

ИГОРЬ КВЕТНОЙ
ЖИЗНИ РАДИ ЖИЗНИ. РАССКАЗЫ УЧЕНОГО КЛОУНЕЛЯ

30 ВЕЛИЧАЙШИХ ОТКРЫТИЙ

В ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

КОТОРЫЕ
НАВСЕГДА ИЗМЕНИЛИ НАШУ ЖИЗНЬ

...Такая нужная
Российской науке книга...

..Читать
обязательно
каждому студенту-медику...

1000 ТАЙН НАУКИ

Игорь Моисеевич Кветной
30 величайших открытий в истории
медицины, которые навсегда
изменили нашу жизнь. Жизни ради
жизни. Рассказы ученого клоуналя

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6181422

*30 величайших открытий в истории медицины, которые навсегда изменили нашу жизнь. Жизни ради жизни. Рассказы ученого клоуналя/ Игорь Кветной.: АСТ; Москва; 2013
ISBN 978-5-17-079859-9*

Аннотация

Автор книги – врач, патолог, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель крупного отдела в старейшем медицинском научном учреждении России – Институте акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта. Его вклад в медицину отмечен престижными научными наградами, он является автором и соавтором более 500 научных публикаций.

Но эта книга – особенная. Изначально она писалась для студентов, будущих медиков. Эта книга о выдающихся врачах разных времен и стран. Об их научном подвиге, об их вкладе в медицину, об открытиях, о служении любимому делу.

Но книга получилась – для всех! Для тех, кто любопытен, кто интересуется наукой, кто хочет познавать, помогать людям. Это книга настоящего ученого о науке, о человеческом познании, о восторге открытий.

Можно сказать также, что перед вами написанная легко и занимательно книга об истории медицины. Книга, которую с удовольствием прочитает каждый интеллигентный человек.

Содержание

Моя медицина (вместо предисловия)	8
Паломничество в древнюю медицину	11
Истоки медицины	12
Человек, родившийся врачом	13
«Медицина – это наука»	17
Литературное наследие	20
Ренессанс в медицине	24
Расцвет физиологии	29
Волшебные стекла из Голландии	32
Жизнь и болезнь клетки	36
Хранители покоя	41
Открытие в Мессинском заливе	42
Победа над дифтерией	48
Взаимный успех	52
Конец ознакомительного фрагмента.	55

Игорь Кветной

30 величайших открытий в истории медицины, которые навсегда изменили нашу жизнь. Жизни ради жизни. Рассказы ученого клоуна

Виктор Шендерович, писатель:

Кто-то из великих заметил, что можно считать дилетантом любого, кто не сможет объяснить пятилетнему ребенку, в чем заключается его работа. Книга «Жизни ради жизни» написана профессионалом, причем профессионалом с очевидным литературным даром.

Автор погружает читателя в мир своей любимой науки, он рассказывает о ней и ее героях легко и увлекательно. Какие лица, какие имена: Илья Мечников, Луи Пастер, Кристиан Барнард...

Лицо самого автора мне тоже глубоко симпатично, причем довольно давно – все полтора десятка лет, что мы знакомы.

В общем, прочитайте эту книгу – не пожалеете!

Эдуард Айламазян, академик Российской академии медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор, директор Института акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта, Санкт-Петербург:

С большим интересом читал прекрасную книгу замечательного ученого, которого близко знаю и с которым с удовольствием вместе работаю много лет.

Очень хочу, чтобы эту книгу прочитало как можно больше молодых людей – студентов медицинских вузов, начинающих врачей и не только их, а всех тех, кто стремится к знаниям и высотам в любой своей профессии. Пусть пример героев книги – выдающихся медиков – вдохновляет их в этом стремлении...

Ирина Пилюшенко, Радиоведущая станции «Европа-Плюс», Республика Беларусь:

Книга известного в России и за рубежом специалиста в области медицины, профессора Игоря Кветного посвящена не столько вопросам данной области, сколько общекультурным ценностям, а именно вкладу ученых разных стран в развитие человеческой цивилизации. Для меня было удивительным то, что он сумел в столь «скучных» проблемах найти человеческое начало, сделать их понятными для весьма широкого круга потребителей. Эти материалы можно безо всяких купюр, без скидок на усредненного слушателя транслировать в эфир, при этом не бояться упрощений с одной стороны, а с другой – быть непонятными. Книга профессора И. Кветного – подлинный образец высокого научно-популярного стиля, столь редкого в наши дни. Я не только рекомендую ее прочитать, так как сама увлеклась этим, но и считаю важным использовать материалы книги в своей работе на радио.

Георгий Финин, ректор Университета Дружбы Народов (Киев, Украина), доктор физико-математических наук:

Замечательная книга выдающегося ученого написана прекрасным русским языком, изобилует интересными фактами и, безусловно, послужит великому делу популяризации науки. Любой читатель найдет в ней очень много интересного и полезного.

Игорь Хаймзон, заведующий кафедрой биофизики и медицинской информатики Винницкого национального медицинского университета им. Н. И. Пирогова (Винница, Украина), доктор технических наук, профессор:

С большим вниманием прочитал книгу профессора Игоря Кветного. Популярно изложить важные научные проблемы, ознакомить широкого читателя с перипетиями жизни гениев – тяжелая задача, с которой автор прекрасно справился, создав интересное, захватывающее, сложное, но не утомительное произведение о выдающихся медиках.

Павло Молчанов, доктор наук, профессор, ведущий ученый-исследователь аэрокосмического научно-исследовательского центра АМРАС (Балтимор, США), IEEE Senior Member:

Интересная популярная книга Игоря Кветного, безусловно, привлечет внимание широкого круга ученых, исследователей и просто читателей, интересующихся историей науки и медицины, в частности. Получил настоящее удовольствие при чтении книги. Автором проделана колоссальная работа по сбору интересных фактов, что в сочетании с талантом рассказчика позволило ему создать действительно прекрасное произведение, способное стать бестселлером среди научно-популярной литературы.

Сергей Гамов, заслуженный артист России Актер Санкт-Петербургского театра на Литейном:

Когда я учился в Театральном институте, услышал от педагога по зарубежной литературе фразу: «Нет плохих и хороших людей... Весь мир делится на... просто людей и... музыкантов...»

Я на всю жизнь запомнил это высказывание, часто возвращаюсь к нему, трактуя по-своему...

Существуют в этом хрупком мире люди, обывательски проживающие череду своих дней. И есть музыканты – неравнодушные, тонко чувствующие вибрации Космоса, сохраняющие опыт цивилизации, обогащая и приумножая его.

Быть просто Человеком, возможно, просто... Быть, жить Музыкантом – наверное, сложнее... Свое дарование, свою чувственность Музыкант вынужден защищать самоиронией, что, в сущности, тоже служит проявлением широкой творческой натуры и творческого подхода и к себе, и ко всему происходящему.

Ученый Игорь Кветной, в самом начале этой книги назвавший себя клоуном, тем самым определив тональность и ритм своего повествования, – один из музыкантов оркестра Вселенной. Преуспев в медицине и обладая творческой натурой, он не только доступным языком погружает нас в свой сложный мир, но и вместе с нами проживает грандиозные события, сопереживает открытиям гениев, которые уже послужили и еще послужат во благо человечества, состоящего из просто людей и музыкантов, – во благо всего живого на планете.

Не пропустите это увлекательное и познавательное чтение – путешествие во времени и пространстве! Не упустите возможности общения с интересным и талантливым современным посредником этой книги!

Аркадий Эйзлер, писатель, Вена, Австрия:

Эту книгу хочется и надо читать не потому, что она просто написана. Хотя автор не позволяет себе снизойти до фамильярности, похлопывания читателя по плечу, периодически вставляя обращения «дорогой читатель». Это совсем не обычное пересказывание фактов и событий, ставших поистине звездными вехами в череде открытий мировой медицины, каждый раз показывая человечеству новые пути познания самого себя. Тривиальность изложения подобных историй уже дошла до банальностей и стала уделом многочисленной армии хроникеров, журналистов и газетчиков, которые, как бы мимоходом, обращаются к великому

прошлому, особенно в связи с очередными юбилеями. Предложенная автором работа лишена всей этой поверхностной пыли и представляет глубоко продуманное повествование о кропотливом труде великих ученых, их судьбах, борьбе идей, поражениях и победах, непониманиях и признаниях. Словом, обо всем том, что характеризует жизнь творцов, целой плеяды талантливых людей, которых объединяет одно – умение увидеть в калейдоскопе будней новое. Все это умело удалось проследить и объединить автору в единый сюжет, который делает книгу остросюжетной и увлекательной для читателя.

Александр Фишер, джазовый музыкант и колумнист:

Все мы, с раннего детства и до глубокой старости, зависим от своего здоровья, страдаем различными недугами и вынуждены посвящать лечению свои силы и время, в большей или меньшей степени. И в то же время, все мы – дилетанты, не знающие подчас элементарного о своем организме иверяющие свое здоровье другим людям – профессионалам медицины, врачам. Как известно, врачи любых специальностей очень долго учатся, чтобы быть допущенными к пациентам, но лишь некоторые из них, наиболее талантливые и пытливые, становятся учеными от медицины, совершают глобальные открытия в этой сложнейшей и многослойной из наук.

Книга профессора Игоря Кветного знакомит нас с историей медицины и ее выдающихся людей, начиная с незапамятных времен и до наших дней. Написанная ясным и доступным языком, она, по моему мнению, заинтересует многих из нас, дилетантов, и побудит больше размышлять о собственном здоровье, о проблемах и успехах современной медицины и познакомит с фактами из жизни некоторых выдающихся ученых.

Дмитрий Филатов, редактор, литератор, журналист:

Каждый из нас рожден и жив благодаря Медицине, этому дивному сплетению науки с искусством. Открытия великих врачей, о судьбах которых рассказывает книга Игоря Кветного, победили инфекции, дали дорогу новым методам диагностики и лечения тяжелых заболеваний – и тем продлили людской век. Автор, сам известный профессор-медик, уверенно ведет читателя по многовековому миру «своей медицины», держит его внимание благодаря своему таланту популяризатора науки, дару редкому и дорогому. Такие книги лечат от неуважения к врачам и достойны не только прочтения, но и переиздания – чего я от всей души желаю этому труду.

Елена Терновая, ведущая солистка Санкт-Петербургского государственного театра «Зазеркалье», заслуженная артистка России, лауреат Международного конкурса, лауреат Национальной театральной премии «Золотая маска»:

Читала книгу профессора И. М. Кветного с неослабевающим интересом. Прекрасный язык, увлекательные сюжеты жизни и преданного служения врачеванию. Действительно, люди отдали свои жизни ради жизни других людей... Умная, талантливая, очень полезная книга! После ее прочтения понимаешь, как хрупка наша жизнь и какие блестящие достижения ума, таланта и рукоделия Врачей берегут здоровье Человека! Книга написана блистательно, с легким юмором, присущим автору и в жизни. Советую всем прочитать ее и получить истинное удовольствие, а я с огромным нетерпением буду ждать новых историй, написанных замечательным клоуном...



Игорь Моисеевич КВЕТНОЙ – врач, патолог, руководитель крупного отдела в старейшем медицинском научном учреждении России – всемирно известном Институте акушерства и гинекологии имени Д. О. Отта Российской академии медицинских наук, основанном в Санкт-Петербурге еще в 1797 году. И. М. Кветной – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Его вклад в молекулярную медицину отмечен престижными научными наградами – премией Правительства РФ, премией Ленинского комсомола, премией им. В. Х. Василенко РАМН, Пирсовской премией Королевского микроскопического общества Великобритании. Он автор и соавтор более 500 научных публикаций, в том числе – 22 монографий, трех учебников и трех научно-популярных книг. И. М. Кветной – лидер крупной научной школы патологов, эндокринологов, нейробиологов, под его руководством защищено 20 докторских и 34 кандидатских диссертации.

А почему автор – клоунель? Что это за образ? Как он возник?

«...Клоун, на мой взгляд, – это особое отношение к жизни, я уверен, что клоуны смеются всегда грустя, а грустят, всегда смеясь... Однажды, в 1996 году, на прощальном банкете после закрытия международного конгресса по биомедицине в Йорке, где мне посчастливилось быть удостоенным Пирсовской премии – престижной награды Королевского микроскопического общества Великобритании, сидя с коллегами за столом, накрытом... на железнодорожном перроне в зале бывшего депо, а ныне музея королевских железных дорог, мы беседовали о разных коллизиях жизни, и я в произносимом тосте назвал себя клоуном... Все посмеялись, а мой друг и коллега профессор Рассел Рейтер из США (очень известный нейроэндокринолог) заметил: „Нет, ты не клоун, ты колонель медицинской армии по положению и заслугам“, опять все посмеялись... Так и разошлись и разъехались по разным странам и своим лабораториям. Вернувшись, я рассказал об этом своим ученикам, и они тут же из двух слов „клоун“ и „колонель“ придумали новое „клоунель“ и в этом образе я живу уже 20 лет. Говорят, он мне подходит...»

