое самочувствие людей. В рассказе Вадима Шефнера «Фиалка молчаливая» людей с переломами правой ноги помещали в одну палату, а в другую — с переломами левой. Так поступали для того «чтобы у больных была общая тема для разговоров».

Члены групп непременно должны отличаться от прочих людей неким признаком. Уже цитированный нами Антуан де Ривароль отметил: «Дураки, крестьяне и дикари куда тверже убеждены, что намного превосходят животных, нежели любой философ». Философы считают свою образованность свойством, достаточным для выделения себя в группу, отличную от прочих людей, тогда как людям необразованным доступно лишь отделение себя от животных. Современные гуманитарии, настаивающие на исключительном положении человека в царстве животных, по всей видимости, делают это не потому, что уровень их развития соответствует французским крестьянам трехвековой

[25] Лаурен А-Л. У них что-то с головой, у этих русских. https://www.e-reading.club/book.php?book=1012880
[26] Берн Ш. Гендерная психология // СПб, 2001.

давности, а для отделения себя от исследователей, изучающих человека с естественнонаучных позиций.

Человек считает себя членом какого-то сообщества не потому, что большинство членов этой группы чем-то ему симпатичны. Например, одно из существующих определений понятия «родственники» звучит так: это группа совершенно посторонних людей, которые периодически собираются выпить и закусить по поводу изменения их количества. В самом деле, отвечая на вопрос: «Перечислите 20 человек, общение с которыми доставляет вам наибольшее удовольствие», — испытуемые упоминают не больше двух родственников, причем это, как правило, члены семьи. Анализ описания испытуемыми их отношения к более дальним родственникам показывает, что подавляющее большинство родственников воспринимается человеком как чуждые ему личности: люди с другими интересами, другой системой ценностей, другим стилем жизни и другим чувством юмора. Тем не менее, общаясь с родственниками на свадьбах, поминках и юбилеях (но не чаще двух раз в год!) человек испытывает душевный подъем в силу того, что при этом удовлетворяется потребность в социальной самоидентификации.

Патриотизм порой основан на самоидентификации людей как членов метафизических сообществ, т. е. не имеющих материальных объектов, которые могут служить символом единения. Классический пример влияния субъективных категорий на вполне материальное развитие событий — переименование улиц в блокадном Ленинграде. Действительно, боевые действия велись успешнее людьми, которые защищали город, в котором есть Невский проспект и Дворцовая площадь, чем жителями города с проспектом 25-го Октября и площадью Урицкого.

Патриотизм, чаще всего, к сожалению, неизбежно сосуществует с шовинизмом, т.е. с утверждением о превосходстве своего народа над прочими. Дело в том, что недостаточно ощущать себя членом сообщества — надо, чтобы это сообщество было лучше прочих. Приятно чувствовать себя фанатом спортивной команды, но ещё лучше, если это — чемпион. А если команда «вечный середняк», то мы объясняем себе это интригами и неспортивными методами соперников. Поэтому патриотическое воспитание в нашей стране, к сожалению, почти исключительно — «военно-патриотическое». Гораздо проще рассказывать детям и подросткам о военных победах империй прошлого, чем объяснять значение вклада русской культуры в мировую и демонстрировать отменное качество жизни в стране.

Постоянное формирование враждебного отношения к другим народам и государствам характерно для правительств и общества многих стран. После падения метеорита 15 февраля 2013 г. Владимир Жириновский заявил: «Это не метеоры падают, это испытывается новое оружие американцами… Там ничего никогда не упадет. Падают — это люди делают. Люди — поджигатели войны, провокаторы». Подобные заявления делаются для сплачивания собственных народов вокруг правящей верхушки. Такая идеологическая политика характерна не только для современной России. Почти все лимитрофные государства сделали антироссийскую политику стержнем своей идеологической программы. Постоянное, если не разжигание, то поддержание национальной розни можно наблюдать в политике не только стран с низким уровнем жизни населения, но и в развитых государствах, в том числе, и в либеральной демократической Европе.

Впрочем, сожалеть о неизбежности перетекания патриотизма в шовинизм не совсем правильно. Точно также можно сожалеть о действии закона всемирного тяготения, или об электродинамическом правиле буравчика. Дело в том, что враждебность к чужим является неотъемлемым условием привязанности к своим.

Более полувека назад вышла в свет книга Конрада Лоренца «Об агрессии. Так называемое “зло”». Эта книга явилась настоящим прорывом в понимании человеческой природы, поведения и психологии человека. Лоренц показал, что агрессивное (точнее

было бы говорить – враждебное[27]) поведение — не является абсолютным злом, тяжёлым наследием нашего животного прошлого. Агрессия имеет множество функций, имеющих явную биологическую целесообразность, т.е. повышающих степень приспособленности животных и, конечно, человека. Здесь нужно отметить, что речь идёт исключительно об агрессивном поведении в отношении представителей своего вида, о внутривидовой агрессии. Если хищник старается съесть жертву, то здесь нет агрессии, он просто питается.

Трудно выделить среди функций агрессии важнейшую. Очевидно значение и материнской агрессии и агрессии, побуждающей молодое поколение искать счастья в чужих краях, и многих других. Для нашей темы актуально то, что агрессия (враждебность) к чужим необходима для формирования привязанности к своим. Без враждебности к представителям другой стаи невозможно формирование своей собственной стаи. Отсутствие враждебности к чужим (да-да, ксенофобии) превращает стаю в анонимное сообщество. В анонимном сообществе, например, в косяке селёдок, равнодушном к другим косякам, проблемы соседа никого нимало не интересуют. Соответственно, чем сложнее социальная организация вида, чем прочнее внутригрупповые связи, тем более выражено враждебное отношение к чужакам.

Процитируем Лоренца:

Личный союз, личную дружбу мы находим только у животных с высокоразвитой внутривидовой агрессией, причем этот союз тем прочнее, чем агрессивнее соответствующий вид. Едва ли есть рыбы агрессивнее цихлид и птицы агрессивнее гусей. Самое агрессивное из всех млекопитающих — вошедший в поговорку волк, «bestia senza pace» у Данте, — самый верный из всех друзей

Необходимо отметить, что внутригрупповое сплочение, т.е. реализация потребности в социальной самоидентификации не обязательно требует враждебной агрессии — сокращения дистанции, нападения — по отношении к другим группам. Часто вполне достаточно некоего пренебрежения, высказываний, указывающего на недостатки членов других групп. Подобные высказывания являются, чаще всего, шутками, т.е. такими утверждениями, в серьёзность которых не верят сами авторы. Представители естественных наук любят шутить над коллегами другой специальности[28]. Например, преподаватель Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана говорит на лекции: «А почему число Авогадро[29] такое неудобное? Да его химики придумали!» Химики, в свою очередь, подшучивают над биологами, биологи – над физиками, физики-экспериментаторы – над физиками-теоретиками и наоборот. При этом все исследователи прекрасно понимают, что коллеги, специалисты в других областях не меньшие профессионалы, чем они сами. Часто без их помощи не обойтись при исследовательской работе. Просто они имеют другой набор рабочих методик и другую степень математизации своей дисциплины, соответственно, они «другие» и представляют собой отличный объект для подшучивания. Пикировка, взаимное подкалывание в беседе приносит большое удовлетворение всем участвующим сторонам.

Не только учёные люди развлекаются, унижая собеседника. Это свойственно всем людям. Странствующий герой Жихарь из повести Михаила Успенского «Время Оно», не взял с собой в поход степного богатыря Сочиняя, о чём позже жалел: «И чего я степняка

---

[27] Ещё раз напомним, что агрессия определяется по-разному психологами и биологами. Если в психологии это «причинение вреда, или угроза такого причинения», то в биологии — сокращение дистанции. Психологическое определение подразумевает точное знание мотивов поведения, что принципиально невозможно с точки зрения биологии. Хорошо известно, что высказывание «Я ведь тебе только добра желаю» чаще всего лживо. Поэтому биологи могут говорить, например, об «агрессивном вылизывании», при котором одна кошка продолжает вылизывать другую, хотя та стремится этого избежать. Поэтому вместо агрессии в традиционном понимании точнее было бы говорить о враждебном поведении и (или) отношении к другим, которое однозначно связано с получением себе неких преимуществ за счёт других.

[28] Физики смеются. Но смеются не только физики. М., 2006

[29] $6{,}022 \times 10^{23}$ молекул содержится в одном моле вещества

не прихватил? — сокрушался он… Сочиняй пел бы свои бесконечные песни, я бы его всяко подначивал. Он бы высмеивал наши обычаи, я — ихние, и дорога показалась бы вполовину»

Главное, в подобных забавах — быть уверенным в чувстве юмора собеседника, в его способности не обижаться на акцентирование его особенностей. Практический совет: обнажайте свои собственные характерные черты, которые при преувеличении могут быть использованы собеседником для насмешки над вами. Например, акцент. Русский профессор, переехав из Чикаго в университет штата Джорджия, выступал перед новыми коллегами и подчинёнными. Он завершил свою речь словами: «У меня уже типичное южное произношение», произнеся это с характерной русской артикуляцией.

4.8.2. Самооценка

Пренебрежительные высказывания в адрес других сообществ неизбежны, потому что они повышают самооценку человека. Современная либеральная тенденция в обществе полагает такие речи противными идеи толерантности. Но, повторим ещё раз, между словом и делом, между умонастроением и действием — огромная дистанция.

Как формируется самооценка? Как определить, насколько я хорош, красив, умен, богат, успешен, популярен и пышен бородой? За счет сравнения себя с другими людьми. Поэтому простейшим способом повышения самооценки является принижение других людей. Каин убил Авеля только за то, что Бог отверг жертву Каина, а жертву Авеля — принял (Бытие, 4: 3-8). Назвав всех дураками, человек не становится умнее, но на душе у него легчает. Когда у соседа моль съест норковую шубу, человек тихо радуется, хотя у него самого шуб от этого не прибавляется. Многие люди делают гадости окружающим отнюдь не для того, чтобы получить какие-то материальные выгоды. Потому-то зависть и объявлена грехом, что завистливое поведение уменьшает приспособленность сообщества в целом.

Теперь становится понятным призыв Иисуса Христа возлюбить своих врагов (Матфей 5: 44). Многим людям это предложение кажется странным, а атеисты считают его свидетельством лукавства и извращенности христианской этики. Действительно, с чего бы мне любить врагов?! Я люблю своих родных и близких, а любить всех людей значит оставаться равнодушным ко всем. Но, если мы будем понимать этот призыв не буквально, а как предложение не делать зла другим, то это высказывание уже не противоречит здравому смыслу. Принцип «не делать другим того, чего мы не хотим себе» можно найти во многих этических системах, как европейских, так и восточных. Один из иудейских законоучителей сказал: «Не делай соседу того, что ненавистно тебе: в этом вся Тора. Остальное – комментарии».

В рассказе К. Саймака «Дурной пример» робот Тобиас работает городским пьянчугой. Для всех жителей маленького городка он — дурной пример, паршивая овца и пятно на репутации города. Сам он мечтает о сложной интеллектуальной работе в глубоком космосе, но каждый день бродит по улицам, изображая окончательно опустившегося человека. И утешает его только мысль о важности такой социальной работы, благодаря которой жители городка, не только наглядно предупреждаются о пагубности пьянства, но и сплочены против него и, к тому же, бессознательно гордятся своим нравственным превосходством над ним.

Знаменитый литературный критик В. Г. Белинский, посетил сидевшего на гауптвахте Михаила Лермонтова. — Какой гениальный юноша — написал он в тот же день — Но насколько же я выше него в нравственном отношении! — «тут же забился в

истерике неистовый Виссарион»[30]. Признавая за кем-то очевидные достоинства, мы непременно найдём в нём и некий недостаток, которого мы, по нашему мнению, лишены.

Итак, наше самочувствие улучшается, когда мы ощущаем себя — хоть в чём-то — лучше других.

При делении на чужих и своих, в качестве дискриминативного, может быть использован любой признак. Но для любого человеческого сообщества наиболее явным является признак пола. Все люди на Земле делятся на женщин и на мужчин, поэтому признак пола универсален. Явными различиями внешнего вида (то, что в биологии называется половым диморфизмом) отличия женщин от мужчин не ограничиваются. Очевидна и принципиально различная роль двух полов в рождении детей, их воспитании и обучении. А из этого следует и разделение социальных ролей, в самом широком смысле. Поэтому во всех традиционных культурах половые различия подчёркивались и усугублялись гендерными – разницей в поведенческих нормах, начиная с одежды и вплоть до права общения с различными богами.

По неписаным законам, не одобряется, скажем, присутствие женщин в гараже. Гараж — это клуб, закрытый для другого пола. А косметический салон — это женский клуб. Подобные нормы существуют для того, чтобы не размывалось понятие «мужчин» и «женщин». С детских лет человека направляют фразами типа «разве так мальчики/девочки себя ведут?»

В античной Греции, при тотальном бисексуализме мужчин, термин «кинед» был прозвищем «полумужчин», которые женоподобным поведением, жестами, любовью к нарядам, косметическими ухищрениями заслужили всеобщее презрение. В комедиях Аристофана и произведениях других авторов им даются многообразные вульгарные прозвища[31]. Мужчина должен оставаться мужчиной независимо от того, с кем он предпочитает получать удовлетворение своих эротических потребностей — с женщинами, с мальчиками, или со зрелыми мужчинами.

Аффектированное деление человечества на два гендера, т.е. на культурно обусловленные группы двух полов, имеет и очевидное психологическое значение, что составляет предмет данной статьи. Благодаря такому делению любой человек имеет возможность удовлетворять важнейшую потребность в социальной самоидентификации. Наличие двух полов, подчёркиваемого достаточно жесткими рамками мужского и женского поведения позволяет человеку ощущать себя членом определенного сообщества — либо мужчин, либо женщин. Даже если человек терпит неудачи в других сферах жизни, точнее испытывает дискомфорт во всех своих социальных группах, тем не менее, он легко удовлетворяет потребность в социальной самоидентификации, ощущая себя членом группы, сформированной по признаку пола. Как бы плохо ни складывались дела у женщины в семье, на работе и в других местах, но ей принесёт облегчение одна только мысль о том, что стоит ей немного нарядиться и подкраситься, и поведение, по крайней мере, половины прохожих будет сориентировано на неё.

Как мы уже отмечали, групповая самоидентификация невозможна без определённой враждебности к альтернативной группе. В исследованиях М.Л. Бутовской показано, что в общении мальчиков и девочек трех-шести лет присутствуют те же стереотипы поведения, которые отмечаются при контактах двух племен примитивной культуры[32].

---

[30] Ротиков К.К. Другой Петербург // СПб, Издательский дом «Лига плюс», 2001.
[31] Лихт Г. Сексуальная жизнь в Древней Греции. М., 1995.
[32] Бутовская М.Л. // Этнографическое обозрение. 1997, №4, С. 104-122.

4.8.3. Усиление либо непохожести, либо враждебности

Следует заметить, что чем причудливее форма поведения, которая используется как признак принадлежности к некоему сообществу, тем сильнее ее стресс-протективный, психотерапевтический эффект. Если кому-либо случалось подсмотреть как рыбаки-любители плетут воблеры, тот безусловно согласится, что плетение воблеров, это не искусство, и, уж, конечно, не наука. Это священнодействие, мистерия. Нечаянному свидетелю действа становится очень горько из-за того, что ему не суждено оказаться в числе посвящённых.

Если человек испытывает трудности в общении с другими людьми, или же ему скучно болеть за футбольную команду, коллекционировать марки, разводить хомячков и т.п. он может найти такой аспект жизнедеятельности, который будет удален от всех прочих — дома, работы, знакомых и т.д. Это должно быть некое сообщество, примкнув к которому, человек не будет в нем испытывать постоянные поражения. Если же такого сообщества не существует, то человек может его создать. Одним из вариантов является строгая приверженность определенному образу жизни, например, какой-либо диете. Ограничения, которые человек накладывает добровольно на свой образ жизни, обеспечивают его самоидентификацию как члена определенного сообщества. При этом неудобства, вызванные физическим дискомфортом, с избытком компенсируются комфортом психическим. Появившаяся в США группировка, которая называет себя «стрейтэджеры», что можно перевести как «прямоугольники», распространилась и в России. Они ограничивают себя в плотских радостях, в том числе и в диете. Человек может уйти в монастырь, хотя жизнь простого послушника сопряжена с тяжелыми физическими нагрузками. Но это все искупается ощущением себя членом группы. Люди, испытывающие значительные трудности в общении, социопаты, часто идентифицируют себя с хикикомори, хикки — социальной группой, члены которой считают свой отказ от социальной жизни сознательным выбором. И это помогает таким социопатическим личностям, хотя общаться с реальными людьми они не могут, но существующую потребность в социальной самоидентификации, всё-таки удовлетворяют таким метафизическим образом.

Но причудливость дискриминативного признака при социальной самоидентификации не единственный путь, по которому идут люди, недостаточно уютно ощущающие себя как члены традиционных сообществ — семьи, рабочего коллектива, профессии, нации, религии и т.д. Этот путь — усиление враждебности к остальному миру.

Некоторые такие группы существуют, изолируясь от несогласных с ними. Например, если зайти в Интернете в группу веганов (экстремальных вегетарианцев) и написать, что детям жизненно необходимы белки животного происхождения, то вы тут же получите пожизненный бан. То же произойдёт и с интрудером в группе чайлд-фри. Существующая в социальных сетях, эта группа пишет о том, что все несчастья людей — оттого, что заводят детей. От детей происходит не только снижение качества жизни, но и все мыслимые беды, вплоть до слабоумия. При этом чайлд-фри много обсуждают своих собачек, какие у них милые привычки, какие вкусовые предпочтения, какая одежда и т.п. Если спросить у них — а нет ли тут сублимации, переноса материнских чувств на животное? — вы тут же будете забанены.

Но часть групп идёт ещё более радикальным путём: путём агрессивной враждебности. Для членов таких сообществ агрессивная враждебность к «другим» становится формообразающим началом собственной самоидентификации. Другими словами, важно не «кто ты такой», а «против кого ты». Такие экстремистские сообщества, ведущие борьбу против кого-либо, формируются на разных основах: национальной, религиозной, политической. Возможна и любая другая основа. Например, зоозащитники, объявляющие себя защитниками животных, громят биологические лаборатории и зоологические парки, выпуская «на свободу» животных. Никакие аргументы — о

практической важности исследовательской работы, о значительно большей продолжительности жизни животных в зоопарках, по сравнению с дикой природой, — на них не действуют. При этом они не проявляют никакой созидательной активности. Могли бы, к примеру, собирать средства и добиваться строительства переходов для диких животных и кошек под полотнами автомагистралей. Провоцируя своими акциями враждебные действия властей и части населения по отношению к себе, эти меньшинства сплачиваются внутри себя, удовлетворяя свою потребность в социальной самоидентификации.

Злоба, которую члены подобных групп демонстрируют в отношении «других», дает психиатрам основание говорить порой о бреде манихейства[33]. Одной из таких агрессивно-враждебных групп являются феминистки. Характерно, что наибольшую ярость у феминисток вызывают успешные женщины, признающиеся в симпатии к мужчинам и при этом, признающие превосходство мужчин в каких-либо сферах человеческой деятельности.

Основной аргумент феминисток о «подчинённом» положении женщины — более низкая средняя заработная плата женщин. Но на основании аналогичных статистических данных можно было бы говорить и о дискриминации по росту и весу. Худые получают большую зарплату, чем толстые, а высокие люди – больше, чем низкорослые. Ну что ж, если рассматривать эти закономерности как несправедливость, то в мире множество несправедливости, связанной с врождёнными особенностями человека. Почему бы не бороться за права низкорослых людей, желающих заниматься прыжками в высоту? Высокое расположение центра тяжести даёт преимущества в этом виде спорта. В то же время, штангисты, борцы и боксёры выступают распределёнными по весовым категориям. Почему бы не развернуть кампанию за введение ростовых категорий в лёгкой атлетике? Видимо, этого не произойдёт, потому что люди невысокие могут успешно реализовать себя в других видах спорта, да и не только в спорте, но и в других сферах деятельности.

Но большим вопросом является и сам факт несправедливого распределения фонда заработной платы, т.е. занижения зарплаты только потому, что ты женщина, а не потому что выполняешь менее квалифицированную и менее ответственную работу. Ведь среди женщин, по сравнению с мужчинами, значительно большая доля тех, для кого семья и личная жизнь приоритетней служебной карьеры.

Поскольку задачи феминизма XIX-XX веков решены, а цели достигнуты, то современные феминистки свою враждебность направляют на врождённые различия в психике и поведении мужчин и женщин. Основной теоретический тезис современного феминизма: «Врождённые половые различия ограничиваются репродуктивной сферой». Следовательно – утверждают они – все различия в психике и поведении женщин и мужчин являются результатом патриархального воспитания.

Эти положения абсолютно не соответствуют огромному массиву экспериментальных данных, которые медики и биологи накопили за последние десятилетия. Тем не менее, феминистки упорно отрицают очевидное. При этом они не скрывают тенденциозность своего подхода. Так, в уже упоминавшейся книге Шон Берн, во Введении автор пишет: «Гендерные исследования сдвинулись с мертвой точки лишь когда в науку пришло новое поколение – целая плеяда вдохновленных феминистским движением женщин». Получается, что феминизм стимулирует гендерные исследования, которые, в свою очередь, подкрепляют идеи феминизма.

Из-за отрицания врождённых половых особенностей психики некоторые сочинения феминисток вызывают чувство неловкости за автора. Например, Наоми Вульф в своей книге «Миф о красоте» (которую издатель рекомендует как «библию современного

[33] Манихейство – представление о жизни как о борьбе добра со злом. Субъект всегда, естественно, представляет силы добра.

феминизма») призывает женщин отказаться от ухода за своей внешностью, который навязан им мужчинами.

Эта книга откровенно глупа, наивна и лицемерна. Лицемерие автора очевидно при просмотре фотографий Н. Вульф. Мы видим симпатичную и весьма ухоженную женщину. Примечательно, что на всех изображениях она одета в разные платья и костюмы. Одежда так быстро приходит в негодность? Или женщина всё же старается нравиться? Феминистки XIX века были более последовательны (Рис. 4.2.)

Рис. 4.2. На одной из карикатур Оноре Домье, посвящённых «синим чулкам», феминистка говорит «…гений совершенно не имеет пола»

Наивность книги в её конспирологичности. Видеть чью-то тайную волю, заговор — в данном случае, мужчин — в протекании процессов, развивающихся вследствие сложных естественных закономерностей, это одна из особенностей примитивного мышления. В своё время, во всех человеческих сообществах возникла идея бога. Видимо, это произошло потому, что, привлекая такую сущность как бог, легко ответить на вопрос типа «Почему эта зима бесснежная?». Да, бога прогневили! Такое объяснение гораздо понятнее и проще, чем «флуктуации атмосферных процессов, связанные с цикличностью процессов космических, в частности, геофизических». Склонность женщин украшать свою внешность люди объясняли в библейские времена кознями падшего херувима Азазела (Книга Еноха, 2):

14. И Азазел научил людей … искусствам: запястьям, и предметам украшения, и употреблению белил и румян, и украшению бровей, и украшению драгоценнейших и превосходнейших камней, и всяких цветных материй и металлов земли.

15. И явилось великое нечестие и много непотребств, и люди согрешали, и все пути их развратились.

Н. Вульф, вероятно, атеист и агностик, поэтому архаичность её мышления проявляется в создании теории о вселенском мужском заговоре. Объяснить стремление женщин выглядеть как можно более привлекательными можно и без очередной конспирологической теории. Современная глобальная экономика основана на постоянном росте потребления. Мировой оборот косметической индустрии составляет сотни миллиардов долларов, что превышает, как говорят, суммарный оборот наркоторговли и торговли оружием. А есть ещё и индустрия одежды! Поэтому реклама постоянно давит на женщин, заставляя тратить огромные ресурсы, выполняя уроки Азазела.

