

Волшебная структура таракана

*Проходит страсть, умрет любовь,
Но лишена обмана
Волшебная структура таракана.*

Николай Олейников.

Согласитесь, недостаточно куртуазный эпиграф, чтобы рассуждать о взаимоотношениях полов и, в частности, о прекрасных дамах. Ироничный автор этих поэтических строк вывел главное (зри в корень!): «лишена обмана». В том-то и дело. Лишена обмана лишь для тех, кто сей обман понимает. Их, как сложилось благодаря эволюции, среди мужчин — абсолютное меньшинство.

Кстати, у интеллектуалов из этого самого меньшинства влюбленность (страсть) и понимание того, что тебя обманывают (скажем мягче: с тобой ведут игру), порой удивительным образом сосуществуют в конкретном моменте времени. А что делать — размножаться-то мы обязаны: инстинктивное поведение необоримо! И все-таки, уже как правило, после периода ослепления кое к кому понимание приходит окончательно. Например, к Пушкину: «Дура взялась переводить...» (и это — об Анне Керн!). Или к Чехову: «А заглянешь в душу — обыкновеннейший крокодил».

Может быть, им, которые из меньшинства, просто не везло? Сомневаюсь: дело не в везении-невезении (думаю, тут у всех шансы фифти-фифти), а в способности к глубинному анализу.

Кто-то на это способен, кто-то нет. Вот еще одно высказывание, уже не литератора, а ученого, кстати, опять же человека ироничного:

«Несси? Интриганка, как все особи женского пола. Просто кокетничает со своими поклонниками — то придет на свидание, то не придет. Откровенно говоря, мне она не нравится... Тоже норма развлечения».
Н.В.Тимофеев-Ресовский.

Так для чего эта «норма развлечения» (хотя уверен, что «развлечение» в данном случае — слово-маска, а главное тут «норма»)? В общем, для чего игра?

Не будем повторять уже сказанного на эту тему (см., например, прекрасные эссе академика В.Р.Дольника «Жизнь — разгадка пола или пол — разгадка жизни» — «Химия и жизнь», 1995, № 9, 10–12), а поразмышляем над некоторыми результатами недавних естественно-научных изысканий в высших сферах — сферах влюбленности и любви.



Химия любви по-итальянски

Помните, были «Брак по-итальянски» и «Развод по-итальянски», но вот того, что вынесено в данный подзаголовок, еще не было. И верно, не было: недаром за свои исследования группа итальянских ученых во главе с Донателлой Мараззити (университет города Пизы)* в 2000 году получила международную премию. Какую конкретно? Игнобелевскую.

По замыслу организаторов, эта премия вручается, цитирую, за научные достижения, которые сначала заставляют нас смеяться, а потом думать (подробней — см. статью в «Химии и жизни», 2004, № 12). Некоторые лау-

* Исходная статья под названием «Alteration of the platelet serotonin transporter in romantic love» опубликована в журнале «Psychological Medicine», 1999, v. 29, № 3, p. 741.



реаты воспринимают присуждение «игнобелевки» с обидой (дескать, что смешного нашли в моей работе?), а другие — веселятся и благодарят организаторов. Так вот, Донателла Мараззити лично прибыла на церемонию вручения премии и, как положено, произнесла речь.

Впрочем, о содержании речи — позже, сейчас о сути исследования.

Его цель, если коротко, — выяснить, что же происходит в крови у людей в период влюбленности. Для этого Д.Мараззити и ее коллеги отобрали 48 добровольцев (они оказались, заметим, итальянцами), половина из которых (12 мужчин и столько же женщин) подтвердили, что сейчас находятся в состоянии влюбленности (они и составили опытную группу). В другой половине, служившей контролем, были пары, имевшие длительные (вероятно, уже спокойные) отношения с партнером, то есть устойчивые пары — не важно, освятила католическая церковь законным браком их союзы или нет. В образцах крови изучали уровни серотонина, кортизола, тестостерона и некоторых других гормонов. Изучили, сравнили — и вот тут начались чудеса.

Начнем с **кортизола**. Это — один из гормонов коры надпочечников, по химической сути — глюкокортикоид. Известно, что при состояниях напряжения, например при стрессе, происходит усиление его выработки. Природа этого явления вполне понятна: необходимо привести организм, так сказать, в состояние полной мобилизации. Благодаря повышенному содержанию кортизола в крови происходит усиление белкового и водно-солевого видов обмена, интенсивное накопление гликогена в печени и некоторые другие изменения, необходимые для того, чтобы успешно противостоять стрессу.