Моя медицина (вместо предисловия)

Рассказы, составившие эту книгу, были написаны в разное время, в разных городах и странах, часто после работы в зарубежных лабораториях, когда, придя домой, я оставался один, скучал по родным и друзьям и находил отдушину в этом творчестве.

Многие герои моих очерков жили в тех же городах, где я о них писал, и работали в тех же университетах, где работал я, только на полвека, а то и на несколько столетий раньше...

Я бродил по улицам древних городов, вокруг текла чужая жизнь, люди спешили по делам и на свидания, я заходил в кафе, trattorie, бистро, ресторанчики, пил разный кофе и другие напитки, время возвращалось вспять, мои герои оживали, я мысленно с ними разговаривал, возникала разорванная связь времен и таким образом собиралась моя история медицины через мои научные гастроли с лекциями и семинарами по различным университетам мира.

А началась эта научная «гастроль» в 1988 году, когда в стране, которой сейчас нет, началась «перестройка», всевластная партия коммунистов ослабила разные запреты, в том числе и на выезд за границу в служебные командировки людям, как было принято говорить «с инвалидностью по пятому пункту...» (для молодых читателей поясню, что пятый пункт в советском паспорте определял национальность гражданина...) – я часто вспоминаю, как до этого, году в 1984 меня пригласили с лекциями в университет Цюриха, я принес приглашение в международный отдел Института радиологии в Обнинске, где тогда работал, и весьма строгая дама, ведавшая этим отделом, мне сказала: «Вы же взрослый человек и должны понимать, что с Вашим фенотипом за границу не ездят...».

Но времена, слава богу, сменились, сейчас, правда, возникают другие ограничения в нашей нескучной жизни (но, слава богу, не по фенотипу) и с тех пор я с прежним фенотипом с удовольствием научно гастролирую...

Однажды в Валенсии, зайдя на почту отправить корреспонденцию, я увидел, что служащий почтамта наклеивает на мой конверт марки, среди которых была марка с портретом выдающегося испанского ученого – биолога и медика Сантьяго Рамона-и-Кахаля.

И у меня появилось желание посылать мои очерки в конвертах с марками, изображающих моих героев, своим друзьям, коллегам, детям, родным и, если я находил такие марки, я покупал их по две штуки – одну наклеивал на конверт, и мой герой отправлялся в путешествие через моря, океаны, горы и равнины, а его двойник оставался со мной, наклеенный на первую страницу рассказа о нем...

Со временем рассказов накопилось много, часть из них печаталась в журналах и сборниках, часть – нет, о многих я рассказывал в своих лекциях и на семинарах и мои ученики просили собрать всех героев воедино на страницах одной книги, чтобы они не потерялись и могли бы предстать перед читателем, приглашая его в путешествие по миру Медицины. И я это сделал... Как получилось – судить читателям, я же, работая над книгой, пережил много приятных минут воспоминаний о своих научных гастролях, которые продолжаются и сейчас, но это уже тема другой книги...

Перед тем как пригласить читателя начать путь в мир Медицины по страницам этой книги, конечно, следует объяснить, почему и как автор именует себя клоуном. Что это вообще за образ? И как он возник?

Все очень просто. Несмотря на то, что я живу на свете уже достаточно много лет и долго работаю в медицине, я не могу быть «звериной серьезным», это знают и родные, и сотрудники, а мой любимый внук Матвей (он же Мотя) говорит, что у него дедушка просто клоун! Наверное, он прав.

Я с детства люблю клоунов, мой дед по маминой линии (несмотря на высокий пост директора объединения леспромхозов Украины еще при Сталине, а это были ох какие серьезные времена...) веселил домочадцев воскресными утренними выходами в женском бабушкином халате с подушками, спрятанными на груди и создававшими грандиозный женский бюст, распевая арии из оперетт Кальмана, которые он обожал... А что в этом плохого?



...Клоун, на мой взгляд, – это особое отношение к жизни, я уверен, что клоуны смеются всегда грустя, а грустят, всегда смеясь...

Однажды, в 1996 году, на прощальном банкете после закрытия международного конгресса по биомедицине в Йорке, где мне посчастливилось быть удостоенным Пирсовской премии – престижной награды Королевского микроскопического общества Великобритании, сидя с коллегами за столом, накрытом... на железнодорожном перроне в зале бывшего депо, а ныне музея королевских железных дорог, мы беседовали о разных коллизиях жизни и я в произносимом тосте назвал себя клоуном...

Все посмеялись, а мой друг и коллега профессор Рассел Рейтер из США (очень известный нейроэндокринолог) заметил: «Нет, ты не клоун, ты колонель медицинской армии по положению и заслугам», опять все посмеялись... Так и разошлись и разъехались по разным странам и своим лабораториям. Вернувшись, я рассказал об этом своим ученикам и они тут

же из двух слов «клоун» и «колонель» придумали новое «клоунель» и в этом образе я живу уже 20 лет.

Говорят, он мне подходит...

Вот такая простая история... Так что «прошу любить и жаловать», и теперь ученый клоунель приглашает читателя пуститься с ним в путешествие по миру его Медицины...

Паломничество в древнюю медицину

Научная жизнь складывается из нескончаемой цепи обнаружения различных, ранее неизвестных фактов, анализа их, создания гипотез и теорий, которые порождают все новые и новые проблемы. Эстафета поиска переходит от одного ученого к другому, преемственность поколений рождает преемственность открытий.

Научные открытия неотделимы от судеб ученых, от их человеческих черт, характеров, настроений, переживаний. Случайного не бывает ничего, все события так или иначе взаимосвязаны и предопределены предыдущими. За внезапным озарением стоят годы упорной учебы и труда, за именем ученого – его образ специалиста и гражданина.

Личности и идеи неразрывно связаны. Именно поэтому всесторонне и объективно оценить сущность научного открытия можно только представляя себе автора, его жизнь и судьбу, психологию и окружение. История науки не только имеет право на существование, ведь незнание истории предмета неизбежно ведет к ее вырождению.

У каждой науки есть свое начало, своя история, свои «святые» события. Наиболее значимые из них, обусловившие современные достижения медицины, произошли в XVIII–XX столетиях, но нельзя забывать и о тех открытиях, которые были сделаны очень и очень давно. Значение этих открытий непреходяще, они заложили основы современной медицины.

Верующие совершают паломничество к святым местам. В этой традиции – дань глубокого уважения к историческим корням религии, ибо без знания истории не познаешь настоящего. Поэтому в самом начале нашего рассказа давайте станем паломниками и отправимся в короткое путешествие по «святым местам» древней Медицины.

Истоки медицины

Истоки медицины, как и вообще всей человеческой культуры, теряются в глубине веков. Лишь только начиная с VII века до нашей эры древняя письменность стала повествовать о развитии врачевания.

В древней Греции расцвет культуры и искусства сопровождался формированием различных культов, в центре которых находился боги-покровители. Поскольку боги обитают вне Земли, то на ней создавались особые святилища – храмы, в которых собирались верующие.

Богом медицины с VII века до раннего христианства являлся Асклепий. Посвященные ему храмы были построены по всей Греции. Развилась особая ветвь греческой медицины – храмовая медицина.

Самым ярким образцом такого святилища был древний город Эпидавр на Аргольском полуострове. Его избрали местом построения храма якобы по той причине, что здесь был похоронен сам бог – Асклепий. Это было грандиозное даже по сегодняшним меркам сооружение – центр всей местности занимал храм, вокруг него расположились театр, стадион, ипподром, жилые дома служителей культа и целый ряд других зданий. Великолепная природа, обилие зелени и бездонное голубое небо составляли картину непоколебимого покоя и отрешения от мирских сует. Из ближайших окрестностей и издалека сюда брели, ехали в экипажах и повозках больные люди. Профессор истории медицины в Йене (Германия) Т. Мейер-Штейнег так описывает обряд врачевания в Эпидавре:

Приток ищущих исцеления приобретал особенные размеры в праздничные дни, посвященные богу. Больные готовились к лечению при помощи различных религиозных церемоний; в состав их входили омования, купание, молитвы, жертвоприношения, пост и т. п.; в то же время жрецы с помощью различных средств пытались создать почву для проявления целебного действия божественной власти Асклепия.

Эта подготовка состояла в созерцании и чтении мраморных дощечек, на которых описывались чудесные исцеления Асклепия. Раскопки в Эпидавре дали нам большое число таких дощечек. Они гласили, например, следующее: «Амброзия из Афин, слепая на один глаз, пришла, ища помощи у бога; проходя по святилищу, она насмеялась над рассказами об исцелениях.

Ей казалось невероятным и невозможным, что хромые и слепые могли исцелиться при помощи одних только сновидений. Однако и она увидела сон. Ей приснилось, что к ней явился бог и обещал исцелить ее, но при том условии, что она пожертвует в храм дар по обету. При этом она должна принести в дар серебряную свинью, как память о ее глупости. После такой речи бог вынул ее больной глаз и влил бальзам. Когда наступил день, слепая проснулась здоровой».

Несмотря на то, что основу медицины Асклепиадов составляла мистика и внушение, в некоторых храмах появлялись научные начала медицины, базирующиеся на наблюдательности древних эскулапов и стремлении их привлечь к анализу обнаруженных явлений известные уже в то время химические и математические законы.

Таким храмом был Асклепиад, воздвигнутый на острове Кос. Он считается центром медицинской культуры VI века. Отсюда вышли многие выдающиеся врачи того времени, которые с успехом распространяли свое искусство все дальше и дальше.

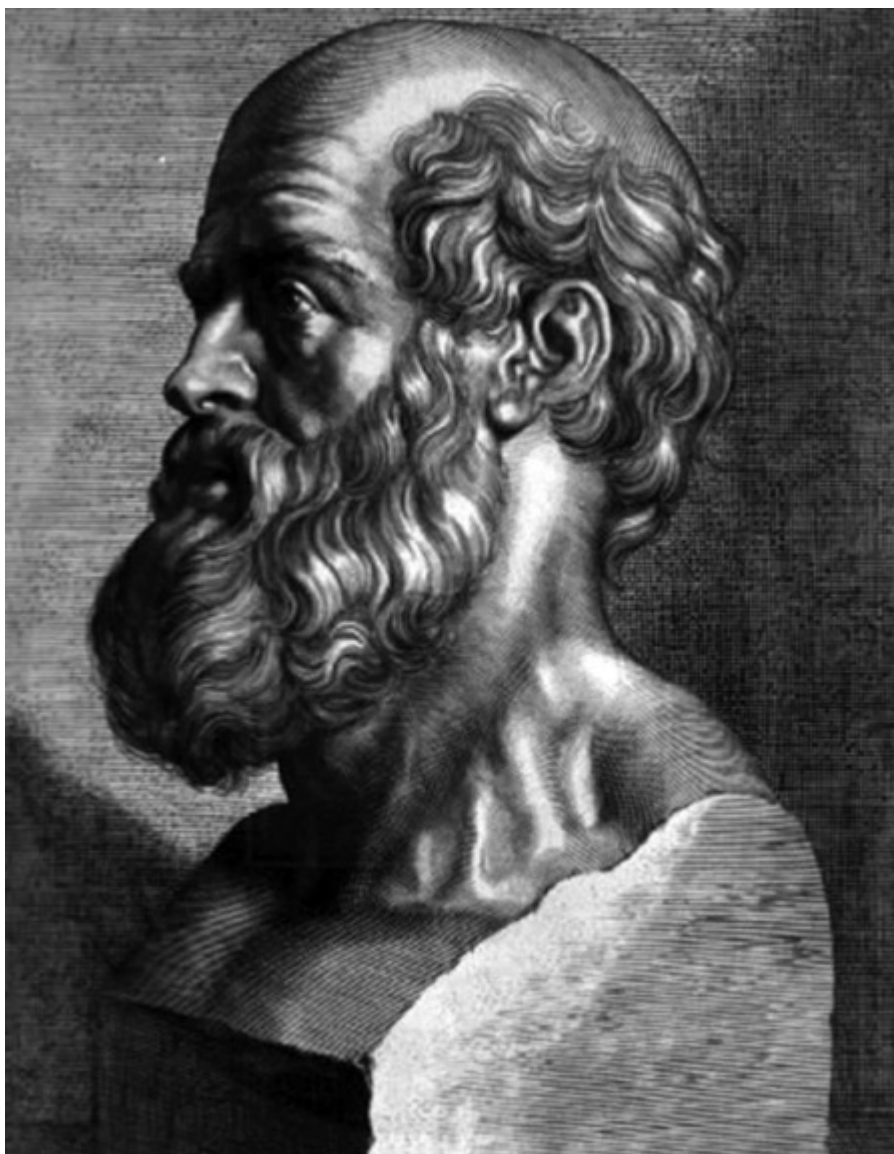
Первым среди равных был знаменитый Гиппократ...

