

Забывший основатель биохимии и сомнологии

Встречи с забытым

В.М.Ковальзон,

доктор биологических наук

Институт проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцова РАН
Москва

Сомнология (наука о сне) — одна из наиболее бурно растущих ветвей современной психофизиологии и нейронаук. За последние годы в этой области были достигнуты поразительные успехи, полностью изменившие наши представления о природе сознания. В то же время даже среди специалистов мало кто знает, что в России основателем зародившейся в конце XIX в. экспериментальной сомнологии была Мария (Марья) Михайловна Манас(с)еина-Коркунова (1843—1903). Ее имя было широко известно на рубеже XIX—XX вв. как основателя физиологической (биологической) химии и экспериментальной сомнологии, однако в дальнейшем упоминалось довольно редко. Поиск в Google выявляет менее 100 ссылок на ее имя за период более чем 100 лет. Многие важнейшие обзоры и учебники по психофизиологии, причем не только зарубежные, но и отечественные, не упоминают ее вовсе. Поскольку Манасеина публиковала свои работы как на русском, так и на французском (как de Manaséine) и немецком (как von Manassein) языках, ее нередко ошибочно принимают за французского или немецкого ученого-мужчину. Однако в последние годы интерес к пионерам в области изучения сна и, в частности, к М.М.Манасеиной, значительно возрос [1—3]. Тем не менее, ее жизнь и ее личность остаются практически не-

известными. Попытаемся восполнить этот пробел.

Этапы жизни

Марья Михайловна, дочь известного русского историка и археолога, члена Санкт-Петербургской Академии наук, профессора М.А.Коркунова, с детства вращалась в кругу ученых и врачей. Она стала одной из первых женщин в России (а, возможно, и во всей Европе), сумевших в 60-е годы позапрошлого века получить высшее образование: после блестящего домашнего образования окончила женские медицинские курсы, получила звание женщины-врача, а в дальнейшем — и степень доктора медицины. В это время она вышла замуж за студента Понятовского, вместе с ним принимала деятельное участие в народнических кружках и даже привлекалась по этому поводу в 3-е отделение. Муж ее был в конце концов арестован и умер в политической ссылке. Ее вторым мужем (с 1865 г.) стал Вячеслав Авксентьевич Манас(с)еин (1841—1901), весьма известный в истории русской медицины, будущий профессор Военно-медицинской академии и издатель первого русского медицинского журнала «Врач» [4].

С октября 1870 г. по апрель 1871-го Манасеина проходила стажировку в Политехническом институте в Вене у Юлиуса Визнера, где изучала процесс спиртового брожения. Тогда она и сделала крупнейшее откры-



Марья Михайловна Манасеина. Фото 1860 г.

тие — показала, что брожение происходит под воздействием особых веществ (так называемых «неорганизованных ферментов», если пользоваться терминологией того времени), которые можно выделить из дрожжевых клеток, однако сами живые дрожжи здесь ни при чем. Эти результаты опровергали «физиологическую» теорию брожения Луи Пастера и свидетельствовали в пользу «химической» точки зрения, которой придерживались такие выдающиеся ученые, как Клод Бернар, Юстус Либих и Марсель Бертелло [1].

Прошло более четверти века, прежде чем эти результаты полностью подтвердил немецкий химик Э.Бухнер. Однако, зная о работе Манасеиной, он сознательно не сослался на нее. По-



Обложка книги Манасеиной, первой в мире монографии, посвященной проблемам сна.

пытка Манасеиной вступить за свой приоритет (она опубликовала два письма на немецком языке в научных журналах) ни к чему не привела. В конце концов, несправедливость (увы!) восторжествовала: фамилию Манасеиной как первооткрывателя химической природы брожения забыли, не упоминают в современных, даже отечественных, учебниках биохимии. Нобелевскую премию за открытие внеклеточной (химической) природы брожения получил Бухнер в 1907 г., т.е. через четыре года после кончины первооткрывателя [5].

Особый интерес к работе Манасеиной по брожению проявил крупнейший немецкий химик Ю.Либах, пригласив ее поработать в свою лабораторию в Гессене. К несчастью для Манасеиной и для биохимии в целом, но к счастью для науки о сне (!), она не смогла принять столь лестного приглашения. Как пишет ее биограф, она была вынуждена срочно вернуться в Санкт-Петербург по «личным (семейным) причинам» [1]. Вскоре по возвращении Марья Михайлов-

на, «переквалифицировавшись в физиолога», начала работать в лаборатории друга В.А.Манасеина, ученика И.М.Сеченова, И.Р.Тарханова (Тархнишвили, 1846—1908). Этот выдающийся физиолог известен в истории психофизиологии, в частности, как первооткрыватель так называемого кожно-гальванического рефлекса (рефлекс Тарханова).