Отметим здесь и очевидный вред аксиомы феминизма о всемирном заговоре мужчин. Пропагандируя тезис патриархальности человеческого общества, феминистки воспитывают девочек и девушек во враждебном отношении к мужчинам. В результате молодая женщина относится к мужчине лишь как к ходячему фаллоимитатору и говорящему банкомату.

4.8.4. Врождённость половых различий

Глупость книги, как и всех современных феминистических произведений, проявляется в игнорировании врождённых половых особенностей психики и поведения. Глуп, ведь, не тот, кто чего-либо не знает, а тот, кто не хочет знать мнения специалистов. Забота о внешности имманентна женщинам. Это показывает, в частности, практика воспитания девочек в стиле унисекс. Несмотря на то, что родители одевают её исключительно в джинсы и свитера, девочка всё равно мечтает о платье принцессы.

Показателен опыт построения нового общества Советским государством. Нового человека воспитать не удалось, не удалось изменить врождённые потребности и врождённые стереотипы удовлетворения этих потребностей. В частности, бесполое слово «товарищ» было быстро вытеснено из обыденной речи.

Воспитать нового человека не удалось. В частности, не удалось достичь «гендерного равенства». Сразу после революции 1917 г. власть пыталась внедрить отношение к женщине как товарищу, который, конечно, порой, отвлекается на роды, но в остальном — такой же член общества, как и мужчина, и поэтому нормы поведения для мужчин и женщин должны быть одинаковыми (Рис. 4.3.). Несмотря на то, что такая система отношений поддерживалась не только пропагандой, но и широким распространением яслей, столовых, домовых кухонь и т. п. услуг, минимизировавших домашние хлопоты, не удалось нивелировать половые особенности стереотипов поведения.

Рис. 4.3. Попытки уничтожить двойной моральный стандарт и стереть отличия в стереотипах поведения женщин и мужчин пока что не имели успеха. На советском плакате 1930 года стихи Маяковского: «Долой безобразников по женской линии! Парней-жеребцов зажмем в дисциплине!» В 1920-е и 1930-е гг. в СССР пытались, воспитывая нового человека, уничтожить половые различия в поведении, в том числе и

ритуальные формы ухаживания, в частности, проявления существующей сотни миллионов лет мужской стратегии репродуктивного поведения: преследование женской особи и демонстрация своих достоинств в надежде привлечь ее внимание.

В современном западном обществе мы видим те же попытки подавить естественные половые различия в поведении — те же, что и в первые годы существования СССР. Для этого изобрели пугающее многих мужчин понятие «харассмент».

Согласно Большому юридическому словарю, «харассмент – в праве США преступление, нарушающее неприкосновенность частной жизни лица преследованием (телефонными звонками, письмами, слежкой и пр.), назойливым приставанием, домогательством. Совершается обычно с сексуальными мотивами». Современный толковый словарь русского языка Ефремовой трактует это понятие более узко — сексуальное домогательство на работе (обычно со стороны начальника по отношению к подчиненной). А Википедия определяет харассмент широко — как домогательство, причиняющее неудобство или вред. В интернете недавно появился видеоролик, на котором за несколько часов прогулки по Нью-Йорку ничем особо не выделяющаяся девушка в небольшой прогулке навлекла на себя ровно 108 знаков внимания.

Одним словом, харассмент — это домогательство мужчины по отношению к женщине. Это если и не преступление, то осуждаемая современной моралью форма поведения. Нельзя не отметить, что жалуются на харассмент по большей части женщины с определёнными личностными особенностями. Так харассменту на рабочем месте особенно часто подвергались эмоционально неустойчивые недоброжелательные женщины-интроверты[34]. Это исследование суммировало результаты 36 отдельных наблюдений, которые охватили в общей сложности 13896 респонденток, поэтому вывод о связи частоты жалоб на харассмент с особенностями психики женщины несомненен.

Между тем, домогательства мужской особи к женской — естественная часть репродуктивного поведения, которая имеется у всех двуполых животных, включая человека. Попытки самцов обратить на себя внимание дают возможность самке сделать свой выбор. То, что женщины выбирают мужчин, а не мужчины женщин, первым среди биологов написал Чарльз Дарвин в книге «Происхождение человека и половой отбор» (1871). В понятии полового отбора имеется два аспекта: конкуренция между самцами и выбор самца самкой. Общество последней четверти XIX века, приняв как естественное соперничество самцов, игнорировало второй аспект, противоречащий идее мужского доминирования. Да и сейчас многим людям кажется странной мысль о пассивной роли мужчины в формировании супружеской пары.

Между тем, решающая роль мнения женской особи совершенно понятна, исходя из весьма разных энергетических затрат двух полов на воспроизводство. Самец может, по крайней мере, теоретически, иметь сотни и тысячи потомков, а самка — только единицы. Соответственно, самец может себе позволить потратить часть энергии на получение потомков, которые окажутся нежизнеспособными или бесплодными. Самка же не в состоянии расточать энергию впустую. Самки (и женщины) наблюдают за турнирами и другими формами конкуренции самцов и выбирают репродуктивного партнёра — отца будущего потомства, исходя из результатов этих турниров.

Но у человека этот выбор имеет качественную особенность. Хорошо известно, что у подавляющего большинства видов самцы обладают более броской внешностью. У самок нет такой яркой окраски кожи, перьев и меха, у них нет украшений в виде роскошных хвостов и гривы. Почему же у человека во всех культурах женщины больше заботятся о своей внешности, чем мужчины? Женщины одеваются значительно ярче мужчин, употребляют гораздо больше косметики и чаще используют аксессуары, подчас весьма причудливые.

[34] Nielsen, Einarsen // Personality and Ind. Diff. 104: 195-206, 2017.

Это связано с тем, что человек относится к 5% млекопитающих, у которых образуются стабильные пары на достаточно длительный срок, необходимый для выращивания потомства. Ведь ребёнок человека долгое время остаётся неспособным жить самостоятельно, без помощи родителей.

У тех животных, у которых самец является только донором спермы, выбор женской особью партнёра прост — это самый сильный и красивый самец. Ведь, демонстрируя красоту оперения, самец апеллирует не к эстетическим чувствам самки, а предъявляет справку о здоровье. Тусклые перья, отсутствие блеска шерсти — это симптомы болезней. Возможны нарушения обмена веществ, или же самец поражён паразитами, что указывает на плохой иммунитет. Эти неблагоприятные свойства его организма с большой вероятностью передадутся потомству. Следовательно, шансы облезлого самца обзавестись потомством невелики, ведь главное, что требуется от самца — это хорошее физическое здоровье. Роль арбитра на соревнованиях самцов не требует от самки броской внешности.

Нужно заметить, что хвосты и гривы — это очень затратное требование полового отбора. Они поглощают не только много энергии для отращивания, но и требуют времени для ухода. Более того, многие из таких вторичных половых признаков уменьшают шансы самцов при их столкновении с хищниками. Они демаскируют самца и могут помешать ему при бегстве. Да и в охоте они не помогают. Больших энергетических затрат требуют не только особенности внешности самцов. Много энергии тратится также на выработку феромонов — веществ, своим запахом привлекающих самку и отпугивающих конкурентов. У лабораторных мышей доминирующие самцы бывают мельче подчинённых особей; такие доминанты метят территорию мочой с феромонами гораздо чаще тех доминантов, которые не уступают в массе и размере подчинённым особям своего сообщества. На поддержание своего статуса расходуется так много энергии, что мелкие доминанты растут медленнее, чем особи низших рангов. В результате они оказываются более чувствительными к неблагоприятным изменениям в среде. Тем не менее, самцы идут на все эти затраты, причём не для того, чтобы понравиться конкретной самке, а демонстрируя всему свету свои физические достоинства — а самки придут сами.

Самки животных таких видов, где от самца требуется только хорошее здоровье, избавлены от затрат энергии на рекламу. Но картина меняется для видов, образующих стабильные пары. В этом случае помимо хорошего здоровья важно ещё и поведение самца. Для выживания и успешного развития потомства исключительно важно его поведение после рождения ребенка. Выяснить же, насколько хорошим отцом он будет, можно только при достаточно долгом наблюдении. Поведение будущего отца её потомства даже важнее для женской особи, чем его физическое здоровье. Поэтому яркая внешность женщины имеет целью привлечь внимание максимального количества мужчин, поскольку вероятность удачного выбора выше при большом количестве претендентов.

У человека проблема выбора супруга осложняется и тем, что в традиционной культуре большинства народов супружеский союз заключается на всю жизнь. Во всяком случае, союз заключается не на один репродуктивный цикл, как у многих других видов, формирующих пары, например, аистов. Может быть, женщина вовсе не собирается заводить детей в ближайшие годы, и её не очень заботит сила родительского поведения потенциального мужа. Но ей предстоит прожить вместе с ним какое-то время, причем проводить вдвоём большую часть свободного от работы времени. Поэтому требования к мужу отличаются от требований к любовнику. Любовник — тот, с которым приятно проводить свободное время. Поэтому он должен иметь максимум достоинств. Муж — тот, с которым приходится быть рядом всё время. Он не должен иметь раздражающих женщину особенностей поведения. Иначе говоря, муж может и не обладать выдающимися достоинствами, но он обязан иметь минимум недостатков. Выявить недостатки мужчины до заключения брака — важнейшая задача, стоящая перед женщиной. Вот, кстати, мнение французского писателя Никола-Себастьена де Шамфора (1741—1794):

Любовникам достаточно нравиться друг другу своими привлекательными, приятными чертами, но супруги могут быть счастливы лишь в том случае, если подходят один к другому своими недостатками.

Люди охотно демонстрируют свои достоинства, а недостатки маскируют. Выявить недостатки потенциального мужа — задача невесты. Привлекая мужчин яркой внешностью, женщина увеличивает возможность выбора. Но это только половина дела. Теперь нужно сделать выбор, то есть выявить особенности поведения каждого претендента. Поэтому женщина провоцирует мужчину на различные формы поведения. Метод, которым она пользуется для этого, прост и эффективен — скрывать свои чувства.

Мужчина, пытаясь вызвать хоть какую-то реакцию заинтересовавшей его женщины, невольно раскрывается. Тем самым он даёт женщине возможность составить мнение о нём. Сдержанность в проявлении эмоций — отличительная черта женщин. И эту стратегию поведения женщины совершенно бессознательно используют и во всех прочих социальных контактах, даже при общении с людьми, которые заведомо не относятся к потенциальным половым партнерам.

Стратегия сдержанности в проявлении эмоций отражена в житейской мудрости «Скромность — главное украшение девушки». Допустимо ярко раскрашивать лицо, броско, даже вызывающе, одеваться. Всё это чтобы привлечь максимальное количество мужчин. Но недопустимо самой делать первый шаг к сближению с мужчиной, который ограничивается пока лишь пылкими взорами. «Женщина, которая первой делает шаги к сближению, вызывает презрение, а не любовь мужчины» замечает Андре Моруа в «Письмах к незнакомке». Приглянувшийся мужчина может оказаться не самым лучшим, поэтому женщина обязана провоцировать молчанием и сдержанностью потенциального полового партнера на проявление его возможных достоинств. Пусть хотя бы поговорит, а не только палочку обстругивает, как в рассказе Эрскина Колдуэлла «Августовский полдень».

Различия в мужском и женском поведении очень важны для психического благополучия и женщин и мужчин. Эти различия выполняют очень важную функцию: они удовлетворяют врождённую потребность каждого человека в социальной самоидентификации. Наличие достаточно жёстких рамок женского и мужского поведения позволяет человеку ощущать себя членом определённого сообщества — либо мужчин, либо женщин. Даже если человек терпит неудачи в других сферах жизни, тем не менее, он удовлетворяет основную социальную потребность — в самоидентификации, чтобы ощущать свою принадлежность к социальной группе, сформированной по признаку пола.

Таким образом, приставания мужчины к женщине, то, что теперь на Западе называют словом «харассмент», имеет глубокий биологический смысл. Эта форма поведения позволяет женщине решить — захочет ли она иметь дело с данным мужчиной; захочет ли она быть с ним достаточно долго, заключив брак; стоит ли заводить в этом браке детей. Наконец, внимание со стороны мужчин повышает самооценку женщины, а это лучший метод профилактики депрессии.

Современные попытки упразднить социальные институции, закрытые для противоположного пола, которые проводятся под лозунгами «политкорректности», «равенства прав» и пр., вредны по многим причинам. В том числе и потому, что игнорируют врожденную потребность человека в социальной самоидентификации. Например, в шведском Институте Социологии и Медицины сравнили данные на сотрудников всех 290 шведских муниципалитетов по 9 показателям частной и общественной жизни. Результаты показали устойчивую взаимосвязь между гендерным равенством и болезненностью. Так, например, равный уровень дохода и возможность занимать одни и те же должности, привело к снижению продолжительности жизни. По мнению авторов исследования, обнаруженную корреляцию можно объяснить тем, что представители сильной половины человечества испытывают психологическую травму от

потери традиционно мужских привилегий, женщины же страдают от дополнительной нагрузки и длительного рабочего дня.

На наш взгляд, основная причина ухудшения здоровья при размывании гендерных стереотипов заключается в исчезновении самого эволюционно древнего, простого и надежного критерия социальной самоидентификации — половой принадлежности. А идентифицировать себя как члена определенной группы — исключительно важно для профилактики депрессии.

Половые стереотипы поведения закодированы в глубинах нашей психики. И это замечательно, потому что каждый из людей имеет возможность идентифицировать себя с определенной социальной группой – с мужчинами или с женщинами — с характерными для каждой внешними признаками, в том числе и с особенностями поведения.

Укрепление связей внутри социальных групп служит стабильности и устойчивости к внешним воздействиям всего человеческого сообщества. А идентифицировать себя с группой «братьев/сестёр по полу» особенно просто с помощью сексистских высказываний. Но будем допускать их тогда и только тогда, когда мы уверены в чувстве юмора собеседника!

4.8. Опасность феминизма

Феминизм, движение за права женщин, возник в конце XVIII века. Французские просветители, которые сформулировали само понятие «права человека», справедливо отмечали, что женщина тоже человек. Соответственно, ей должны быть предоставлены те же права, что и мужчине. В настоящем, в XXI веке, в нашей стране, в Европе, в США и во многих других странах женщина обладает всеми теми же правами, что и мужчина. Успехи контрацепции сделали женщину свободной и в ее частной жизни. В некоторых сферах женщина имеет больше прав, чем мужчина. Например, в России женщина не может быть приговорена к смертной казни, какое бы жестокое преступление она ни совершила. В США преподавателям запрещено иметь интимные отношения со студентками. Никакие обстоятельства: совершеннолетие девушки, намерение заключить юридический брак, большое светлое чувство — ничто не может служить оправданием, и преподавателя немедленно увольняют. Кстати, знаменитый психолог Дж. Уотсон, один из основателей бихевиоризма и духовный отец современного феминизма, был, в свое время, уволен из университета, обвиненный в связи с аспиранткой. Но это правило действует только в отношении преподавателей-мужчин. Женщины-преподавательницы могут невозбранно выбирать из числа учащихся себе любовников (или любовниц).

Итак, задачи классического феминизма решены, цели достигнуты. Но, конечно, объявлять о самороспуске феминистического движения никто не собирается. Поэтому были сформулированы искусственные цели. А тут еще подоспела и политкорректность, согласно которой, умалишённый должен называться «альтернативно одаренным», ведьма — «народной целительницей», а главарь шайки разбойников — «полевым командиром»[35].

Отметим важное искажение смысла термина «политкорректный» в русском языке при переносе его из английского. *Корректный* означает чаще всего «благонравный, приличный, уважительный, вежливый, учтивый, тактичный». Но *correct* — это «правильный». Таким образом, *politically correct* — «политически правильный».

Для начала «политически неправильным» был объявлен научный термин «пол». Этот термин слишком явно, по мнению феминисток, указывает на врожденные

[35] У Виктора Пелевина замечено, что «В древности комнату счастья называли нужником, потом уборной, потом сортиром, туалетом, ванной и ещё как-то — и каждое из этих слов постепенно пропитывалось запахами отхожего места и требовало замены». Русское слово «сортир» — это французский глагол *sortir* — «выйти», т.е. эвфемизм. Тем не менее, произнесённое в 1980-х годах одним из авторов этой книги, оно шокировало даму, родившуюся в начале XX века. Очевидно, что любые «политкорректные» термины со временем станут неприличными выражениями.

особенности мужчины или женщины. Поэтому «половые особенности» были отправлены в резервацию медицины и биологии. А для широчайшего круга вопросов, связанных с особенностями мужского и женского поведения, придумали термин «гендер». Гендерными называют все различия между мужчинами и женщинами, полагая при этом, что все они — результат одного лишь воспитания, и ни в коей мере не продукт врожденных особенностей человека.

Утверждая, что нет врожденных отличий женщины от мужчины (кроме репродуктивной сферы: родить мужчина не может), феминистки упорно не желают видеть научные факты. Именно отрицание врожденных различий мальчиков и девочек и является основным теоретическим тезисом современного феминизма. Из этого тезиса выводится идея добиваться «гендерного равенства», т.е. равного, 50% представительства женщин в органах государственной власти, местного самоуправления и руководства всех частных предприятий.

Отметим элементарную логическую ошибку сторонников феминизма. Понятие «равенство прав» не означает «одинаковость». Тот, кому лень думать, может заглянуть в толковый словарь и узнать, что эти два термина обозначают совершенно разные понятия, которые не противоречат друг другу и являются взаимозависимыми. А именно на врожденной одинаковости мужчин и женщин настаивают феминистки.

Впрочем, эта логическая ошибка характерна для мышления массового человека. Еще в конце XVIII века французский мыслитель Антуан де Ривароль писал, что «философы перепутали равенство с одинаковостью». В середине XX века крупнейший психолог и философ Эрих Фромм отмечал, что «человечество перепутало понятия равенства и одинаковости». Видимо, идея эгалитаризма, изобретенная французскими философами эпохи Просвещения, слишком сложна для понимания, ведь и 250 лет спустя, многочисленные сторонники феминистических идей не видят разницы между тем, что «два объекта одинаковы» и «два объекта имеют равные права». Может быть, им поможет наблюдение на собственной кухне, где чашка и тарелка отнюдь не одинаковы, но обе имеют равные права быть использованными, вымытыми и поставленными на полку?

Очевидна биологическая целесообразность сосуществования организмов с различными способностями. Как в хорошей футбольной команде должны быть и те, кто хорошо защищается, так и те, кто метко бьет по воротам соперника. Нужны как высокие футболисты, которые хорошо прыгают, так и маленькие, юркие, которые хорошо бегают. В любом человеческом сообществе, например, в семье, нужны люди с различными свойствами, особенностями и талантами. Тогда сообщество будет процветать и в периоды, когда все в окружающем мире спокойно и стабильно, так и в тревожную пору перемен.

Различия между мужчиной и женщиной важны не только для приспособления к окружающему миру. Существующие стандарты поведения для мужчин и женщин, то, что называется гендерными стереотипами, играют важнейшую роль в предотвращении психических расстройств. Феминистки призывают отменить двойную мораль, отказаться от выделения форм поведения «неприемлемых для данного пола». Приветствуемые ими изменения в поведении заключаются в маскулинизации поведения женщин. Феминистки приветствуют рост насилия женщин в семье, т.е. чем чаще женщина наносит травмы и увечья своему мужу, или любовнику, тем лучше. Одобрение феминисток вызывает и рост потребления алкоголя женщинами. Например, в Финляндии, в стране победившего феминизма, за последние 40 лет согласно исследованию, проведенному Национальным Институтом Здравоохранения и Социального Благосостояния (THL) потребление алкоголя мужчинами выросло в два раза, а женщинами — в шесть[36].

Но главная проблема в другом. Каждый человек стремится ощущать себя членом какого-либо сообщества. Все поведение человека и весь внутренний мир его душевных

[36] Новые известия, 2010. 30 июля http://www.newizv.ru/world/2010-07-30/130569- feminizm-zelenogo-zmija.html

переживаний строятся на основе идентификации себя с определенной группой: семьей, определенным государством, народом, трудовым коллективом, болельщиком футбольной команды, группой в социальных сетях и т.д. Социальной самоидентификацией человек спасается от страха одиночества, одной из экзистенциальных, т.е. присущих всем людям, проблем.

При делении на чужих и своих может быть использован любой признак. Но для любого человеческого сообщества наиболее явным является признак пола. Все люди на Земле делятся на женщин и на мужчин, поэтому признак пола универсален. Явными различиями внешнего вида (то, что в биологии называется половым диморфизмом) отличия женщин от мужчин не ограничиваются. Очевидна и принципиально различная роль двух полов в рождении детей, их воспитании и обучении. А из этого следует и разделение социальных ролей, в самом широком смысле. Поэтому во всех традиционных культурах половые различия подчеркивались и усугублялись гендерными — разницей в поведенческих нормах, начиная с одежды и вплоть до права общения с различными богами. Подобные нормы существуют для того, чтобы не размывалось понятие «мужчин» и «женщин». С детских лет человека направляют фразами типа «разве так мальчики/девочки себя ведут?». Разделение человечества на две группы, явно различающиеся своим поведением, исключительно важно для психического здоровья человечества (подробнее об этом в следующей главе «О пользе сексизма»).

Вот эти-то гендерные стереотипы феминистки и призывают отменить. О том, к чему это ведет, свидетельствует исследование, выполненное группой шведских исследователей. С 1980-го года в Швеции выполняется программа гендерного равенства. Но с этого же времени отмечено и стремительное увеличение количества тревожных и депрессивных расстройств среди шведов обоих полов. При этом заболеваемость женщин растет значительно быстрее, чем заболеваемость мужчин[37].

Озабоченные этой тенденцией социологи решили проверить — не влияет ли остаточная патриархальность общества на психическое здоровье женщин?[38] Возможно, психические расстройства женщин вызваны доминированием мужчин во многих сферах общественной жизни? Феминистки ведь утверждают, что вся современная жизнь человеческого общества — результат глобального заговора мужчин с целью держать женщин в подчинении.

Для решения этого вопроса изучили здоровье около ста тысяч 18-летних шведов и шведок (50 859 юношей и 48 524 девушки) всего по двум параметрам: обращение к врачу по поводу депрессии и (или) тревоги, и прием соответствующих медикаментов. Для выявления роли женской свободы учитывали степень патриархальности семьи, в которых росли дети. В Швеции отпуск по уходу за ребенком может брать не только мать, но и отец, или же родители могут разделить между собой этот отпуск в любой пропорции. В соответствии с долей отпуска, которую брала мать, были выделены типы семей: традиционная (более 80%), скорее традиционная (60–80%), гендерно равная (от 40 до 60%) и скорее феминистическая (20–40%) и феминистическая (менее 20%).

Результаты этого масштабного исследования оказались неутешительны для феминисток. У юношей из «традиционных» семей вероятность депрессии на 43% меньше, чем у тех, кто рос в «равной» семье. У девушек из «равных» семей высокий риск употребления противотревожных препаратов. По сравнению с девушками из «равных семей» этот риск ниже на 28% для «очень традиционных», на 23% для «скорее традиционных», на 42% для «нетрадиционных».

В исследовании учитывались и другие параметры семьи: появление другого ребенка в семье; иностранное происхождение; развод родителей к двухлетнему возрасту

---

[37] Bergendorff S., Morner C.G. Health Implications of the Swedish Gender Equality Policy, Swedish Social Insurance Agency, Working Papers in Social Insurance, № 1, 2006.

[38] Norström L., Lindberg L., Månsdotter A. // International Journal for Equity in Health, 2012. 11:19. doi:10.1186/1475-9276-11-19.

ребенка; уровень образования родителей; уровень дохода семьи; психозы, тревога, депрессия родителей; алкоголизм родителей. Все эти факторы не оказали влияния на результаты регрессионного анализа. Таким образом, единственным фактором из всех учтенных, влияющим на частоту развития тревожных и депрессивных расстройств, оказался фактор «гендерного равенства» в семье.

