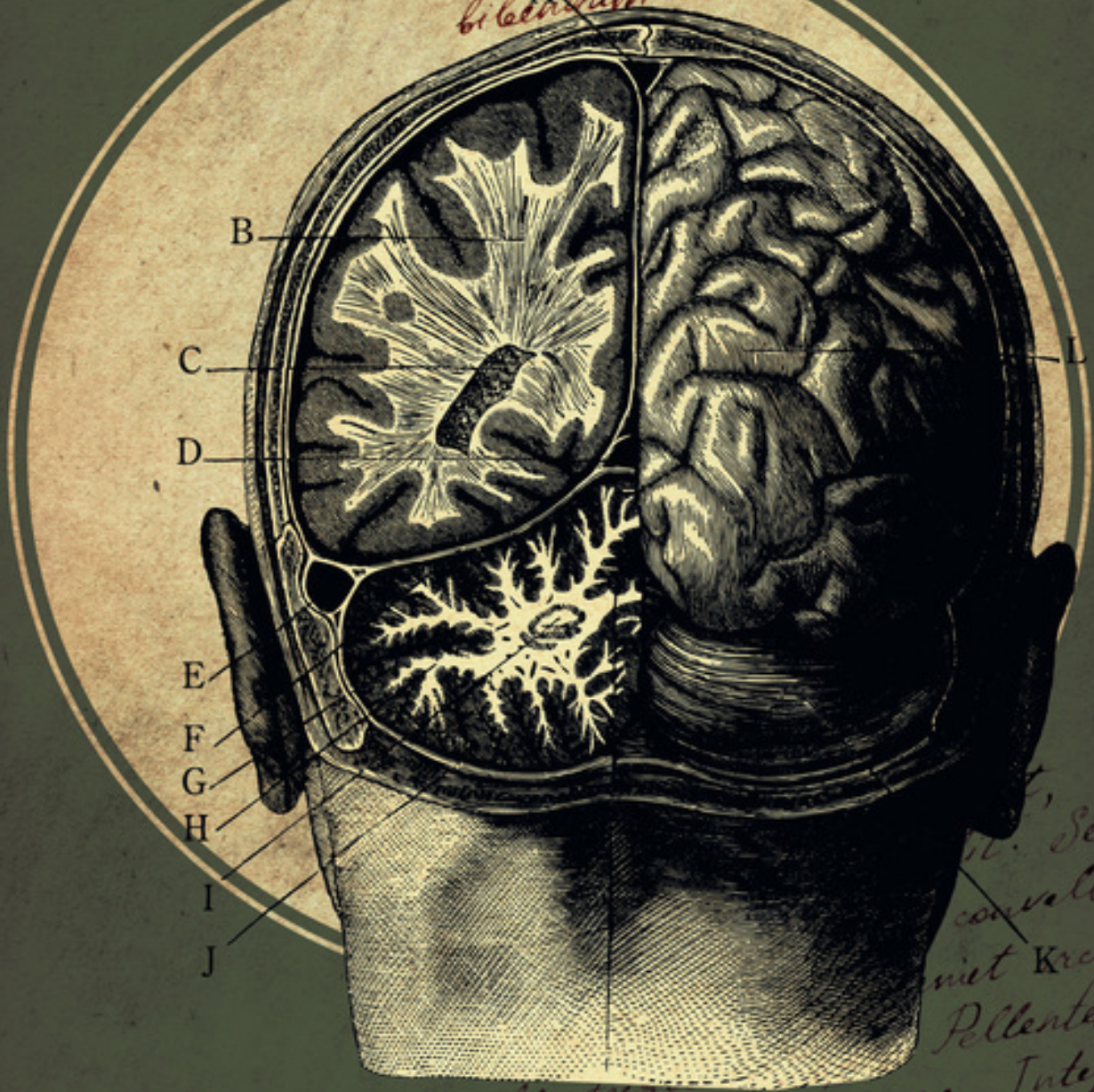


Уайлдер Пенфила

*Locum quoniam dolor sit ariet,
congestetur adipiscens elit. Sed
bibendum sed nec ut convallis.*



МОЗГ

ТАЙНЫ РАЗУМА

*pellentes
senyer. ornare conque. Inteper
elementum pharetra capret.
Inteper lectis iusto, pharetra
elementum auctor epel, cuiusmo
vitae massa. Sed in felis, phar
ae mattis sed, ornare et dia
Vivamus scelerisque elcifund ve
Vivamus congestetur erat vitae
lacinia suscipit. Donec risus b
epestas ac cuiusmas vitae, fru
Ut consequat test*

Тайны науки (АСТ)

Уайлдер Пенфилд
Мозг. Тайны разума

«Издательство АСТ»

1975

УДК 612.82
ББК 28.707

Пенфилд У.