Так вот, повышение уровня кортизола в крови у влюбленных (по сравнению с контрольной группой) никого не удивило. Конечно, влюбленность — это все-таки стресс, сильный или средний, но, как и положено, не слишком длительный, поскольку длительный стресс — штука для организма вредная. Отсюда выходит, что период влюбленности должен быть непродолжительным: так предусмотрела природа, реализовав это на биохимическом уровне.

Далее — **серотонин**. Тут дело оказалось посложнее. И экспертный комитет «игнобелевки» это подметил.

Серотонин — нейромедиатор (то есть посредник), задача которого — проведение нервных импульсов на уровне синаптической передачи, с одного уровня центральной, а затем и периферической нервной системы на другой, более низкий. Благодаря этому серотонин оказывает влияние на функции различных органов и тканей, причем, заметим, влияние исключительно тормозящее. А поскольку в организме все сбалансировано, то для обеспечения активирующего влияния существуют другие нейромедиаторы. Нам же здесь важно то, что серотонин вызывает именно тормозящий эффект.

Этот тормозящий эффект оказался у итальянских влюбленных ниже нормы (ниже, чем в контроле). Иными словами, в опытной группе уровень серотонина был понижен. А уже давно известно, что понижение уровня серотонина характерно для ряда психических расстройств, в частности для больных маниакально-депрессивным психозом (в периоды маниакальности) и лиц-циклотимиков в фазу возбуждения (гипоманиакальности). Известно и то, что снижение уровня серотонина в крови способствует проявлению агрессивности. Но вот такая штука: влюбленность и агрессивность — вещи далеко не всегда совместные!

Несмотря на такое умозрительное противоречие, группа будущих лауреатов Игнобелевской премии сделала вывод: с биохимической точки зрения влюбленность неотличима от острого психического расстройства, в частности так называемого обсессивно-компульсивного синдрома, или психоза.

Поясняю: обсессия — это синоним навязчивости, а обсессивно-компульсивное расстройство (что вообще-то невроз, а вовсе не психоз) относится к категории тревожных состояний и проявляется в виде постоянно возвращающихся навязчивых мыслей, идей и чувств, которые сопровождаются длительным напряжением и беспокойством.

Выходит, будучи влюбленными, мы становимся немножечко «того» — чистыми невротиками? Именно так. И повторяю: невротиками, а вовсе не пси-

хопатами. Тут все налицо: и тревожность, и беспокойство, и навязчивые мысли. У Пушкина в «Онегине» описание такого состояния, как всегда, предельно точно:

*Я знаю: век уж мой измерен;
Но чтоб продлилась жизнь моя,
Я утром должен быть уверен,
Что с вами днем увижусь я...*

То есть человек с утра и до глубокой ночи «зациклен» лишь на одном. Эта навязчивость субъективно окрашивает перспективу бытия в сугубо драматические ноты («век мой уж измерен»), а объективно трактуется как скрытый призыв к возлюбленной: «Ну, ты видишь, как мне плохо, — так пожалей же меня!» И никакой агрессивности, заметьте. Но — так называемое суженное сознание: фокусировка лишь на предмете обожания, снижение критики к себе и к нему, восхваление его достоинств и упорное нежелание замечать его недостатки. Чистый невроз! Во многих подобных случаях таким состоянием влюбленного юноши искусно, иногда подсознательно, пользуется партнерша. Но об этом — ниже.

Так что с психозом Д.Мараззити, простите, промахнулась. Психоз — состояние периодически-устойчивое и зачастую прогрессирующее, а невроз проходящ, как и, увы (а хотите, слава Богу), влюбленность. Кстати, о последнем свидетельствует и заключительная часть «Евгения Онегина» («Отрывки из путешествия Онегина»). В общем, всё в порядке.

Впрочем, впереди нас ждет еще более интересное и интригующее.

Это — исследования уровней **тестостерона**, проведенные Д.Мараззити в той же группе добровольцев.