Интересно преимущество воспитания девочек в феминистических семьях, по сравнению с гендерно равными. Вероятно, это связано с врожденной потребностью ребенка иметь двух родителей с разным типом поведения. Поэтому, если мама ведет себя как папа и наоборот, это все-таки лучше двух родителей унисекс. Но подделка всегда хуже оригинала.

Таким образом, размывание различий мужского и женского поведения в семье увеличивает риск психических расстройств у детей.

Итак, феминистические идеи приносят несомненный вред не только тем, что призывы к полной свободе женщин ведут к неуклонному снижению рождаемости, т.к. женщины заняты карьерой, но еще и тем, что размывание гендерных ролей вызывает стабильный рост психических расстройств. А больные депрессивными и тревожными расстройствами, в свою очередь, очень мало интересуются не только семьями, но и простым сексом.

Впрочем, возможно, исчезновение семьи и следующее за этим уменьшение численности и качества потомства — это естественные процессы. Ученые этнографы, которые в середине XIX века первыми показали эволюцию форм семьи — И.Я. Бахофен[39] и Л.Г. Морган[40], писали, что, несомненно, эволюция семейных отношений не остановилась. А последователь этих двух ученых, хорошо известный читателям старшего поколения, Фридрих Энгельс[41] прямо сказал, что по мере освобождения женщины традиционная парная семья отомрет. И мы наблюдаем этот процесс уже сейчас, появились новые формы супружеских отношений: гостевой брак, брак выходного дня и прочие. На формы брачных отношений влияет и доступность новых технологий, таких как генетический тест на отцовство, радиомаяки, системы аудио- и видеонаблюдений.

Конечно, всё это не означает, что население стран, в которых возьмут верх идеи феминизма, исчезнет. Просто население этих стран будет вытеснено народами, у которых сохранились традиционные формы семьи: мужчина и женщина или мужчина и несколько женщин.

Феминизм как общественное движение женщин был бы ничем не хуже любой другой общественной организации, например, любителей подледного лова. Большой вред феминизм приносит агрессивной пропагандой своих идей. Если бы не агрессивность феминисток, они не представляли бы опасности для общества. То, что какая-то часть женщин не желает рожать, не желает связывать себя узами брака вполне нормально. Люди все разные, пусть какие-то женщины не оставят потомства, но они смогут принести пользу человечеству своей общественной активностью. Даже, если явной пользы не будет, то для цивилизации это не так страшно. В конце концов, существуют женские монастыри. Монашеский образ жизни биологически нецелесообразен, девушки должны выходить замуж. Между тем, какая-то часть женщин, в силу своих психических особенностей, неуютно чувствуют себя в гражданском обществе, они предпочитают укрыться в замкнутом монастырском мире. Но церкви не ведут пропаганды монашеского образа

[39] Бахофен И.Я. Материнское право // СПб: Издательский проект “Quadrivium”, 2018.

[40] Морган Л.Г. Древнее общество или исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации (изобретения, семья, собственность, управление) от промискуитета через групповой брак к моногамии // Л., 1934.

[41] Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства // Маркс К., Энгельс Ф. Избранные произведения. М.: Политиздат, 1986. Т. 3.

жизни, не призывают всех женщин отказаться от мыслей о любви и семье и уходить в монастыри.

Будьте осторожны, услышав разговоры о борьбе за права женщин, это феминизм, движение к политкорректному «Прекрасному новому миру» Олдоса Хаксли с его девизом «Безликость, Похожесть, Невозмутимость».

4.9. О пользе феминизма. Похвала старым девам

Одна из аксиом традиционного, патриархального общества «Девушки должны выходить замуж». Муж и, главное, дети — залог женского счастья. Но не все и не всегда так считали и считают. Движение «чайлд-фри», отказ от деторождения — один из продуктов современного феминизма. Но и во временах абсолютно патриархальных мы обнаруживаем отступления от императива «женщина, прежде всего — мать».

В мифах Древней Греции удивляет количество незамужних бездетных богинь. Почему Афина, богиня мудрости, изобретательница и, главное, защитница Города, символ государственности, не могла бы иметь какого-нибудь приличного мужа? Или Артемида: зачем, покровительствуя диким зверям и охотникам, оберегать свое целомудрие так строго — умерщвлять мужчин всего лишь за случайный взгляд на нее, выходящую из ручья? Почему Гестия, покровительница домашнего очага, которая тоже одно время входила в число двенадцати олимпийцев, так и не нашла, да и не искала себе супруга? Много еще есть мифологических девственниц: это и спутницы Артемиды, и Илифия, дочь самой Геры. Наверняка в зятья такой теще было много претендентов, однако мы не находим не только никаких упоминаний о жениховстве, но даже намеков на какие-то сексуальные чувства принцессы Олимпа. Обилие девственниц в древнегреческой мифологии ставит закономерный вопрос о биологической целесообразности этого феномена.

Каждая самка должна рожать — это основа биологического прогресса (понятие, предложенное А.Н. Северцовым, 1866-1936), одно из условий которого — преобладание рождаемости над смертностью. Смысл жизни в воспроизводстве себе подобных, поэтому и сейчас критерием приспособленности особи многие биологи считают количество жизнеспособных потомков. Геном того, кто потомков не оставил, возможно, был чем-то нехорош, коль скоро был элиминирован из популяции, — по тем или иным критериям данная особь была хуже приспособлена, чем другие. Однако отбор идет на нескольких уровнях. Те, кто не одобряет термин «групповой отбор», могут говорить, например, о кин-отборе или о совокупной приспособленности (inclusive fitness). Некоторые признаки, в частности, специфические формы поведения, увеличивают приспособленность других членов группы — кровных родственников особи, обладающей данными признаками, а возможно, и не только их[42]. В организованных сообществах какая-то часть особей участвует в размножении косвенным образом, беря на себя функцию обеспечения производителей.

Дональд Дьюсбери обозначает пять условий, выполнение которых необходимо, чтобы группа животных могла считаться организованным сообществом[43]. Важнейшее из них — разделение функций (четыре остальных — это сложная система коммуникации, постоянство состава, стремление держаться вместе и ксенофобия).

Разделение функций отчетливо проявляется в иерархической структуре сообщества, будь то курятник или лошадиный табун. Очевидно, что вожак имеет и приоритетный доступ к витальным ресурсам — самкам, еде, укрытиям — и полную свободу в социальной структуре сообщества. Он волен вступить в контакт с любой особью, на него ориентировано поведение всех прочих членов сообщества. Например, при

---

[42] Kohn G.M. Friends give benefits: autumn social familiarity preferences predict reproductive output // Animal Behaviour, Volume 132, October 2017, Pages 201-208.

[43] Дьюсбери Д. Поведение животных // М., «Мир», 1981.

выпасе лошадей ночью, «в ночном», стреноживают только вожака (или жеребца, или кобылу-матриарха) — если какой-нибудь молодой жеребец и отправится бродить по лугам, то за ним никто не пойдет, а сам он вскоре вернется. Или в человеческой семье — «как мама скажет, так и будет», а мнение собаки учитывают в последнюю очередь. Другие специализации социальных страт проявляются, например, в том, что субдоминанты (особи, имеющие не первую, но и далеко не последнюю очередь при распределении витальных ресурсов) часто выполняют функции исследователей. Ну, а субмиссивные, т.е. омега-особи, последние в иерархии — по крайней мере, у крыс и у волков — идут в разведчики-смертники.

Но разделение функций в сообществе не полностью описывается схемой иерархии. Не менее важно для сообщества разделение репродуктивного статуса. У самцов, как правило, все просто и линейно: чем выше твой социальный ранг, тем больше у тебя самок; больше потомства оставляешь и тем гордишься. Участие низкоранговых самцов в размножении ограничено, некоторые вообще не оставляют потомства, становясь отбросами эволюционного процесса. Но с самками, как обычно, все сложнее. В примитивных сообществах или у животных, ведущих одиночный образ жизни, все очевидно — рожай, клади яйца, мечи икру. Если не можешь — зря саванну топчешь, впустую засоряешь биосферу своими выделениями. Однако это, повторяем, только в простых сообществах, анонимных стаях. А в сложных — нерожающие особи играют важнейшую роль.

У пчел, например, из десятков тысяч особей только одна производит потомство, а все остальные — рабочие особи — хотя и являются генетически самками, только обеспечивают благополучие потомства. Подобные сообщества, в которых репродуктивные роли отражены на морфофункциональном уровне, называются эусоциальными, т.е. подлинно социальными. Изначально говорили только об эусоциальности общественных насекомых, сейчас этот термин, ставший популярным благодаря Эдварду Уилсону (р. 1929 г.), основоположнику социобиологии, применяют и к некоторым млекопитающим, имеющим такую же высокую степень репродуктивной специализации, например, к голым землекопам *Heterocephalus glaber*.

Уилсон выделяет несколько градаций социальности. Например, при семисоциальности большая часть членов сообщества не производит потомства, хотя все они фертильны. Стая гиеновидных собак *Lycaon pictus* насчитывает до двух десятков особей, половина из них самцы, половина — самки. Но рожает щенков только одна альфа-самка. Все прочие члены стаи охотятся и охраняют потомство. Если один из членов альфа-пары гибнет, то вдова или вдовец отходит на периферию сообщества, а репродуктивной альфой становится другая пара.

Семисоциальны и хорошо знакомые людям волки *Canis lupus*. По окончании зимы большие стаи распадаются на относительно небольшие группы, в каждой из которых щенят приносит только одна самка. Другие самки репродуктивного возраста либо отделяются, либо остаются девственными. Если же какая-то самка и родит, то ее помет будет уничтожен альфа-самкой. Ибо нечего. Ведь мать поглощена заботой о потомстве, все общественные интересы для нее отходят даже не второй, а на пятый, шестой и седьмой план. Заметим, что целомудрие хранят и те волки-самцы, которые не ушли из стаи, чтобы образовать собственную семью. Можно вспомнить Дядюшку Джорджа, описанного Фарли Моуэтом в «Не кричи “Волки!”», который оставался приглядеть за волчатами, когда альфа-паре хотелось отдохнуть от родительских обязанностей, и они удалялись на прогулку.

4.9.1. Меньше рожать и лучше оберегать

Специализация репродуктивных ролей в сообществе животных или же отсутствие

такой специализации до некоторой степени соответствует двум стратегиям размножения, выделять которые предложили Эдвард Уилсон и Робертом Макартур[44]. Первая, обозначаемая как r-стратегия, заключается в максимальном количестве потомков при минимальных затратах родителей на уход за детьми. Символ r в уравнении популяционной динамики обозначает максимально возможную скорость роста популяции, грубо говоря, количество детенышей, которое может произвести самка за один сезон размножения. Противоположная К-стратегия подразумевает тщательный уход за потомством, при этом конечно же количество рождающихся потомков значительно меньше, но доживает до зрелости гораздо более высокий процент. Символом К обозначают емкость конкретного биоценоза, т.е. максимальное количество особей, способных существовать на данной территории.

Обе стратегии размножения имеет преимущества и недостатки. Например, r-стратегия оптимальна для популяций, балансирующих на грани вымирания. К-стратегия хороша, когда плотность популяции возрастает до критических значений и сильна конкуренция за витальные ресурсы, прежде всего за жизненное пространство.

Чем сложнее структура сообществ и сильнее внутривидовая конкуренция, тем больше места в жизни вида должна занимать К-стратегия размножения. Возможно, К-стратегия станет более эффективной, если часть членов сообщества не будет иметь собственных потомков и направит свою энергию на уход за чужими детьми, на их защиту, обеспечение едой и укрытиями, на воспитание и обучение.

Впрочем, общественным обязанностям препятствует не само наличие собственных потомков, а только маленькие дети, которые нуждаются в ежечасном внимании матери. Завершение репродуктивного периода у женщины называется менопаузой. Это отличает человека от прочих животных, самки которых способны к деторождению всю жизнь до самой смерти. Женщина, которая больше не может рожать, но еще полна физических сил, выполняет функции бабушки, что способствует распространению ее генов. Именно этим — социальной ролью бабушки — объясняли до недавнего времени существование менопаузы у человека. Это мнение основано на бытовых наблюдениях и житейском здравом смысле. Не так давно были обнаружены факты, которые противоречат данной теории[45].

Были проанализированы финские церковно-приходские книги за период 1700-1900 гг. В эти двести лет, до начала индустриализации страны, подавляющая часть финнов рождалась, сочеталась браком, производила потомство и умирала в одном и том же приходе. А все эти события фиксировались в приходских книгах, которые поэтому содержат бесценный материал для исследователей биологии человека.

Девушки выходили замуж рано, структура семьи была патриархальной (под одной крышей живут несколько поколений), а контрацепции практически не существовало. Поэтому порой случалось так, что в семьях рожало одновременно два поколения женщин. При таком событии вероятность дожить ребёнку до шестилетнего возраста снижается в два раза, как для потомства невестки, так и для потомства свекрови. Пока что гипотеза о биологической ценность старух как бабушек подтверждается.

Но анализ записей о семьях, где молодая женщина жила не со свекровью, а со своей матерью опровергает такой вывод. Если одновременно рожали мать и дочь, то вероятность выживания новорожденных — 0,9 — выше, чем детей, у которых старшая женщина не имела своего младенца (0,8)! Следовательно, на выживаемость ребенка влияет не только количество времени, затраченного взрослыми на уход за ним, но и отношения между его матерью и бабкой. Хорошо известно, что отношения невестки со свекровью всегда напряжённые, а, порой, и откровенно враждебные. Во всяком случае,

---

[44] MacArthur R.H., Wilson E.O. The Theory of Island Biogeography. Princeton (NJ): Princeton University Press; 1967.

[45] *Lahdenperä M. et al.* // Ecology Letters 2012. Vol.15, №11, P.1283-1290.

неприязненность в отношениях невестки и свекрови встречается много чаще, чем отношениях дочери с матерью.

Для маленького ребенка мама и бабушка — два самых близких человека. Но, кому — бабушка, а кому — свекровь, и в результате страдают невинные дети.

Таким образом, биологический смысл менопаузы и существования старух — женщин утративших способность к деторождению — не в том, что они бабушки. Скорее всего, важен житейский опыт старого человека и наличие у него — точнее, у неё — свободного времени, которое она может посвятить общественно полезным занятиям. Такая трактовка подтверждается наблюдениями за социальной организацией косаток.

Менопауза существует не только у человека, она обнаружена ещё у двух видов животных: у косаток *Orcinus orca* и у короткоплавниковой гринды *Globicephala macrorhynchus*. Косатки перестают приносить детенышей в возрасте от 30 до 40 лет, а доживают некоторые особи до девяноста. Недавно было выявлено множество интереснейших закономерностей общественной жизни косаток[46]. Надо отметить, что у косаток существуют кочевые (транзитные) и оседлые (резидентные) сообщества. Кочевые бороздят просторы мирового океана в одиночку, или небольшими группами. А оседлые держатся в одном районе стабильными группами до двух десятков особей. Наблюдения велись за несколькими стаями оседлых косаток.

Исследователи накапливали фактический материал 35 лет, с 1974 по 2010 гг., у тихоокеанского побережья Канады и США. Было учтено 589 особей, из которых за время наблюдения погибло 297. Выяснилось, что гибель матери резко увеличивает вероятность смерти самцов. Причем если осиротевшему самцу больше 35 лет, то риск его гибели значительно выше, чем у самца, потерявшего мать в возрасте 15 лет. Оказывается, по окончании репродуктивного отрезка своей жизни самка патронирует сыновей и после того, как они достигнут половой зрелости в 12—14 лет. Естественно, это делать значительно проще, если не отвлекаться на заботу о маленьких детенышах. Таким образом, как и у человека, самки косаток, прекратившие приносить потомство, тратят время и энергию на опеку подрастающего поколения.

Отчего же так тяжело живется осиротевшим вполне зрелым — но, оказывается, вовсе не самодостаточным — самцам? Есть данные, что самки помогают своим сыновьям в решении конфликтных ситуаций с другими взрослыми самцами. Но основная причина гибели косаток иная — голод. Взрослая косатка нуждается в 150 кг рыбы — ежедневно! И в условиях дикой природы всю эту рыбу надо поймать самим. Выяснилось, что косатки-старухи организуют добывание пищи для своей стаи. Если кочевые косатки охотятся на других китообразных и на ластоногих, то оседлые питаются рыбой и кальмарами. Вот что пишет Википедия об охоте оседлых косаток:

«В поисках рыбы они обычно разворачиваются в цепь и плывут со скоростью около 5 км/ч. При этом эхолокационные сигналы позволяют каждому животному определять свое положение относительно других, оставаться в контакте с ними и участвовать в общей деятельности группы. Обнаруженный косяк рыбы косатки прижимают к берегу или сгоняют в плотный шар у поверхности воды, по очереди ныряют в его середину и глушат рыбу ударами хвоста (карусельный метод). Поскольку для загонной охоты требуется большая стая охотников, группировки резидентных косаток включают в себя от 5 до 15 особей»

Такой способ охоты требует большого опыта и организаторских способностей лидера. Так вот, ученые выяснили, что лидером в такой коллективной охоте чаще бывает самка, чем самец. Старухи чаще лидируют, чем молодые (репродуктивного возраста) самки. И, что важно, преобладание старух в роли лидеров становится особенно явным в голодные годы. Главным пищевым ресурсом тех косаток, за которыми наблюдали ученые,

[46] «Science», 2012, 337, 6100, 1313; «Current Biology», 2015, 25, 6, 745—750, «Current Biology», 2015, 25, 6, R225—R227.

был лосось. Время и интенсивность миграций этой рыбы меняются год от года, поэтому при снижении численности лосося опыт главного охотника становится гарантией выживания всей стаи косаток. Понятно, что в сложных условиях чаще лидируют старые животные.

Авторы исследования пока не сообщают, чаще ли лидируют старые самцы, чем самцы молодые. Но если эта ожидаемая закономерность и прослеживается, все равно старых самцов косаток заметно меньше, чем старых самок — смертность у самцов гораздо выше. Кроме того, пассивность самцов в организации охоты, вероятно, связана с тем, что самцы в родной стае релаксируют после сезона размножения, когда самцы отправляются на поиски партнерши в соседние популяции. Помимо энергозатратного процесса ухаживания и спаривания, как и у всех животных, неизбежны столкновениями с другими самцами. Репродуктивная активность самцов с возрастом увеличивается, соответственно, растет количество энергии, затрачиваемое ими на воспроизводство. Неудивительно, что с возрастом растет и зависимость самца косатки от материнской ласки. Самец, вернувшийся в родную стаю с опустошенными семенниками, отдыхает под плавником у мамы. Он участвует в охоте, но только как один из ведомых загонщиков. При этом самцы, в отличие от самок, предпочитают свою мать в роли лидера охоты другим старухам. Неизвестно, хвалит ли косатка-мать своего сына за то, что он хорошо покушал, но кормить его — матерого самца — она продолжает, а не выгоняет из стаи, как это происходит у слонов.

Самец — не очень удачный кандидат на роль лидера сообщества, потому что всю энергию направляет на распространение собственных генов. Он ухаживает за самками, пока его ноги (плавники) таскают. Заметим, что и человеческий мужчина, у которого уже нет сил ухаживать, начинает за женщинами волочиться, что тоже достаточно энергозатратно. Невольно вспоминается, что во многих империях прошлого — в Египте, Персии, Китае — государственный аппарат формировался почти исключительно из евнухов. Человек, не отягощенный заботами о семье и (или) своих успехах у женщин, может полностью посвятить себя служению обществу. Можно вспомнить и опыт религиозных организаций: у христиан руководителем крупного церковного сообщества может стать только человек, не расточающий физические и психические силы на женщин.

В дикой природе бремя заботы о сообществе в целом очень часто приходится взваливать на себя бездетным женским особям либо тем самкам, чьи дети выросли и стали самостоятельными. Почему женские особи значительно лучше мужских выполняют некоторые социальные функции — это остается не до конца понятным. Во всяком случае, несомненно, что у млекопитающих и птиц поведение и психика самок значительно отличается от поведения и психики самцов. Одно из существенных половых различий — значительно более высокая пластичность поведения женских особей, в том числе и женщин. Но общественной работой может заниматься только женщина, у которой нет маленьких детей, поскольку производство потомков требует слишком больших трат времени и энергии. Совмещать материнство и служение обществу не удается: одна из двух функций при попытке такого совмещения непременно страдает.

Человечество медленно эволюционирует от r-стратегии к K-стратегии размножения. Можно даже указать на время, когда K-стратегия стала более выгодной. Это время создания на территории Малой Азии мифа о споре Ниобы и Лето — примерно III тысячелетие до н.э. Хотя у Лето было только двое детей, но были это Аполлон и Артемида, которые перебили всех многочисленных детей Ниобы. Мораль очевидна: лучше иметь детей поменьше, но получше, что обеспечивается тщательным выбором отца, а также тщательным уходом, воспитанием и обучением. А уходом за чужим потомством может эффективно заниматься только женщина, не имеющая собственных детей.

Биологическая обусловленность перехода к K-стратегии размножения была вызвана взрывным ростом народонаселения. К III тысячелетию в Малой Азии произошла неолитическая революция — земледелие позволило создавать запасы продовольствия, в

результате чего прекратились массовые зимние вымирания. Плотность населения начала быстро расти, обострилась конкуренция в человеческих сообществах. С тех пор К-стратегия стала постепенно замещать r-стратегию размножения европейцев.

Однако традиции r-стратегии достаточно сильны и в современном обществе. Со времен Шекспира, указавшего, что старые девы будут в аду нянчить мартышек, прошла половина тысячелетия, но до сих пор распространено представление о том, что женщине непременно надо завести ребенка. Это неправильно. Движение чайлд-фри вызывало бы полное сочувствие, если бы не злоба, которую отдельные его представительницы демонстрируют в отношении рожающих женщин.

Вполне нормально с биологической точки зрения, то, что какая-то часть женщин не имеет собственных детей. Бездетная женщина отнюдь не является неполноценной неудачницей, ведь у нее остается много энергии на общественную — в самом широком смысле — работу. И, в конечном счете, бездетная женщина способствует процветанию своего сообщества. Такая женщина может стать Афиной, Гестией или Артемидой и заслужить признательность и почитание не только узкого круга родных, а и крупного человеческого сообщества.

***

Завершая раздел о различиях в поведении и психике мужчин и женщин нужно ещё раз обратить внимание читателя на два существенных момента.

Первое, пол, который проявляется в поведении и в психических движениях — не альтернативный признак, каким является паспортный пол. У каждого из нас записано в паспорте — либо М, либо Ж. Не дано никаких промежуточных вариантов. Но, когда говорят о «мужском поведении», о «мужских особенностях психики», то отнюдь не имеют в виду, что данными особенностями обладают исключительно все мужчины, а все женщины таких особенностей лишены. Имеется в виду только то, что при сопоставлении больших групп мужчин и женщин, данное качество сильнее проявляется у мужчин. Это не исключает того, что у некоторых женщин указанное свойство будет развито лучше, чем у мужчин. Можно провести прямую аналогию с таким признаком человека как рост, длина тела. Легко указать на женщину, которая выше большинства мужчин. Но, всё-таки, бесспорно, что средний рост мужчин больше, чем средний рост женщин.

Второе — почти все поведенческие признаки определяются не только наследственностью, но и внешними условиями существования. Человек — самое обучаемое животное. Поэтому, несмотря на слабую вербальность мужчин, мужчину можно обучить оперировать словесными образами, и у некоторых это отлично получается. А спортсменки-ориентировщицы и женщины-штурманы прекрасно работают с картой и компасом, потому что они много тренировались. Поэтому, зная о существовании врождённых особенностей поведения и психики мужчины и женщины, общаясь с конкретным человеком, не будем пытаться втиснуть его в шаблон представлений о «типично мужском» или «типично женском».

Глава 5. СТРАШНОЕ СЛОВО «СТРЕСС»

Стресс — это слово мы слышим постоянно. Может сложиться впечатление, что современный человек постоянно испытывает стресс, это наш главный враг и причина чуть ли не всех наших бед. Ну что же, врага надо знать в лицо. Давайте разберёмся — что такое стресс.