Мозг. Тайны разума / У. Пенфилд — «Издательство АСТ»,
1975 — (Тайны науки (АСТ))

ISBN 978-5-17-099356-7

Уайлдер Пенфилд (1891–1976) – один из наиболее оригинальных нейрохирургов своего времени, определивший методологию этого направления медицины на многие годы. Врач, которого современники называли даже «величайшим из всех канадцев», посвятил годы изучению текущих в мозге процессов – в попытке объяснить феномен человеческого сознания, человеческой души. Размышления над этой темой и выводы, к которым пришел практикующий врач и ученый по итогам многих исследований, будучи уникальными, не теряют актуальности по сей день. Автор, приводя сугубо научные факты, рассуждает о галлюцинациях и дежавю, делится опытом общения со своими пациентами, для которых он выступал также психологом и психиатром.

УДК 612.82

ББК 28.707

ISBN 978-5-17-099356-7

© Пенфилд У., 1975
© Издательство АСТ, 1975

Содержание

Пролог	8
Паломничество	9
Презентация для публики	10
В поисках механизмов разума	12
Благодарности	13
Предисловие Чарльза У. Генделя,	14
Конец ознакомительного фрагмента.	20

Уайлдер Пенфилд
Мозг
Тайны разума

Wilder Penfield
THE MYSTERY OF THE MIND

Печатается с разрешения автора и издательства Princeton University Press

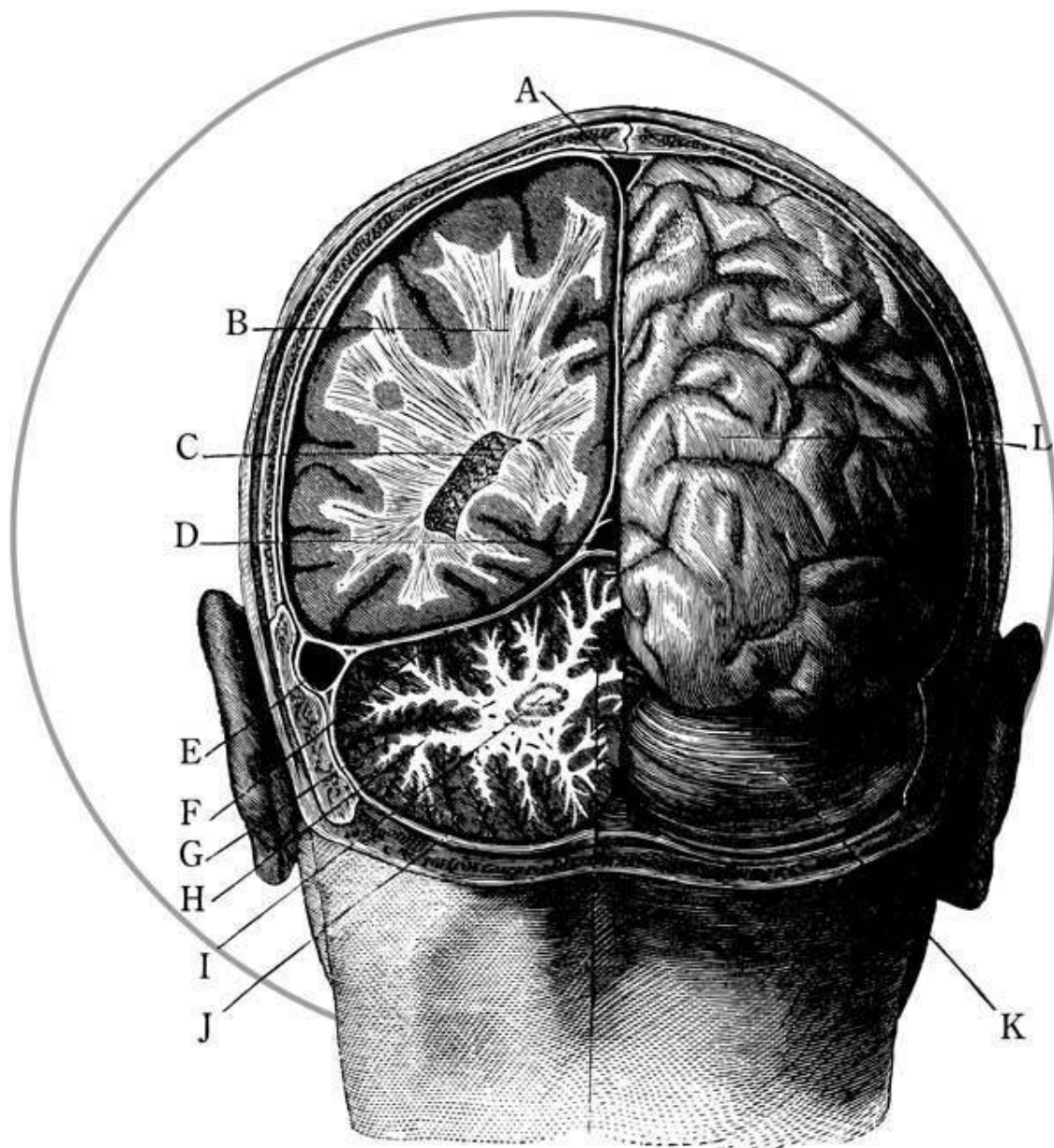
Серия «Тайны науки»