Во второй половине 70-х годов в жизни супругов Манасеиных возникли крупные семейные неприятности, драматически завершившиеся в 1879 г. полным разрывом: Манасеина ушла от мужа к Тарханову (хотя тот уже был женат на вдове С.Г.Лорис-Меликовой), но отказалась от развода. Возможно, она боялась оказаться формально разведенной и потерять таким образом свои гражданские права в соответствии с тогдашними законами царской России... Таким образом она не давала возможности своему бывшему мужу вторично жениться, но и себя обрекала на подобную же участь.

Вскоре после этого В.А.Манасеин сошелся с Е.М.Достоевской (1853—1932), племянницей Федора Михайловича, дочь его брата Михаила, известного в то время литератора, поэта, переводчика и издателя, и прожил с нею в гражданском браке 28 лет, до самой своей смерти, формально оставаясь мужем Манасеиной [4]. Биографы Тарханова не упоминают ничего о его научной и личной связи с Манасеиной. Ее имя не встречается в списке работ, вышедших из лаборатории Тарханова или выполненных при его консультации [5]. Таким образом, взаимоотношения этих четырех весьма достойных людей (М.М.Коркуновой-Манасеиной, В.А.Манасеина, Е.М.Достоевской и И.Р.Тарханова) и причины, не позволившие им решить свои личные проблемы — остаются неизвестными. Будем надеяться, что будущие историки науки прольют на это свет. Вероятно, связь Марии Михайловны с Ива-

ном Романовичем была недолгой и, будучи бездетной, остаток жизни она провела в одиночестве...

Манасеина отличалась исключительным трудолюбием, напряженно работая всю свою жизнь: проводила физиологические опыты на собаках, психофизиологические и психологические исследования на людях, писала научные и научно-популярные книги, статьи и рефераты для русских медицинских журналов, занималась переводами, много путешествовала по России и Европе, участвовала в различных научных конференциях, включая I Международный конгресс по медицине в Риме в 1894 г. В 1900 г. на IV Международном конгрессе по психологии в Париже она представила результаты своих опытов, касающиеся влияния различных видов пищи на поведение собак [6].

Похоже, российские современники Манасеиной недооценивали ее научные заслуги. Она была более известна как популяризатор научных и медицинских знаний, лектор, переводчик и референт. Список трудов Манасеиной, опубликованный к 40-летию ее литературной деятельности, включает 48 работ по различным вопросам физиологии, психологии, гигиены и педагогики, 16 критико-библиографических статей и 14 книг, переведенных ею с разных европейских языков, которыми она в совершенстве владела. Широту интересов Манасеиной прекрасно иллюстрируют написанные ею книги: «О воспитании детей в первые годы жизни» (1870); «К учению об алкогольном брожении» (1871); «О письме вообще, о зеркальном письме в частности и о роли обоих полушарий головного мозга» (1883); «О ненормальности мозговой жизни современного культурного человека» (1886, франц. перевод — см. de Manasseine, 1890); «Сон как треть жизни человека, или физиология, патология, гигиена и пси-

хология сна» (1892); «Основы воспитания с первых лет жизни и до полного окончания университетского образования» (вып.1—5, 1894—1902); «Об усталости вообще и об условиях ее развития» (1893); «О сознании» (вып.1, 1896) и т.д.

Педагогическая деятельность Манасеиной включала лекции по психологии и педагогике в различных образовательных учреждениях, а также публичные лекции в аудиториях «Соляного городка»*, недалеко от ее дома на Английском проспекте, которые пользовались большой популярностью. Манасеина была почетным членом нескольких российских медицинских обществ. Она умерла в возрасте 60 лет «после продолжительной и тяжелой болезни», как было написано в многочисленных некрологах, появившихся в популярных журналах того времени. В них отмечалось ее «исключительное трудолюбие», «непременная доброжелательность» и «добрая память», которую она оставила о себе, как «одна из наиболее выдающихся русских женщин».

Яркая и противоречивая

Нам, людям XXI в., нелегко представить себе личность этой действительно выдающейся русской женщины второй половины XIX в. В зрелом возрасте Манасеина полностью отказалась от революционных увлечений молодости, в полном соответствии с французской поговоркой: «Если человек в 20 лет не был левым — у него нет сердца; если он к 40 годам не стал правым — у него нет ума». Даже выдающиеся современники высказывали о ней весьма противоречивые мнения. Несмотря на то, что

* «Соляной городок» — комплекс зданий в центральной части Санкт-Петербурга, где находился крупнейший научно-просветительский центр дореволюционной России.