Стресс — это реакция организма на новизну, причём реакция неспецифическая. Эта реакция возникает, когда в окружающей нас среде, или во внутренней среде организма возникают такие изменения — неважно какие именно — с которыми наш организм ещё не сталкивался и поэтому не имеет готовой программы действий.

5.1. Стресс — это реакция на актуальную новизну

Когда человек впервые в жизни видит петуха — он испытывает стресс. Когда человека впервые окатывают холодной водой — он испытывает стресс. Когда человек впервые идёт в школу — он испытывает стресс. Всё, что происходит с нами в первый раз, сопровождается стрессом. Неважно — что именно происходит. Это может быть какой-то зрительный стимул. Это может быть какая-то инфекция. Это может быть ситуация в целом — всё равно. Организм, встретившись впервые с данным воздействием ещё «не знает» как реагировать, не имеет готовой программы действия. Поэтому, на всякий случай, готовятся к напряжённой работе все системы организма — от психики (повышается тревога), до выделительной системы (организм освобождается от продуктов пищеварения, чтобы легче было бежать, если придётся уносить ноги).

Если, через какое-то время тот же стимул предъявляется опять, то стресс уже меньше, а работа систем, адекватных стимулу — активнее. Ещё несколько повторений той же ситуации, и стрессорная реакция становится совсем незаметной — эта стимуляция стала привычной, и в организме выработались механизмы компенсации конкретного изменения условий существования, работают только некоторые из многочисленных систем нашего организма.

Например, если человек регулярно принимает прохладный душ, постепенно понижая температуру воды и увеличивая время этой процедуры, то активируется работа систем терморегуляции. Работа всех прочих системы остаётся в норме, или почти в норме. В результате человек «закаливается» — организм легко переносит временное охлаждение без вредных последствий. Правильно поётся в песне: «Закаляйся! Водой холодной обливайся!», это дело полезное.

Но вот следующая строчка этой песни — «…если хочешь быть здоров» не совсем правильная. Закалённый обливаниями человек легко переносит временное понижение температуры внешней среды, он и зимой может ходить без кашне. А, вот, к существованию при повышенной температуре его организм не готов. И внезапный перегрев вызовет стресс организма — стимул-то новый. И не только перегрев, но и любая другая новая для человека, закалённого холодными водными процедурами, ситуация вызовет у него стресс. В этом проявляется главная особенность стресса, отличающая его от всех остальных реакций организма — неспецифичность.

Неспецифичность — независимость от типа стимула, его модальности — это является особенностью стрессорной реакции организма, отличающей её от всех прочих реакций. Именно на этот феномен — неспецифичность — обратил внимание молодой канадский учёный Ганс Селье в 20-е годы XX века.

За многие тысячелетия человек привык, что реагировать надо адекватно происходящему. Если голодно — надо искать еду, если холодно — надо добыть огня. На принципе соответствия реакции типу воздействия построена вся медицина. Каждая болезнь имеет свою собственную причину. Лечить же болезни следует каждую своими

средствами. От одного недуга помогает эта трава, от другой — другая, а при третьей трав не нужно, а нужны припарки. Но Селье обратил внимание, что какое бы ядовитое вещество он ни вводил подопытной крысе, всегда отмечаются такие изменения в её организме, которые не зависят от типа вещества. Любое вторжение в организм, помимо изменений, типичных именно для этого типа повреждения, вызывает и реакцию общую для всех случаев.

Вот эта реакция, возникающая независимо от того, что действует на наш организм, и была названа стрессом.

5.1.2. Тренировки не могут повысить устойчивость к стрессу

Поскольку стресс возникает всегда, когда мы сталкиваемся с непривычными обстоятельствами, невозможно натренироваться не испытывать стресс. Это очень важно практически, потому что сейчас вокруг нас множество зазывал, которые приглашают пройти у них курс занятий — за деньги, конечно — который «научит справляться со стрессом». Всё это либо откровенные шарлатаны, либо добросовестно заблуждающиеся необразованные люди, которые не знают, что такое стресс.

Когда человек только начал летать в космос, полагали, что для космонавтов главная трудность в перегрузках, возникающих при ускорении стартующей ракеты. Поэтому их нещадно тренировали, помещая в центрифугу и на специальном стенде — тележке с реактивным двигателем. В кинохронике, в популярных статьях, в детских книжках постоянно показывали будущих космонавтов, крутящихся в центрифуге. В повести братьев Стругацких «Полдень, XXII век», написанной в 1960 г., в Космической Академии «*...раз в неделю каждый курсант крутился на центробежной установке, приучаясь к перегрузкам. Раз в неделю по часу все пять лет*», и чем большие перегрузки мог выносить курсант, тем выше был его авторитет у однокашников.

Действительно, первые полёты в космос показали, что это требует напряжения всех физических и психических сил человека. Далеко не все космонавты справлялись с полётным заданием. Некоторым, после их возвращения, прямо говорили: — Спасибо, но больше вы не полетите. Теперь, когда человечество накопило более чем полувековой опыт космических полётов, случаи неадекватного поведения космонавтов на орбите бывают всё реже. Что же произошло? Улучшилась методика подготовки? Или изменились условия отбора кандидатов? Или люди стали крепче? Нет — новизна исчезла.

На заре освоения космоса уже появились указания на то, что главная проблема космонавтов чисто психологическая. Когда запускали ещё только собак, однажды специально подготовленная собака сбежала перед самым стартом — дворняга, что с неё возьмёшь? А собак ведь тоже предварительно тренировали в центрифуге. Кроме того, их трясли на вибростенде, держали в шумовой камере, сбрасывали с парашютом, готовили ко всем физическим воздействиям, что возникают при старте, в полёте и при приземлении. Тренировки длились шесть месяцев. И вот, такой закалённый, специально обученный специалист сбегает. Что делать? Дублёра не было, старт откладывать невозможно. В отчаянии поймали местную байконурскую дворнягу, запихнули её в ракету и запустили.

И что же? Собака (имени её история не сохранила) прекрасно перенесла полёт! Вернулась живой и здоровой, никаких отклонений в поведении, физиологические показатели тоже быстро вернулись к обычным значениям, в полёте вела себя спокойно — не пыталась ободрать с себя многочисленные датчики. Почему же случайная, совершенно неподготовленная собака легко перенесла полёт, а организм некоторых людей, несмотря на длительную подготовку, не справлялся?

Дело в том, что собака не понимала — что с ней происходит. Ну, схватили, ну пристегнули ремнями, ну что-то погремело, тяжесть навалилась, потом отпустило. Ничего особенного, ведь дворняги и не такое переживают. А те, кто не переживает, потомства не оставляют. Все дворняги обладают отменным физическим здоровьем и крепкой психикой,

их грохотом да перегрузками не проймёшь. Главное же, собака не понимала, что её отправили в космос. А люди-космонавты понимали! Люди прекрасно осознавали, что отправляются в абсолютно чуждую человеку среду, в безвоздушное пространство, от которого их будет отделять лишь тонкий слой металла. Понимали и то, что их жизнь будет зависеть от работы сложных механизмов, разработанных совсем недавно, а потому ненадёжных. Люди понимали и то, что они первыми из всего человечества будут подвергаться воздействию космических лучей, а может быть, и другим неизвестным и неучтённым факторам, и неизвестно, как скажется это на их здоровье.

Теперь полёты в космос стали обыденными, новизна этого события исчезла. Человек, отправляющийся в космический полёт, конечно же, испытывает волнение. Но, ведь и пассажиры авиалайнера тоже волнуются, когда их просят пристегнуться перед взлётом. Но волнение не так уж велико. Так же дело обстоит и с нынешними космонавтами. Появился космический туризм. В космос может отправиться любой человек, прикопивший несколько десятков миллионов долларов. Требования к здоровью космических туристов очень мягкие, ограничений по возрасту практически нет.

Но, всё-таки, космических туристов специально готовят к полёту, хотя подготовка занимает всего шесть дней. Человеку дают поносить скафандр — тяжёлая и неудобная амуниция. Дают посидеть в кресле космического корабля. Его погружают в бассейн с солёной водой — чтобы ощутил себя в невесомости. Крутанут на центрифуге — почувствовать перегрузки. Дадут послушать рёв двигателей на старте. Вот и всё, пожалуй. Такую подготовку нельзя назвать тренировками. Да тренировки туристу и не нужны. Достаточно, что его организм испытал все эти необычные ощущения. Чтобы ощущения человека во время космического полёта не были абсолютно новыми для его организма — тогда стрессорная реакция будет не так уж велика. Главное в любом предприятии, чтобы новизна была не зашкаливающе большой, тогда человек сможет справиться и с очень сильными воздействиями на свой организм.

Но никакие, даже самые интенсивные тренировки не изменят способность адекватно действовать при стрессе, вызванном другими, непривычными воздействиями.

В феврале 2007 года 43-летняя Л.М. Новак была задержана при нападении на любовницу мужа. Это заурядное происшествие привлекло внимание всей планеты — ведь задержанная была астронавтом НАСА, имела звание полковника и неоднократно летала в космос, в том числе и в должности командира экипажа! Принято считать, что астронавты — люди из стали, карбона и тефлона; в силу тщательного отбора и неустанных тренировок они превосходят обычных людей во всем, в том числе и в способности адекватно действовать при стрессе. Как выразился об астронавтах один из персонажей Роберта Шекли: «*Цвет Земли, самый здоровый дух — в самых здоровых телах. Люди с мгновенной реакцией, способные разрешить любую проблему, справиться с любой трудностью, приспособиться к любому окружению*». Такое представление широко распространено, но неправильно. Журналисты, как и официальные представители НАСА, говорили об ошибках в программе подготовки астронавтов или, в крайнем случае, об ошибке в конкретном случае тестирования полковника Новак.

А на самом деле Новак просто испытала сильнейший стресс: взломав почтовый ящик мужа, она обнаружила, что он ей изменяет. Вооружившись пистолетом, ножом и баллончиком с раздражающим газом, она надела специальный подгузник для астронавтов, который позволяет очень долго не посещать туалет, села в машину и отправилась к коварной разлучнице. Новак проехала тысячу миль ни разу не выйдя из автомобиля. Все её действия (главным образом, подгузник) характеризуют ее поведение как неадекватное, лишенное биологического смысла и, следовательно, стрессорное.

Конечно же, то, что случилось с полковником Новак, не дает никах оснований говорить о её профессиональной непригодности. Астронавтов и космонавтов тренируют и тестируют на способность справляться с ситуациями, которые могут возникнуть во время космического полета, а вот навыков адекватного или, по крайней мере, социально

приемлемого, поведения при житейских невзгодах у будущих покорителей космоса не вырабатывают. По всей вероятности, многолетние напряженные тренировки, в которых имитировались условия космического полета и вероятные нештатные ситуации, не оставили бедной женщине времени на приобретение обычного житейского опыта, опыта отношений между людьми. Впервые оказавшись в ситуации, которую она не отрабатывала на тренажерах, астронавт Новак испытала стресс и проявила стрессорное поведение.

Не верьте тем людям, которые говорят, что можно улучшить свои способности переносить стресс, что можно натренироваться и справляться потом с любой стрессорной ситуацией. Можно натренировать человека справляться с какой-то конкретной ситуацией. Например, многие боятся выступать, говорить перед незнакомой аудиторией. У таких людей перед публичным выступлением буквально трясутся колени, во рту пересыхает, вылетает из головы всё, что собирался сказать и, вдобавок, всё время хочется в туалет. Единственный способ преодолеть этот страх — выступать. Говорите сначала перед знакомыми людьми, заведомо дружелюбно к вам настроенными. Потом перед случайно знакомыми, потом перед мало знакомыми. Потом и перед вовсе вам неизвестными. Например, можно объявлять остановки в общественном транспорте. Сначала вы будете говорить сиплым голосом, и изумлённые лица пассажиров будут заставлять вас прятать глаза и обливаться потом. Если сможете преодолеть первые приступы паники, постепенно сможете поднимать взгляд. Поначалу вы будете смотреть поверх голов пассажиров, но со временем сможете направлять взгляд на отдельные лица. Скоро у вас получится улыбаться кому-то, импровизировать, добавлять что-то к называнию остановки. Словом, вы освоитесь с ситуацией. Но это не означает, что ваша способность действовать в ситуации стресса улучшилась! Ваша «устойчивость к стрессу» какой была, такой и осталась. Другие, непривычные пока ещё ситуации вызовут стресс у человека, который перестал бояться публичных выступлений.

Единственный способ улучшить свою способность переносить стрессорные ситуации, правильно действовать, несмотря на стресс, — накопление опыта. Накапливайте опыт — жизненный и профессиональный — и тогда всё меньше ситуаций будут для вас совершенно новыми, и стресс, соответственно, будет возникать всё реже.

5.1.3. Стресс — не от усталости и не от вредности

Часто полагают, что стресс возникает только при сверхсильных воздействиях на организм. Действительно, человек, выживший в катастрофе, испытал стресс, но стресс может возникнуть и от незначительного по физическим проявлениям воздействия. А сильнейшее воздействие может сопровождаться стрессом очень незначительным, если это воздействие не особенно новое для человека, если он тренировался правильно вести себя именно в такой ситуации.

Иногда за стресс принимают обычную усталость. Тоже неверно. Ресурсы человеческого организма не беспредельны. Если человек какое-то время напряжённо трудится, то, в конечном счёте, он чувствует себя совершенно разбитым. Чтобы восстановится ему надо не избавиться от стресса — которого нет — а просто отдохнуть. Лучший отдых, как известно, смена активности. Много читал — пойди побегай. Много бегал — пойди поваляйся на диване. Много общался с разными людьми — заберись в глухой уголок, где только шелест ветерка в верхушках деревьев, да ворчание медведей. Никакие «таблетки от стресса» не помогают, их не существует в природе, да и не может существовать.

Часто считают, стресс возникает только при вредных для организма воздействиях. Такое представление оставляет много неясностей. Какое воздействие является вредным? Человек может не осознавать его вред. Человек или животное могут не понимать, что когда-нибудь потом данное воздействие принесет пользу. Наконец, стрессом

сопровождаются такие изменения условий существования, которые и приятны, и приносят несомненную пользу. Многие люди (и животные) строят свою жизнь так, чтобы регулярно испытывать стресс. Дело в том, что при стрессе активируются такие системы нашего организма, которые, позволяя легче переносить возникающие нагрузки, одновременно вызывают душевный подъём или эйфорию — беспричинное благодушие. Об этих системах разговор ещё впереди. Пока только скажем, что адреналин тут ни при чём.

При систематическом воздействии на наш организм вредных физических факторов на первый план выходят изменения в конкретных системах организма, а стресс при этом невелик. Жители больших городов страдают различными болезнями органов дыхания, так как дышат воздухом с высоким содержанием вредных веществ, однако не испытывают при этом стресса. В то же время, деревенский житель, приехавший в город, из-за непривычного воздуха, непривычных зрительных, слуховых, обонятельных раздражителей, непривычного стиля социальных контактов будет стрессирован. Возможно, стресс будет настолько силён, что стремление уменьшить новизну обстановки проявится в драматическом изменении поведения. В рассказе О. Генри «Квадратура круга» человек из глухого угла штата Кентукки приехал в Нью-Йорк, чтобы застрелить кровного врага, который надеялся затеряться в огромном городе. Провинциал был ошеломлён шумом, мельтешением людей и экипажей и всем стремительным темпом жизни. Случайно увидев на улице своего врага, мститель бросился к нему с протянутой рукой, с криком «Как я рад тебя видеть!». Человек, испытывая сильнейший стресс из-за новизны всей обстановки, стремится эту новизну уменьшить и цепляется за единственный привычный ему сигнал — знакомого человека. Хотя он собирался этого человека убить, но теперь тот оказался якорем стабильности в этом совершенно новом, вызывающем стресс, мире.

5.1.4. Стресс сопровождает и приятные события

Стрессом сопровождаются и многие события, которые человек, или животное воспринимает как приятное. Некоторые даже так строят свою жизнь, чтобы регулярно испытывать стресс. Игровое поведение, прежде всего — социальные игры — имеет биологический смысл не только в обучении, но и в том, что оно часто сопровождается стрессом, поскольку поведение партнёров часто непредсказуемо. Вороны и сороки, часто дразнят собак и кошек. Такое поведение врановых птиц не имеет другого смысла кроме создания стресса. Подойти к спящей на свежем воздухе кошке и клюнуть её в хвост — это ворона проделывает исключительно для собственного удовольствия, хотя благополучно увернуться удаётся не всегда. «Всё, что гибелью грозит, Для сердца смертного таит неизъяснимы наслажденья…».

Заметим, что источник наслаждения при стрессе в настоящее время более или менее известен. Другими словами, физиологические, в частности, нейрохимические изменения при стрессе, вызывающие положительные эмоции, что и заставляет нас периодически искать стрессогенные ситуации, создавать их — эти механизмы в настоящее время известны.

Рискованное поведение не единственный способ создания стресса. Необязательно вести себя как персонаж Шарон Стоун в начале (посредственного, заметим) фильма «Основной инстинкт-2»). Ведь стрессом сопровождается любая новизна. Поэтому поиск новых впечатлений, к чему время от времени стремятся все люди, это поиск ситуаций, сопровождаемых стрессом.

Новых впечатлений ищут люди, например, погружаясь в мир искусства. В любом виде искусств ценится, прежде всего, свежесть и новизна. Самое страшное для художника, если его назовут подражателем, имитатором, или обвинят в самоповторах. Нет новизны — нет стресса у публики — нет искусства, только ремесло. Но именно благодаря

постоянным самоповторам так популярны не только сериальные книги, но и телевизионные сериалы — замечательное средство отдохнуть от стрессов реальной жизни.

Порой рассуждают о том, что кинематограф конкурент театру. Вряд ли. Ведь в фильме, сколько бы раз мы ни пересматривали его, никогда не произойдёт ничего нового. Всё всегда абсолютно точно известно. Другое дело — театральное представление. Спектакль — это то, что происходит здесь и сейчас, никогда раньше не происходило и никогда в будущем не повторится. Некоторые спектакли идут на сцене сотни раз, и многие люди неоднократно ходит на один и тот же спектакль, потому что каждый раз на сцене события разворачиваются хоть чуть-чуть, но иначе, чем это было вчера или будет завтра.

То же самое с музыкой. Меломан может купить запись любимого произведения, исполнителя, группы и наслаждаться этой музыкой сколько ему заблагорассудится. Тем не менее, каждый человек время от времени ходит на концерты. Несмотря на то, что это значительно дороже, чем купить диск, что акустика может быть не идеальной, что музыканты могут ошибаться, несмотря на всё это живой звук всегда притягателен. Не случайно в некоторых странах использование записи на концерте, выступление «под фанеру» считается мошенничеством, т.е. уголовным преступлением. Ведь публика заплатила деньги, чтобы услышать и увидеть нечто уникальное, чтобы испытать стресс, а не нечто, хоть и очень приятное, но хорошо ей известное.

Новизна как источник стресса отчётливо проявляется в выборе книг для чтения. Наш выбор зависит от времени суток. Если мне рекомендуют какую-то книгу, говорят, что это захватывающее чтение, или чтение, замечательное по тонкости описания чувств и мотивов героев, я охотно такую книгу раскрою. Но я не возьмусь читать её перед сном. А вдруг мне понравится, я увлекусь — так и не уснёшь!

Нет, на ночь мы выбираем что-то читанное-перечитанное, из любимого. Либо что-то из «сериальной литературы»: из крутых боевиков, или фэнтези, или любовных романов, или дамских детективов — у каждого человека свой любимый жанр. Есть мнение, что перечисленные жанры низкопробны, читать их могут только люди с дурным, примитивным вкусом. Но нет, это просто другой вид искусства, не беллетристика, не изящная словесность. Может быть, это и нельзя назвать искусством, потому что произведение искусства, в частности, литературы — по-настоящему художественной — вызывает в читателе некие эмоции, будит воображение, заставляет сопереживать героям, доставляет удовольствие языковыми красотами, а, порой, и наводит на размышления. Всё это происходит благодаря впечатлениям, новым для читателя.

Сериальная литература, напротив, успокаивает своей примитивностью и шаблонностью. У каждого автора шаблонно всё — и язык, и сюжет, и герои. Полное отсутствие новизны для читателя, освоившего уже пару книжек данной серии, является отличным средством уйти от забот и волнений минувшего дня, отвлекает от мыслей о дне завтрашнем и не пробуждает при этом новых мыслей и волнений. В этой примитивности и есть секрет огромной популярности подобных книг. Жорж Сименон, автор огромного числа детективов, когда его спрашивали о секрете популярности, отвечал, что использует только 1200 слов — столько же сколько использует средний француз в повседневной речи. Настоящая художественная литература привлекает читателя новизной образов, сюжетов, языка, вызывает у него стресс — приятный, но, всё же стресс. Сериальная же литература стресс уменьшает.

Когда родитель собирается почитать ребёнку сказку на ночь, то ребёнок просит ту же сказку, что читали вчера и позавчера. Взрослому человеку скучновато, конечно, произносить один и тот же текст. Поэтому он норовит пропустить фразу. Это ошибка! Ребёнок постепенно засыпал, начинал дышать ровнее, кажется, что почти совсем заснул… Но его мозг не дремлет! Даже если заменено только одно слово, ребёнок — совсем уже

вроде бы, уснувший — тут же просыпается и требует повторить предложение сначала, и без купюр и вариаций.

Понятная вещь — ведь каждый прожитый день для ребёнка полон новизны, а, следовательно, и стресса. Из всей информации, которую человек получает за свою жизнь, 99% он получает в первые пять лет жизни. Каждый день огромное количество впечатлений обрушивается на ребёнка. Каждый вечер он устаёт от всей этой новизны, от всего, что с ним случилось за день. Поэтому, уложенный в кроватку, он хочет погрузиться в знакомый мир многократно читанной книжки. Появление новых впечатлений отложим до утра.

5.1.5. Значимость стимула

Чтобы некий стимул вызвал в организме стресс недостаточно, чтобы он был непривычным для организма. Необходимо чтобы он был ещё и актуальным — был значимым для организма и требовал немедленной реакции.

Во время тренировок спортсмен затрачивает энергии во много раз больше, чем во время соревнований. Но стресс он испытывает на официальных турнирах, а во время тренировок стресс минимальный. Это совершенно понятно. Если результат, который он показывает на тренировке чуть хуже ожидаемого — ничего страшного. Всё можно будет исправить завтра. А неудачу на соревнованиях не поправишь. Ждать придётся целый год. Да и включат его в сборную? Так что, несмотря на то, что на тренировках организм спортсмена порой работает на грани физических возможностей, стрессорная реакция при этом небольшая из-за относительно невысокой значимости происходящего.

Стресс может возникнуть и при получении новой информации — художественной, научной, или чисто бытовой. Но, чтобы информация об изменениях в среде обитания вызвала стресс, она должна быть не только новой, но и актуальной для данного человека, быть для него значимой. Например, недавно появилось сообщение об открытии нового типа внегалактических объектов. Эта совершенно новая информация оставила авторов книги совершенно равнодушными, потому что мы не астрономы. А у астрономов, у людей, занимающихся космологическими проблемами, это сообщение наверняка вызвало стресс. У биологов вызвало бы стресс известие о том, что живая клетка может возникнуть не только из другой клетки, но и из смеси неживых молекул. Подобное известие заставило бы нас пересмотреть все свои взгляды на то, как устроена живая материя. Поэтому, когда появляется сообщение о каком-то неожиданном открытии, всё мировое сообщество учёных специалистов в данной области бросается «закрывать» это открытие, доказывать ошибки в постановке исследования или в интерпретации полученных результатов. Потому что никому не хочется перестраивать собственную систему взглядов, испытывая при этом, естественно, стресс.