Человек, родившийся врачом

Все жители острова Кос были врачами. Они считали, что ведут свое происхождение от самого бога Асклепия и являются семьей кровных родственников. В этой семье врачебная профессия передавалась по наследству от отца к сыну, от дяди к племяннику.

Основной заповедью врачебной семьи был тезис о том, что медицина – это искусство и что настоящим врачом может стать только человек, родившийся им.

Таким образом, жизненный путь Гиппократов был предопределен еще до его рождения. Появившийся на свет на острове Кос в 460 году до нашей эры, он сразу же был наречен врачом – эскулапом, как было принято говорить в то время. И это значило многое, ведь слово «эскулап» произошло от корня слова «Асклепий»! Слава Гиппократов пережила века, его имя стало символом медицины. Медицины не культовой и обрядовой, а научной и профессиональной.



Гиппократ

Стало обиходным добавлять к имени Гиппократов слова – «отец медицины». Это не совсем правильно, ведь медицина не началась именно с Гиппократов, она существовала в

том или ином виде и раньше, и Гиппократ скорее сын этой древней профессии, хотя именно он заложил основы той методологии врачевания, которая в течение последующих столетий сформировала научную медицину.

О жизни Гиппократа известно немного. Его отец – Гераклеид – также был врачом, происходившим из очень древнего рода Асклепиадов. Так что несколько поколений эскулапов заложили плодотворные «врачебные гены» в их родственника. Поскольку сомнений в выборе сыном профессии у Гераклеида не было, он рано отдал Гиппократа в школу врачевания в Косе.

Окончив курс, Гиппократ, как было принято, отправился путешествовать. Он посетил самые разные области Греции и познакомился с тремя знаменитыми людьми – философом Демокритом, ритором (учителем красноречия) Горгием и гимнастом Геродиком. Общение с ними дало молодому Гиппократу многое – от Демокрита в его сочинения пришли мировоззренческие идеи, от Горгия он научился красиво и убедительно говорить, а Геродик ввел в его учение культ физического здоровья. Прожил Гиппократ 63 года и за 40 лет своей врачебной деятельности успел сделать многое. Через всю его практику и философские размышления о медицине проходит красной нитью одна мысль: медицина – это искусство и, хотя он и заложил в нее научные основы, тем не менее всю свою жизнь Гиппократ утверждал это и проповедовал главный принцип врачебного искусства – практику, повседневную работу у постели больного. «Опыт – истинный учитель врача», – говорил он своим ученикам.

Гиппократ оставил после себя много сочинений, в них он излагал свои взгляды на причину болезней, на принципы лечения, на подготовку молодых врачей. Широко известны его «Афоризмы» – своеобразные краткие высказывания о самых различных вопросах медицины. «Афоризмы» очень широко популяризовались еще при жизни выдающегося медика, они были настольной книгой каждого врача. Приведем только три из них, и читатель уже сможет понять принципы медицинских и общечеловеческих убеждений Гиппократа.

«Наибольшей хвалы заслуживает такой врач, который является врачом и философом».

«Врач должен противодействовать наблюдаемой болезни, свойствам организма, времени года и особенностям возраста; то, что сокращается, он должен расслабить; то, что расслабилось – сократить. При таких действиях заболевшая часть тела лучше всего поправится, и именно в этом, по моему мнению, и заключается выздоровление».

«Жизнь коротка, путь искусства долог, удобный случай быстротечен, опыт ненадежен, суждение трудно. Поэтому не только сам врач должен быть готов совершить все, что от него требуется, но и больной и окружающие и все внешние обстоятельства должны способствовать врачу в его деятельности».

Теория происхождения болезней Гиппократа проста: он считал, что здоровье и болезнь организма определяются качественными и количественными взаимоотношениями четырех «кардинальных соков» – крови, слизи, желтой и черной желчи. Для каждого из них он определил основное свойство: крови присуща «влажная теплота», слизи – «холодная влажность», желтой желчи – «сухое тепло» и черной желчи – «холодная сухость». При нормальном смешении этих соков организм здоров, как только смешение нарушается – возникает болезнь. На первый взгляд такая идея Гиппократа кажется упрощенной и примитивной. Но ведь не надо забывать о том, что это только V век до нашей эры! Такой подход к выявлению болезней определял и деятельность врачей, она становилась целенаправленной, эскулапы обращали внимание на температуру тела, характер выделений у больного, на его питание, а также и на природные факторы, окружающие его, – ветер, влажность, давление и другие качества общения человека с природой, которым раньше врачи не придавали никакого значения.

О значении взглядов Гиппократов хорошо и образно пишет известный австрийский профессор медицины Г. Глязер:

Медицинское мышление Гиппократов является не только пангуманистическим, охватывающим всего человека, весь его организм, но и панкосмическим, вовлекающим в распознавание и лечение весь мир, со всеми его явлениями природы и событиями в ней. Учение о четырех соках, то есть гуморальная патология, является его альфой и омегой. И если в настоящее время гуморальное мышление стало нужным снова в связи с учением о внутренней секреции, то это только новая оправа и новое содержание гиппократического мышления.

Соответственно своим воззрениям на природу болезней Гиппократ большое значение для лечения видел в диете и образе жизни. Кулыт правильного полноценного (но не избыточного) питания и занятия спортом проповедаются во всех его сочинениях.

Гиппократ был выдающимся философом-врачом. В своей жизни и деятельности он представлял образец гуманиста того времени. Он впервые сформулировал врачебную клятву, которую произносили медики при посвящении в эту профессию. Она сохранилась в веках как «клятва Гиппократов». Современные студенты, оканчивающие медицинские институты, тоже принимают присягу... Последнее слово напоминает что-то «военизированное» и лишено той одухотворенности, которая ощущается в каждой строчке древней клятвы, а ведь как искренне и душевно в древности клялись врачи перед народом и собой исполнять свой профессиональный и нравственный долг!

Клянусь Аполлоном-целителем, Асклепием, Гигеей и Панакеей и всеми богами и богинями и призываю их в свидетели, что эту мою клятву и обязательства, которые я беру на себя, я буду исполнять по мере сил моих и понимания; тех, кто обучал меня врачебному искусству, я буду почитать как своих родителей, я разделю их судьбу, по их желанию я буду доставлять им все, в чем они нуждаются; в их детях я буду видеть своих братьев, буду обучать их врачебному искусству, если они того захотят, без всякой платы и без всяких письменных обязательств с их стороны; обязуюсь далее передать все правила, постановления и все содержимое врачебной науки моим сыновьям, сыновьям моего учителя и его ученикам, если они войдут во врачебное сословие и возьмут на себя обязательства согласно врачебному закону; никому другому всего этого я не сообщу.

Диетические мероприятия я буду назначать на пользу больного и по моему умению и разумению, если больным будет угрожать опасность и вред, я буду оберегать их от них. Никому, даже при усиленных просьбах с его стороны, я не буду давать средства, которые могли бы причинять смерть, я не буду также давать каких бы то ни было советов в этом направлении; я не дам также женщинам средств, которыми можно было бы произвести выкидыш. Чисто и благочестиво устрою я свою жизнь и буду отправлять свое искусство. Ни в каком случае не буду производить операцию камнесечения, предоставив ее тем, чьей профессией она является. Во все дома, куда меня позовут, я буду входить с намерением принести пользу больному и буду воздерживаться от всяких преднамеренных, приносящих вред поступков, в особенности же от половых сношений с мужчинами и женщинами, рабами и свободными. Обо всем, что во время лечения я увижу и услышу, а также обо всем, что я узнаю, и независимо от лечения в повседневной жизни, поскольку об этом нельзя рассказывать другим, я буду молчать, видя в этом тайну.

Гиппократ придал медицине своего времени почти божественное значение. Врачевание считалось высшей формой искусства, несущего в себе великие принципы гуманизма и нравственности.

...Прошло шесть столетий, человеческое знание развивалось и открывало все новые и новые явления, высокой ступени развития достигли анатомия и физиология, в хирургию, акушерство и терапию были внедрены новые методы лечения, общая история и цивилизация также способствовали развитию других наук – физики, химии, математики. Обстоятельства требовали появления личности, способной, используя весь богатый теоретический и практический опыт, создать научную систему врачебного искусства, соединить воедино «физическую и лирическую» ипостаси древнего занятия.

И такой человек появился. Им стал Гален.

«Медицина – это наука»

Гален, в отличие от Гиппократов, не «родился врачом». Его отец был зодчим и к тому же слыл одним из самых образованных людей своего времени – он прекрасно знал математику, естественные науки и философию. Дождавшись, пока сыну исполнится 14 лет (а Гален родился в 130 году нашей эры), и дав ему насладиться беззаботностью детства, он стал целенаправленно знакомить сына с различными философскими темами, к которым Гален проявлял исключительный интерес и большие способности.



Гален

Возможно, что эти юношеские увлечения переросли бы в серьезное дело жизни, но, неожиданно, когда Галену было 17 лет, его отец увидел сон, который истолковал как божественное внушение Асклепия «быть его сыну врачом».

Живя в Асклепейоне, общаясь с многочисленными съезжающими сюда больными, видя перед собой воочию практику многих известных врачей, придерживающихся различ-

ных направлений, Гален впитывал в себя их опыт и знания, вырастал в знающего врача, к тому же обладающего широчайшим общенаучным и философским кругозором.

О дальнейшей жизни Галена прекрасно рассказывает Т. Мейер-Штейнег. Предоставим ему слово и, пока профессор рассказывает, попытаемся представить образ великого ученого, жизнь и деятельность которого была полна противоречий и борьбы не только с научными противниками, но и с самим собой и окружающими людьми. И в этой борьбе Гален не всегда оказывался правым...

После смерти отца Гален предпринял путешествие, во время которого он изучал главным образом анатомию у Пелопса в Смирне и у Нумизиана в Коринфе. Чтобы усовершенствоваться в этой области знания, Гален отправился затем в Александрию, здесь он занимался науками и продолжал литературную деятельность, начатую им на 20-м году жизни. После девятилетнего отсутствия он вернулся в родной город, принял здесь должность врача гладиаторов и исполнял ее в течение четырех лет.

Он пользовался малейшей возможностью расширить свои сведения по анатомии и физиологии, причем всего более его интересовало влияние образа жизни на состояние организма. Затем, подобно многим другим врачам, Галена потянуло в Рим. Здесь ему скоро удалось завязать близкие отношения со многими высокопоставленными и выдающимися людьми – консулом Воэтом, философами Эвдемом и Дамасценом, дядей римского императора Люцием Вером и другими. Эти связи были во всех отношениях очень полезны для него, так как, с одной стороны, он получил возможность познакомиться со своими идеями наиболее влиятельные круги столицы, а с другой – очень скоро они доставили ему *praxis aurea* (дословно «золотую практику», видимо, имеется в виду практика в высшем свете. – И. К.).

К сожалению, в Риме проявились в полной мере дурные стороны его характера, унаследованные, по его словам, от матери: склонность к ссорам и спорам, а также хвастливое самомнение. Сам он говорил, что с юных лет он относился с полным презрением к известности и популярности, но этому противоречит его стремление заставить в Риме говорить о себе. Для этой цели он устраивал для избранного круга приглашенных публичные чтения, сопровождавшиеся вскрытиями животных и вивисекциями. Им руководило при этом не стремление приобрести возможно большее число пациентов, но то высокомерие, с которым он относился к своим противникам. Последнее поселило среди римских врачей глубокое недовольство, которое выразалось в самых жестоких нападках на него. Ожесточенными врагами его сделались, между прочим, некоторые видные представители методической школы. Из-за чего, несмотря на блестящие успехи, Гален спустя четыре года принужден был снова оставить Рим.

На обратном пути на родину он ехал через Кампанию, Кипр и Палестину, где всюду пополнял свои медицинские знания в самых различных направлениях. Тотчас по прибытии в Пергам он был вызван императором Вером и Марком Аврелием в Аквилею, куда он приехал зимой 168 года. С императорами, бежавшими от вспыхнувшей эпидемии (причем император Вер пал жертвой чумы), Гален вновь отправился в Рим, отклонил предложение Марка Аврелия сопровождать его в походе против маркоманов и вместо этого был назначен в врачом при юном Коммод. После возвращения Марка Аврелия он сделался его врачом. Исполнял ли он обязанности придворного врача и при последующих императорах, в

точности неизвестно, во всяком случае, по его собственным словам, он долго был близок ко двору. Практикой в это время он занимался относительно немного, отдавая предпочтение научно-литературной деятельности; во всяком случае во все время своей жизни он пользовался широкой известностью.