Начнем опять же со справки. Тестостерон — мужской половой гормон (андроген), который вырабатывается мужскими половыми железами. Поначалу его основная задача — определить нормальное развитие половых органов и вторичных половых признаков. Однако помимо этой, крайне важной, функции тестостерон оказывает заметное влияние на психику, формируя присущую мужчинам тактику полового поведения, а именно: активность при контактах с особями противоположного пола, эмоциональность, эдакую юношескую петушиность, переходящую в

отдельных случаях в агрессивность, демонстрацию девушке своих явных или надуманных преимуществ по сравнению с окружающими ее молодцами. Это называется инстинктивной тактикой сексуального влечения, что, кстати, характерно не только для юношей, но и для зрелых мужчин, поведение которых с годами становится, естественно, более умным и тонким. А все потому, что выработка тестостерона, начавшись в пубертатном периоде, продолжается вплоть до угасания половой функции. Все это известно, но вот в чем изюминка: тестостерон, сугубо мужской гормон, в минимальных количествах вырабатывается и в организмах женщин (почему так — тема для отдельной статьи).

Понятно, Д.Мараззити и ее коллеги не могли обойти вниманием этот самый гормон. Исследовали его уровни среди тех же 48 добровольцев и обнаружили нечто странное: у влюбленных юношей (то есть из группы «romantic love») содержание тестостерона в крови оказалось ниже, чем в контроле, а вот у девушек из той же группы влюбленных — выше. Выходит, если придерживаться полученных данных и, главное, сделанному затем выводу, молодые, пылкие, отчаянно влюбленные мужчины биохимически (а значит, и психологически) несколько теряют свою маскулинную особость, а влюбленные женщины — напротив, свою феминную. Некая тенденция к уменьшению половой полярности — к чему-то усредненному.

Такой казус, я ничего не переврал, вот цитата: «В этот период (влюбленности. — А. Т.) мужчины в некотором роде становятся более похожими на женщин, а женщины, в свою очередь, на мужчин». Ну, сказано, конечно, сильно (в конце предыдущего абзаца точнее), что, вероятно, поначалу и заставило улыбаться членов Игнбелевского комитета.

Однако факт, если о биохимии? А может быть, статистический артефакт? Ведь выборка всего-то 48 человек, да еще дважды поделенная надвое для сравнений! Маловато будет. Однако, поверив, что статистическая обработка результатов выполнена действительно корректно, подумаем, как объяснить эту странность.

А странность, и верно. Некая грацилизация молодых мужчин в период влюбленности (*gracilis* — нежный)? Ну, бывало и бывает. Пели серенады под балконом, писали стишки в альбомы дам, утверждали, стоя на коленях, что повесятся, если отвергнут, и т.п., хотя в наше время дело чаще всего ограничивается дарением цветов и мелких подарков (западных богатеньких принцев и новых русских оставим за пределами рассуждений). Действительно — возвышенно, романтично, нежно. А

ведь в природе, среди наших эволюционных предшественников, все не так: турниры для выявления лучшего, то есть самого сильного, бои между самцами за возможность обладания самкой, «показательные выступления» перед ней как демонстрация своей красоты, силы — значит, генетического совершенства. И эта демонстрация всегда (или почти всегда) сопряжена с агрессией, направленной на самцов-конкурентов. Какая тут грацильность, будто бы определяемая понижением уровня тестостерона?

Именно на это напирала оппоненты Д.Мараззити, в частности Андреас Бартелс из Лондонского университета («New Scientis», 1999, 27). Вот его слова: «Влюбленность связана не только с сильными аффективными переживаниями, но и с высокой сексуальной активностью» (что, добавлю, в свою очередь связано с повышением, а не со снижением уровня тестостерона). Однако Д.Мараззити парировала: в контрольной группе (то есть, заметим, среди всего 24 человек!) люди занимались сексом ровно столько же, сколько и в опытной. И еще от Мараззити: когда влюбленных повторно протестировали пару лет спустя, их гормональный уровень уже не отличался от нормы. То есть «romantic love» прошла, уступив место стандартным, более или менее регулярным сексуальным отношениям, и уровень тестостерона вернулся к норме, равно и уровень серотонина.

В общем, ученые не поняли друг друга, хотя сошлись, пожалуй, в одном: результаты Д.Мараззити и ее коллег иначе как противоречивыми не назовешь. Ну не смешно, а забавно. Выходит, теперь у нас есть тест: чтобы доказать, что ты действительно влюблен, а не корыстен или добиваешься лишь сексуального контакта, не надо никаких серенад или миллиона алых роз — достаточно предъявить своей пассии справку о пониженном уровне тестостерона в крови. А что — может быть, когда-то в будущем, несомненно более чем прагматично, так и будет.