Чтобы новое и значимое событие вызвало стресс надо ещё, чтобы оно требовало срочной реакции. Стресс возникает при дефиците времени на реакцию, когда мы узнаём, что какое-то событие в самое ближайшее время может нам угрожать, или может не угрожать, а, напротив, принести существенные выгоды, но надо чуть помочь счастливой фортуне. А может и не угрожать, и не быть полезным, а совершенно нейтральным, но выяснить это надо срочно. Словом, когда надо что-то решить, а времени нет.

Когда есть время спокойно присесть и поразмыслить, почему это такое странное, почему рядом такого странного нет, да почему этого странного вчера не было, да не лучше ли назад повернуть, или взять вправо, да подальше держаться — вот в таких случаях стресса не возникает. Стресс развивается, когда надо действовать срочно, когда нет времени ни размышлять, ни почитать справочную литературу и не у кого спросить совета.

Говорят, что студенты во время сессии испытывают стресс. Это справедливо в отношении учащихся младших курсов, для которых сессия — непривычный период их

жизни. Или для лентяев и разгильдяев, которые занимаются только перед самым экзаменом, а в семестре наслаждаются вольной жизнью. Нормальный студент-старшекурсник стресса во время сессии не испытывает, потому что напряжённая работа, хотя и вызывает утомление, но привычна ему.

В начале второго курса преподаватели напоминают студентам, что им предстоит в этом году писать курсовую работу.

— Жанр это для вас незнакомый, — говорят студентам преподаватели. — Курсовая — это не реферат, это другая работа, к которой предъявляются свои требования. Поэтому зайдите на свою кафедру, попросите у секретаря посмотреть хорошие курсовые прошлых лет. Определитесь с темой пораньше, и начинайте делать наброски. Показывайте их тому, кого вы выберите в научные руководители.

Известие о новом и значимом событии — предстоящей курсовой работе — не вызывает стресса у студентов. Ведь сдавать курсовые надо будет в мае, а сейчас у нас сентябрь! Советы преподавателей пропадают втуне. В данном случае стресс бы не помешал, потому что при стрессе растёт тревога, т.е. повышается мотивация. Стресс начинается в апреле. Но тогда тревога мешает сосредоточиться, как говориться в известном анекдоте — некогда думать, трясти надо. Студенты уподобляются Гомеру Симпсону, который возмущался: «Ты говорил, что платить надо будет в будущем, а у нас теперь настоящее!».

Итак, стресс вызывают не просто новые, непривычные изменения в среде. Чтобы возник стресс, изменения должны быть значимыми для данного организма. Кроме того, ещё одно условие: стресс возникает при дефиците времени на принятие решения.

Подведём промежуточный итог, что же мы успели узнать о стрессе.

1) Стресс — это реакция организма на новизну, на непривычную для нашего организма ситуацию.

2) Стресс — это неспецифическая реакция, он не зависит от модальности раздражителя, любое изменение в окружающей среде или во внутренней среде организма может вызвать стресс.

3) Стресс развивается при актуальных изменениях в среде, т.е. значимых для животного и требующих срочной реакции.

5.2. Что происходит в организме во время стресса

Поскольку стресс — это реакция неспецифичная, независящая от типа стимула, то в стресс вовлекаются все системы организма. Ведь потенциальная угроза неизвестна, поэтому организм готовится ко всему сразу.

В те далёкие годы, по крайней мере, пятьсот миллионов лет назад, когда у животных возникла и начала формироваться стрессорная реакция, наиболее актуальными были угрозы быть съеденным и остаться голодным. Поэтому при стрессе организм готовится к интенсивной мышечной работе и возможной кровопотере. Скажем только о таких изменениях в организме, которые каждый из нас наблюдал у себя или у других людей.

Начинает стучать наше сердце — оно усиленно гонит по сосудам кровь к мозгу и мышцам. Этим органам в первую очередь необходимо усиленное питание для работы в чрезвычайной ситуации.

Активируется работа мышц. Человек бежит быстрее, ударяет кулаком сильнее, бросает камни дальше, если испытает стресс. Все читали о женщине, которая поднимала автомобиль, под который попал её ребёнок. И подобные истории не выдумка, а

действительные случаи. Более того, утомлённые долгой работой мышцы, снова заработают в полную силу, если случится стресс.

Опорожняется кишечник и мочевой пузырь — чтобы легче было бежать. В то же время, прекращается образование мочи, потому что организм создаёт запасы воды — в случае кровопотери надо поддерживать объём циркулирующей крови, кровь не будет течь по сосудам, если её останется слишком мало. Такая разбавленная кровь будет хуже переносить кислород и прочие вещества, но это лучше, чем, если она вовсе не сможет течь по сосудам. Готовясь к дебютному выходу на сцену (спортивную арену, лекторскую кафедру), человек постоянно бегает в туалет, но выдавить из себя не может ни капли мочи. А всё потому, что организм стремится избавиться от содержимого мочевого пузыря — эту воду уже невозможно использовать для нужд организма, но почки уже прекратили выработку новых порций мочи — организм экономит воду.

В организме происходит ещё много чего важного и интересного[47], но в этой книге нас интересуют в первую очередь изменения в поведении и психике.

5.2.1. Психика при стрессе

Первое, что происходит при стрессе — это эмоции. Если нет эмоций, то это не стресс. Павел Васильевич Симонов (1926—2002), создатель информационной теории эмоций, показал, что эмоции тем сильнее, чем больше неопределённость ситуации. Другими словами, чем меньше нам знакома ситуация, тем сильнее наше беспокойство, чувство тревоги, и тем сильнее стрессорная реакция нашего организма.

Тревога — крайне неприятное чувство. Неприятно оно тем, что возникает в состоянии неопределённой опасности. Даже, скорее, не неопределённой опасности, а при неопределённости вообще. Может быть ближайшее будущее несёт нам угрозу, а может быть — и нет. В одном из остросюжетных романов герой рассуждает об этом примерно так: одно дело знать, что в лесу, через который тебе надо пройти, засели вражеские снайперы, а другое — если ты не знаешь, есть ли там снайперы или их нет?

Итак, главное изменение в эмоциональной сфере при стрессе — резко усиливается тревога. Подчеркнём, что не страх, а, именно, тревога. Страх охватывает нас, когда появляется конкретная угроза — серый волк говорит: «Я тебя съем». А при неопределённости важно повышение тревоги, потому что это состояние выводит наш организм из состояния покоя. Благодушие противопоказано напряженной деятельности. К чему напрягаться, если и так всё хорошо? Тревога мобилизует организм, поэтому она является показателем стресса. Нет тревоги — нет стресса, а есть просто напряжённая работа. Поэтому не считайте, что у вас стресс, если вы интенсивно заняты — умственно или физически — привычной для вас работой. Правда, тревога может появиться, если вы начнёте думать «Успею ли?». Гоните эту мысль — об этом надо было подумать раньше.

Чувство тревоги может быть обусловлено конкретными обстоятельствами. Когда обстоятельства разрешаются благоприятно, тревога слабеет и почти исчезает. Но никогда тревога не пропадает полностью, ведь жизнь всегда содержит элемент неопределённости. У одних людей это постоянное чувство тревоги довольно слабое, а у других — сильное. Такой уровень тревоги, который постоянно присутствует в душе каждого человека называется тревожностью, или личностной тревогой, потому что представляет собой стабильную черту личности — такую характеристику человека, которая очень мало меняется на протяжении его жизни. Тревожность как черта личности имеет, естественно, наследственную природу.

И тревожность, и чувство тревоги активнейшим образом изучают на животных. Ведь от постоянной тревоги страдает множество людей. По данным на начало третьего

[47] см., например, Жуков Д.А. Стресс, который всегда с тобой // М., Наука, 2018.

тысячелетия лекарства против тревоги — анксиолитики — уступали по продажам только аспирину. Поэтому изучение механизмов тревоги и тестирование новых препаратов для ослабления этого чувства — актуальнейшая задача биомедицинских исследований.

В экспериментах на животных были обнаружены внутренние противотревожные системы — числом четыре — нашего организма. Изучение этих систем позволило разработать новые медицинские препараты и чисто поведенческие методы снижения тревоги и сопутствующих ей неприятных ощущений. Подробнее мы остановимся на них ниже. Примечательно, что в отличие от большинства достижений медицины, эти внутренние противотревожные системы и методы их активации были открыты в исследованиях на животных, а не в ходе лечения человеческих заболеваний.

Но тревога, как уже было сказано, не является абсолютным злом. Человек напрочь лишённый чувства тревоги называется беспечным. Беспечность поведения, вызываемая чувством полной безмятежности, вредна, опасна и ведёт, как правило, к неприятностям, а то и к травмам. Животное в дикой природе всегда насторожено. А безмятежный человек не просто рискует угодить под машину. Отсутствие тревоги снижает способность обучаться и выполнять любую работу. Действительно, учёба и работа требуют некоторого напряжения, концентрации внимания, но зачем напрягаться, когда и так всё хорошо? Поэтому некоторый уровень тревоги жизненно необходим для успешной жизни, которая всегда требует приспособления к ней. Любопытно, что первые исследования, в которых было показано ухудшение обучения после снижения тревоги, были выполнены на цыплятах. Примечательно, что поведение цыплят — этих милых, но несмышлёных жёлтых клубочков — достаточно сложное для того, чтобы служить моделью поведения человека. Это свидетельствует о том, что тревога — одна из базовых эмоций, имеющая огромное значение для выживания любого животного.

Тревога активирует процессы поиска информации в памяти, информации о том, как мы раньше действовали в этой обстановке. В романах пишут, что «в эти мгновения вся его жизнь пронеслась перед его умственным взором». Вся — не вся, но в критические минуты в голове всплывают совершенно ненужные и, казалось, давно и прочно забытые вещи: обрывки детских песен, имена детсадовских однокашников, расписание уроков в первом классе, первое посещение зоопарка, различие между орто-, мета- и пара-положениями. Всё это совершенно не нужно сейчас, когда надо вспомнить — как я раньше действовал в этой, или в похожей ситуации. Но что значит «эта»? Нужно первым делом оценить ситуацию, а для этого собрать как можно больше информации. Поэтому при стрессе активируется работа органов чувств, точнее, сенсорных систем.

Описывая человека «на грани» беллетристы отмечают усиленное восприятие окружающего мира в эти минуты, и это вполне биологически достоверно. Могут обостриться запахи, человек обращает внимание на какие-то детали хорошо знакомого интерьера, которых раньше не замечал. Может, например, обнаружить, что стенные часы, которые висят сколько он себя помнит, тикают с лёгким скрежетом на каждом третьем качании маятника.

Всего заметнее изменение зрения — ведь через него человек получает 70% информации об окружающем мире — зрение обостряется. Наша зрительная система устроена так, что острота зрения, способность различать мелкие детали сопряжена с сокращением обзора, сужением поля зрения. Собственно, так работают и оптические приборы, функция «зум» у фотоаппаратов. Приближая объект, увеличивая его, зум ограничивает поле зрения. Фразеологизм «глаза в кучку» точно передаёт состояние стресса — человек не видит того, что происходит по сторонам. Рассказывают, что один молодой человек, сидя за рулём, спросил: «А что, папа, хорошо я научился машину водить?» — Ох! — воскликнул сидевший рядом отец — Видел, какая красивая девушка по тротуару шла!? «Нет» ответил сын. — Значит плохо ещё водишь, сынок.

Очень биологически верная история. Начинающий водитель, испытывает, естественно, стресс. Он хорошо видит всё что происходит прямо перед ним, по ходу

движения машины, но периферическое зрение ослаблено. Когда водитель начинает замечать происходящее не только непосредственно впереди него, но и то, что делается по сторонам, это будет означать, что стресс от вождения прошёл, эта активность — управление автомобилем — сделалась привычной для человека.

Рост тревоги и активация сенсорных систем не единственные изменения при стрессе. С практической точки зрения главное — изменения поведения в состоянии стресса.

5.2.2. Поведение при стрессе

Дефицит времени — вот причина не только неправильных решений, но и поведения откровенно нелепого, которое часто проявляют люди, оказавшиеся в затруднительной ситуации. Поведение, которое свидетельствует о стрессе человека или животного, всегда неадекватно ситуации, не может утолить насущные нужды организма.

Дело в том, что, если нет времени выработать решение, то в ход пускается первая попавшаяся программа поведения. Ведь действовать надо срочно, а что делать непонятно, но делать что-то надо… Чтобы порвать этот порочный, бесплодный круг, запускается первая попавшаяся поведенческая программа. Неадекватное ситуации поведение, типичное для стресса, называется смещённой активностью.

Смещённая активность может представлять собой сложный поведенческий стереотип, фиксированный комплекс действий. Животные часто используют врождённые стереотипы поведения. Петух не может решить — драться с соперником, или убежать от него, и принимается клевать землю, хотя перед ним нет зёрен. У человека нет врождённых поведенческих программ, поэтому мы используем выработанные стереотипы поведения. Наиболее привычные формы поведения для каждого человека свои. Слесарь примется работать напильником, поэт сложит стихотворение, художник нарисует что-то, напишет картину.

«Заедание стресса» — это одна из самых распространённых форм смещённого поведения, потому что все люди регулярно едят. Поэтому огорошенный неожиданным известием человек часто ведёт себя как персонаж «Золотого телёнка», владелец галантерейного магазина, который узнал о резком повышении налога на частных предпринимателей:

Однажды вечером он вернулся домой с искаженным лицом. Молча он полез в буфет, достал оттуда цельную холодную курицу и, расхаживая по комнате, съел ее всю. Сделав это, он снова открыл буфет, вынул цельное кольцо краковской колбасы весом ровно в полкило, сел на стул и, остекленело глядя в одну точку, медленно сжевал все полкило. Когда он потянулся за крутыми яйцами, лежавшими на столе, жена испуганно спросила:

— Что случилось, Боря?

— Несчастье, — ответил он, запихивая в рот третье резиновое яйцо. — Меня ужасно обложили. Ты даже себе не можешь представить!

— Почему же ты так много ешь?

— Мне надо развлечься, — отвечал частник, — мне страшно.

И всю ночь частник ходил по своим комнатам, где одних шифоньеров было восемь штук, и ел. Он съел все, что было в доме. Ему было страшно.

Кроме пищевого, универсальной формой смещённой активности является поведение чистки, которое называется английским термином груминг. Каждая собака знает правило «В любой непонятной ситуации сядь и почешись». Это поведение — груминг — закреплено в генах, кодирующих программы поведения, поэтому оно есть и у нас, у людей. Озадаченный человек чешет в затылке. Человек, который волнуется, трогает

свою голову и лицо значительно чаще, чем обычно. Подобные движения выдают волнение, даже если человек пытается сохранять «лицо индейца», надевает маску невозмутимости. Отметим, что сама неподвижность, в том числе и неподвижность мимических мышц — тоже смещённая активность. Ведь среди программ поведения при опасности есть не только «бежать», но и «затаиться». Поэтому, если наш собеседник заледенел лицом, значит мы сообщили ему нечто, задевшее его за живое.

Животных в качестве смещённого поведения чаще всего используют врождённые формы поведения. У нас в лаборатории мыши честно отработали в эксперименте, и их отправили на пенсию — стали раздавать желающим завести себе домашних мышей. У одной из новых хозяек пара мышей в первый же день в новом доме устроили страшную драку. А, ведь, они полгода мирно прожили в одной клетке, без скандалов вместе ели, играли по ночам и спали в одной куче. И вот — драка со многочисленными укусами. Дело в стрессе, вызванном переездом. Враждебно-агрессивное поведение, которое проявляется в драках — врождённая особенность мышей. Поэтому любой стресс вызывает у них вспышку драчливости.

У человека в качестве смещённой активности может выступать любое привычное поведение, любой приобретённый стереотип поведения, фиксированный комплекс действий. Человек, привыкший драться, если у него личные неприятности вызвали стресс, может напасть на незнакомого прохожего. Если для человека привычной формой поведения являются не драки, а рисование, то он, переживая стресс, примется рисовать. Может быть, в этом один из смыслов художественного воспитания детей?

Смещённая активность может проявиться в переадресованном поведении. Когда некую потребность нельзя удовлетворить в общении с определённым человеком, мы проявляем то же поведение, но в отношении другого. Распространённый случай «сорвать злость на ком-то» — это именно тот случай. Адмирал холодно отвечает на приветствие капитана судна. Капитан не смеет спросить начальника — почему тот так неприветлив, случилось что-нибудь? Капитан выражает своему старпому сомнение в порядке на судне. Старпом приказывает боцману проверить всё. В конце этой цепочки оказывается получивший ушат брани от старшины палубный матрос, которому остаётся только наорать на судового попугая. Попугай может замкнуть круг переадресованного поведения, обругав матросскими словечками проходящего мимо адмирала.

Переадресованным может быть не только враждебное, но любое поведение. Если молодой человек долго гуляет с барышней, но при этом только стихи ей читает, то девушка может уйти целоваться с другим.

Смещённая активность может проявляться и в отдельных фрагментах различных поведенческих программ, случайных кусочках незаконченных движений. Такое поведение называется мозаичным. Ребёнок, сломавший игрушку, о хрупкости которой его только что предупредили, запрыгал на одной ноге, запел песню, начал считать вслух и при этом гримасничать. Нет, он не пытается отвлечь внимание взрослых от своего проступка. У ребёнка попросту нет готовой программы поведения для этой ситуации.

Школьник, не знающий урока, тоже демонстрирует мозаичное поведение. На вопрос учителя он отвечает нечленораздельными звуками — это хаотическое сокращение речеобразующих мышц. Отвечать надо срочно, а что отвечать — неизвестно. Вот и раздаётся что-то, даже на человеческую речь непохожее. Эта закономерность известна педагогам не одну тысячу лет. Даже, если ученик отвечает, в общем-то, правильно, отметку ему всё равно снижают, потому что мямлил, запинался, экал и мекал — значит не твёрдо выучил. Поэтому опытные учащиеся знают, что, когда не знаешь ответа, лучше начать говорить что-то. Пусть это и не будет ответом на поставленный вопрос, но будет сказано бойко, без запинки, молодцевато. Такая манера импонирует экзаменаторам, они часто снисходительны к таким ученикам.

Обратим внимание, что для стресса характерно не только смещённое поведение, т.е. неадекватные движения, но смещённая активность вообще, в том числе и психическая.

Например, мыслительные, когнитивные процессы тоже мозаичны при стрессе. Это выявляется, например, если преподаватель в конце лекции предлагает написать маленькую проверочную работу по теме прошлой лекции. Не той, которую он только что завершил, а по той, что читал в прошлый раз. Поскольку на эту проверку даётся только пять минут, то студенты не успевают найти в своих конспектах точный ответ на поставленный вопрос. Приходится ворошить знания в своей голове. Мозаичность подобной активности проявляется не столько в неточных ответах, сколько в огромном количестве языковых ошибок: грамматика, построение фраз, согласование падежей, склонений и спряжений — всё страдает. Хотя, когда эти же студенты пишут обычную контрольную работу в течение часа, оказывается, что все свободно владеют нормативной письменной речью.

Итак, главное о поведении при стрессе: 1) стресс всегда сопровождается эмоциональной реакцией, в которой преобладает тревога; 2) смещённая активность типична для стресса, и по смещённому поведению легко определить человека, для которого данная ситуация оказалась стрессорной — либо совершенно новой, либо очень значимой, и об этом речь будет впереди.

5.3. Когда стресс вреден

Стресс сам по себе может наносить вред организму, если он длится достаточно долго. Ведь эта реакция направлена на выживание в ситуации некой актуальной угрозы. Поэтому при стрессе тормозятся те функции, которые не абсолютно необходимы для выживания: рост, питание, размножение. Всем этим можно будет заняться, когда ситуация прояснится, когда мы унесём ноги от неясной пока опасности. Поэтому длительные стрессы могут вредить организму. Особенно они опасны детям, ведь они ещё растут.

Питание и размножение связано с поведением. Человек в стрессе утрачивает интерес к противоположному полу и не замечает знаков внимания с их стороны. Если стресс не исчезает, то могут развиться и серьёзные расстройства системы половых органов.

Расстройства функции питания при стрессе также проявляются как в нарушении поведения, так и функций органов пищеварения. У некоторых людей стресс, как уже было сказано, проявляется в обжорстве. Но, чаще всего при длительном стрессе пропадает аппетит. Если стресс затягивается, то изменения пищевой функции затрагивают не только поведение, но и физиологические процессы — нарушается способность желудка и кишечника переваривать пищу и всасывать продукты пищеварения. Теряется и способность желудка и кишечника нормально сокращаться. Это может привести к смерти. Если человек долго голодал и наконец дорвался до еды, он не должен наедаться до отвала. Набитый пищей желудок, утративший свои нормальные способности, резко сожмётся — возникнет спазм. Это сопровождается острой болью, которая может привести к остановке сердца. Поэтому же нельзя совершать резких движений после еды. Нельзя сразу после обеда приниматься бегать, рубить дрова, таскать тяжести. В лучшем случае человека вырвет. А, если человек бросится в холодную воду, вволю наевшись и напившись, спазм желудка может вызвать остановку сердца. Большинство несчастных случаев на воде происходит с теми, кто полез в воду после пикника.

Поговорку «На охоту ехать — собак кормить» употребляют, когда хотят сказать о чём-то, что сделано не вовремя и что помешает успеху предприятия. Почему же нельзя кормить собак перед охотой? Отнюдь не потому, что сытые собаки буду благодушничать с зайцами. Гоняться за зверями собак побуждает не голод, а инстинкт охотника. И сытая собака пустится за любым быстро убегающим объектом. Но резкое ускорение и длительные физические нагрузки вызовут стресс. В результате собака, чей организм занят в это время перевариванием пищи, заболеет.

Любая болезнь — изменение внутренней среды организма — сопровождается реакцией стресса, поэтому в тяжёлых случаях больным дают не глотать лекарства, а ставят им капельницы. Если лекарство давать проглотить, то оно просто-напросто не попадёт в кровь, потому что всасывание в желудке резко ослаблено. До того, как медики изобрели капельницы, тяжелым больным давали лекарства по несколько капель каждые несколько минут. Далеко не на всех больных хватало медицинских сестёр, да и не все врачи знали, что такой способ давать лекарства может помогать. Вот так знание механизмов нашего организма позволило создать капельницу — простое, но очень эффективное приспособление.

Торможение функций роста, питания и размножения при стрессе — это не единственная причина неприятностей, которые могут от стресса произойти. Ещё одна причина в том, что мы живём условиях, когда главные потенциальные угрозы связаны не с физической, а с социальной средой. Способность к стрессорной реакции возникла одновременно с появлением многоклеточных животных. Например, у морских миног, которые существовали уже полмиллиарда лет назад, существует не только сама неспецифическая реакция на любые воздействия, но у них даже биохимические механизмы почти такие же, как у человека. Но для миноги, как и для прочих животных, изменения в среде обитания означали возможное появление хищника, либо жертвы, либо соплеменника-конкурента. В любом случае предстояло напрячь все силы, мобилизовать все ресурсы организма.

Для современного человека ничтожна вероятность столкнуться с тигром, но наш организм при любой новизне, неопределённости готовится к борьбе и кровопотере.

Когда человека неожиданно вызывают к директору, человек испытывает стресс. Человек не знает — будут его хвалить или ругать? Предложат ему уволиться или дадут новое интересное задание? Придётся ему оправдываться и объясняться или же предстоит рассказывать о своих творческих планах? Хотя в кабинете у начальства дело редко доходит до кровопролития, организм подчинённого готовится к драке и возможной кровопотере. Поэтому в служебных кабинетах нередки сердечные приступы — сердце не выдерживает стрессорной нагрузки. Случаются обмороки и кровоизлияния в мозг — готовясь к кровопотере, организм суживает кровеносные сосуды, питающие мозг. Если давление в кровеносном русле упадёт после ранения и потери крови, то снабжение кровью мозга пострадает меньше. Сосуды могут сузиться настолько сильно, что снабжение нервной ткани кровью упадёт настолько, что нарушится нормальная жизнедеятельность нервных клеток — обморок, потеря сознания. Или же сосуды, питающие мозг, могут лопнуть, не выдержав повышенного давления — инсульт.