Умер он в 201 году в Риме, а может быть, и в родном городе. Литературное наследство Галена – им оставлено почти 400 различных сочинений – свидетельствует о необыкновенной начитанности, прекрасной памяти, великолепном знании тогдашней медицинской науки, критических способностях и удивительном умении пользоваться, наряду с собственными наблюдениями, чужим опытом. С другой стороны, в его работах поражают безграничное тщеславие, переоценка своих и недооценка чужих исследований, большая склонность к болтливой обстоятельности; одним словом, в его книгах нашли отражение все черты его характера.

Прав немецкий профессор, говоря о том, что Гален «создал совершенно новое учение, сделавшее в то же время ненужными все остальные». Одни только названия его книг говорят сами за себя: «Анатомические исследования», «О назначении частей тела», «Об учениях и взглядах Гиппократов и Платона», «Терапевтические методы», «О больных частях тела», «О составе лекарств», «Гигиена» и другие. Гален установил взаимосвязь между отдельными отраслями медицины, он впервые подробно описал функции печени, сердца, мозга, легких. Многие из его представлений были достаточно верными, а для того времени вообще чем-то неправдоподобными. Римский врач также впервые разделил все болезни на определенные группы, выделил стадийность в развитии заболевания, провел первую классификацию лекарств по механизму действия. Таким образом, действительно внес в медицину элементы научной логики, анализа, обоснованной предсказуемости результатов.

Гален одним из первых разработал технику вскрытия трупов животных и человека с целью изучения их анатомии и физиологии и несмотря на отсутствие в то время увеличительных оптических стекол (не говоря о микроскопе) пытался предсказать тонкую структуру органа. Так он утверждал, что мышца состоит не только из «мышечного вещества», но и из соединительнотканых волокон, а в стенке желудка и матки имеется несколько слоев.

Гален впервые ввел в физиологию эксперимент. Классическими остаются до нашего времени его эксперименты по препарированию головного и спинного мозга у живых животных для наблюдения затем явлений выпадения отдельных функций различных органов.

Наш рассказ о великом ученом закончим опять словами Т. Мейера-Штейнега. Они настолько образно оценивают вклад Галена в науку, что добавить к ним что-то или сказать лучше невозможно.

Гален был воплощением единой воли, сумевшей свести в одну систему все достижения античной медицины. Его сила была в едином однообразном миропонимании, сумевшем подчинить себе и заставить служить самые разнородные идеи. Поколениям позднейших врачей Гален представлялся чем-то вроде бассейна, вобравшего в себя знания и опыт всех врачей древности – вся вековая тина осела в нем на дно, и сверху мы видим прозрачное зеркало кристаллически чистой воды, из которой можно черпать без всякого труда.

Литературное наследие

О дальнейшем расцвете медицины мы знаем из дошедших до наших дней древних манускриптов. Их авторы – виднейшие врачи и мыслители Средних веков. Среди них одно из первых мест несомненно занимает Абу Али ал Госан ибн Абдаллах ибн ал Госан ибн Али Ас-Саин Ар-Раис ибн Сина. Именно таково полное имя знаменитого Авиценны, жившего в 980–1037 годах. Это был врач, философ и государственный деятель – самый блестящий представитель врачебного мира ислама.



Авиценна

Авиценна оставил многочисленные философские, естественнонаучные и медицинские сочинения. Исключительное место в истории развития медицины занимает его «Канон врачебного искусства», состоящий из пяти книг, которые, в свою очередь, разделены на главные отделы, подотделы (трактаты) и многочисленные главы. Первая книга посвящена теоретической медицине – анатомии, физиологии, учению о причинах и механизме заболеваний, профилактике. Вторая книга содержит исчерпывающие для того времени сведения о лекарствах и способах их действия. Третья книга содержит 22 раздела, в которых подробно описыва-

ются болезни сердца, легких, органов слуха, акушерская патология, заболевания желудка, кишечника, печени и почек. Четвертая книга посвящена хирургии и инфекционным болезням, отдельные разделы в ней описывают также заболевания кожи и косметическую терапию. Пятая книга описывает различные яды и противоядия.

Оригинальный, блестяще выполненный труд Авиценны не знает равных себе в истории медицины. Произведенное им впечатление во всем мире было огромным, еще в XVII веке это было одно из основных фундаментальных медицинских руководств в странах Старого и Нового Света.

После выхода «Канона» Авиценну стали называть «князем врачей». И это справедливо до сих пор.

Авиценна прославил себя в веках. Его «Канон» до сих пор активно изучается и используется в медицинской практике (особенно в странах Востока).

Имя же еще одного врача и философа XI века, оставившего богатое литературное наследство, известно гораздо меньше, хотя его вклад в развитие естественнонаучных знаний о человеческом организме заслуживает широкого признания.

Во второй половине XI столетия в медицинских кругах итальянского города Салерно стали распространяться небезынтересные сочинения до тех пор никому не известного автора. Звали его Константин Африканский. Именно благодаря ему врачебная общественность Италии познакомилась с греческой и арабской медициной.

Константин родился в 1020 году в Карфагене. Он рос любознательным ребенком и жажда знаний привела его в Египет и Сирию, где он вдохновенно постигал тайны восточной медицины (отсюда эпитет, ставший его фамилией). Он свободно владел арабским, латинским, греческим языками и стал первым крупным толкователем древней медицины ислама для европейского Запада.



Константин Африканский

В Салерно Константин пробыл один только год и в 1076 году переселился в Бенедиктинский монастырь на мысе Монтекассино, который благодаря известному просветителю аббату Дезидерию являлся в то время крупным центром научной жизни. Здесь Константин провел оставшуюся жизнь (умер он в 1087 году), и за 11 лет с блеском выполнил поставленную перед собой цель – сделать латинскую переработку наиболее важных древнегреческих, арабских и других восточных трудов по медицине. Так им переведены, адаптированы и дополнены комментариями «Афоризмы» Галена, «Прогностика» и «Правила жизни при острых болезнях» Гиппократов, 10-томное врачебное руководство «Либри регалис» Али ибн Аббаса, сочинения знаменитого древнееврейского медика Исаака-Иудея и целый ряд других литературных памятников.

Это собрание переводов Константина составило многотомное руководство «Врачебное искусство», которое было обязательным для преподавания на медицинских факультетах Франции в XIII–XV веках. Влияние Константина и его творчества на развитие медицины в Европе было настолько велико, что известный французский историк медицины профессор Ш. Даремберг предложил поставить ему памятник в Салерно или Монтекассино.

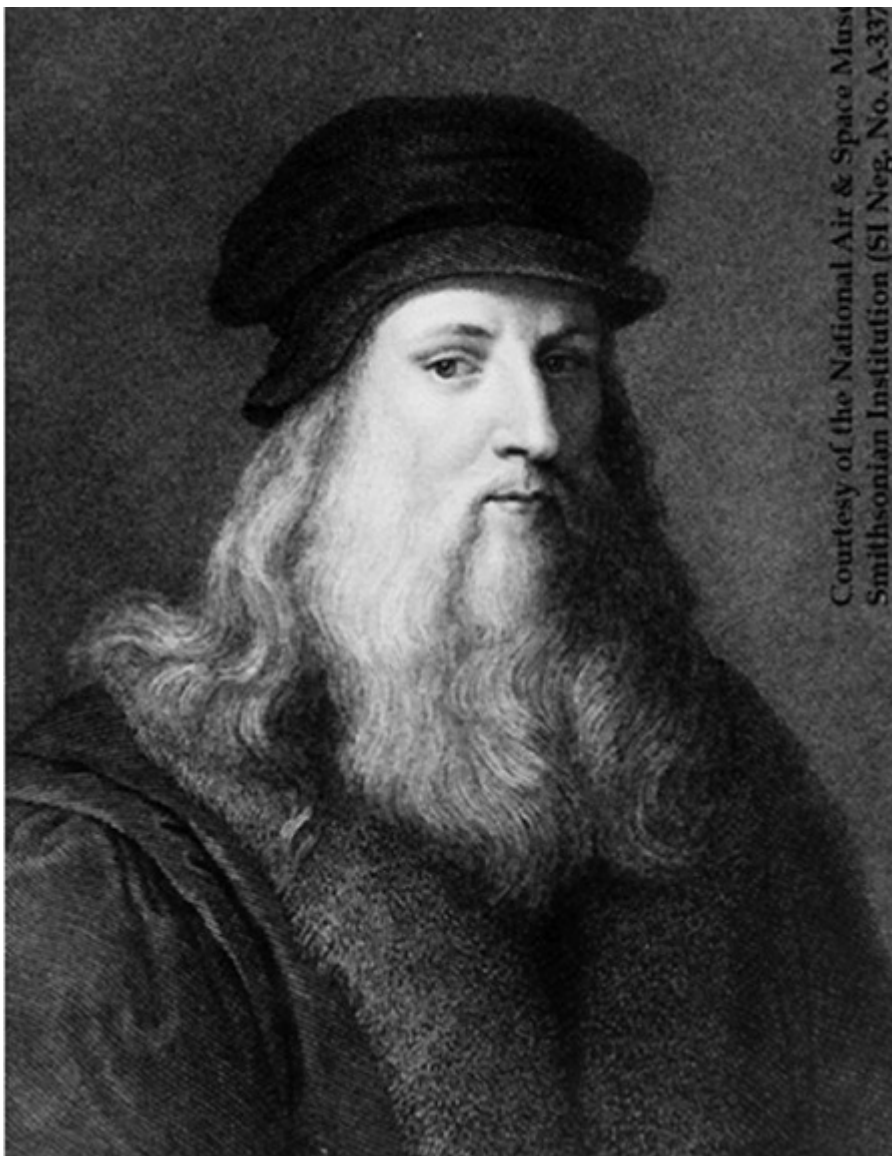
Так Константин Африканский привнес греческий и исламский врачебный опыт в европейскую медицину. Его творчество определило новый, более плодотворный этап развития врачевания в Италии, Франции и других странах. Неоценимая заслуга «великого монаха» из

Монтекассино заключается в просветительстве – именно он распахнул ворота Европы перед богатой традициями и опытом медициной древней Греции, Византии, арабского Востока.

Ренессанс в медицине

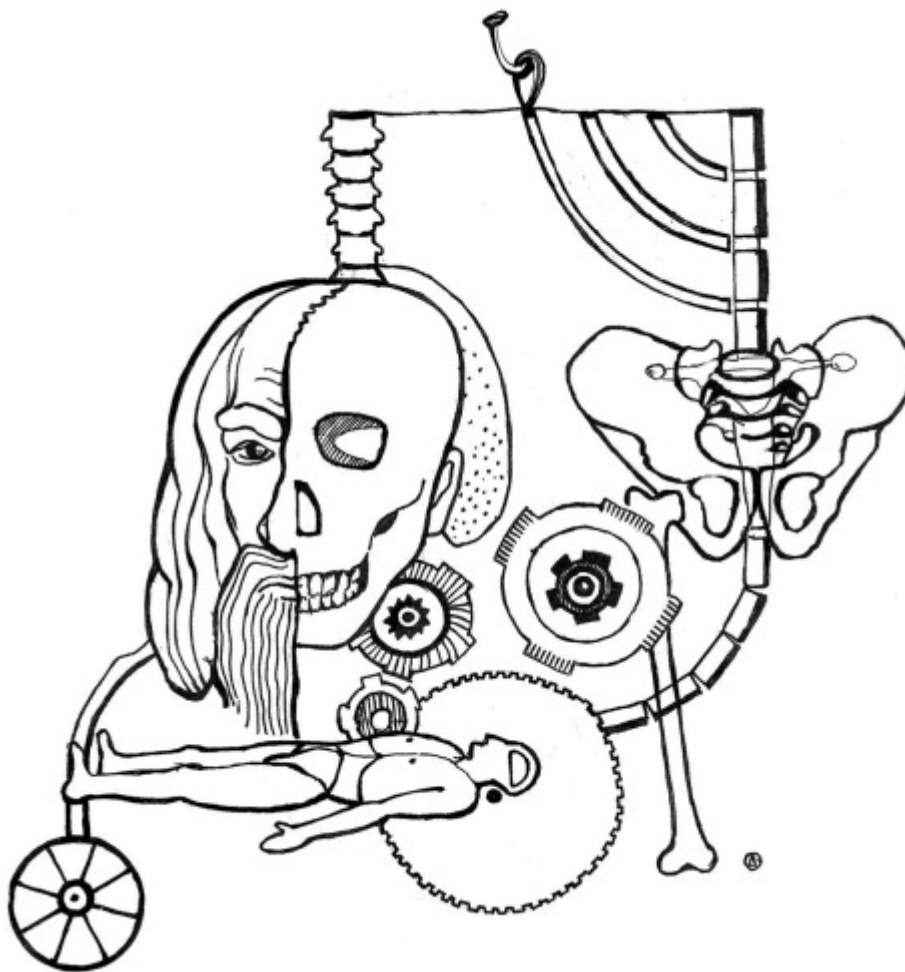
Эволюция медицинского знания нарастала с каждым столетием. Наступил XVI век. Век Ренессанса в странах Западной и Центральной Европы. Расцвет в искусстве, литературе, архитектурном творчестве не мог не коснуться науки, а тем более медицины – все-таки в ней черты искусства и науки незримо переплетаются и синергично дополняют друг друга.