© Princeton University Press, 1975

© ООО «Издательство АСТ», перевод на русский язык

* * *

*Посвящается сэру Чарльзу Шеррингтону, физиологу, пионеру в
области исследований нервной системы*



Уайлдер Пенфилд

Доктор медицины, член Королевского общества

МОЗГ

ТАЙНЫ РАЗУМА

**Критическое исследование феномена
разума и человеческого мозга**

Пролог

Эту книгу я начал писать, когда меня пригласили подготовить обращение для ежегодного общего собрания Американского философского общества, которое должно было состояться в Филадельфии 21 апреля 1973 года под председательством Фрэнсиса Шмитта. Впоследствии, месяц спустя, это обращение было переработано для симпозиума, посвященного взаимосвязи разума и мозга, который планировался в Институте неврологии Монреаля в связи со столетним юбилеем Ханса Бергера.

Размышляя о функциональных механизмах человеческого мозга, которые сегодня представляются довольно ясными, я понял, что пришло время, используя эти знания, пересмотреть современную концепцию природы разума. Не имея сил отказаться от ответа на этот заманчивый вызов, я отложил в сторону все другие дела, чтобы приступить к написанию этой монографии.

Паломничество

Став нейрохирургом, я был главным образом поглощен проблемами своих пациентов, которые следовали один за другим длинной чередой. Однако и сами пациенты ставили передо мной многие вопросы. Страждущие продолжали оставаться на переднем плане моих забот, но где-то глубоко в подсознании меня уже тревожила жажда поисков и исследований. Полагаю, что это стремление впервые пробудил во мне профессор биологии из Принстона Э. Г. Конклин. Немногим позже, уже будучи студентом медицинского факультета в Оксфорде и слушая лекции сэра Чарльза Шеррингтона, я осознал, что в пределах механизмов нервной системы млекопитающих существует интригующая и почти неизведанная область, требующая исследований. Проведя их, можно приблизиться к тайне разума, конечно, при условии, что исследователь сможет вникнуть в загадку человеческого мозга так же, как это сделал Шеррингтон, проанализировав рефлексы мозга животных.

Итак, после обучения в Принстоне я вернулся в Оксфорд для подготовки дипломной работы в лаборатории нейрофизиологии, а затем вслепую, на ощупь стал продвигаться навстречу человеческому мозгу, пробираясь через дебри неврологии и нейрохирургии. Таким образом, во мне постоянно присутствовало непреходящее любопытство и неутомимая страсть поиска ответов на вопросы о работе мозга и его связи с сознанием. К тому времени, когда я пытался стать исследователем, я вдруг натолкнулся, очевидно случайно, на настоящую золотую жилу.

Если в этом итоговом сообщении о проделанной работе мне не удастся в должной мере отразить блестящий вклад других исследователей в эту область науки, мне ничего не останется, как принести свои извинения. Нас всех объединяло общее дело, и основная задача каждого из нас состояла в том, чтобы изложить собственный взгляд на проблему и отобразить опыт изучения этой неисследованной страны, а затем, преисполнившись надеждой, передать как можно точнее свои впечатления и выводы другим специалистам, которые вслед за нами отправятся в путешествие в эту неизведанную область науки – путешествие, превратившееся сегодня в пророческое паломничество.

Презентация для публики

Философы определенной школы, без сомнения, заставили бы меня, если бы это было в их силах, замолчать до того, как я начал обсуждать вопросы разума и мозга. Они заявляли, что, поскольку мышление или разум по своей сути не может занимать определенного места в пространстве, единственным феноменом, подлежащим обсуждению, является мозг. Подобное заявление, противоречащее взглядам большинства современных людей, как это было и в далеком прошлом, представляется не более чем неподтвержденной гипотезой. Так же, как и в случае со всеми прочими гипотезами, кто-то должен приложить усилия, чтобы доказать ее правоту или, напротив, ее неправоту, отбросив все первоначальные предубеждения.