Для современного человека гораздо важнее не шорох в кустах, не тень, возникающая из мрака ночи, а изменения в социуме, в сообществе, в котором человек живёт. Именно некая информация является основной причиной стресса у современного человека.

5.3.1. Непредсказуемость событий — самое опасное

Внимательный читатель уже задался вопросом: почему же некоторые люди испытывают постоянный, т.е. хронический стресс, если стресс — это реакция на новую, незнакомую ситуацию? Ведь любое повторение ситуации сопровождается привыканием, другими словами, повторное предъявление стимула вызывает адаптацию организма к нему. Отчего в некоторых случаях привыкания не происходит?

Это происходит в одном из трёх случаев: когда к стимулу невозможно приспособиться; когда стимула невозможно избежать; когда невозможно предсказать появление и исчезновение стимула. Другими словами, чтобы повторяемый стимул вызвал длительный, или хронический стресс, он должен быть а) неадаптируемым или б) неизбегаемым или в) непредсказуемым. Если стимуляция имеет один из этих признаков,

или два, или все три, то она является неконтролируемой, а стресс, который она вызывает тоже называется неконтролируемым.

Пример стимула, к которому невозможно приспособиться — болевой раздражение. Неизбегаемый стресс испытывает школьник, у которого в школе постоянные неприятности, а дома он не находит сочувствия. Но самое страшное — это непредсказуемость — ситуация, в которой животное, или человек не знает — получит он поощрение за свой поступок или же будет наказан.

Непредсказуемость ситуации воздействует на психику человека, или животного гораздо сильнее, чем неизбегаемость. Например, сезонное изменение освещенности, вызывающее «осеннюю депрессию» — это абсолютно неизбегаемое, но полностью предсказуемое воздействие. Конечно, неотвратимо наступающий мрак осенних ночей крайне неприятен. Но люди знают, что в конце концов придёт весна, а «вот солнышко уже на лето повернуло», а тут и Новый год, Рождество и всё не так уж плохо, «смотри, как на улице светло стало после работы». В результате осеннее сокращение светового дня воздействует на психику далеко не так пагубно, как непредсказуемые явления.

Для предсказуемости важно знать не только начало воздействия, но и его окончание. Если субъект может предсказать окончание неприятного воздействия, то нарушения в его психике и поведении будут значительно слабее, чем в отсутствии «сигнала безопасности». Эта закономерность знакома каждому, лечившему зубы. Если дантист делает укол, приговаривая «Всё, всё-всё, уже кончили..», то такую болезненную процедуру переносить легче. А когда врач молча манипулирует во рту, то пациент испытывает значительно больше отрицательных эмоций.

В разделе 3.3.2. «Шизофрения» было рассказано о такой модели этого расстройства как отсутствие торможения предупреждением. Иными словами, у обычного человека, или животного предсказуемый сильный стимул вызывает меньшую реакцию, чем тот, который наносится без предупреждения, непредсказуемо. Фактор предсказуемости событий утрачивает свою значимость при шизофренических расстройствах.

Многие любят смотреть фильмы ужасов. Заметим, что это нормально. Человек испытывает потребность в эмоциях, и ужастики-страшилки один из способов их получить. В таких фильмах чаще всего некое чудовище — зверь, маньяк-убийца, инопланетянин, потусторонняя сила — преследует героев. Как правило при этом кровь бьёт фонтанами, летят в стороны руки, ноги и головы. Но такие фильмы не очень страшные; скорее — неприятные. По-настоящему ужасный фильм должен иметь «саспенс», как назвал это свойство Альфред Хичкок. Саспенс — буквально «подвешенность». Это ощущение неопределённой опасности, тревожное ожидание чего-то, что может случиться, а может — и нет. Другими словами, саспенс — это непредсказуемость развития событий. Впрочем, не только в фильмах ужасов мы ценим неожиданные повороты сюжета. Если в книге, или в фильме всё предсказуемо — это скучно.

Саспенс замечателен в кино. Посмотрев хороший фильм ужасов, человек получает порцию эмоций, что идёт ему на пользу. Но в реальной жизни, непредсказуемость окружающего мира наносит нашему здоровью огромный вред.

Именно неконтролируемые ситуации вызывают хронический стресс. Вред подобного стресса, во-первых, в торможении питания, роста и размножения. Как мы уже говорили, это приведёт к расстройству этих функций, и, может быть, и к заболеваниям соответствующих систем организма. Но, кроме того, неконтролируемый стресс вызывает расстройства психики и нарушения поведения — формируется подобное депрессии состояние, которое называют выученной беспомощностью.

Бывает, что неконтролируемую ситуацию создают люди, совершенно не желающие зла своим близким. Люди порой просто не понимают, что их действия создают неконтролируемую ситуацию членам семьи. А иногда они считают, что неприятности, которые они доставляют детям и супругам, являются воспитательными мерами. И, как правило, люди не отдают себе отчёт в силе и отдалённых последствиях таких воздействий

— они лишь стремятся сделать детей более управляемыми, послушными. Ведь депрессия, выученная беспомощность характеризуется снижением когнитивных функций, в частности, волевых импульсов, побуждения самостоятельно принимать решения, желания поступать по-своему.

«Вы хорошие дети? — спрашивает Дед Мороз. — Послушные?» Послушание — главная добродетель ребенка. Можно быть жадным лживым эгоцентричным подловатым ябедой, но, если ты — послушный — этим искупается все. Поэтому, порой, родители умышленно создают неконтролируемый стресс у своего ребенка. Вот, например, что вспоминал И. С. Тургенев о своем детстве:

Драли меня,— говорил Иван Сергеевич,— за всякие пустяки, чуть не каждый день... Раз одна приживалка, уже старая, бог ее знает, что она за мной подглядела, донесла на меня моей матери. Мать, без всякого суда и расправы, тотчас же начала меня сечь,— секла собственными руками и на все мои мольбы сказать, за что меня так наказывают, приговаривала: сам знаешь, сам должен знать, сам догадайся, сам догадайся, за что я секу тебя!

На другой день, когда я объявил, что решительно не понимаю, за что меня секли,— меня высекли во второй раз и сказали, что будут каждый день сечь, до тех пор, пока я сам не сознаюсь в моем великом преступлении…

— Ну, а твой отец? — спросил я,— ведь он еще был жив; отчего же он за тебя не заступился?

— Нет, не заступился, напротив, был убежден, что меня секут за дело. Когда я после экзекуции, вечером, распухший и заплаканный, пришел с ним прощаться и ручку целовать, он с укоризной на меня поглядел, вздохнул и проговорил: — Хорош, брат, нечего сказать, хорош! Рано же, брат, научился ты заниматься такой мерзостью.

— Ну, что же ты на это?

— Да ничего! Его слова еще пуще меня напугали и спутали. Вопрос, какой мерзостью я занимаюсь, мучил меня всю ночь, так что я заснуть не мог. Да, в ежовых рукавицах меня держали, и матери моей я боялся, как огня.

Родители порой сознают, что «смирное» поведение детей является следствием жестокого отношения к ним их родителей. Вот, что пишет, например, княгиня Дашкова, известная в истории как «президент двух академий»:

Я выдала свою дочь за бригадира Щербинина. Вследствие дурного обращения с ним его родителей у него сложился меланхолический, но кроткий характер, и я надеялась, что он даст моей дочери тихую и мирную жизнь.

Сама княгиня тоже была деспотичной матерью, что видно, например, из продолжения этого абзаца ее записок:

Она физически развилась неправильно и имела недостаток в строении тела, вследствие чего вряд ли могла рассчитывать, что более молодой и веселый муж станет ее любить и баловать. Конечно, я мечтала о лучшем браке для моей дочери, но и этот брак представлял то огромное преимущество, что дочь моя могла оставаться со мной, и я имела возможность оберегать ее молодость.

Значительно чаще неконтролируемые ситуации люди создают своим близким совершенно бессознательно, искренне полагая, что они желают им только добра.

Муж не ограничивает неработающую жену в расходах, но требует отчета с точностью до рубля. Ведь отчет и контроль — основа экономической стабильности. Не говоря о том, что именно он зарабатывает деньги и поэтому имеет право знать, куда они уходят. При этом женщина чувствует себя несчастной.

Левше запрещают пользоваться левой рукой. Ребенок не в состоянии понять, почему нельзя держать ложку и карандаш так, как ему удобно, почему его наказывают за это. Левша, которого переучивают на правшу, постоянно находится в неконтролируемой ситуации. Родители правшей тоже запрещают своим детям многое. Ведь они лучше знают — что опасно и вредно для ребенка, а что полезно.

Заметим, что постоянные наказания, которые заставляют ребёнка страдать, многие считают полезным методом воспитания. «Это всё должно пойти ему/ей на пользу» говорят они. По этому поводу Оскар Уайльд написал сказку «Мальчик-звезда». Уайльд справедливо показал не только пагубность метода жестоких воздействий для здоровья ребёнка, но и проблемы, которые из-за этого возникают в обществе.

Особенно часто неконтролируемому стрессу подвергаются совсем маленькие дети, которые уже активно перемещаются в пространстве. Не случайно выработку выученной беспомощности иногда называют воспитанием детского мироощущения. Действительно, маленький ребенок не в состоянии понять — почему на стул залезать можно, но нельзя на стол? А на подоконник — категорически нельзя! Он даже не в состоянии сформулировать подобный вопрос. Поэтому для маленького ребенка императивом поведения является абсолютное послушание взрослым. Совершить какое-то действие можно только, спросив разрешения. Любая инициатива наказуема. Для того чтобы сформировать такую стратегию поведения, взрослые и применяют неконтролируемое воздействие.

5.4. Как животные и люди защищаются от неблагоприятного стресса

Как уже было сказано, позвоночные животные испытывают стресс на протяжении последних пятисот миллионов лет, а может быть и больше. За это время эволюция создала и механизмы, компенсирующие вредные последствия хронического стресса. Одновременно с активирующими стресс механизмами, сформировались и такие механизмы, которые ослабляют вредные последствия длительной, застойной стрессорной реакции. Не будем рассматривать их здесь, потому что это потребовало бы углубления в общую физиологию. Рассмотрим только поведенческие механизмы стресс-протекции, как поведение может смягчить неблагоприятное влияние стресса на здоровье.

5.4.1. Смещённая активность — основной метод защиты от неконтролируемого стресса

И дети, и взрослые, которых помещают в неконтролируемые ситуации, находят методы защиты своей психики от такого давления. Действуют они не сознательно, о чём свидетельствует то, что животные в экспериментах тоже используют аналогичные способы противостоять пагубному влиянию неконтролируемости среды на их психику.

Как мы уже знаем, что выученную беспомощность в эксперименте можно получить, поместив крысу в небольшую камеру с полом из проводящих электричество прутьев. Серия электрических ударов по лапам, когда животное не может ни избежать их, ни предсказать (удары наносят с разными интервалами) приводит к выученной беспомощности. Но, если поместить животное не в маленькую камеру, а в достаточно большую, в которой она сможет бегать — выученной беспомощности не будет. Не сформируются поведенческие симптомы, и физиологические показатели тоже быстро вернутся в норму. Такой же эффект — отсутствие выученной беспомощности несмотря на неконтролируемый стресс — оказывает наличие предмета в камере, или другой крысы. Получая удары электрического тока, крыса приходит в состояние возбуждения — двигательного и эмоционального, судя по крикам. Если рядом оказывается некий предмет — деревянная или пластмассовая фигурка — крыса грызёт и раздирает её лапами. Если под действием тока оказываются две крысы в одном помещении, они будут драться. Во всех этих случаях выученная беспомощность не вырабатывается.

Что общего у ситуаций с большой клеткой, наличием предмета или присутствием соплеменника? Животное в состоянии неконтролируемого стресса получает возможность смещённого поведения! Мы помним, что это типично для любой стрессорной ситуации — поведение, которое не может удовлетворить актуальную потребность, смещённое поведение. Оказалось, что смещённое поведение не просто так присутствует в репертуаре всех животных. Оно имеет колоссальное биологическое значение, потому что является стресс-протектором, механизмом защиты от неконтролируемого стресса. Если вы оказались в неприятной ситуации, из которой пока не знаете как выбраться — не суетитесь в бесплодных попытках освободиться от давления, но и не лежите на диване, закутавшись в плед. Займитесь чем-нибудь другим — этим вы убережёте себя от разрушающего действия неконтролируемого стресса.

Высокая, сравнительно с животными, разумность человека делает его менее приспособленным ко многим ситуациям стресса. В данном случае, разум мешает тем, что начинает толкать нас к немедленным поискам выхода. Животные проявляют значительно лучшую приспособленность — они просто проявляют смещённую активность. Это не значит, что не надо искать выхода из сложного социального конфликта, но не следует предпринимать немедленных попыток.

К сожалению, прав был Ф.М. Достоевский, когда заметил, что всякий интеллект — болезнь. В отличие от животных, многие люди в неконтролируемой ситуации вместо проявления смещенной активности стремятся восстановить контроль. Если эти попытки оказываются бесплодными, они только ускоряют формирование выученной беспомощности.

Дети, которые по своему интеллектуальному развитию ещё не далеко ушли от животных, часто используют метод компенсации выученной беспомощности — смещённую активность — капризничают.

Капризы — то есть стремление добиться чего-то запрещенного, или невозможного, или бессмысленного — принято считать формой детского поведения, причем такой, которую надо подавлять и ни в коем случае не поощрять. Между тем капризы имеют большой биологический смысл. Часто это демонстрация, основанная на потребности ребёнка обратить на себя внимание. Очевидна биологическая значимость подобных действий — без внимания матери шансы на гибель ребенка многократно возрастают. Порой капризничают и взрослые люди, и домашние животные. Такое поведение у людей расценивают как инфантильное (если речь идет не о беременной), у животных — как результат плохой дрессировки. Но часто капризное поведение бывает основано на других потребностях — это одна из разновидностей смещенной активности, метод защиты от неконтролируемости ситуации, создание субъективной контролируемости.

Многие поступки детей кажутся взрослым дикими и непонятными. А между тем это лишь попытка показать себе, что именно он (она) управляет ситуацией. Ребенок и сам был бы рад хорошо учиться, заниматься спортом, дружить с хорошими мальчиками и девочками, а с плохими не дружить. Ему хотелось бы не пить и не курить. Но он знает, что все эти формы поведения будут реализацией родительских желаний, т.е. он пойдет на поводу у взрослых. А вот лазить по крышам, перебегать железнодорожные пути перед близко идущим поездом, ездить на велосипеде по автомагистрали — все это родители конечно же не одобрили бы. Следовательно, подобное поведение будет его решением, его поступком, которым он доказывает себе, что управляет своим поведением, т.е. контролирует ситуацию.

Родителям очень трудно удержаться от того, чтобы контролировать поведение детей. Взрослый человек и лучше предвидит отдаленные последствия поступков, и сделает все быстрее, лучше и надежнее. Куда проще надеть на ребенка все необходимое для прогулки, чем ждать, когда он сам оденется. Но выйдя из дома, ребенок тут же снимет рукавички — назло маме пусть руки мерзнут! Собираясь на дачу, мама отбирает у ребенка огромного медведя — ну куда его, и так все руки заняты — но этим она подчеркивает, что

решения принимает только она, а от ребенка ничего не зависит. В результате всю долгую поездку в метро и в электричке ребёнок капризничает. Этим он субъективизирует контролируемость окружающего мира.

В одном из современных фильмов есть такой эпизод. Дети просят мать завести котенка, она отказывает, тогда дети покупают котенка на деньги, сэкономленные на завтраках. Мать тут же выкидывает этого котёнка на мороз, и больше разговоров о кошке не возникает. А в финальной сцене дети приходят домой, и их встречает улыбающаяся мать с котёнком у ног. По мысли авторов фильма, это, вероятно, мажорный финальный аккорд. В действительности всё это очень печально. Женщина лишний раз показала детям, что от их поведения, от их желаний ничего не зависит, ситуацию контролирует мать и только мать.

В одном из романов Марининой девушка, работавшая секретаршей у своего отца, передавала его секреты конкурентам, и более того, добилась в конце концов, чтобы папу посадили в тюрьму. Дело в том, что отец продолжал контролировать поведение совершеннолетней девушки так, как будто она оставалась ребёнком. В частности, выписывая ей зарплату, обычную для секретарши бизнесмена, на руки выдавал ту же мизерную сумму, что и в школьные годы. Примечательно, что девушка не осознавала мотивов своего поведения, тех потребностей, которая она стремилась удовлетворить. Сама она считала, что страдает из-за невозможности покупать дорогие вещи, посещать дорогие клубы и тратить деньги другими способами. Но, став наследницей и получив финансовую независимость, она быстро убедилась, что затратная светская жизнь ей не очень-то и интересна. Оказалось, что вся драма разыгралась из-за родительского гиперконтроля.

В фильме «Основной инстинкт» героиня Шарон Стоун объясняет поведение мальчика, взорвавшего самолет родителей, тем, что он хотел проверить: накажут ли его за это? Очевидно, родители мальчика подавляли всякую возможность его самостоятельного поведения, что и вызвало такую драматическую, но вполне биологически объяснимую реакцию.

В основе поступков взрослых людей тоже порой лежит стремление к субъективизации контроля ситуации. Человек, поведение которого полностью контролируется супругом, может вдруг завести любовника (любовницу). И в основе этого поведения будет не влюбленность, не поиски новизны, а лишь бессознательное желание совершить нечто явно не одобряемое контролёром. В рассказе Мопассана «Бомбар» муж, регулярно получавший от богатой жены незначительную сумму на самочинные мужские расходы, почти всю её передавал служанке — «здоровенной бабе, красной и коренастой» — за что та позволяла совокупляться с собой на черной лестнице. И на следующий день, сидя с удочкой в тростниках, муж кричал от радости: «Надули хозяйку!»

Чтобы увеличить количество счастья у себя и у близких нам людей, достаточно лишь ослабить наше стремление держать руку на пульсе всех семейных событий. Надо отвести каждому члену семьи — от супруга до собаки — то психическое пространство, в котором он никому не подотчётен. Для мужчин таким пространством часто становится гараж (поэтому-то гаражи настолько дороги). Но у детей своего гаража нет. Поэтому, конечно, абсолютно недопустимо читать дневник дочери, но нельзя и убирать в комнате подростка, своей волей расставляя все по местам и выкидывая лишнее. Даже напоминать ей (ему) об этом бардаке и конюшне лучше только в форме намёков и аллегорий.

Нашу опытность, ум, знание жизни и способность прогнозировать развитие событий будем проявлять в предоставлении своим близким определённой свободы и, конечно же, неотчуждаемой от свободы ответственности. Ну и, безусловно, стоит быть снисходительнее к капризам домашних; ведь их капризы — это бессознательное поведение, причина которого чаще всего в нас самих.

5.4.2. Хобби — это тоже смещённая активность

Чаще всего мы не отдаём себе отчёт, что находимся в состоянии неконтролируемого стресса. С каждым человеком ежедневно происходит множество мелких неприятностей от ломающейся в руках спички и сломанного женщиной ногтя до неожиданных неприятностей на работе. Большинство из этих событий, взятых каждое в отдельности, назвать неприятностью было бы неприлично. Это даже не мелкие случаи из личной жизни, как выражался Михаил Михайлович Зощенко, а пустяки. Но эти неприятные пустяки происходят в таких количествах, что человек зарабатывает себе депрессию. Вспомним крыс, которым каждый день устраивали какую-то неприятность, или тех, которые каждый день сталкивались с доминирующим соплеменником.

Если человек вынужден заниматься работой, которая не приносит ему внутреннего удовлетворения, он часто имеет какое-то хобби, зачастую весьма дорогостоящее. На потраченные деньги человек мог бы съездить в далекие страны, сделать в квартире евроремонт, или даже обеспечить себе безбедную старость. С точки зрения окружающих, его хобби — это совершенно пустое дело, вздорная трата денег, каприз! Но неинтересная работа — ситуация хронического стресса, и человек бессознательно спасается от депрессии, предаваясь любимому занятию.

Ведь хобби — это не просто увлекательное занятие. Это ещё и социальная группа, причём такая, в которой человек занимает далеко не последнее место. Детские ролевые игры увлекательны тем, что дети переносятся в воображаемый мир, в котором они избавлены от прессинга взрослых. Современные дети играют в компьютерные игры. В любой игре можно достаточно быстро перейти с низшего уровня на более или менее высокий, одерживать победы чаще, чем терпеть поражения. Потому порой и развивается болезненное пристрастие к видеоиграм, что человеку не хочется возвращаться в реальный мир, в котором он часто оказывается в положении проигравшего, в положении низшего по рангу члена сообщества.

Игры — не обязательно компьютерные — полезны для психического здоровья не только детей, но и взрослых. Английский исследователь Холмс вызывал у испытуемых стресс, демонстрируя им неприятные видеоролики. Просмотр таких изображений вызывал естественные отрицательные эмоции и, более того, у испытуемых возникали навязчивые воспоминаниям об увиденном, они не могли отделаться от этого тягостного впечатления. Части испытуемых было предложено пятнадцать минут поиграть в Тетрис. Оказалось, что игра уменьшает количество подобных навязчивостей. Игра помогает, но не всякая. Трети испытуемых был предложен не Тетрис, а игра типа «Эрудита». Подбор нужных слов оказался совершенно бесполезной процедурой — испытуемые ощущали себя такими же несчастными, как и те, кому не давали компьютер вообще. Таким образом, не само по себе занятие с компьютером улучшало самочувствие испытуемых, а именно тот успех, которого легко добивается любой человек, играющий в Тетрис. Ведь улучшить собственный результат в Тетрисе легко. Можно увеличить и собственные успехи в «Эрудите», но для этого потребуются месяцы и годы — пока начитаешься энциклопедий и словарей. В Тетрисе же за пятнадцать минут легко подняться на несколько уровней, приобрести достаточно высокий ранг, повысить свою самооценку. Авторы исследования назвали Тетрис «когнитивной вакциной». Название, может быть, и не совсем точное, но, во всяком случае, старый добрый Тетрис и другие незатейливые компьютерные игры помогают человеку ослабить впечатления от произошедших с ними неприятностей, уйти от негативных стрессорных воздействий.

Подчеркнём, что компьютерные игры дают возможность не только постоянно самосовершенствоваться, но и сравнивать себя с другими игроками, т.е. стать членом определённого сообщества. И, что крайне важно, занять в этом сообществе далеко не последнее место! Создавая себе такое сообщество, человек вытесняет неприятные впечатления от своего присутствия в таких сообществах, где он находится в положении

низшего по рангу — например, от неприятной ему работы, которой он вынужден заниматься ради заработка.

Да и любая работа, даже самая творческая, самая любимая, и та сопряжена с периодическими неудачами, затруднениями и прочими поворотами, которые вызывают в человеке ощущение собственной слабости, неудачливости и неумения. Разумеется, человек сможет преодолеть подобные трудности, но неизбежную эмоциональную реакцию на неудачу надо ослабить, занявшись простым делом, в котором человек всегда успешен. Переставляя марки в кляссере, или копаясь в старинном радиоприёмнике, или перекладывая вещи в гараже, человек ощущает себя членом такого сообщества, в котором он весьма успешен.

Иногда хобби проявляется в образе жизни. Такие формы хобби тоже очень разнообразны — от стиля одежды до фанатичной религиозности, или до подготовки к выживанию после глобальной катастрофы. Однажды мне попалось на глаза большое интервью с тренером женских гандбольных команд. Между прочими интересными высказываниями этот специалист заметил, что все девчонки, доросшие до сборной страны — все они были из неблагополучных семей. Действительно, каждому подростку время от времени хочется побегать, попрыгать, поиграть с мячом. Но чтобы добиться спортивных успехов, надо продолжать бегать, прыгать и выполнять различные упражнения и тогда, когда движения уже не доставляют радости. Когда всё тело устало, все мышцы болят, дышать тяжело, а одежда насквозь промокла от пота — всё равно надо продолжать. Только так можно добиться успеха в спорте. Естественно, что охотнее остаются в спортзале те дети, которым не очень хочется идти домой, туда, где ничего хорошего их не ждёт. Такова важная социальная функция спорта — возможность включения в ещё одну социальную структуру для ослабления разрушающего действия неизбегаемого, т.е. неконтролируемого стресса.