Начало Ренессанса в медицине связано с анатомией – наукой о строении человеческого тела. У истоков его стоял человек, имя которого олицетворяет и Ренессанс в искусстве – великий художник итальянского Возрождения Леонардо да Винчи.



Леонардо да Винчи

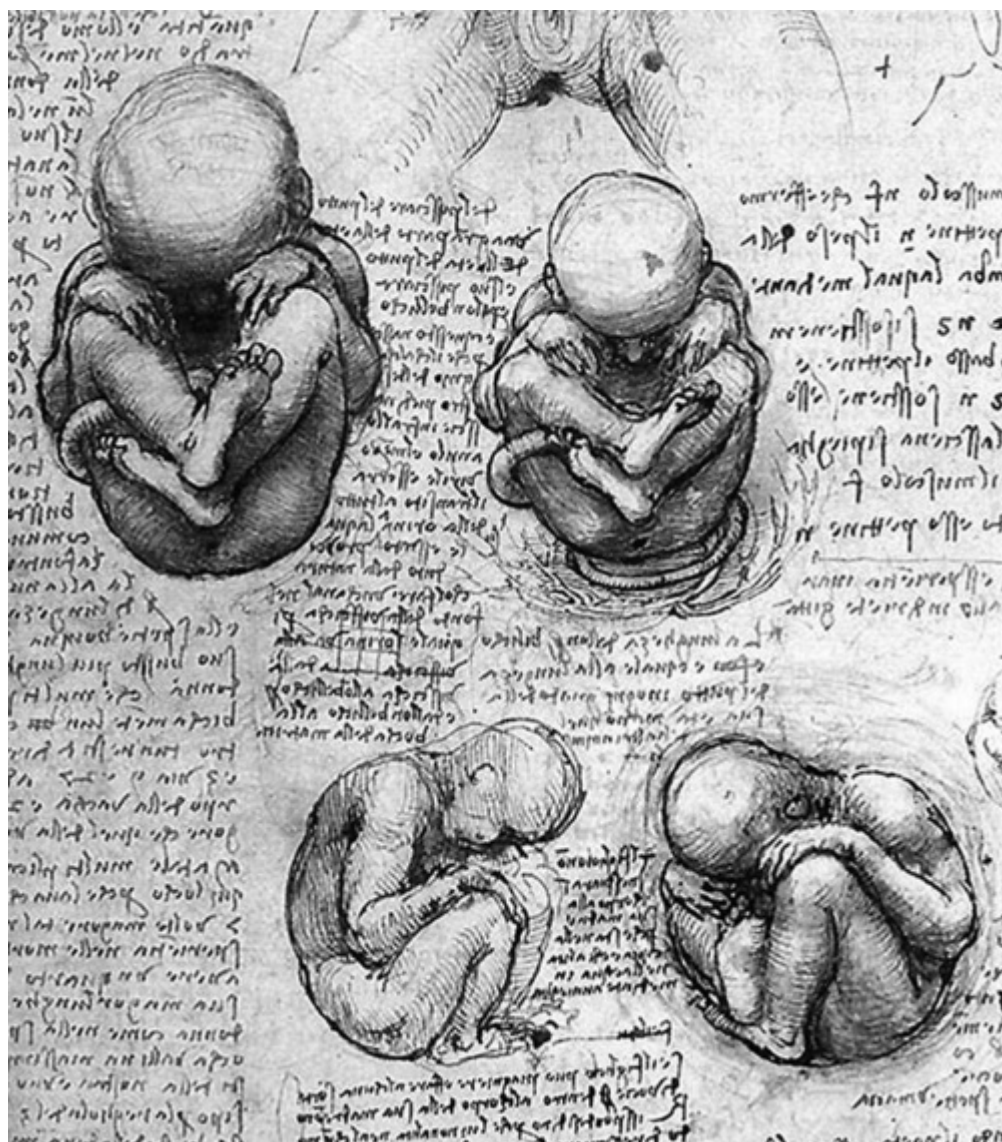
Это была во всех отношениях гениальная личность. Леонардо вошел в историю не только как выдающийся живописец, автор знаменитой портретной серии флорентийских мадонн, «Тайной вечери» и других полотен. Ф. Энгельс в «Диалектике природы» характеризует его к тому же как «великого математика, механика и инженера, которому обязаны важными открытиями самые разнообразные отрасли физики».



Вклад итальянского гения в медицину не менее значителен – именно он первым бросил вызов средневековой схоластике, провозгласив тезис: «Опыт – единственный источник знания».

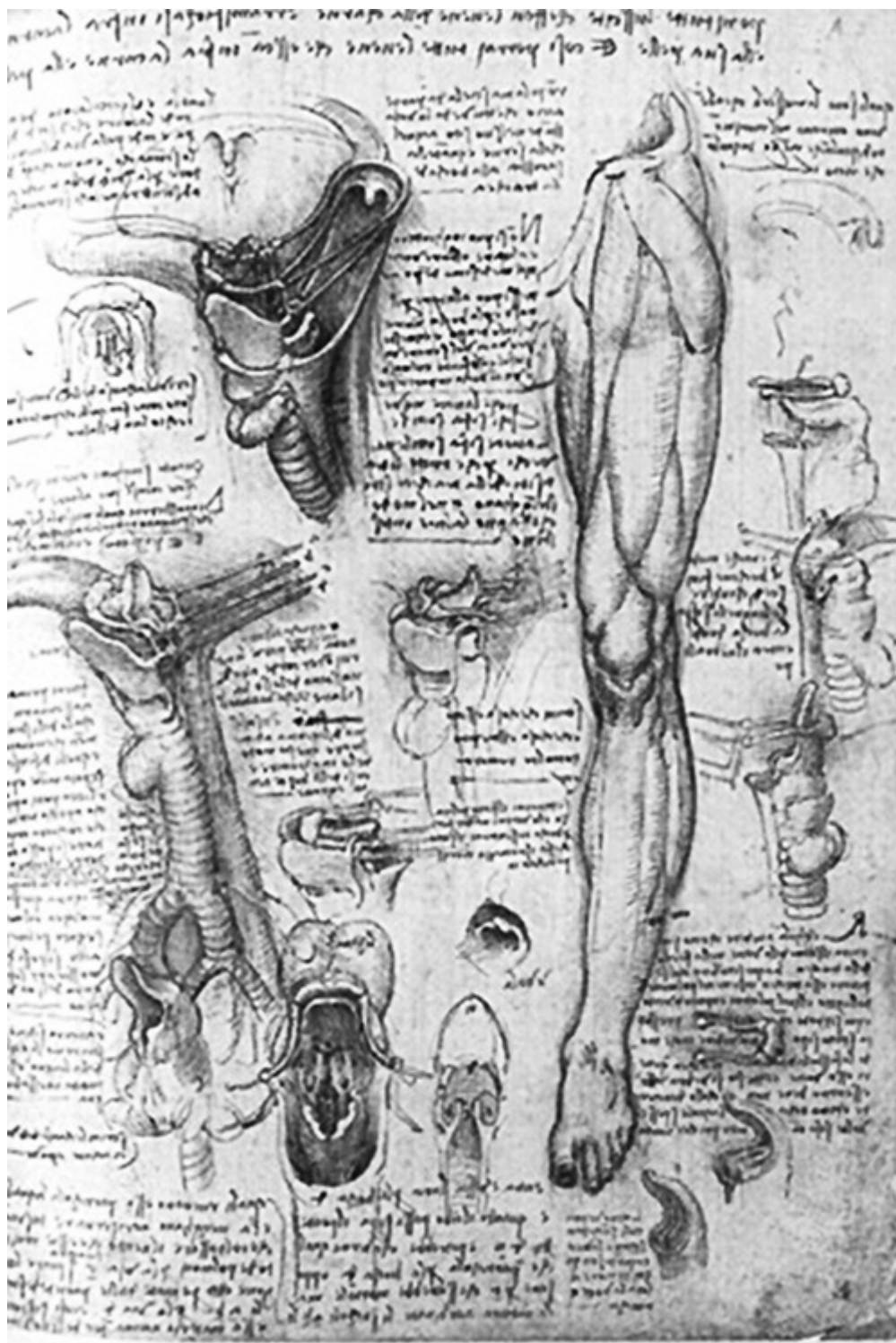
Родился Леонардо в 1452 году в тосканском селении Винчи. Он воспитывался в семье деда – Антонио да Винчи во Флоренции. Дома получил начальное образование, а в возрасте 14 лет был определен учеником в мастерскую знаменитого скульптора и художника Андреа Вероккио, в которой он проработал 11 лет. После этого до 1513 года он служил скульптором, художником и механиком при аристократических дворах Милана и Флоренции, затем работал в Риме, а в 1516 году принимает приглашение Людовика XIII и переезжает во Францию, получая титул «первого королевского художника, архитектора и механика».

Будучи первоклассным художником, выдающимся мастером изображения человеческого тела, да Винчи с первых лет своей самостоятельной работы начинает активно и вдохновенно заниматься анатомическими исследованиями. Деспотизм церкви к тому времени значительно ослабел, «табу» на исследование трупов умерших было не таким грозным (хотя служители культа считали это великим грехом), и художник тщательно исследует строение тела, вскрывая трупы людей и животных.



Анатомические рисунки Леонардо да Винчи

Он скрупулезно зарисовывает виденное им, сопоставляет различные варианты, разрабатывает методы препарирования. В больницах Милана, Флоренции и Рима Леонардо да Винчи произвел более 30 патологоанатомических вскрытий. Церковные деятели называли его в своих проповедях и доносах «еретиком и циничным диссекретором трупов». Их гнев все-таки достиг своей цели – в 1516 году папа Лев X запретил да Винчи вскрывать трупы. Но это уже не могло ничего изменить. Леонардо да Винчи за прожитые, полные титанической работы, годы совершил невероятное. Вот только «сухой перечень» основных его анатомических достижений.



Анатомические рисунки костно-мышечного аппарата Леонардо да Винчи

Леонардо да Винчи разработал применяющийся до сих пор метод инъектирования расплавленного воском желудочков головного мозга и препарирования этого органа для приготовления музейных препаратов. Он сделал подробное описание скелета человека, впервые отметив неизвестные ранее детали его строения – изгибы позвоночного столба, пять позвонков крестца, воздухоносные пазухи черепа, боковые желудочки мозга. Им классифицированы мышцы по величине, форме, характеру сухожилий и прикрепления к костям. Леонардо подробно проанализировал строение маточных труб и круглых маточных связок, показал,

что матка женщины является не двух, а однополостным органом, а сердце человека не трех-, а четырехкамерное. Он детально описал блуждающий нерв (*nervus vagus*), плечевое сплетение и другие нервные пучки.

Классическим стал постулат, сформулированный им на основе своих многолетних наблюдений: «Структура и функция органов едины. Форма органа определяется его структурой и функцией». Общепринятое сейчас понятие «структурно-функциональная организация» базируется именно на этом леонардовском принципе.

Леонардо да Винчи – основатель функциональной анатомии. Широко известны его работы по созданию искусственных механических моделей, на которых он пытался выявить функционально-структурные отношения двигательного аппарата. Изучая механику движения, Леонардо да Винчи сформулировал общую схему моторного акта, в который уже в то время сумел правильно оценить последовательную взаимосвязь осуществления этого физиологического процесса: «Суставы повинуются сухожилиям, сухожилия – мышце, мышцы – нервам, а нервы – общему чувству». Итальянский мыслитель разработал принципы антагонистической функции мышц и бинокулярного зрения. Широко используя данные математики и механики для объяснения строения и функций органов, Леонардо да Винчи явился создателем целостной комплексной объективной научной анатомической концепции жизнедеятельности организма.

Его вклад в медицину неоценим. Результаты своих гениальных исследований Леонардо воплотил в богатой коллекции анатомических рисунков, которые вместе с текстовыми замечаниями и обзорными фрагментами сочинений по анатомии и физиологии человека составили «Виндзорское собрание» – галерею в старинном замке – летней резиденции английских королей. В 1883 году экспонаты этого уникального собрания были опубликованы, и с тех пор имя великого итальянского мыслителя и художника по праву почитается как имя одного из самых выдающихся анатомов в истории медицины.

Расцвет физиологии

Честь явиться «крестным отцом» Ренессанса в анатомии выпала великому Леонардо, подобную роль по отношению к физиологии сыграл в XVII веке Уильям Гарвей – имя которого с национальной гордостью произносит любой житель Великобритании.