Каждый ученый анализирует факты прежде, чем он предполагает сделать вывод. И это особенно важно, когда речь идет о таком древнем (и таком важном) вопросе! Является ли сознание или разум всего лишь функцией мозга? Или же это отдельные, но тесно связанные элементы? Физиолог может исследовать мозг. Но все же он не имеет прямого доступа к разуму или сознанию. Однако сам факт того, что между этими субстанциями существует тесная связь, очевиден. Но должен ли физиолог, оперирующий фактами, полностью отделиться от философа?

Предлагая эту книгу вниманию самого широкого круга читателей, я обратился с просьбой к трем выдающимся друзьям, представляющим разные дисциплины, поучаствовать в этой публикации. Мне ответили согласием: нейрохирург Уильям Файндел, философ Чарльз Гендель и невролог сэр Чарльз Саймондс. Поскольку я обратился к Генделю как к философу за содействием в формировании структуры рукописи, считаю уместным объяснить характер наших с ним взаимоотношений: мы поступили в Принстонский университет в 1913 году и учились на одном курсе. Действительно, я сам «грыз гранит» философии Канта, сидя рядом с Генделем на том же, что и он, еженедельном «присепториале». В 1934 году мы оба, я и Гендель, двигаясь совершенно разными путями по жизни, осели в Монреале. В тот год Монреальский неврологический институт университета Макгилла открыл свои двери, и я строил планы на продолжение практики и изучение функций человеческого мозга. В тот же год Гендель, к тому времени ставший профессором философии морали в университете Макгилла, опубликовал статью, посвященную обсуждению важной темы: «Статус разума в пространстве реальности» в «Журнале философии», XXXI, 9, 225–235, 1934.

В сентябре 1973 года, когда я завершил первый вариант «Тайны разума», я отправил его Генделю на рецензию. К тому времени он вернулся в Соединенные Штаты, чтобы занять место декана философского факультета Йельского университета, по прошествии лет покинул этот пост и, выйдя на пенсию, осел в Брендоне, штат Вермонт, где продолжает жить, занимаясь подготовкой к публикации своих лекций, прочитанных им в Глазго в 1963 и 1962 годах в рамках Джиффордских чтений. Получив мою рукопись, он незамедлительно ответил мне длинным, написанным от руки письмом, в котором содержался следующий понятный параграф:

«По мере того как я снова и снова перечитывал ее [рукопись], с каждым разом мне становилось все ясней, что твоя история – это одна из твоих попыток начать работать с физической гипотезой (принятой всеми учеными, как я полагаю, с целью получения нового знания), смысл которой заключается в том, что физические свойства человека и энергия – это все, с чем они имеют дело. С этого ты начинаешь и по-другому не можешь, и не должен. Но существуют открытия, заставляющие тебя удивляться чему-либо, что не встраивается в устоявшуюся научную картину, и ты снова и снова продолжаешь удивляться. Это объективный элемент в твоих научных обоснованиях. Но как они могут быть встроены в предполагаемую гипотезу о полностью физической природе человека?»

Его письмо побудило меня переписать рукопись, более четко отметив, что это мой личный опыт исследований, и представив эти поиски истины как своеобразный путь паломника. В январе 1974 года я отправил ему окончательный вариант монографии, которую сопроводил просьбой написать предисловие к моей книге в надежде, что он использует в нем некоторые из своих первоначальных замечаний. В итоге, написанное Чарльзом Генделем, без сомнения, облегчит рядовым читателям, не являющимся учеными, понимание моей презентации и упростит им задачу использования фактов и аргументов этого исследования в их собственных целях.

В поисках механизмов разума

За последние пятьдесят лет мы пришли к пониманию того, что внутри мозга действует все возрастающее число полуавтономных регуляторных механизмов. Это сенсорные (чувствительные) и моторные (двигательные) механизмы. Существуют также механизмы, которые можно назвать психическими, наподобие речевых механизмов или механизмов памяти, оперирующих потоками прошлого сознания, и механизмов, способных автоматически осуществлять интерпретацию опыта настоящего времени. Внутри нашего мозга действует поразительный автоматический сенсорно-моторный компьютер, работающий с использованием условных рефлексов, однако наряду с ним действуют и механизмы высшей психической деятельности, самым тесным образом связанные с той активностью, которую люди на протяжении долгого времени относили к разуму и сознанию или к человеческой душе.