Кстати, сама Мараззити восприняла развернувшуюся в научной печати дискуссию спокойно, достойно, а при вручении упомянутой выше премии (девиз которой, напомним: «Сначала смеемся, потом думаем») выглядела и вовсе молодцом. Привожу ее высказывание: «Основным источником ошибок в моем исследовании могло быть то, что образцы брались в основном у итальянцев, а итальянский способ влюбляться совершенно отличен от того, что принят в других популяциях, например в американской».

Прелесть, не правда ли? Во-первых, Мараззити честно признала: в ее исследовании могли быть ошибки. Нечастый случай в науке. И во-вторых, что

это такое — особый итальянский способ влюбляться? Вот это, черт возьми, любопытно!

Психология любви по-шведски и голландски

Сразу оговорюсь: в названии этой главы — намеренная двусмысленность. Дело в том, что речь пойдет не об особенностях интимных отношений народов означенных стран, а об исследованиях тамошних ученых, причем исследованиях, касающихся не только человека как вида. Поэтому уточним: психология любви с точки зрения ученых Северной Европы.

Некоторое время назад, уже после первой публикации работы Д.Мараззити, в «Animal Behaviour» (2001, v. 61(4), p. 695) появилась статья профессора Стокгольмского университета Магнуса Энквиста (кстати, тоже лауреата Игнбелевской премии) и его коллеги из Нидерландов Мигеля Джиронеса. Тема этой статьи — взаимоотношения полов с позиций эволюции.

Конечно, все сводилось к человеку, к мужчине и женщине, их отношениям, но, чтобы лучше понять, почему каждый из полов ведет себя именно так, а не иначе, необходим эволюционно-этологический подход — внимательный анализ поведения животных, наших предков.

Ключевым моментом изучения стал феномен моногамии (это понятно, ведь в конце концов все следовало «привязать» к человеку). М.Энквист и М.Джиронес, кажется, не колесили по свету и уж точно не плавали на лодочке «Бигля», вторя Ч.Дарвину, а уютно сидели перед компьютерами в теплом коттедже (офисе, вилле, лаборатории университета — где точно, нам не известно, да и не столь важно). Важно, что у них была, как теперь говорят, хорошая база данных, на получение которой, кстати, они затратили уйму времени. Дальше, конечно, нужно было создать специальные программы, с помощью которых можно моделировать эволюцию моногамных отношений.

Смоделировали. Конечный набор видов животных для наиболее адекватной модели оказался парадоксальным: птицы (естественно, определенные их виды), дикобразы и, конечно, человек. Почему именно они — вопрос не ко мне, читайте первоисточник.

Один из главных выводов такой: в основе возникновения и эволюционно-го закрепления моногамии как наиболее эффективной формы видовой выживания — обман. То есть самка (не важно, птичка или женщина) должна постоянно обманывать сначала своего возлюбленного, а затем и постоянного партнера, и чем дольше, тем для нее лучше.



Не стоит возмущаться (особенно читательницам): слово «обман» — из лексики сугубо нравственной, а вот что за ним по этологической сути? Отвечая: инстинктивная, эволюционно закрепленная программа поведения, обеспечивающая наибольшую приспособленность — приспособленность даже не данной особи (данной самочки), а ее потомков; в пределе — вида. Поэтому ритуалы, запахи, позы, наряды, кокетство, закатывание глаз, обмороки и прочее — лишь внешние, тоже сугубо инстинктивные атрибуты этой мощной программы. Верхушка айсберга, сверкающая под солнцем. А сам айсберг, основная масса которого скрыта от глаз, — холоден и многотонно-мощен: в безбрежном океане судеб (муравейнике претендующих на тебя самцов) — вычислить наиболее тебе подходящего (видовые предпочтения тут достаточно тривиальные, лишь у самок человека есть все-таки маленький разброс) и на максимально возможный срок удерживать его при себе. Для чего? Для обеспечения себя, самки, а главное, общих потомков витальными ресурсами (пищей, деньгами и т.д.). Это и есть основа моногамии — семейного, в пределе — видового благополучия.

Значит, на уровне поведения (психологии) главное — удерживать. Почему? Да потому, что моногамия — явление эволюционно достаточно молодое, а самец — существо изначально, издревле, полигамное, его генетическая программа — оставить как можно большее число потомков, причем от максимально большего числа самок. Вот с этим, безусловно драматическим противоречием человек борется и не справляется в течение всей своей истории, в том числе с библейских времен, когда всякое немонагамное поведение официально порицалось религией и законом.