Марья Михайловна написала книгу о религиозном воспитании, Николай Лесков в письме Льву Толстому от 19 сентября 1894 г. из Петербурга отмечал, что она «крайняя материалистка, которая все требовала: “Дайте мне твердую положительную веру с устойчивым основанием”» [7]. Манасеина опубликовала в Париже брошюру на французском языке под названием «Пассивный анархизм и граф Лев Толстой» [8], в которой критиковала политические взгляды Толстого. В связи с этим Лев Николаевич Толстой в письме В.В.Стасову от 4 сентября 1894 г. из Ясной Поляны отметил, что Манасеина «либералка с оттенком революционерства» [9].

Шесть десятилетий спустя биографы опять не смогли прийти к единому мнению относительно личности Марьи Михайловны. Биограф ее мужа В.А.Манасеина так пишет о ней: «Отрекшись от “революционных грехов” своей молодости, она стала воинствующей реакционеркой, о чем достаточно ярко свидетельствуют те докладные записки, которые она подавала министру народного просвещения. Одна из этих записок трактовала о лучших методах борьбы со студенческим революционным движением, а другая была посвящена вопросу о том, “какими средствами можно воспитать в наших юных подрастающих поколениях чувства горячей любви к царю и его семье”... Переход в реакционный лагерь бывшей участницы революционного движения и публичное изъяснение верноподданнических чувств оценило по достоинству царское правительство и наградило с необычайной щедростью. Александр III назначил Манасеиной за «полезную литературную деятельность» пожизненную пенсию, а Николай II вскоре после своего вступления на престол распорядился выдать ей единовременное пособие в 10 000 рублей» [4].

Этот биограф, не зная, по видимому, о трудах Манасеи-

ной, обогативших русскую и мировую науку, счел возможным обвинить ее во всех грехах — «большой неразборчивости в денежных делах», «немалом корыстолюбии» и пр. — как будто в царской России XIX в. женщина, даже дворянка, могла заниматься научной, общественной и литературной деятельностью, путешествовать и вообще вести независимый образ жизни иначе, чем находясь под высочайшим покровительством! И не символично ли, что все эти обвинения прозвучали в один из самых страшных периодов нашей истории, сразу после сессии ВАСХНИЛ и Павловской сессии?

Забавно, что другие ее биографы того же периода, наоборот, превозносили до небес «исследование Марьи Михайловны Манасеиной», которое «показало творческую силу материалистического подхода к решению биохимических вопросов, несомненно утвердило материалистическое направление в изучении ферментов» и т.д. «Эта дискуссия (между Пастером и Либихом. — К.В.), внешне чисто научная, а по существу принципиальная, философская, была радикально решена в пользу материализма исследованиями русской женщины-ученой...» [5]. При этом авторы «скромно умалчивают» о том, что все эти факты были добыты Манасеиной отнюдь не в России, а в лаборатории Ю.Визнера в Вене!

Первые эксперименты

Вспомним о деятельности Манасеиной в области психофизиологии. Тарханов, к которому, вернувшись в Россию, Манасеина пришла на работу, чрезвычайно интересовался проблемой сна, его перу принадлежат труды: «К физиологии нормального сна у животных» и «Спит ли спинной мозг?». Вероятно, под его влиянием сотрудница и ученица Манасеина провела первые в истории науки опыты

по депривации (лишению) сна. Результаты этого исследования она представила на I Международном конгрессе по медицине в Риме в 1894 г. и в том же году опубликовала в журнале *Archive italienne de biologie* на французском языке [10]. Эксперименты были выполнены на 10 щенках 2—4-месячного возраста, которых поддерживали в состоянии постоянного бодрствования, лаская их и заставляя непрерывно двигаться. В течение 5 сут все животные при этом неизменно погибали, причем, чем моложе был щенок, тем быстрее наступала смерть. В ходе депривации температура тела собак постепенно падала, и к концу эксперимента она оказалась на 4—6°C ниже, чем в норме. Двигательная активность щенков по мере депривации замедлялась и ослабевала, индекс эритроцитов падал, однако вес снижался незначительно (на 5—13%). Визуальное обследование органов (без микроскопа) выявило многочисленные кровоизлияния в мозговой ткани, разрушения ее сосудов (с включением, вероятно, периваскулярных инфильтратов), а также «дегенерацию жировой ткани» в некоторых мозговых «ганглиях». Анализируя свои результаты, Манасейна пришла к выводу, что основные эффекты продолжительной депривации сна возникают в мозгу, и весьма отличны от тех, которые наблюдаются у собак, погибших от голода в течение 20—25 сут. Значит, сон для организма важнее пищи, заключила Манасейна. Она отвергла «странную точку зрения на сон, как на бесполезное, глупое и даже вредное времяпрепровождение» [10].