На протяжении всей моей научной карьеры я, как и другие ученые, стремился к тому, чтобы доказать, что средоточием и источником нашего разума является мозг. Однако теперь, как кажется, наступил момент, когда нам необходимо с пользой для себя посмотреть на факты, как они есть, и задаться вопросом: действительно ли механизмы мозга обеспечивают существование разума? Можно ли природу разума объяснить тем, что мы знаем о мозге? Если нет, тогда какая из двух возможных гипотез более разумна: та, что утверждает, что человеческое существо основано на одном элементе, или другая, утверждающая тезис о двух фундаментальных элементах?

Но независимо от того, какая из двух гипотез покажется более правдоподобной, природа разума или сознания продолжает оставаться тайной, не разрешенной наукой. Но я убежден – наступит день, когда эта тайна откроется, уступив натиску ученых. В этот день, когда придет это прозрение, я уверен, возрадуются подлинные пророки, потому что на пути поисков истины они найдут в ученых своих долгожданных союзников.

Благодарности

Поскольку эта книга написана простым языком, так как предназначена в первую очередь для всех тех, кто живет и трудится в самых разных сферах и кто может быть заинтересован в понимании мозга и разума человека, я обратился ко многим своим друзьям и коллегам, чье мнение знаю и ценю, с просьбой прочесть эту книгу, и с благодарностью принял их критические замечания и вопросы. Спектр интересов и занятий этих добровольных критиков очень широк: от моего внука Уайлдера Пенфилда Третьего, который в настоящее время является музыкальным критиком, и племянника Марка Уильямсона, врача, занимающегося компьютерной медициной, до моего коллеги, невролога сэра Чарльза Саймондса.

Утверждение, что человеческий мозг – самая высокоорганизованная и сложная структура во Вселенной, стала почти научным штампом. Моя жена была самым воодушевляющим и творческим рецензентом моих работ на протяжении всей жизни, она прочла все части книги сама и слушала, как я читал их. Именно эта женщина поддерживала во мне мужество продолжать работу, не оставляя запоздалых попыток представить все известные сведения так, чтобы каждый читатель мог сам сделать собственный вывод относительно того, какая из двух возможных гипотез о природе разума кажется ей или ему более разумной и убедительной.

Письмо, присланное Чарльзом Саймондсом (в ответ я послал ему рукопись) и озаглавленное «Размышления», следует за основным текстом и приложено здесь в качестве критического эпилога без каких-либо изменений. Это скорее заявление о его «собственных взглядах на предмет обсуждения», а не анализ моей презентации. Однако же оно является замечательным дополнением к моему изложению и дает читателю возможность проникнуть в суть наиболее пронизательного неврологического мышления прошлого столетия. Более того, его размышления дали хороший повод воспользоваться возможностью дополнить мои собственные поясняющие рассуждения, добавив статью, названную «Послесловие». Все это, надеюсь, будет способствовать большей ясности этой книги.

Я глубоко признателен моему сыну Уайлдеру за критические замечания, равно как и моей дочери Рут Мери Льюис, которая в качестве моего секретаря печатала данную рукопись и делилась многими интересными идеями и комментариями. Мой долг также – выразить признательность моему прежнему секретарю Энн Доусон, редактировавшей рукопись, а также секретарю нынешнему – Кейт Эсдейл, которая тщательно изучала и компоновала материал рукописи несмотря на то, что я часто менял мнение.

В заключение скажу, что мои прежние коллеги Теодор Расмуссен и Уильям Файндел критически знакомились с рукописью с самого начала. Более того, на заре их научной карьеры они помогали мне в работе и нередко удерживали от опрометчивых идей.

*Уайлдер Пенфилд
Сассекс-Хаус
Остин, провинция Квебек, Канада
Август 1974 г.*

Предисловие Чарльза У. Генделя, почетного профессора философии морали и метафизики Йельского университета

В прологе доктор Пенфилд сообщил, как я оказался вовлечен в написание этой части книги. Мне хотелось бы добавить к нему несколько замечаний, чтобы объяснить, почему, как говорит автор, ему «пришлось переработать монографию, дополнив ее эпизодами из личного опыта». Ранее, в моем первом письме, я сообщал:

«Заканчивая чтение, во второй раз, Вашей рукописи, я нахожу ее последние страницы красноречивыми и убедительными подтверждениями Вашей гипотезы, Вашей убежденности в том, что разум существует отдельно от тела, хотя и теснейшим образом связан с ним и зависит от него. Последнее заявление – это сами Вы, собственной персоной, обращающийся к читателю. Осторожное, скромное, глубокомысленное утверждение веры и постановка вопросов – все это в равной мере характеризует Вас как философа. И я приветствую Вас как мастера».

В конце письма я утверждал:

«Для меня это чтение имело намного большее значение, чем просто поучительное: оно вдохновило меня на поиски смысла и основы моей веры, того, что было для меня с самого начала стержнем моей жизни и работы в качестве философа: поиска смысла и основы «сложившегося взгляда в современном мышлении, что разум является в высшей степени специфической реальностью».