Но мы об этологии-психологии, сугубо человеческой, женской. Об обмане (хотя, повторю, не научное это слово).

Итак, изначально полигамный мужчина, пусть уже не юный, всегда стремится к женщине молодой. Почему? Красива? Эстетически — да, но физиологически — еще фертильна! То есть она еще детородна. И одно с другим (ее прелести — явно, второе — подспудно), хоть убей, скоррелировано в его восприятии, подсознании. Женская молодость, красота — источник не только музейного искусства (это вторично), а призыв (провокационный зазыв!) к продолжению нашей вечности.

Однако конкретная красота, к сожалению, кратковременна, десяток лет в среднем. Что дальше, если о моногамии? А дальше, уже завоевав мужчину и родив женщину, коли она не занудная феминистка и все еще заинтересована в нем как в основе существования семьи, должна продолжать иг-

рать роль фертильной особы. Принцип: «Не важно, решим ли мы снова родить, важно — могу». Это «я еще могу» заставляет женщину исполнять серию новых ролевых игр в совместной жизни и тем удерживать уже подостывшего к ней супруга при себе, при семье. Опять обман, если следовать выводам скандинавских ученых.

В общем, получается так: весь ход антропоэволюции, где главное — переход человека к моногамии как наиболее экономичному и эффективному способу самовоспроизводства, определил и наиболее эффективный вариант отбора среди женщин: эволюционными победительницами, как правило, оказываются те, кто искусственно растягивает на время свою якобы фертильность. Вот такая игра, такой обман.

Но обман ли?

Заключение

Статистика свидетельствует: из стародившихся умрут все сто. С этим не поспоришь. А вот литература, чей предмет — жизнь, в которой есть место как типичному, так и исключительному, утверждает: из ста родившихся счастливым может стать только один.

Оставим в стороне философский вопрос, что есть счастье, и, априори поверив именно литературе, спросим: кто же этот счастливец?

Выше, в первой части, где речь шла о результатах биохимических исследований Д.Мараззити, говорилось, что в период «острой» влюбленности мужчины в некотором роде становятся более похожими на женщин, а женщины на мужчин. То есть, если верить этим данным, намечается некая, естественно, кратковременная, тенденция к сближению противоположных полов — биохимически и, как следствие, психологически. Вот еще одно высказывание Д.Мараззити, которое я приберег напоследок: «Похоже, в этот период (влюбленности. — А.Т.) природа хочет скрыть различия между мужчинами и женщинами, для того чтобы человек выжил как вид».

Лауреат Игнобелевской премии безусловно недалеко от истины, а может быть, просто-напросто увидела суть. Как вы могли убедиться из «скандинав-

ской» части нашего повествования, у женщин в ходе антропоэволюции выработалась совершенно отличная от мужчин социальная стратегия полового поведения. Именно социальная. Это уже выпестованная естественным отбором генетическая программа, которой следует большинство женщин. По которой и «играет».

Да, женщины в большинстве своем действительно играют в *другие* шахматы. Не в шахматы по собственным правилам, а именно в *другие* шахматы. И между мужчиной и женщиной, если речь идет о близких отношениях, — изначально разительная пропасть, драматическая, а порой и трагическая. Но, как говорил Эйнштейн, природа хитра, но не злонамеренна. Ее хитрость в данном случае в том, чтобы хоть на время (цель: осуществить деторождение) сблизить края этой пропасти — чтобы молодые мужчина и женщина, одурманенные предстоящей близостью, напрочь забыли о «разных шахматах». Это и есть наша влюбленность. Это мост между краями пропасти.

Всё так, только мост этот, как мы знаем из истории, хрупок. Химия влюбленности (и периода поствлюбленности), по Мараззити, это, в частности, подтвердила.

Что нам остается? Быть счастливыми. Да, женщины играют в другие шахматы, да, это (вспомните начало данной статьи) — «волшебная структура таракана», но ведь волшебная! И надо быть не только страстным, но и умным, чтобы это понимать — обман, с которым ничего не поделаешь и которому мы все-таки рады. Понимать, например, как Пушкин:

*Но притворитесь! Этот взгляд
Все может выразить так чудно!
Ах, обмануть меня нетрудно!..
Я сам обманываться рад!*

Вот мы и нашли того самого счастлильца.