Домашние животные — распространённейшая форма хобби. Даже в отношении кошки человек ощущает себя «хозяином», хотя правильнее было бы называть себя «партнёром». А уж в отношениях собаки и человека совершенно очевидно, кто из двоих доминант, а кто подчинённый, кто лидер, а кто ведомый. Не касаясь сейчас всех многочисленных аспектов сосуществования с домашними животными, укажем здесь на одну из важных функций этого сообщества — это для человека дополнительная социальная структура, в котором ему всегда рады, и где он всегда на ведущей позиции. Даже рыбки в аквариуме — это не только удовлетворение эстетических потребностей, но и удовольствие от того, как они приникают к стеклу в ожидании корма. Вдобавок, человек может занять уважаемое место среди других аквариумистов. Это будет ещё одним сообществом для человека, ещё одним средством защиты от хронического стресса.

Хобби иногда перерастают во вторую профессию. Множество примеров можно найти среди врачей, ставших писателями и поэтами. Другие специалисты тоже подчас настолько совершенствуются в постороннем деле, которым они сначала занялись исключительно для развлечения, что становятся профессионалами.

Туве Янссен — финская писательница, прославившаяся своими историями о Муми-троллях. Изначально она была художницей. Однажды она стала сочинять истории о забавных существах, которых до этого она рисовала исключительно для собственного удовольствия. Первые литературные наброски она сделал в 1939 г., во время войны, которую в Финляндии называют «Зимней». А окончательно оформила свои заметки в повесть (оказавшуюся первой в огромной серии) в 1945 г. Напомним, что 1945 год не принёс облегчения жителям Финляндии, как почти всем остальным народам Европы. Одним из условий мирного договора с Финляндией было объявление ею войны Германии. Началась так называемая Лапландская война. Это, естественно, сопровождалось стрессом у финского народа. Дело не только в когнитивном диссонансе — вчерашний союзник сегодня оказался врагом. Лапландская война, оказавшаяся жестокой и разрушительной, продолжалась с сентября 1944 г. до апреля 1945 г., некоторые города оказались полностью

разрушены, стёрты с лица земли. Это, безусловно, усилило стресс у жителей Финляндии, и Туве Янссен интуитивно нашла способ компенсации.

Можно привести ещё множество примеров, когда люди творческих профессий создавали свои произведения на фоне личных и общественных трагедий, вызывавших у них состояние стресса. Но читатель, мы уверены, может это сделать сам.

Очень важно иметь занятие, а точнее — принадлежать тем самым к некоему сообществу, в котором вы будете играть не самую последнюю скрипку. Если вы замечаете, что у вас всё чаще разыгрывается русская хандра или английский сплин, срочно принимайте меры. Не дожидаясь, когда у нас откроется полновесная картина депрессии, боритесь с плохим настроением. Стойкое плохое настроение — зарница депрессии, но его можно и нужно выправлять. Кроме смещённой активности есть и другие чисто биологические методы противостояния разрушающему влиянию неконтролируемого стресса.

5.4.3. Совсем простые поведенческие методы защиты от хронического стресса

Прежде всего — это умывание. Да-да, самая простая водная процедура. Ведь умывание — это груминг лица. А груминг — универсальная форма смещённой активности. Не случайно груминг так широко распространён в животном мире. Животные чешутся потому что это стимулирует выработку таких веществ в организме, которые улучшают наше настроение, бодрят, заставляют взглянуть на мир веселее.

Очень эффективен груминг не только лица, но и всей головы. Не случайно женщины любят расчёсывать волосы. Мужчинам это тоже приятно, но волос у них меньше, потому они часто просто чешут в затылке. Ещё голову можно мыть — не для красоты волос, а для груминга головы.

Кроме умывания неленивые люди делают по утрам зарядку. Во-первых, это помогает проснуться. Нервные импульсы от рецепторов в коже, мышцах и сухожилиях устремляются в наш мозг, в кору больших полушарий, в место, которым человек думает, — и человек просыпается. А кроме того, если зарядка достаточно продолжительная, возникает и лёгкий стресс. Те же вещества, что и при груминге, поднимают наше настроение.

Лёгкие стрессы полезны. Стресс увеличивает тревогу, но, если стресс лёгкий, то и тревога невелика, и её уместнее назвать волнением. Ради этого чувства мы читаем новую интересную книгу, посещаем концерты, ходим в театры на новые спектакли и в музеи на новые выставки. Но кроме того, стресс полезен и тем, что организм всегда начинает вырабатывать вещества, которые уменьшают боль и вызывают подъём настроения. Организм же не знает — как долго продлится воздействие, что вызвало стресс, и чем это кончится. Поэтому по окончании стрессорной нагрузки мы ощущаем душевный подъём.

Поэтому физические нагрузки полезны для борьбы с плохим настроением.

«Приехав однажды на покос и рассердившись на приказчика, Лёвин употребил свое средство успокоения — взял у мужика косу и стал косить»

…

«Уже не раз испытав с пользою известное ему средство заглушать свою досаду и все, кажущееся дурным, сделать опять хорошим, Лёвин и теперь употребил это средство. Он посмотрел, как шагал Мишка, ворочая огромные комья земли, налипавшей на каждой ноге, слез с лошади, взял у Василья севалку и пошел рассевать»

В современной городской жизни трудно точно подражать герою романа «Анна Каренина». Но существует множество других занятий, которые так же помогут ослабить отрицательные эмоции. Можно бегать. Если вы в неважной физической форме — ходите шагом, просто гуляйте или шагайте с лыжными палками в руках. Совсем недавно,

выяснилось, что бег и ходьба улучшают настроение благодаря несколько иному механизмом, в сравнении с другими физическими нагрузками, вроде занятий со штангой, посещения парной, сауны. Ритмическое раздражение вестибулярного аппарата приводит к увеличению синтеза в головном мозге ещё одной группы веществ, которые тоже улучшают наше настроение и уменьшают боль. Не случайно маленькие дети успокаиваются, когда их укачивают на руках, а дети постарше любят качаться на качелях, а совсем уж взрослые любят американские горки. Все эти формы поведения являются аппетентными (к которым человек стремится) потому что сопровождаются выделением веществ, вызывающих эйфорию и уменьшающих боль. Понятен биологический смысл этого механизма — стрессорная ситуация часто требует значительных мышечных усилий, а по её окончании, когда удаётся унести ноги, нужно избавиться от страха и прочих неприятных переживаний. Ну, и, конечно, надо сделать так, чтобы полученные травмы не слишком досаждали животному, не мешали бежать и бороться.

Регулярная стимуляция бегом наших внутренних, эндогенных систем улучшения настроения приводит к возникновению зависимости. Человек уже не может обходиться без регулярных пробежек. Причина именно в этих веществах, по крайней мере, так показывают исследования животных. Если поставить в клетку к мышам беличье колесо, то мыши много будут бегать в нём — в клетке же скучновато. Когда через пару недель мы это колесо из клетки уберём, то ещё через неделю обнаружим у мышей признаки выученной беспомощности! Изучение их мозга показывает, что бег в колесе вызвал рост количества веществ, вызывающих эйфорию, а лишение колеса — резкое падение концентрации этих веществ. Мозг, привыкший к регулярному получению удовольствия, страдает и развивается состояние, подобное депрессии человека.

Ещё один способ, который, увы, нельзя рекомендовать к частому употреблению — кровопускание. Всякий донор испытывает душевный подъём после сдачи крови. Конечно, играет роль и чувство выполненного долга, самодовольство альтруиста, но имеется и физиологический механизм психического оживления. Кровопотеря — один из сильнейших сигналов, запускающих стрессорную реакцию с обязательным выбросом в мозг веществ, вызывающих эйфорию. Не случайно кровопускание широко применялось для лечения самых разных болезней вплоть до начала XX века, хотя, согласно современным представлением, медицинских показаний для этой операции очень мало, в первую очередь — это резкий подъём кровяного давления. Вспомним, как доктор Ливси спас Билли Бонса, когда того хватил удар от чёрной метки. Но кровопусканием лечили почти все болезни, и чаще хронические, никак не связанные с полнокровием. Дело в эйфории, которая наступает после кровопотери. Больной испытывает душевный подъём, да и хроническая боль слабеет, поэтому человек полагает, что субъективное улучшение своего состояния является следствием целительного действия кровопускания. В результате этот медицинский приём был широко распространён многие тысячи лет.

Ещё один совсем простой метод. Яркий свет — вот чего не хватает многим хмурым людям.

Осенью, когда дни становятся всё короче, а ночи — длиннее, когда солнце всё реже выглядывает из-за туч, когда птицы давно улетели на юг, и только Серая Шейка сиротливо кружит по замерзающему пруду — вот тогда у людей снижается настроение, жизнь начинает казаться особенно тяжёлой и неприятной. Всё дело в постепенно м снижении освещённости.

Фототерапия — один из методов лечения депрессии — не только сезонной. В клинике напротив больного ставят яркую лампу, прикрытую белым матовым стеклом, и он сидит (читая, рисуя, слушая радио, медитируя) около получаса. В результате самочувствие депрессивных больных часто улучшается.

Причина в том, что яркий свет повышает активность ещё одной системы нашего мозга, противостоящей депрессии. Эта система главного гормона половой системы. Увеличение выработки этого вещества в мозге побуждает нас не только ухаживать за

девушками, а девушек — стараться обратить на себя внимание мужчин. Это вещество ещё и является внутренним, эндогенным антидепрессантом, что было установлено в экспериментах на крысах и подтверждено лечением больных людей.

Примечательно, что сеансы фототерапии проводят только утром. В вечерние часы фототерапия депрессии неэффективна. Ведь для правильной ритмики жизни важны не только подъёмы, но и спады. Поэтому чётко выделенные периоды темноты также необходимы для здоровья. Врачи полагают, что многие расстройства у детей возникают из-за того, что они, во всяком случае — городские дети, не знают, что такое полная темнота. Действительно, чтобы оказаться в полной темноте надо не только закрыть окна плотными гардинами, но и отключить от сети все бытовые приборы с их многочисленными индикаторами. Поэтому советы врачей выключать телевизоры/компьютеры не непосредственно перед сном, а за полтора-два часа до укладывания в постель основаны не только на возбуждающем психику действии этих устройств, но и на вредном влиянии самой освещённости, которую создают мониторы и экраны. Яркий свет в вечерние часы вреден не только детям, но и взрослым.

Практические советы по этой теме просты. С утра пораньше — пусть всё вокруг вас сияет и блестит; вечером же — наоборот, погасим лишние лампы и, может быть, наденем и желто-коричневые очки. Такие очки сейчас легко купить, а разработаны они были для лётчиков, летающих в стратосфере. Стёкла с максимум поглощения 450 нм — ведь вокруг пилота постоянно яркое голубое небо — оказались самыми комфортными.

Мы не однажды говорили, что характеристики стрессорной реакции — это признак, в проявлении которого исключительно велика доля биологической наследственности. Поэтому легких способов повышения устойчивости психики в стрессорной ситуации нет. Но есть трудный — получение высшего образования. Это установили в США после Второй мировой войны, когда изучали факторы, определяющие формирование постстрессорных расстройств. Врачи обратили внимание, что не все ветераны страдали от переживаний, вызванных участием в боевых действиях. Более того, сила расстройств далеко не полностью соответствовала риску, которому подвергались люди на войне. Оказалось, в частности, что значительно меньше страдали люди с высшим образованием, чем люди с криминальным прошлым, опытом участия в уличных бандах.

Эта противоречащая здравому смыслу закономерность объясняется тем, что в ВУЗах люди не только получают знания и навыки, но еще и обучаются самому процессу обучения — улучшают свою способность приобретать новый опыт, переводить его в конкретные программы поведения, которые позволяют не наступать дважды на одни и те же грабли, приспосабливаться к новым условиям и в результате быстро переводить новую, вызывающую стресс, ситуацию в категорию привычных.

Конечно же подобным действием обладает не только вузовское образование. Продолжая самообразование, читая, размышляя, создавая собственные разработки, мы не только совершенствуемся в конкретной области, но и повышаем свою способность избегать неконтролируемых стрессов, оставляя себе только стрессы приятно бодрящие.

5.5. Стресс — это не для женщин

В предыдущих разделах мы неоднократно подчёркивали, что женские особи, по сравнению с мужскими, замечательно пластичны, т.е. значительно лучше приспосабливаются к изменениям в окружающей среде. Это правило, конечно же, справедливо и для человека: женщины приспосабливаются лучше, чем мужчины. Но это правило работает при одной существенной оговорке. Оно справедливо, когда изменения, к которым нужно приспособиться, происходят медленно и (или) не являются принципиально новыми для данного человека. Другими словами, женщины пластичнее мужчин в ситуациях с низким уровнем стресса.

В ситуациях содержащих большую долю актуальной новизны, т.е. в стрессорных ситуациях, мужчины действуют лучше женщин. Мужчины, в отличие от женщин, сохраняют способность к принятию решений в ситуации стресса, и реже проявляют смещённые реакции.

Существует список профессий, запрещенных для женщин в Российской Федерации. Запрещено, например, брать женщин на физически тяжелую работу. Это совершенно понятно, т.к. при мышечной нагрузке мужчины заметно сильнее и выносливее женщин. Однако запрещены и некоторые профессии, связанные с операторской деятельностью. Например, водителем загородного автобуса, машинистом тепловоза, вертолётчиком женщина быть не может. Это объясняется высокой вероятностью возникновения стрессорной ситуации при этих профессиях и ответственностью за жизнь десятков людей, которая лежит на шофере и машинисте. Когда указывают на женщин-водителей автобусов в европейских странах, это свидетельствует не о лучшей приспособленности к стрессу европейских женщин, а только о значительно лучшем дорожном покрытии в Европе, лучшей дорожной инфраструктуре (разметка, количество освещённых трасс, регулируемых железнодорожных переездов и т.д.) и меньшей склонности европейцев нарушать правила дорожного движения.

Отметим, что при тестировании в лаборатории, женщины лучше мужчин выполняют задания, связанные с операторской деятельностью. То есть, физические качества, необходимые, например, шоферу, лучше развиты у женщин. У женщин шире поле зрения, лучше способность определять расстояние до объекта и скорость движения объекта и т.д. Даже такое чувство как чувство инерции, которое очень редко используется в повседневной жизни, но которое необходимо водителю автомобиля, лучше развито у женщин. У женщин лучше развита моторика. Наконец, у женщин лучше развита сенсомоторная интеграция, т.е. выше согласованность движений с получаемой зрительной информацией. Но это превосходство женщины проявляется только при лабораторном исследовании, в ситуации с очень низким уровнем стресса. В реальной же жизни, когда уровень стресса потенциально очень высок, женщины-водители значительно чаще, чем мужчины создают аварийные ситуации.

Это не значит, что женщины хуже водят автомобиль. Просто для выработки уверенного навыка вождения женщине надо больше времени, чем мужчине. У начинающего водителя ещё не сформирована сложная интеграция сенсорных и двигательных стереотипов, необходимая для безаварийной езды — это очевидно. Но не это главное. Начинающий водитель испытывает значительный стресс, потому что стресс вызывает не только новизна ситуации, но и его актуальность, т.е. значимость и срочность. Управляя автомобилем, водитель часто должен принимать решение очень быстро, потому что авария, даже без человеческих жертв, это очень неприятно. Практика показывает, что мужчины значительно быстрее женщин справляются с этим стрессом. Точнее, для мужчин быстрее, чем для женщин ситуация управления машиной перестаёт быть источником стресса. Если женщина постоянно ездит за рулём, накапливает водительский опыт, то спустя какое-то время, она ни в чём не уступает водителям-мужчинам — по крайней мере, в аварийности.

На заре космонавтики и в нашей стране, и в США были созданы женские отряды будущих космонавтов. В США в отряд вошли незаурядные женщины: парашютистки, совершившие несколько тысяч прыжков, пилоты, имевшие опыт боевых действий во время войны в Корее (1950—1953). На тренировках женщины часто показывали лучшие результаты, чем мужчины.

К примеру, среди упражнений будущих космонавтов есть так называемый «бассейн молчания». Человека в скафандре погружают в солёную воду для имитации невесомости, На руки ему надевают специальные перчатки, такие, чтобы он не мог шевелить пальцами, прикоснуться одним пальцем к другому. Затем выключается свет и наступает полная тишина. Всё это почти полностью лишает человека сенсорных

раздражений, т.е. сигналов от органов чувств, которые в норме постоянно поступают в наш мозг. Это очень тяжёлое испытание для человека. У многих почти сразу же начинаются перебои в работе сердца. Даже тренированные люди не могут долго находится в таком бассейне. Лучшие из американских мужчин-кандидатов в космонавты выдерживали чуть более двух часов. А две лучшие женщины по восемь и по одиннадцать часов.

Несмотря на это только мужчины стали первыми американскими астронавтами, а женский отряд был расформирован. Дело в том, что результаты во время тренировок не говорят о том, как поведёт себя организм человека в реальной ситуации неопределённости. А первые полёты в космос были буквально «полётами в неизведанное». Ведь, находясь на тренировочном стенде, человек знает, что его непременно спасут. Даже, если он потеряет сознание и не успеет подать сигнал тревоги, многочисленные датчики, укреплённые на его теле, сообщат об этом наблюдателям, и испытание прервут, его немедленно вытащат. Поэтому тренировочные результаты свидетельствуют о многом, но не о реакции организма на стрессорную ситуацию.

В фантастическом рассказе Гарри Гаррисона «Тренировочный полёт», написанном до первых полётов человека в космос, первую экспедицию на Марс отправляют, обманув космонавтов. Их долго тренируют на макете марсианского ландшафта. Когда случалось какое-то происшествие, «марсианские» пески тут же раздвигались, и спасательная команда эвакуировала пострадавшего. Во время одной из надоевших тренировок, марсопроходец обнаруживает, что всё окружающее не имитация, а реальный Марс — на Земле невозможно создать встреченное им живое существо. Бедняга тут же побежал в корабль, заперся, вколол себе снотворное и забылся, ожидая, когда автоматика отправит корабль на Землю. Писатель правильно указал, что главным фактором, действующим на любого первопроходца, является новизна. Не тяжёлые физические условия, а осознание того, что ты помещён в совершенно неизвестные условия, находишься в одиночестве и никто не придёт на помощь, если что-то случится — именно это и вызывает у человека стресс. Поэтому и в земных условиях дальние экспедиции чреваты расстройствами психики и поведения, вызванными стрессами. Вероятность же таких расстройств значительно меньше для мужского организма, чем для женского.

Что касается космических полётов, то теперь, когда такие экспедиции стали привычными, женщины успешно летают в космос. Фактор новизны исчез. Никаких препятствий для полёта женщин в космос нет. Неадекватное поведение в космическом полёте равновероятно для женщин и для мужчин. Всё же отметим особое отношение к женщинам в космосе. РИА «Новости» 29 февраля 2019 г. распространило сообщение со следующим заголовком: «Сразу две женщины впервые в истории выйдут в открытый космос». Такая формулировка сразу порождает вопросы. Выпускать женщину в открытый космос без мужского надзора — рискованно потому, что она глупостей наделает? Или две женщины сразу поссорятся? Ведь два поставленных рядом китайских иероглифа «женщина» означают «скандал».

В целом ряде профессий, для которых нет юридической дискриминации по признаку пола, заметно явное преобладание мужчин. Например, среди врачей-анестезиологов женщин очень мало. Анестезиолог отвечает за состояние больного во время операции и после неё. Ответственность крайне велика, а вероятность возникновения неожиданных ситуаций тоже очень высокая. Это создаёт постоянный стресс в работе анестезиологов. Даже медицинские сёстры быстро уходят из анестезиологии, несмотря на высокую заработную плату, потому что работа «очень нервная».

Подчеркнем, что описываемые закономерности имеют статистический характер. Существование высоких женщин не опровергает общую закономерность «Мужчины выше женщин». Женщина может стать лётчиком, как Валентина Гризодубова и Мелитта фон Штауффенберг. Если девушка хочет летать, она может пойти в аэроклуб. Если у неё

хватит способностей и упорства, ничто не помешает ей получить диплом пилота. Тем не менее, в такую массовую профессию как пилот пассажирского лайнера женщин не берут — на всякий случай.

То, что женщины хуже мужчин ведут себя в ситуации, сопряжённой со стрессом, имеет важнейшее следствие — женщины больше страдают от последствий стресса. Статистика неумолимо свидетельствует, что болезни, причиной которых является стресс, встречаются среди женщин в несколько раз чаще, чем среди мужчин. В первую очередь, это разнообразные депрессивные расстройства. Исследования на животных показывают, что после стрессорного воздействия физиологические параметры организма возвращаются к исходным значениям значительно медленнее у самок, чем у самцов. Изменения в поведении самок тоже сохраняются значительно дольше, чем у самцов.

Очень важно подчеркнуть, что женский организм хуже переносит стресс не потому, что это «слабый пол», а потому, что женский организм, в первую очередь — головной мозг — устроен отлично от мужского. Например, определяли количество генов в гиппокампе (важной мозговой структуре) мышей, меняющих свою активность после стрессогенного воздействия[48]. У самок 1449 генов увеличило свою активность, а активность 3001 гена снизилась. У самцов же увеличилась активность 1439 генов, а у 998 — снизилась. При этом только 934 гена из изменивших свою активность были общими для самцов и для самок. Таким образом, одно и то же воздействие приводит к качественно различной работе головного мозга у самцов и у самок. Стимул одинаковый, а работают совсем разные гены! Конечно, выявленные различия могут быть связаны с разной динамикой процессов в мужском и женском мозге. Однако общий вывод не подлежит сомнению: реакция на стресс мужского и женского мозга различна.

Таким образом, женщин надо беречь от стрессов не потому, что они слабые, а потому что хуже приспособлены именно к стрессорным ситуациям. Всюду, где есть актуальная новизна, мужчины должны исследовать это пространство, уменьшить новизну, сделать ситуацию привычной, а после этого пустить туда женщин — они всё сделают лучше мужчин.

5.6. Практическое применение стресса

Стресс и, соответственно, ситуации, сопровождаемые стрессом, исключительно важны для каждого человека. Мы уже достаточно подробно поговорили о трёх аспектах значения стресса. Во-первых, стресс помогает справиться животному с любыми неожиданностями. Во-вторых, стресс — после благополучного разрешения инцидента — поднимает наше настроение. И третье, хронический стресс приводит к депрессии. Поскольку одно из проявлений депрессии это ослабление воли, то хронический стресс порой создают искусственно для повышения управляемости какого-то человека, или же целых коллективов.

Но создают стрессорные ситуации и с другими целями. Поместив другого человека в ситуацию, чреватую стрессом, мы можем выяснить его личный опыт и доминирующую мотивацию, можем определить его поведенческий тип, т.е. темперамент. Вызвав у человека стресс мы можем и изменить поведение данного человека в данной жизненной ситуации.

При стрессе проявляется смещённая активность — неадекватное ситуации поведение, которое не может удовлетворить актуальную потребность. У человека смещённая активность проявляется в виде наиболее привычной активности,

[48] McEwen B.S., Milner T.A. Understanding the Broad Influence of Sex Hormones and Sex Differences in the Brain// J Neurosci Res. 2017 Jan 2; 95(1-2): 24–39.

поведенческого стереотипа, либо в виде мозаичной активности — хаотического чередования кусочков самых разных поведенческих программ.