После первого параграфа, процитированного мною, стояли пророческие слова:

«Теперь я должен попытаться подействовать Вам любым доступным мне способом, чтобы и другие читатели смогли оценить Ваши идеи и работу, как это довелось мне».

Я имел в виду лишь попытку убедить автора несколько изменить стиль изложения, который слишком напоминал обращение к научному сообществу, так, чтобы книга могла быть принята более широкой публикой. Поскольку эта история была для меня несколько затуманенной его рассказом о том, как она замышлялась для съезда Американского философского общества в Филадельфии в апреле 1973 года, а затем доработана в качестве доклада на симпозиуме по взаимосвязи мозга и разума, состоявшемся в мае 1973 года по случаю столетнего юбилея Ханса Бергера, и т. д., было весьма информативным прочесть, что «подозрение о чисто физическом взгляде на разум и сознание возникло в нашем сознании довольно рано (Тееровские лекции 1950 года в университете Джона Хопкинса). Это то, что было на заднем плане. Однако электрическая стимуляция и ее результаты дали толчок к развитию этого замечания, превратив его в предположение, а в действительности даже в гипотезу, которую ты разрабатывал».

Так, история заключалась в следующем:

«Каким образом Уайлдер Пенфилд, оперируя пациентов с целью их излечения, когда это было возможно, обнаружил некие данные о коре головного мозга и механизмах стволовой части мозга, превратившие подозрение или простое замечание в жизненно важную гипотезу, которая, в свою очередь, привела к практическим результатам, отразившимся на жизни пациентов».

«Вы все больше убеждались в том, что разум есть нечто самостоятельное, совершающее нечто с использованием собственных механизмов и своим особым путем, и что оно обладает собственной энергией. Вы просто высказываете предположения. Вы честно обсуждаете все возникающие вопросы, если эти предположения воспринимаются как гипотезы. В

итоге вы становитесь в один ряд с пророками, поэтами и философами, которые подчеркивали духовный элемент в человеке».

Когда у меня сформировалось такое мнение о прочитанном, я почувствовал в себе желание сделать предложение самому автору:

«Вы можете сделать этот текст более понятным для читателя, так чтобы он давал представление об автобиографической последовательности вашего развития. Чтобы это была история о том, «как я пришел к тому, что стал воспринимать серьезно, даже верить в то, что сознание человека, его разум, есть нечто, что не может быть сведено лишь к неким мозговым механизмам».

«... в этом процессе чему вы придаете особый вес, обращаясь к читателю, так это тому факту, что в работе мозга высшие позиции находятся в памяти живущих мужчин и женщин: но вам необходимо только излагать факты и результаты опытов, которые вы наблюдали и которые раскрывают основу ваших убеждений».

«Ваши автобиографический материал очень весом, свидетельства ваших пациентов убедительны, а ваше развитие в направлении раскрытия тайны разума знаменательно само по себе вне всякой зависимости от философской аргументации. Подумайте об этом еще раз».

Автор принял это предложение и переписал свою монографию, адресовав ее более широкой публике, чем это предполагалось в первоначальном варианте. Все то, что я имел в виду, когда говорил о желании «посодействовать», убедило самого доктора Пенфилда точно следовать этому пути при публикации его труда.

И здесь я неожиданно обнаружил себя продвинутым с положения дружественного критика до «философа», которому предстояло написать специальное предисловие. И как мне казалось, здесь было необходимо сделать нечто большее, чем просто повторить отрывки из моего первоначального письма автору. Однако это уже сделано в выше приведенных выдержках из него, включая и те, что сам доктор Пенфилд цитировал в своем прологе.

Возможно, однако, что широкая публика оценит несколько дополнительных замечаний, в которых, впрочем, сам автор не нуждается и которых не желает.

«Кстати [продолжал я в своем письме] вы используете при этом “аргумент”, подобно Шекспиру в его пьесе. “Аргумент” пьесы – это ее сюжет».

Следует остерегаться логиков, которые, услышав термин «аргумент», спасаются, принимая вызов ваших рассуждений, в соответствии с их очень точными стандартами. Скажите, что вы подразумеваете под «аргументом», когда используете этот термин.

«Я сталкиваюсь с теми же проблемами, когда вы используете словосочетание “доказанный” факт. Для нас факт является установленным теоретическим рассмотрением свидетельств и подтверждений. Доказательство не является простым приложением к факту. Факт, как вы сами об этом хорошо знаете, должен быть интерпретирован в рамках системы фактического знания для того, чтобы он был принят таковым. Однако оставим в стороне все эти тонкости».