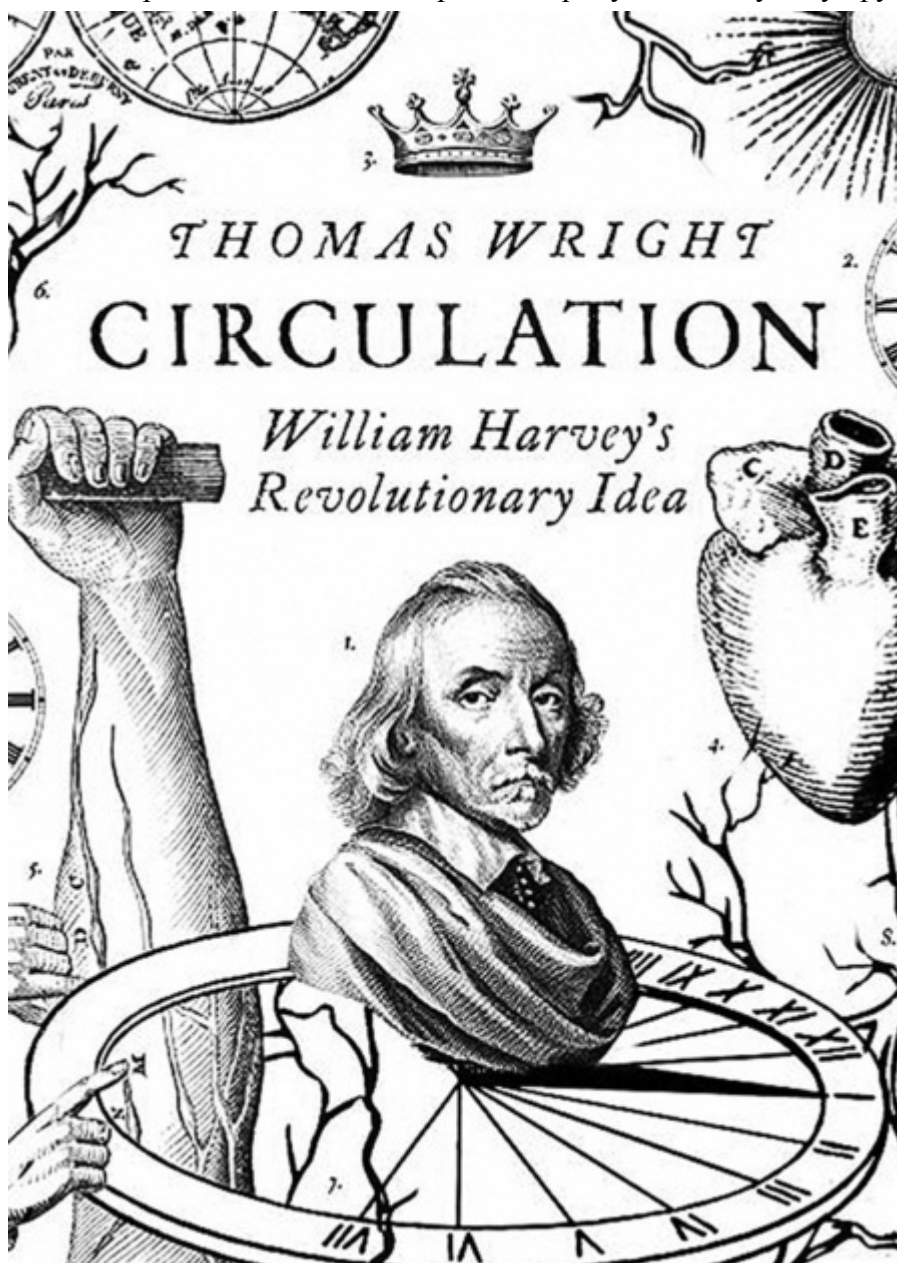


Уильям Гарвей

Уильям Гарвей родился в 1578 году в небольшом английском городке Фолькстоне. В 1597 году он поступил на медицинский факультет университета Кембриджа, но через два года переехал продолжать образование в Падую и в 1602 году, окончив знаменитый итальянский университет, получил степень доктора медицины. Вернувшись в Англию, Гарвей получает второй диплом – доктора медицины Кембриджского университета. Всю жизнь Гарвей проработал в Лондоне, он занимал должности профессора кафедры анатомии, физиологии и хирургии, хирурга и главного врача госпиталя святого Варфоломея, лейб-медика при дворах королей Якова I и Карла I.

Основные научные интересы Гарвея сложились еще в Падуне, где он познакомился и стал любимым учеником известного итальянского анатома Джероламо Фабриция д'Аквапентенте. Величайшей заслугой Гарвея является создание объективно реальных представлений о законах кровообращения. Гарвей впервые рассчитал и оказался прав, что весь

объем крови проходит через сердце за 1,5–2 минуты, а в течение 30 минут главный «насос жизни» перекачивает количество крови, равное весу тела животного. Гарвей отрицал учение Галена о том, что кровь, производимая, как полагал древнеримский ученый, печенью и желудочно-кишечным трактом, притекает в сердце, а потом уходит из него по артериям и венам безвозвратно во все органы тела, где «она полностью потребляется». Утверждая, что столь быстрое и непрерывное производство крови в организме невозможно, Гарвей впервые высказал мысль о возврате одной и той же крови к сердцу по замкнутому кругу.



Обложка одной из многочисленных книг, посвященных Гарвею и его учению о кровообращении

В своем знаменитом трактате «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных», опубликованном в 1628 году, Гарвей писал:

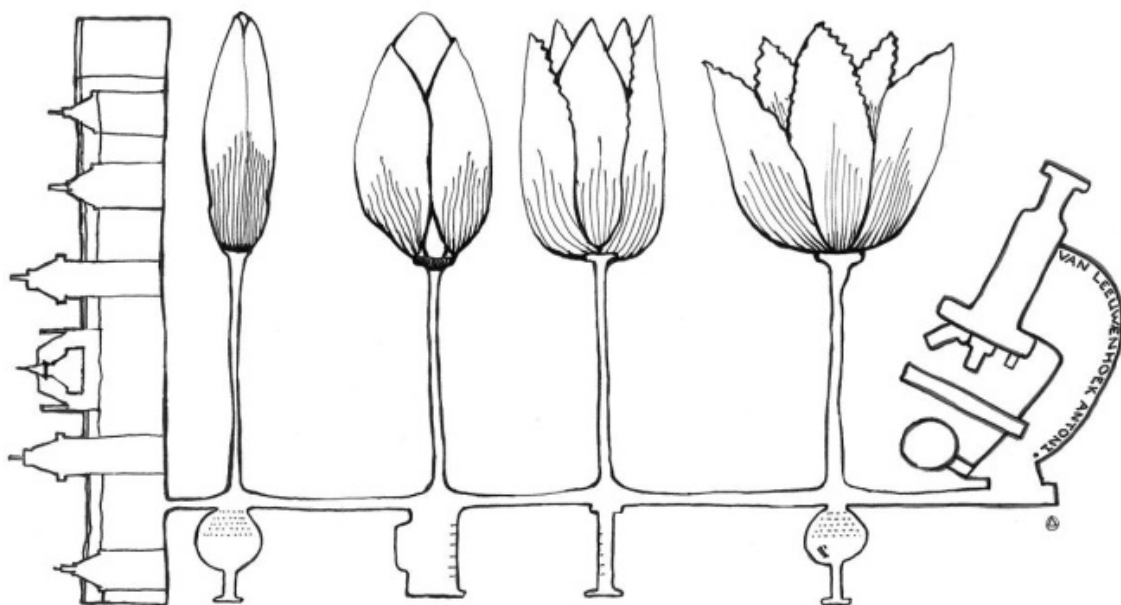
Движение крови через легкие и сердце, так же как и по всему остальному телу, происходит силою пульсации желудочков, проходя незаметно (для наблюдения) в вены и поры мягких частей, кровь затем

самостоятельно оттекает через вены от периферии к центру, от меньших вен к большим, и оттуда, наконец, через полую вену проходит в сердечную трубку. Следовательно, необходимо сделать заключение, что кровь в организме животного разносится по телу своего рода круговым образом.

Таким образом, Гарвей выдвинул совершенно новую, впоследствии полностью подтвердившуюся анатомо-физиологическую концепцию кровообращения. После опубликования своего труда, английский ученый подвергся нападкам и оскорблениям со стороны коллег за посягательство на авторитет ученых прошлых веков. Гарвей стоически переносил эти незаслуженные обвинения, он отошел от общественной жизни, потерял престижную работу, но продолжал твердо отстаивать правоту своих взглядов. В 1657 году он скончался в одиночестве и бедности. И. Павлов, оценивая английского физиолога, писал: «Труд Гарвея не только редкой ценности плод его ума, но и подвиг его смелости и самоотвержения».

Волшебные стекла из Голландии

В 1673 году в знаменитое Лондонское королевское научное общество пришел пакет из Голландии. Вскрыв его и прочитав вложенное письмо, члены общества были очень удивлены – никому не известный в научных кругах купец из Дельфта Антони Левенгук сообщал, что им впервые открыто тонкое строение живых объектов, которые он исследовал, применяя для этого собственноручно приготовленные линзы. Поначалу английские мэтры восприняли поступившее сообщение без энтузиазма – они считали, что это прихоть пресыщенного купца из страны, у жителей которой практически нет бытовых проблем.



Об этом писал еще в 1629 году Рене Декарт, переселившийся в Голландию из Франции:

Какое можно было бы избрать другое место в остальном мире, где можно было бы так же легко, как здесь, найти все жизненные удобства, где можно было бы спать с меньшим беспокойством, где бы всегда были наготове армии для вашей охраны, где отравление, клевета, предательство были бы неизвестны.

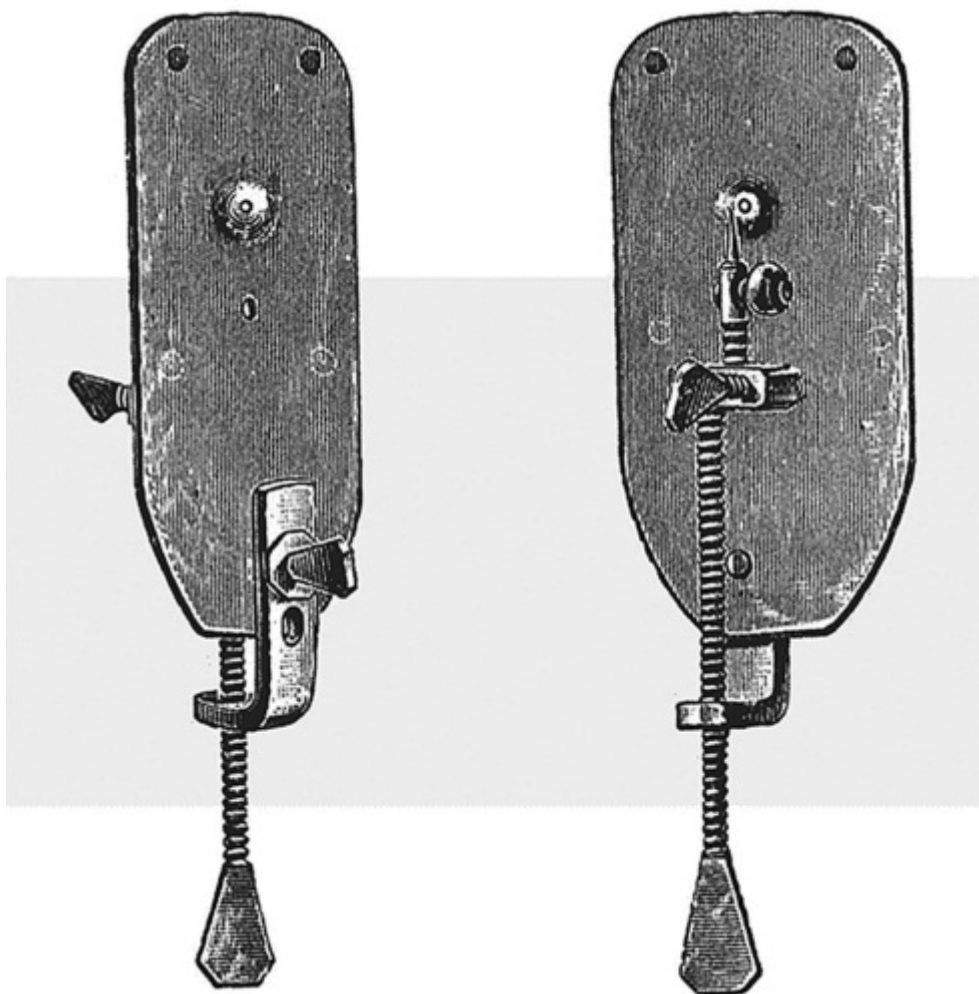
Действительно, в XVII веке Голландия представляла собой страну с высоким жизненным уровнем и великолепно развитыми ремеслами. Самые лучшие в мире ювелиры, ткачи, обувных дел мастера и другие специалисты жили и работали в этой северной стране. Одним из самых знаменитых голландских ремесел в середине XVII века была шлифовка стекол. Нидерландские мастера достигли совершенства в этом искусстве. Но даже среди самых искусных мастеров имя Антони Левенгука было одним из первых. В 1660-е годы Левенгук сумел изготовить короткофокусные двояковыпуклые линзы, дававшие увеличение до 300 раз с очень отчетливым изображением предметов. Не получив никакого естественнонаучного образования, он тем не менее провел такие исследования, которые навсегда обеспечили ему историческое бессмертие. О Левенгуке написано много книг и статей, среди различных восторженных оценок его личности есть, на наш взгляд, одна, очень яркая и информационно емкая.