Первый случай применения стрессогенной ситуации для выявления личного опыта человека описан Гомером. Грекам было предсказано, что их поход на Трою будет успешен только в том случае, если в нём примет участие Ахилл. Однако его мать Фетида знала, что рок сулит Ахиллу гибель под стенами Трои, поэтому она укрыла сына во дворце царя Ликомеда, где он жил среди пятидесяти царских дочерей, переодетый женщиной. Одиссей узнал об этом, но как опознать Ахилла? Нельзя же попросить царевен раздеться. Но недаром Гомер называл Одиссея хитроумным. Одиссей явился к Ликомеду под видом купца и разложил прекрасные товары: украшения, ткани, одежды, оружие. Когда царевны с восторженным щебетом зароились вокруг этих чудных вещей, слуги Одиссея у входа во дворец затрубили в боевые трубы и издали боевые клики, имитируя нападение врагов. Женщины в панике заметались по зале, и только одна бросилась к оружию — она-то и оказалась переодетым Ахиллом. Таким образом, отсутствие смещенной активности только у одного из наблюдаемых объектов позволило идентифицировать его как элемент другой генеральной совокупности — мужчин. Для мужчины гомеровских времён нападение врагов было ситуацией привычной. У каждого была выработана программа поведения в подобной ситуации: защищаться с оружием в руках. А для царевен, да ещё находящихся у себя дома, внезапное вооружённое нападение на их дом, дворец, было непривычно, что и вызвало у них стресс, который и проявился в мозаичном поведении. Мозаичное поведение типично и для современных людей, у которых развился стресс.

Однажды один из авторов книги попал в школу на родительское собрание. Сидя на задней парте, он вскоре обнаружил, что, когда учительница переходила к рассказу об успехах очередного ученика, почти каждый раз становилось понятным, которая из присутствовавших в классе женщин его мама. Он не был знаком ни с кем из родителей одноклассников дочери — их мам выдавала смещённая активность. Как только произносилась чья-то фамилия, одна из женщин меняла позу, начинала двигать ногами, принималась перекладывать ручку и блокнот. Событие (произнесение учительницей фамилии своего ребёнка) было хотя и совершенно предсказуемым, но весьма значимым для нее, что и вызывало стресс — очень небольшой, но, всё-таки стресс.

Поведенческие проявления стресса могут многое рассказать о человеке, поэтому стресс порой используют при приёме на работу. Изобретённая Одиссеем методика является первым в истории применением «стрессового интервью». Помещая собеседника в ситуацию, к которой он не готов, можно по его реакции определить особенности его психики и привычные для него формы поведения.

Метод «стрессового интервью» начали широко использовать в конце XX века при приёме на работу. Сначала применялись довольно жёсткие методы воздействия. Кандидата на должность внезапно окатывали водой или выбивали из-под него стул, чтобы посмотреть — а как он будет реагировать, а сможет ли продолжать отвечать на вопросы? При отборе кандидатов в специальные подразделения армии и полиции используют и более жестокие тесты. Например, курсантов приводят в аудиторию и объявляют, что преподаватель подойдёт через минуту. Через минуту вместо прихода преподавателя раздаётся сигнал пожарной тревоги. Люди бросаются к выходу, но двери оказываются запертыми… В это время скрытые камеры фиксируют поведение каждого из курсантов, а руководители потом делают выводы.

Обычные, «мирные» фирмы и предприятия быстро от подобных грубых приёмов отказались, поскольку многие претенденты просто уходили, не желая работать в коллективе, где издеваются над сотрудниками. И действительно, подобная процедура скорее выявляла не людей, «устойчивых к стрессу», а тех, кто хотел получить работу любой ценой. К тому же главное, что могут выявить результаты стрессового интервью, — это особенности реагирования человека на ту или иную ситуацию. Зажмется он или же,

напротив, поведет себя агрессивно? Но для этого достаточно посадить человека в приёмной и, хотя ему было назначено на полдень, заставить ждать, не вызывать его до часу дня. Будет ли он сидеть, сжимая потными руками папку со своими документами, устремив взгляд в одну точку? Или же будет расхаживать из угла в угол, постоянно напоминая секретарю о своём присутствии? Ведь поведенческие типы А, либо Б (см. раздел 3.1. «Склонность к затаиванию, либо к суете») выявляются именно в стрессогенной ситуации.

А, может быть, «забытый» кандидат будет спокойно сидеть в кресле, читая книгу? В этом случае его поведение говорит о том, что ожидание собеседования не сопровождается никаким стрессом, ситуация для него не обладает особой значимостью.

Кроме вынужденного ожидания можно использовать дискомфортную обстановку. Это показано в фильме режиссера «Люди в чёрном» (1997). Кандидатов рассадили в яйцевидные кресла, выдали не пишущие, ломающиеся ручки и попросили заполнить какие-то бланки. Только герой Уилла Смита агент J, подумав, придвинул к своему креслу стол, на котором писать было гораздо удобнее, чем на коленке. Это был тест не на сообразительность, а на наличие стресса. Все остальные кандидаты использовали имеющиеся стереотипы поведения, которые плохо подходили к данной ситуации: им приказали сидеть — они сидели; им приказали писать — они пытались писать. При стрессе не думают, потому что некогда, а используют первый попавшийся, более или менее подходящий стереотип поведения. Впрочем, все кандидаты, кроме Эдвардса, были военными, а военный человек действует по уставу, выполняя приказ вышестоящего, — «Отличники», как саркастически замечает агент J. А вот он, герой Уилла Смита, демонстрирует блестящие способности выбирать оптимальное решение в непривычной обстановке. Другими словами, если он и испытывал стресс, то минимальный. Недаром у одного из руководителей это сразу же вызвало сомнения в его годности. «Парень слишком независим», — говорит он.

Часто «стрессовый интервьюер» ведёт себя так, как в обычном обществе непринято, невежливо, задаёт неделикатные вопросы. Например, у женщины спрашивают, замужем ли она. Если она отвечает «Нет», интервьюер как бы про себя протягивает: «Не берут, понимаю». Если ответ «Да», следует восклицание: «Нашёлся-таки такой!» При этом, естественно, фиксируется реакция оскорбленной женщины.

Можно поступать совсем просто — попросить кандидата на получение работы рассказать о его болезнях. В разговоре с незнакомцем люди обычно избегают распространяться о своих хворях и недомоганиях. Недаром же существует врачебная тайна — разглашать сведения о болезни пациента запрещено, если это не опасная инфекция. Поэтому на такой вопрос практически незнакомого человека люди, как правило, отвечают неопределённо и сдержанно. Пространный рассказ о функционировании своего организма будет свидетельствовать, что человек сейчас совершенно не волнуется, ему всё равно, что подумает работодатель. Другими словами, общение с будущим начальником не вызывает стресса, то есть это не очень-то важное для кандидата событие, ведь новая ситуация вызывает стресс у человека или животного только тогда, когда эта ситуация значима для него. Следовательно, человек, если его примут на работу, не будет дорожить местом, вряд ли будет очень исполнительным. Здесь руководитель должен решать, что важнее — низкая управляемость сотрудника или его высокая квалификация. В «Людях в чёрном» героя Уилла Смита приняли на работу, потому что, как заметил другой руководитель, «зато парень загнал цефалопоида».

Кроме поведения при стрессе происходят и изменения в висцеральной сфере, сфере внутренних органов. Рассказывают, что принц одного из средневековых королевств однажды заболел. Он стал худеть, бледнеть и чахнуть. Лекари только руками разводили, и тогда к принцу пригласили известного мудреца. Старик велел вводить к принцу по одной фрейлине, а сам в это время держал его за руку. Потом мудрец велел, чтобы перед принцем прошли все придворные дамы, а затем и вся женская прислуга дворца. Принц

был абсолютно безучастен к этому параду женской красоты. Но вот в зале появилась скромная служанка, и мудрец почувствовал учащение пульса молодого человека. — Стоп! — воскликнул мудрец, обратившись к королю. — Соедините его высочество с этой девицей, если хотите его исцеления. Значимое событие — появление объекта влюблённости — вызвало у принца стресс, что проявилось в учащении пульса, частоты сердечных сокращений.

Изменения пульса и частоты дыхания регистрировали первые модели «детекторов лжи». Эти приборы постоянно совершенствуются. Новые модели анализируют и многие другие проявления стресса, поэтому они и называются полиграфами — «записывающими много». Например, хорошо известно, что у человека, который волнуется (испытывает стресс), меняется голос. Причина и в уменьшении отделения слюны, и в дрожании мышц, в том числе, и голосовых связок. Акустический анализатор позволяет выявить такие изменения голоса, которые не улавливаются ухом интервьюера. Впрочем, полиграфы сами по себе указывают только на наличие стресса. Ответить на вопрос «Лжёт ли человек?» они не могут. Это сложная психофизиологическая проблема, в которую здесь погружаться неуместно.

Отметим ещё одну область применения стрессогенных ситуаций — манипуляцию поведением, управление поведением другого человека. Создание неконтролируемого стресса повышает управляемость объекта, но этот способ не годится, когда необходимо срочно изменить поведение другого человека, сделать это быстро, сию минуту, в данный момент. Владимир Леви, автор очень популярных в своё время книг «Искусство быть собой» и «Искусство быть другим» даёт следующий совет. Если на вас напал хулиган (грабитель, насильник), закричите: «Что у вас с ухом?! Вы в опасности! Я врач, я знаю, вам нужна срочная помощь, немедленно в больницу!». Стресс, который вы создаёте у нападающего, должен изменить его поведение.

Чтобы использовать такой метод надо самому постоянно быть готовым к отражению агрессии, иметь соответствующий поведенческий стереотип. Женщина, которая постоянно ездит вечерами на такси рассказывала, что когда водитель начинает, как бы невзначай, хватать её за коленку, она просто кладёт руку на его бедро. Как правило, водитель подскакивает и кричит: «Девушка, что вы делаете?» и больше не отвлекается от управления автомобилем. Конечно, этот способ вряд ли можно рекомендовать к широкому применению, особенно, молодыми недостаточно опытными женщинами.

Однажды летом один из авторов книги зашёл на кафедру биофака и увидел полную раковину лягушек, наловленных для студенческой практики. Среди лягушек оказалась жаба, случайно попавшая в эту компанию. Жаба — это вам не попрыгунья лягушка; она существо солидное. Своими неторопливыми движениями, несколько рассеянным взглядом и округлыми формами жаба производит впечатление интеллектуала и философа. Словом, симпатичное земноводное человек решил отпустить на волю, благо всё равно собирался ехать на дачу. Посадил жабу в банку и отправился на вокзал. В полупустом троллейбусе к нему подсел выпивший человек, находившийся в стадии повышенной общительности. Беседовать с такими людьми трезвому человеку в тягость, поэтому автор спросил у него: «Хочешь, жабу покажу?» — и показал животное. Незнакомец, ни слова не говоря, встал и ушёл в другой конец вагона.

Конечно, чтобы прерывать неприятные вам социальные контакты, невозможно постоянно возить с собой жабу. Подойдёт любой неожиданный предмет. Шумный спор трёх мужчин в вагоне «Сапсана» прекратился, когда сосед одного из них достал из портфеля пилочку для ногтей в упаковке (сувенир для жены), распечатал и занялся своим маникюром. Видимо, такое занятие мужчины, который внешне отнюдь не походил на метросексуала, вызвало у случайных попутчиков когнитивный диссонанс. Можно заготовить и нелепые высказывания, которые своей неожиданностью вызовут стресс у

незнакомца, который проявится в реакции затаивания — говоря простыми словами, на него оторопь найдёт.

Итак, создавая стрессогенные ситуации другому человеку мы можем многое узнать о нём и, даже, можем влиять на его поведение.

***

Подведём итог рассказу о стрессе.

Стресс — это реакция организма на актуальную новизну.

Характеристики стрессорной реакции — сила, длительность, время затухания — определяются наследственностью, они генетически детерминированы. Их не изменить обучением, тренировками, любыми внешними воздействиями.

Стресс — реакция приспособительная, она помогает нашему организму справиться с разнообразными неожиданностями постоянно меняющейся внешней среды, поэтому умеренные стрессы приятны.

Невозможно натренировать организм на успешное поведение при стрессе. Тренировки могут улучшить наши реакции на определённый стимул. Но у самого тренированного человека стимул — новый для него — вновь вызовет стресс.

Единственный способ улучшить способность переносить стрессы — накопление бытового и профессионального опыта. Тогда всё меньшее количество ситуаций окажется для вас совершенно новыми, т.е. стрессогенными.

Большинство неожиданностей подстерегает современного человека не в физической, а в социальной среде. Но стресс формировался сотни миллионов лет, когда для наших предков важнейшей задачей было не быть съеденным и победить соперника в любви. Поэтому и у современного человека при стрессе организм готовится к кровопролитию — отсюда вред для организма, если стресс делается хроническим.

Хроническим делается стресс, если его вызывает неконтролируемый стимул — к которому невозможно приспособиться, которого невозможно избежать и (или) появление которого невозможно предсказать.

Поведение при стрессе может быть противоположным — либо суетиться, либо затаиться. Склонность к тому или иному поведению при стрессе тоже генетически детерминирована.

Женщины хуже мужчин действует при стрессе и их организм тяжелее переносит хронический стресс.

Мы можем противостоять негативному действию хронических стрессов не прибегая ни к таблеткам, ни к психотерапии, а только с помощью простых поведенческих приёмов, главный из которых — социально приемлемая смещённая активность.

Вот, пожалуй, и всё, что необходимо и достаточно знать неспециалисту о стрессе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Авторы книги не ставили цели исчерпывающее описать поведение человека и указать для каждого его компонента — поведенческого признака — доли наследственной и средовой изменчивости. Нашей главной целью было заинтересовать читателей самим феноменом развития врождённых задатков в конкретных условиях, т.е. процессом взаимодействия генетических детерминант с факторами внешней среды — всех условий жизни человека от наличия у него братьев и сестёр до отношений с начальством на работе.

Как читатель, несомненно, понял, вклад биологической наследственности в проявление разных поведенческих характеристик различен. Главное, уяснить для себя — какую черту в поведении, в своём характере мы можем изменить, а какую — нет. То, что изменить нельзя — как темперамент, например — мы можем скомпенсировать, избегая ситуаций, в которых данные особенности нашего поведения не пойдут на пользу ни нам, ни сообществу, в котором мы находимся.

Для заинтересованных читателей, тех, кто захочет узнать побольше, знакомясь с другими источниками, хотелось бы сделать несколько замечаний.

Большинство из понятий, использованных в этой книге, как и во всякой другой — это конструкты. Конструктами называют искусственные образования со служебными функциями, воплощение некой идеи. Конструктами обозначают нечто недоступное непосредственному наблюдению, но выведенное логическим путём. Например, «инстинкт» — это конструкт. Очевидно, что люди, используя один и тот же конструкт, могут вкладывать в него разные смыслы. Это зависит от области, в которой работает специалист, от теории, в рамках которой он развивает свои взгляды, от его мировоззрения. Определений конструкта «инстинкт» множество. Это не означает, что взгляды разных специалистов взаимоисключающи. Просто каждому из исследователей удобнее определённое содержание понятия «инстинкт».

С другой стороны, один и тот же природный феномен может быть описан с помощью различных конструктов. «Торможение предупреждением», «предсказуемый стресс», «инструментальный условный рефлекс» — эти конструкты описывают одну и ту же закономерность: предварительный сигнал изменяет реакцию организма на следующее за ним биологически значимое событие. Слова могут быть разными, но вещи, о которых мы говорим, от этого не меняются. Читая книги разных авторов, обращайте внимание на то, какое содержание вкладывает автор в используемые им термины.

Ещё нужно сказать, что в современной биологии модно изучать молекулярные механизмы, прежде всего, молекулярно-генетические. Ты не ты, если, обнаружив некую закономерность в деятельности живых систем, не попытаешься найти гены, участвующие в этих процессах. Безусловно, изучение молекулярных механизмов жизнедеятельности очень важно. Но механизмы жизни — это не только химические реакции и другие тонкие детали работы живых клеток. Существуют ещё и системные механизмы, которые объясняют, или пытаются объяснить общие биологические закономерности. Например, каков механизм эволюции? Чарльз Дарвин предложил механизм естественного отбора. Сейчас, на современном уровне знания, одного этого механизма недостаточно для объяснения развития жизни на Земле. Поэтому предлагаются ещё и дополнительные механизмы. Или, каков механизм поведения? Поведение — это система рефлексов или процесс удовлетворения потребностей? Или же, каков механизм формирования депрессии?

Наши представления о системных механизмах меняются не так стремительно, как наши знания о молекулярных процессах. Монографии и учебники по молекулярной генетике, устаревают за десятилетия, или даже за годы. Но книги о поведении животных и человека, даже написанные много лет назад, представляют интерес и приносят несомненную пользу современному читателю. Могут измениться термины. Так, сейчас не

говорят о «влечениях» человека, говорят о его «потребностях», или об «установках». Несмотря на смену конструктов, феномены поведения остаются неизменными; факты, полученные многие десятилетия тому назад, и обобщения, сделанные исследователями тех времён, чаще всего актуальны и сегодня.

Последнее, о чём хочется предупредить читателя — не доверяйте Интернету. Интернет сделался основным источником информации. Информации — подчеркнём, но не знания, во всяком случае, не систематического знания. Разумеется, если в Сети выложен учебник, можете его изучать. Но подавляющая часть сетевой информации, особенно о поведении, имеет чисто развлекательный или коммерческий характер. Разумеется, Интернет принёс колоссальное облегчение в нашу жизнь, неимоверно упростил многие этапы работы. Но неспециалисту, желающему разобраться в новом для него предмете, стоит пользоваться Интернетом только как словарём. Если встретилось незнакомое слово — посмотрим, что оно означает. Но систематических знаний, пользуясь только Интернетом, повторим, получить невозможно. Например, статья «Поведение» в Википедии трактует едва ли один процент, а может и гораздо меньше, всех аспектов этого понятия. Самый полезный ресурс на русском языке для интересующихся поведением человека и других животных — http://ethology.ru/

Несмотря на доминирование Интернета, мы приводим список книг о роли врождённого и приобретённого в поведении человека и других животных. Книги эти разной степени академичности, сложности и художественных достоинств, но все они могут быть полезны заинтересованному читателю.

Приятного чтения и полезного размышления!

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ

Адлер Альфред. Понять природу человека // СПб., Академический проект, 1997.

Классик психологии написал книгу на основе своего цикла популярных лекций о применении психологических принципов для организации внутренней жизни человека и для выстраивания отношений с другими людьми и окружающего мира в целом. Чтение потребует известного сосредоточения, но литературный стиль Адлера много легче, чем у Фрейда или Юнга.

Вагнер В.А. Биологические основания сравнительной психологии. Биопсихология // М.: Наука, Т.1, 2, 2005.

Владимир Александрович Вагнер (1849—1934) — российский и советский зоолог и психолог изучал врождённые формы поведения животных, вариативность инстинктов, их взаимодействие со средой, с приобретёнными в результате обучения формами поведения; предложил новый путь изучения поведения человека с помощью «объективного биологического метода». Любознательный читатель сможет убедиться, что многие положения науки о поведении, которые мы считаем достижениями современности, были сформулированы более века назад.

Де Вааль Франс. Истоки морали. В поисках человеческого у приматов // М., «Альпина нон-фикшн», 2014.

Известный специалист по поведению животных считает, что этические нормы определяют поведение не только человека, но и животных. В книге автор не ограничивается анализом поведения животных, но и рассуждает об этических системах человека.

Де Вааль Франс. Достаточно ли мы умны, чтобы судить об уме животных? // М., «Альпина нон-фикшн», 2017.

Как ясно из названия, это книга об изучении интеллекта животных. Формально — это научно-популярное издание, но чтение потребует известного сосредоточения. Приведён большой список источников из академических изданий.

Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции // СПб, «Издателство Н-Л», 2010.

Учебник для ВУЗов написал один из ведущих российских генетиков, учёный мирового класса, имеющий многолетний опыт преподавания, блестящий лектор. Как пишет автор в Предисловии: «…готовить специалистов не для вчерашней, а для завтрашней науки… Главная задача учебника — представить не столько перечень фактов, сколько логику генетических исследований».

Жуков Д.А. Стой, кто ведёт? Биология поведения человека и других зверей // М., «Альпина нон-фикшн», 2013.

Книга написана на основе учебника для студентов небиологических специальностей. Помимо анализа поведения содержит разбор гормональных механизмов регуляции поведения. Лауреат премии «Просветитель» 2013 г. фонда «Династия».

Жуков Д.А. Стресс, который всегда с тобой // М., Наука, 2018.

Популярная книга о стрессе.

Клещенко Е.В. ДНК и её человек. Краткая история ДНК-идентификации // М., «Альпина нон-фикшн», 2019.

Автор — научный журналист, молекулярный биолог по образованию. Книга рассказывает о практическом применении достижений генетики в таких областях, как криминалистика, генеалогия, история; о возможности идентификации человека по его генетическому материалу; о методах исследования ДНК и о тех, кто стоял у их истоков.

Кэри Несса. Мусорная ДНК. Путешествие в темную материю генома // М. «Лаборатория знаний», 2016.

Расшифровав генетический код, ученые обнаружили, что лишь 2% ДНК несут информацию о белках. А для чего же тогда нужны оставшиеся 98%? Некоторые предположения в этой книге.

Левонтин Ричард. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда // М.: Прогресс, 1993.

Автор — известный американский эволюционный биолог. Книга написана понятно, с массой обывательских примеров и в то же время несёт главную мысль автора о сложности взаимодействия наследственности и внешней среды.

Лучинин А.С. Психогенетика: учебное пособие для студентов ВУЗов // М., ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005.

Конспекты лекций по психогенетике — науки о биологических основах индивидуальности психики и поведения человека. Тем, кому лень изучать учебник И.В.Равич-Щербо (см. ниже).

Лоренц Кондрад Кольцо царя Соломона
Человек находит друга

Классик этологии имел незаурядный литературный талант. Художественное описание поведения животных и наблюдающего за ними человека сочетается со многими глубокими научными рассуждениями.

Лоренц Кондрад Так называемое «Зло». Об агрессии.

Книга, более научная, чем популярная, которая принесла Лоренцу мировую известность. Анализируя поведение животных автор, автор раскрывает значение агрессии для формирования сообществ, в том числе, и человеческих. Поражает, что написанная более полувека назад, книга предсказывает процессы, которые мы наблюдаем в современном мире.

Палмер Джек, Палмер Линда. Эволюционная психология. Секреты поведения Homo sapiens // Праймер-Еврознак, 2003.

Оригинальное название "Evolutionary Psychology. The Ultimate Origins of Human Behavior" — не «Секреты…», а «Истоки…» точнее отражает содержание книги, написанной эволюционными психологами, т.е. специалистами, изучающими поведение как животных, так и человека. Основной посыл книги всё тот же: нет принципиальной границы между поведением человека и поведением прочих животных; любовь и ревность, гневливость и сострадание, дружба и агрессивность, лидерство и альтруизм — всё это наблюдается и в поведенческом репертуаре животных.

Прайор Карен. Не рычите на собаку!
http://e-libra.ru/read/176845-ne-rychite-na-sobaku.html

Известный специалист по поведению животных, по их дрессировке, рассказывает о том, как методами выработки инструментальных условных рефлексов добиться желаемого поведения не только домашних животных, но и членов семьи, коллег и всех окружающих. Главное при этом — поощрять последнее действие объекта. Книга хороша

тем, что примеры из повседневной жизни людей постоянно чередуются с результатами исследований обучения животных.

Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика // М., Аспект-Пресс, 1999.

Учебник для студентов университетов и пединститутов. Содержит базовые сведения по общей генетике, математическим методам, соотношению генетических и средовых влияний на когнитивные функции и другие характеристики поведения.

Эфроимсон В.П. Генетика этики и эстетики // СПб., «Талисман», 1995.
Гениальность и генетика // М., «Русский мир», 1998.

Крупнейший отечественный специалист по медицинской генетике, помимо научных монографий, написал и несколько научно-популярных книг. Большое внимание в них уделено проблеме наследования психических и поведенческих особенностей, соотношению врождённого и приобретённого в проявлении нравственных и интеллектуальных качеств человека.