В конце письма было приведено следующее наблюдение, навеянное нашим общим опытом пребывания в колледже.

«Ваше упоминание “Психологии” Джеймса тронуло меня до глубины души. Я никогда не забывал “Принципы” Джеймса и роль разума в целеполагании, внимании, интересе и принятии решения. На своем собственном опыте и в процессе обучения других я снова и снова

обнаруживал, что эти идеи плодотворны и действительно достаточно “доказаны”, к моему собственному удовлетворению. Они были подтверждены как настолько же приближенные к истине, насколько может быть близка к истине любая другая идея, относящаяся к природе разума».

Те, кто сегодня настроен хоть немного «философски», может подвергнуть сомнению смысл слов автора, когда в прологе он задает следующие вопросы: «Является ли разум следствием работы мозговых механизмов? Может ли разум быть объяснен всем теми фактами, которые относятся к мозгу?» В этой связи некоторых удивляет вопрос об объяснении. Что могло бы стать исчерпывающим объяснением разума в контексте мозга? Означает ли это простое «сведение» всего сознательного к физическим процессам в мозге? Что подразумевается под «объяснением» чего-либо путем соотнесения с чем-либо?

Между тем ответ на те философские вопросы, и это ясно, состоит в том, что доктор Пенфилд сам утверждает: та активность, в которой он обнаруживает свидетельства разума, возможно, не сводится к мозговым механизмам – в настоящее время.

В 19-й главе своей книги доктор Пенфилд обсуждает «Взаимосвязь разума и мозга», приводя в качестве примера один случай. В конце он задается вопросом: «Можно ли через мозг дать объяснение разуму?» Вопрос остается без ответа. Он приходит к выводу, что каждому необходимо сделать выбор между «двумя объяснениями», которые будут в центре обсуждения следующей главы.

В этой дилемме доктор Пенфилд делает выбор в пользу отдельного элемента в «человеческой сущности», как разума, так и мозга. Читатели, знакомые с историей философии, могут назвать такой подход дуалистическим, в духе Декарта. Но это было бы ошибкой. Декарт придерживался позиции, которая называется «дуалистической» в силу того, что он рассмотрел отдельные сущности, мысль и пространство, и обнаружил себя вынужденным самой логикой утверждать обе сущности – быть реальным и абсолютным, когда каждая из них не сводится к другой. Он обозначил их «субстанциями», телом и разумом. Однако доктор Пенфилд начинает, не будучи твердо убежден в несводимости целостности разума и тела самих по себе. Об этом он четко заявляет уже в Послесловии.

«Я не начинаю с заключения и не заканчиваю тем, что делаю последний и окончательный вывод. Напротив, я пересматриваю современные нейрофизиологические данные на основе двух гипотез: а) человеческая сущность состоит из одного фундаментального элемента, и б) она состоит из двух <...> Я прихожу к выводу, что не существует однозначных свидетельств того <...>, что мозг один может выполнять работу, которую делает разум [и], что гораздо проще обосновать человеческую сущность на базе двух элементов, чем одного».

В 20-й главе книги доктор Пенфилд пишет, что из двух базовых элементов человеческой природы «разум должен рассматриваться как основной элемент. Кто-то может назвать его медиумом, сущностью, сомой. Иначе говоря, он обладает продолжающимся существованием». Это испытанная черта и тела, и разума в картезианской философии, и в этом вопросе, как оказалось, доктор Пенфилд соглашается с Декартом. Это то, что «субстанция» означает в той ранней философии.

Но настоящая книга не относится к области дефинитивной философии. Она возникла совершенно другим путем, вне полемики с философией Декарта. Доктор Пенфилд благосклонно отнесся к «Введению» к монографии, предложенному его коллегой доктором Уильямом Файнделом, в котором говорится об обстоятельствах настоящего и указывается направление, в котором движется работа Пенфилда. «Возможно, никогда прежде в истории науки не было такого широкого интереса, который, как сегодня совершенно очевидно, проявляют к мозгу, его функциям и тому, как эти функции соотносятся с поведением человека». Доктор Файндел приводит свидетельства сегодняшней привлекательности работ по изучению мозга

для «ученых, специалистов в области анатомии, физиологии, патологии и других биологических дисциплин», а также для «неврологов, нейрохирургов и психиатров» и далее для всех тех, кто вышел из «математики, физики, химии, электроники и компьютерных наук». Это та среда, в которой сформировалась канва современных исследований.