Антони Левенгук

Известный историк биологии Н. Такжин так пишет о герое нашего рассказа:

Родиться в семье наследственных промышленников и торговцев и отдать всю жизнь научным наблюдениям; готовиться быть бухгалтером и руководителем торгового предприятия и стать естествоиспытателем; не получить законченного образования и заслужить уважение всего ученого мира; относиться не без предубеждения к медицине и наметить своими трудами основные вехи дальнейшего ее развития; жить в эпоху накопления капитала и быть охваченным страстью к накоплению знаний; дожить до 91 года и сохранить ясность ума и любознательность до последних минут своей жизни; безжалостно напрягать при микроскопических наблюдениях свое зрение и сохранить его остроту, пока не закрылись навсегда веки его глаз – вот диалектика жизни Левенгука.



Микроскопы Левенгука

В 1695 году письма Левенгука в Английское королевское общество были изданы на латинском языке под названием «Тайны природы». К тому времени английские академики уже перестали скептически воспринимать сведения, о которых он регулярно сообщал в своих письмах. Его открытия были столь поразительны и многообещающи, что в 1680 году Левенгук был избран действительным членом Британского Королевского научного общества.

Он становится знаменитостью, из разных стран приезжают к нему «знакомиться с диковинными вещами, открываемыми его микроскопами». В 1698 году во время посещения Дельфта с открытиями и микроскопами Левенгука внимательно ознакомился Петр I.

Голландский изобретатель оставил ценное наследство микроскопических открытий. Левенгук впервые обнаружил и описал эритроциты под названием «анималькули», он открыл сперматозоиды, а на своих очень точных зарисовках сетчатого строения сердечной мышцы первым изобразил поперечно-полосатую исчерченность.

Рисунки, документирующие наблюдения Левенгука, донесли до нас первые представления о строении зуба, глазного хрусталика, движения крови в капиллярах и о многих других деталях тонкой организации тканей и органов. Не меньшей заслугой великого голландца является открытие им «жизни в капле воды».

Левенгук впервые обнаружил и подробно описал бактерии, простейшие, одноклеточные водоросли, живущие в водных условиях. Ему также принадлежат первые изображения

бацилл, кокков, спирилл и других форм бактерий. Он открыл инфузории и кокцидии – паразитические простейшие в печени кролика.

Не имея совершенного микроскопа, Антони Левенгук сумел увидеть многое. Он заложил основы подробного изучения тонкой организации живой материи. Именно с его работ начинается цепь исторических событий, которые обогатили гистологию (микроскопическую анатомию) новыми научными достижениями. Апофеозом их стало создание через 200 лет после открытий Левенгука клеточной теории. Она в свою очередь стала точкой отсчета новой эпохи в медицине – эпохи понимания болезни как патологического процесса, истоки которого находятся в клетке – основной структурно-функциональной единице любого органа.

Жизнь и болезнь клетки

История клеточной теории – не единовременное событие. В 1838 году немецкий гистолог Теодор Шванн впервые публикует три статьи, а в следующем – 1839-м издает книгу, основным тезисом которой становится представление об унитарном клеточном строении животных и растительных тканях. Из огромной массы событий двухвековой протяженности, которые (пусть читатель простит нас за привычный литературный штамп) подобно кирпичам возводили здание клеточной теории, необходимо выделить два обстоятельства.

Первое из них связано с именем чешского биолога Г. Валентина, который открыл в животных клетках ядро, второе – касается немецкого ботаника М. Шлейдена, показавшего, что в растительных клетках ядро является основным структурным элементом. Именно ядро – специфическое внутриклеточное образование – послужило для Шванна основным цементирующим раствором в строительстве ныне знаменитого биологического сооружения – единой клеточной теории организма животного и растительного мира.

Теодор Шванн родился в 1810 году в Дюссельдорфе. После окончания гимназии изучал естественные науки и медицину в Бонне, Вюрцбурге и Берлине. Он ученик известной гистологической школы, которая сложилась на кафедре анатомии и физиологии Берлинского университета, возглавляемого выдающимся немецким естествоиспытателем Иоганнесом Мюллером. Из школы Мюллера вышли такие научные светила, как анатомы Генле и Кёлликер, физиолог Гельмгольц, патолог Вирхов, зоолог Геккель и другие видные ученые.

В лаборатории Мюллера Шванн работает пять лет и успевает сделать многое. Он изучает и описывает многие детали строения нервной, мышечной ткани, пищеварительного тракта, проявляет себя как скрупулезный и дотошный исследователь.

Возможно, что он так бы пристально и исследовал различные ткани, систематизировал их, то есть занимался обычной классической описательной анатомией, если бы не случайный обед в компании с Маттиасом Шлейденом в октябре 1837 года. О нем впоследствии сам Шванн вспоминал так:



Теодор Шванн



Маттиас Шлейден

Однажды, когда я обедал с М. Шлейденом, этот знаменитый ботаник указал мне на важную роль, которую ядро играет в развитии растительных клеток. Я тотчас же припомнил, что видел подобный же орган в клетках спинной струны, и в тот же момент понял крайнюю важность, которую будет иметь мое открытие, если я сумею показать, что в клетках спинной струны это ядро играет ту же роль, как и ядро растений в развитии их клеток. В самом деле, в силу идентичности столь характерных феноменов, фактор, производящий клетки спинной струны, не мог быть отличен от того, который вызывает зарождение растительных клеток. Я пригласил М. Шлейдена пройти со мной в анатомический театр, где я показал ему ядро клеток спинной струны. Он тотчас установил полное сходство с ядрами растений. С этого момента все мои усилия были направлены к нахождению доказательств предсуществования ядра клетки.

Всю свою энергию с этого времени Шванн отдает работе над доказательством своей концепции. В январе 1838 года (через три месяца после беседы со Шлейденом) печатается первое сообщение Шванна: «Об аналогии в структуре и росте животных и растений». Спустя месяц выходит «Продолжение исследования о соответствии в структуре животных и растений» и, наконец, в апреле 1838 года появляется третья, последняя работа «Дополнение к исследованиям о соответствии в структуре животных и растений». В следующем 1839 году эти три статьи были переработаны в книгу «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений». Эта книга сейчас является классической.

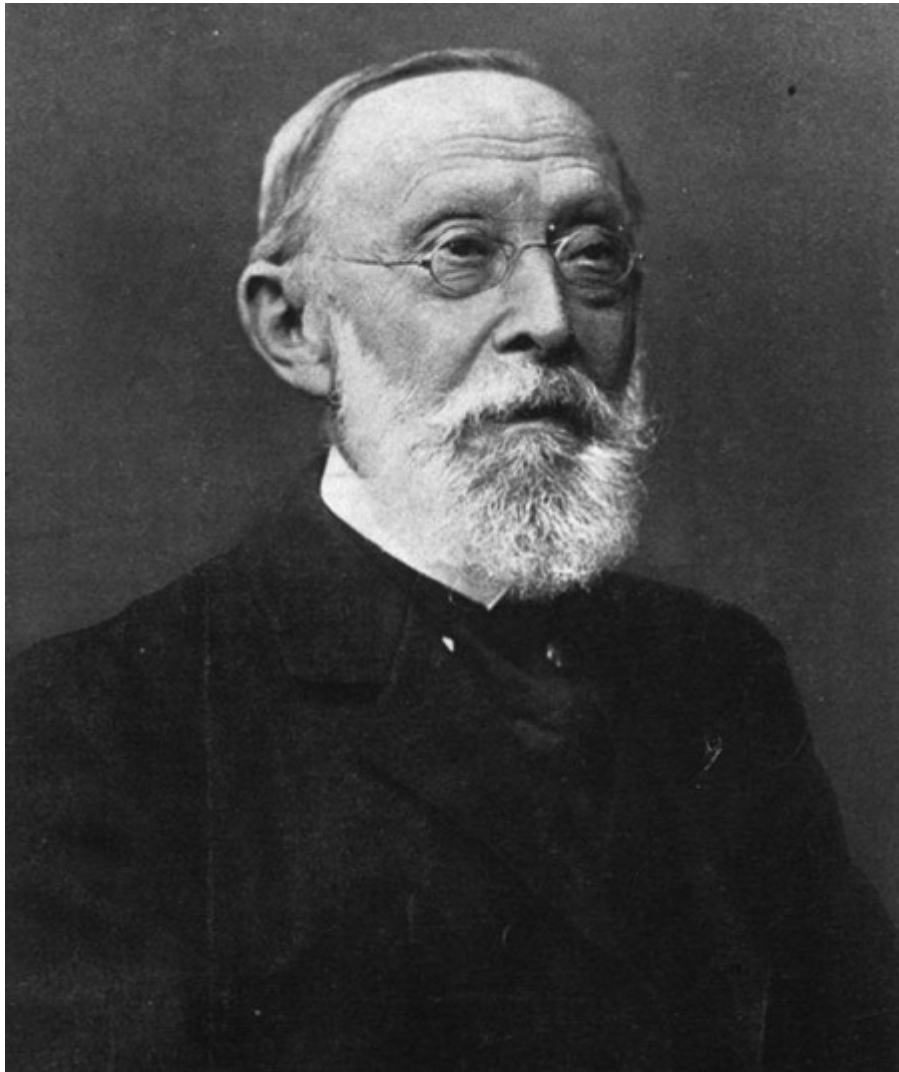
В ней впервые Шванн излагает свою клеточную теорию – одно из выдающихся достижений естествознания.

Постулируя тезис о том, что любой (животный или растительный) организм состоит из клеток, Шванн пишет:

Развитию положения, что для всех органических производных существует единый принцип образования и что таковым является клеткообразование, вместе с вытекающими из этого положения выводами, можно дать название клеточной теории... Всем отдельным элементарным частицам всех организмов свойственен один и тот же принцип развития, подобно тому, как все кристаллы, несмотря на различие их форм, образуются по одним и тем же законам.

В 1855 году другой ученик школы Мюллера Рудольф Вирхов формулирует незыблемый ныне принцип цитологии *omnis cellula e cellula* (всякая клетка происходит из другой клетки). Он также выдвигает второй тезис: «Всякое болезненное изменение связано с патологическим процессом в клетках».

Развивая оба этих постулата, Вирхов пишет свою знаменитую книгу «Целлюлярная патология», в которой ниспровергает древние и последующие взгляды на механизм болезней, как «смещение соков» (помните Гиппократу?) и впервые закладывает в понятие «болезнь» объективную морфологическую основу. «Со времени Вирхова, – замечает профессор З. Кацнельсон в своей книге “Клеточная теория в ее историческом развитии”, – клетка ставится в центр внимания и физиолога, и патолога, и биолога, и врача».



Рудольф Вирхов

Наступил XX век. Впереди были взлеты медицины, ее неудачи, новые открытия и трудности. Так было, так есть и будет всегда. Наше паломничество по «святым местам» медицины заканчивается. Мы посетили многие из них, но, к сожалению, как и всякому человеку, нам на встречи с другими не хватило времени. Но наше путешествие по миру медицины только начинается. Мы заранее сожалеем, что не сможем познакомиться со всем интересным и значимым, чем располагает эта древняя наука. Автор утешает читателя и себя только тем, что «нельзя объять необъятного», есть и будут другие книги об истории и успехах врачевания.

Хранители покоя

Человеческий организм уникально сложное произведение природы. Если абстрагироваться от конкретных знаний о строении и функциях отдельных органов и попытаться представить как обеспечивается жизнедеятельность организма в целом, то просто «дух захватывает» от многообразия «деталей» всего регулирующего механизма, который дает возможность жить, не ощущая жизни.

Три основные системы регуляции: нервная, эндокринная, иммунная – контролируют синхронную взаимосвязанную деятельность десятков различных органов. Они – дирижеры оркестра жизни, богатого многими уникальными инструментами. От их согласованной деятельности зависит судьба произведения. Они дирижируют одновременно. Ошибается один, тут же фальшивит второй и третий, а следом и весь оркестр начинает звучать вразнобой.