Манасейна проводила интегральный психологический анализ сновидений, в течение пяти лет она собирала записи снов у 37 людей и пришла к следующим выводам:

— образованные и ведущие активную мозговую жизнь видят больше снов, чем малообразованные и отсталые;

— сны образованных людей более логичны, сложны и разнообразны;

— у журналистов, химиков, учителей и других работников «умственного труда» бывает лишь от 3 до 10 ночей *без сновидений* в месяц, а у рабочих — от 8 до 25;

— сны становятся более редкими с возрастом [11].

С современной точки зрения эти наблюдения отражают в большей степени особенности вербальных отчетов о сновидениях: естественно, что более образованные люди дают более богатые и развернутые описания своих снов!

В 1889 г. Манасейна опубликовала большую книгу под названием: «Сон как треть жизни человека, или физиология, патология, гигиена и психология сна» (2-е изд. 1892). Книга эта стала настоящей энциклопедией, где впервые в популярном изложении приводились все знания того времени о проблемах сна. Переработанное и значительно дополненное ее издание вышло на английском языке [12]. Туда вошли важные результаты, полученные Манасейной в опытах с лишенными сна щенками; эпизоды спутанного сознания, вызванные в эксперименте пробуждением из явно «глубокого» сна ее испытуемых; вышеописанное исследование сновидений и т.п. [13]. Книга имела огромный успех, была переведена также на шведский язык и распространялась по всей Европе.

По мнению Манасейной, «ученые, признающие сон за остановку или диастолу мозговой деятельности, ошибаются, так как во время сна мозг вовсе не спит, не бездействует весь целиком, а засыпанию поддаются только те части его, которые составляют анатомическую основу, анатомический субстрат сознания» [14]. «Сон есть время отдохновения нашего сознания», — писала она. Здесь Марья Михайловна как бы вступала в скрытую полемику со своим учителем Тархановым, который

и говорил о сне как о «диастоле мозговой активности», хотя и понимал, что какие-то функции мозга, связанные с регуляцией сердечной деятельности, дыхания и других вегетативных функций, сохраняются и во сне. Эта книга о сне — наиболее известное из всех произведений Манасейной. Ряд одобрительных рецензий на нее появился в отечественной и зарубежной прессе [15].

Работы Манасейной оказали значительное влияние на изучение сна. Так, в 1896 г. два американских психолога — Дж. Патрик и Дж. Гилберт — явно под влиянием пионерской работы Манасейной выполнили первое исследование по депривации сна у человека. Их работа была процитирована и детально изложена в английском издании книги Манасейной 1897 г. [3], а Патрик, в свою очередь, опубликовал положительную рецензию на книгу Манасейной в журнале *Science* [15]. Еще через два года три итальянских исследователя, Л. Дадди и Дж. Тароцци из Пизы и К. Агостини из Перуджи, вдохновленные работами Манасейной, провели более тщательное изучение депривации сна у собак. Они также пришли к заключению, что длительная непрерывная бессонница влияет на гистологию мозга. Эти исследователи в целом подтвердили данные Манасейной о связи сна с мозговой активностью и ее вывод о том, что функция сна — хотя она и остается неизвестной — витальна [16].

Интересно, что сама Манасейна не предполагала образования каких-то специфических веществ под воздействием депривации. Она считала, что подопытные животные в ее опытах погибали из-за нарастающего утомления. Первые попытки обнаружить накопление подобных веществ («гипнотоксинов») в организме лишенных сна животных-доноров и их перенос нормальным животным-реципиентам были выполнены в начале 20-го столетия независимо

друг от друга японским ученым Куниоми Ишимори и французским Анри Пьероном именно под воздействием работ Манасеиной: оба исследователя ссылались на ее книгу, и оба использовали в своих опытах собаку и разработанные Манасеиной способы депривации [17].

Таким образом, главный вклад Манасеиной в психофизиологию связан с изучением сна; большая часть ссылок на ее работы, включая те, что содержатся в сравнительно недавних исследованиях тотальной депривации сна у человека и животных, относятся к ее публикациям по сну. Именно Манасеину можно считать основателем экспериментальной сомнологии, и потому приоритет русской науки несомненен.