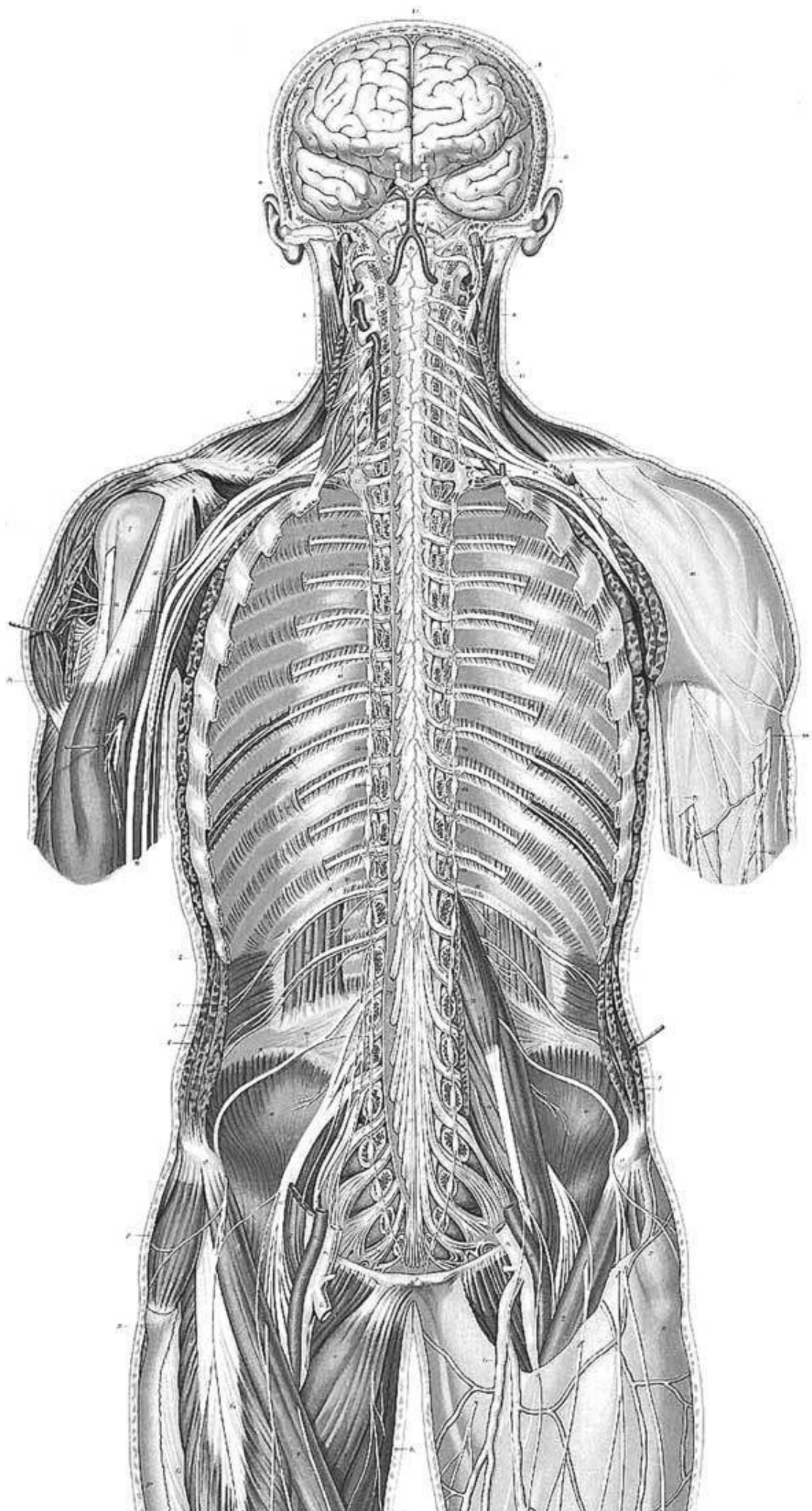


Рисунок из анатомического атласа Сигизмунда Ласковски
(фр. *Anatomie normale du corps humain: atlas iconographique de XVI planches*). 1894 г.

Современная философия должна решать актуальные вопросы и осваивать опыт текущего дня, иначе она перестанет соответствовать вызовам настоящего времени либо окажется вовсе бесполезной. Нет большого смысла в том, чтобы пытаться сформулировать «проблему разума и тела», а затем, используя сегодняшние «чудеса» разума, пытаться дать ответ на старые вопросы. Современным философам следует принять во внимание имеющиеся к данному моменту доказательства и эксперименты и на этой основе определить свою позицию.

Доктор Пенфилд «интересовался» взаимосвязью мозга и разума: тем, в чем нас здесь приглашают принять участие. Именно Аристотель заметил, что философия начинается с «изумления». Мы, таким образом, находимся на начальном этапе, когда предпринимаются лишь первые попытки, а не на завершающем этапе философии.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.