* * *

Вообще, идея о трех формах существования души — бодрствовании, спокойном сне и сне со сновидениями (в современных терминах — бодрствова-

ние, медленноволновая и парадоксальная фазы сна) — впервые, видимо, прозвучала в Упанишадах и Ведах, древнеиндийских эпосах, созданных, как полагают, более трех тысяч лет назад. Однако то, что восточным мудрецам казалось естественным, европейской натурфилософии оставалось неизвестным и чуждым из-за изолированного развития цивилизаций в те далекие времена. Со времен Аристотеля, согласно которому: «Сон же, по-видимому, принадлежит по своей природе к такого рода состояниям, как, например, пограничное между жизнью и не жизнью, и спящий ни не существует вполне, ни существует...», сон рассматривался как некое маргинальное состояние, пограничное между жизнью и смертью, а наличие сновидений — лишь как признак недостаточно глубокого сна. Таких представлений придерживались и З.Фрейд (1856—1939), писавший об охранительной роли сновидений, пре-

пятствующим преждевременно пробуждению, и И.П.Павлов (1849—1936), и даже Натаниэль Клейтман (1895—1999) — крупнейший сомнолог первой половины минувшего века, первооткрыватель REM-сна (быстрой или парадоксальной фазы сна). Значит, гипотеза Манасеиной о том, что мозговой «субстрат бессознательного» сохраняет свою активность во сне, намного опередила свое время. Видимо, именно она сделала первый шаг к созданию новой «научной парадигмы», если пользоваться куновской терминологией. Ее гипотеза о трех состояниях сознания получила окончательное завершение в работах крупнейшего сомнолога второй половины XX в., французского нейрофизиолога и невролога Мишеля Жуве: «Я сплю, я вижу сны — следовательно, я существую! Более того, «я должен спать и видеть сны, дабы существовать» [18]. Имя этой замечательной женщины не должно быть забыто. ■

Литература

1. *Lagnado J.* Was the first biochemist a woman? // *Biochemist.* 1992. V.14. №5. P.21—22.
2. *Kovalzon V.M.* Maria Manasseina — a forgotten founder of sleep science // *J. Sleep Res.* 1994. V.3. №2. P.128.
3. *Fuchs T., Burgdorf J.* Replication and pedagogy in the history of psychology. IV: Patrick and Gilbert (1896) on sleep deprivation // *Sci. Educ.* 2008. V.17. P.511—524.
4. *Арсеньев Г.И.* В.А.Манасеин (жизнь и деятельность). Сер. «Выдающиеся деятели отечественной медицины». М., 1951.
5. *Винокуров С.И., Чаговец Р.В.* Марья Манасеина и ее роль в открытии бесклеточного брожения // *Биохимия.* 1950. Т.15. №6. С.558—562.
6. *Woodworth R.S.* The 4th International Congress of Psychology // *Science.* 1900. V.12. №303. P.605—606.
7. *Лесков Н.С.* Письмо №283 ко Льву Толстому // *Собр. соч.* в 11 т. М., 1958. Т.11. С.595.
8. *Manacéine M.de.* L'anarchie passive et le comte Leon Tolstoi. Paris, 1895.
9. *Толстой Л.Н.* Письмо №244 В.В.Стасову // *Собр. соч.* в 22 т. М., 1984. Т.19—20. С.302—303.
10. *Manacéine M.de.* Quelques observations experimentales sur l'influence de l'insomnie absolue // *Archives Italiennes de Biologie.* 1894. V.21. P.322—325.
11. *Ratcliff A.J.J.* A History of Dreams. Boston, 1923. P.95—96.
12. *Manacéine M.de.* Sleep: its physiology, pathology, hygiene and psychology. L., 1897.
13. *Broughton R.* Sleep disorders: disorders of arousal? // *Science.* 1968. V.159. №3819. P.1070—1078.
14. *Manacéine M.de.* Le surmenade mentale dans la civilization modern. Effects causes-remudes. Paris, 1890.
15. *Patrick G.T.V.* Scientific literature: Sleep: Its Physiology, Pathology, Hygiene and Psychology, by De Manaceine, Marie // *Science.* 1898. V.7. №162. P.175—176.
16. *Kubota K.* Kuniomi Ishimori and the first discovery of sleep-inducing substances in the brain // *Neurosci. Res.* 1989. V.6. P.497—518.
17. *Bentivoglio M., Grassi-Zucconi G.* The pioneering experimental studies on sleep deprivation // *Sleep.* 1997. V.20. №7. P.570—576.
18. *Жуве М.* Похититель снов / Пер. с франц. В.М.Ковальзона и В.В.Незговоровой. М., 2008.