Три дирижера – мастера своего дела. Все – специалисты высокого класса и у каждого из них – своя роль, свое значение в судьбе всего коллектива. Иммунная система – это «погранвойска» – страж безопасности в сложном и большом государстве. Иммунная система в порядке – организм может существовать спокойно, «границы на замке» – любые болезнетворные факторы (вирусы, бактерии и т. п.), проникшие в организм, тут же будут уничтожены чуткими умелыми пограничниками – клетками иммунной системы.

Об открытиях, связанных с раскрытием многих тайн работы нервной и эндокринной системы, мы еще расскажем, расскажем и о том, какие общие механизмы лежат в едином функционировании всех трех систем регуляции. А пока героями нашего повествования будут ученые, заложившие фундаментальные основы медицинской иммунологии, которая до сих пор остается краеугольным камнем этой науки.

Великие открытия в медицине не всегда делают специалисты, имеющие врачебные дипломы. Особенно в тех областях, развитие которых требует синтеза знаний и методов. Иммунология конца XIX – начала XX века яркий тому пример. Пауль Эрлих – по образованию химик, Илья Мечников – биолог. Но именно их имена связаны с теми событиями в иммунологии, которые революционизировали основные общемедицинские концепции.

Открытие в Мессинском заливе

О выдающемся русском ученом Илье Ильиче Мечникове писать трудно. Его жизнь и научная деятельность настолько ярки и многогранны, что в нескольких страницах основные вехи можно отразить только в стиле энциклопедической статьи. Но таких статей достаточно – в различных изданиях и на разных языках. О Мечникове написаны художественные романы, поставлены спектакли, сняты кинофильмы. Квалифицированному анализу его научных разработок посвящены тысячи специальных трудов. Эпистолярное наследие ученого очень богато – кроме узкоспециальных статей, обобщающих монографий, философских и научно-исторических работ существует обширная переписка с друзьями и коллегами, не менее ценная в познавательном отношении, чем основные труды. Одно только перечисление имен адресатов свидетельствует о высочайшем уровне культурного общения автора.



Илья Мечников

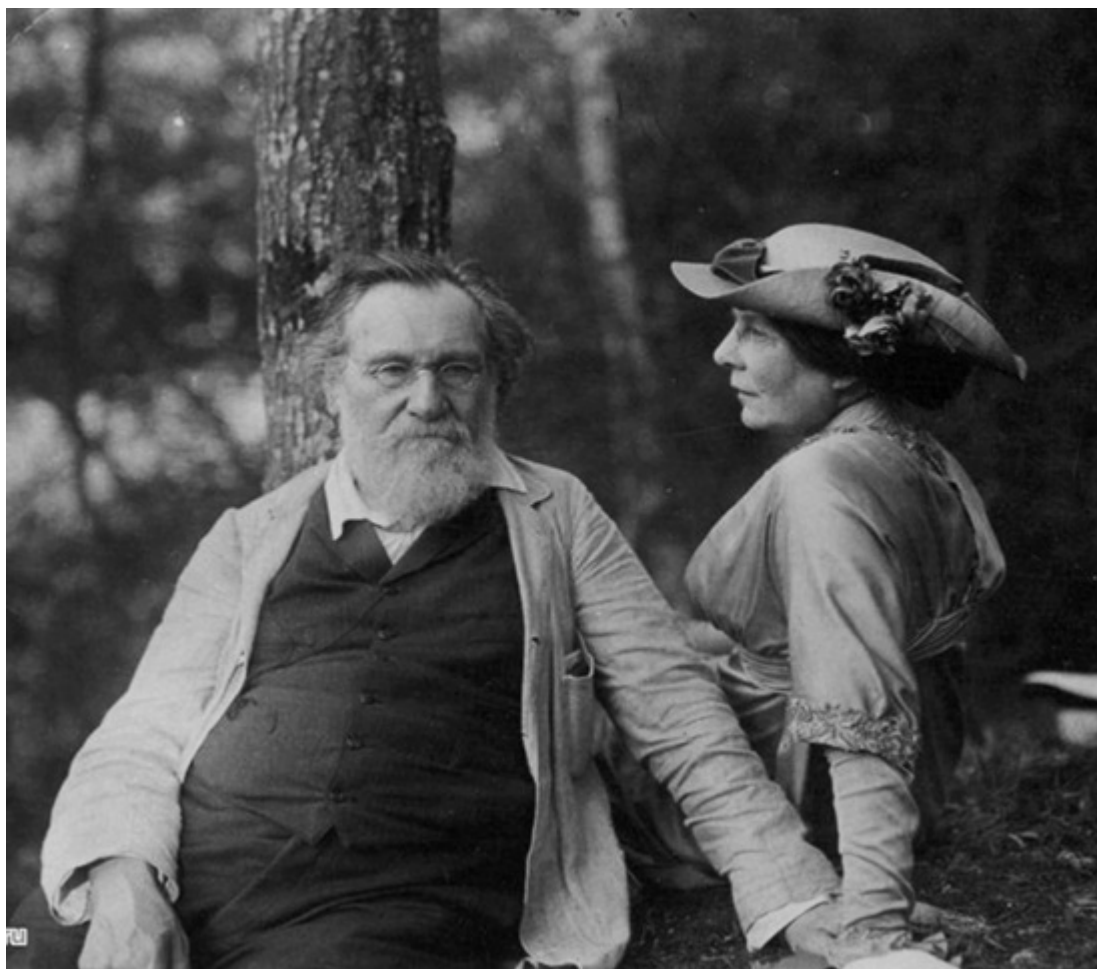
Многое в нашем рассказе покажется читателю известным. Но не написать я не мог. Мечников обязательно должен был стать, и притом одним из первых, героем этой книги. Объяснять почему, думаю не нужно. Об этом прекрасно сказал еще в 1896 году на конгрессе Британской ассоциации врачей выдающийся хирург Дж. Листер: «Если в патологии была когда-нибудь романтическая глава, то, конечно, это история фагоцитоза».

Листер, несомненно, прав. В 1882 году Мечников впервые поставил опыт, результаты которого послужили основой его «теории фагоцитов». Но только в 1908 году произошло официальное признание этого выдающегося открытия – присуждение ученому Нобелевской

премии. А 25 лет между этими датами он провел в борьбе за отстаивание своих взглядов, в непрекращающемся поиске новых фактов, в ежедневном всепоглощающем труде, в сомнениях и озарениях, утратах и приобретениях...

Вся жизнь Мечникова была переплетением счастья и трагедии. Родившись в 1845 году в небогатой интеллигентной семье, он получил в детстве хорошее воспитание. Уже в 19 лет закончил курс естественного отделения физико-математического факультета Харьковского университета и, увлекшись зоологией, уехал сначала в Германию, а потом в Италию, где выполнил ряд очень интересных наблюдений. Вернувшись в Россию, защищает докторскую диссертацию в Санкт-Петербурге и преподаёт зоологию в Новороссийском университете в Одессе.

Счастливые и спокойные дни заканчиваются. Из-за своих прогрессивных взглядов ученый вынужден уйти из университета. Мечников переезжает в Петербург, но и там работает недолго. Несмотря на поддержку А. Ковалевского и И. Сеченова, группа реакционно настроенных профессоров, добиваясь ухода ученого из университета, не допускает избрания Мечникова профессором кафедры зоологии. Илья Ильич не выдерживает организованной травли и покидает невольский «храм науки». Потрясенный этим, Мечников не может найти утешения и дома. Его жена Людмила Васильевна Федорович, всегда трогательно любившая мужа, была тяжело больна, и Илья Ильич уезжает с женой в Италию. Там у него обостряется давняя болезнь глаз, которая грозит слепотой, но ученый находит в себе мужество и силы переломить судьбу.



И. Мечников с женой О. Белокопытовой

Тучи, затянувшие его небосклон, начинают рассеиваться. Вместе с улучшением состояния жены приходит письмо от старого друга профессора-ботаника Л. Ценковского с приглашением вернуться на должность профессора зоологии в Одесский университет. И Мечников возвращается в Россию. Жена не смогла поехать с ним, в 1873 году она умирает на острове Мадейра, который был последним прибежищем больных туберкулезом, съезжавшихся на это «кладбище в цветах» со всего мира.

Илья Ильич проводил ее в последний путь, опять уехав из России, как ему казалось уже навсегда. Снова набежала тоска и отчаяние... Год Мечников был вне родины, но жизнь упрямо берет свое – в 1874 году он возвращается в Одессу, и опять спешат студенты на блистательные лекции своего любимого профессора.

В 1875 году ученый женится второй раз – на Ольге Николаевне Белокопытовой, которая становится верной и преданной спутницей его на всю жизнь. Именно она создаст Мечникову тот микроклимат в семье, который позволит ему полностью отдаться любимой научной деятельности и будет восхищать каждого, бывавшего в их гостеприимном доме. Ольга Николаевна была талантливой художницей, неоднократно выставляла свои работы на выставках, ее дар высоко оценивали многие известные мастера. Но после замужества она без сожаления превращает свою специальность в хобби – отныне ее жизнь принадлежит только любимому человеку и его Делу.

Илья Ильич счастлив. Англичане говорят: «Мой дом – моя крепость». Именно семейный тыл помогает Мечникову стойко переносить новые испытания, которыми щедро одаривает его судьба. После убийства в 1881 году Александра II в России усиливается реакция. Честный и порядочный человек, Мечников не мог идти против своей совести – в речах и статьях, обличая террор охранки и полиции, ученый требовал независимости университетов, восстановления гражданских свобод. В 1882 году Мечников подает прошение об отставке, администрация удовлетворяет его. Все... Больше аудитории Новороссийского университета в Одессе не увидят профессора никогда. С педагогической и научной деятельностью в России покончено навсегда. Страна потеряла еще одного Ученого, еще одного Гражданина...

Мечниковы уезжают в Италию. Илья Ильич мечтает изучать беспозвоночных в естественной среде. Уютная рыбацья деревушка Ринго на берегу Средиземного моря близ Мессины становится их прибежищем. И именно здесь в 1882 году Мечников впервые совершит наблюдение, которое в корне изменит его жизнь. Получая Нобелевскую премию в 1908 году он скажет об этом сам: «...Совершился перелом в моей научной жизни. До этого зоолог – я сразу сделался патологом, я попал на новую дорогу, которая сделалась главным содержанием моей последующей деятельности». Мечникову было в 1882 году 37 лет.

О том знаменательном опыте он в Нобелевской лекции вспоминал так:

В чудной обстановке Мессинского залива, отдыхая от университетских передыжек, я со страстью отдался работе. Наблюдая за жизнью подвижных клеток у прозрачной личинки морской звезды, меня сразу осенила мысль. Мне пришло в голову, что подобные клетки должны служить в организме для противодействия вредным деятелям. Чувствуя, что здесь кроется нечто особенно интересное, я сказал себе, что если мое предположение справедливо, то заноза, вставленная в тело личинки морской звезды, не имеющей ни сосудистой, ни нервной системы, должна в короткое время окружиться налезшими на нее подвижными клетками, подобно тому как это наблюдается у человека, занозившего палец.

...Я сорвал несколько шипов с розового куста и тотчас же вставил их под кожу великолепных, прозрачных, как вода, личинок морской звезды. Я всю ночь волновался в ожидании результата и на другой день рано утром с радостью констатировал удачу опыта. Этот последний и составил основу

теории фагоцитов, разработке которой были посвящены последующие двадцать пять лет моей жизни.

В 1884 году Мечников окончательно формулирует теорию о роли лейкоцитов в защите организма от инфекционных заболеваний, благодаря их способности к фагоцитозу – поглощению и уничтожению чужеродных факторов. Тем самым ученый постулирует, что защита организма от болезнетворного действия микробов (иммунитет) осуществляется специальными клетками – лейкоцитами крови, которые «захватывают в плен» вторгшихся на территорию организма нарушителей и губят их. Ученый назвал такие лейкоциты – фагоцитами (от греч. *phagos* – пожиратель). Впоследствии было установлено, что фагоцитарная функция свойственна также некоторым клеткам соединительной ткани. Клеточная теория иммунитета начинает свое существование в науке.

Ее высоко оценивает великий Луи Пастер и приглашает Мечникова продолжить свои исследования в Париже. Неизвестно, как бы сложилась дальнейшая судьба ученого и его теории, если бы не поддержка Пастера. Выдержать критические нападки, и не просто выдержать, а достойно парировать их, подтверждая свои взгляды новыми и новыми экспериментами – для этого требовались и немалые материальные средства, и хорошие условия жизни, и прекрасная лаборатория со штатом сотрудников, и многое другое. Все это Мечникову предоставил Пастер.



Луи Пастер

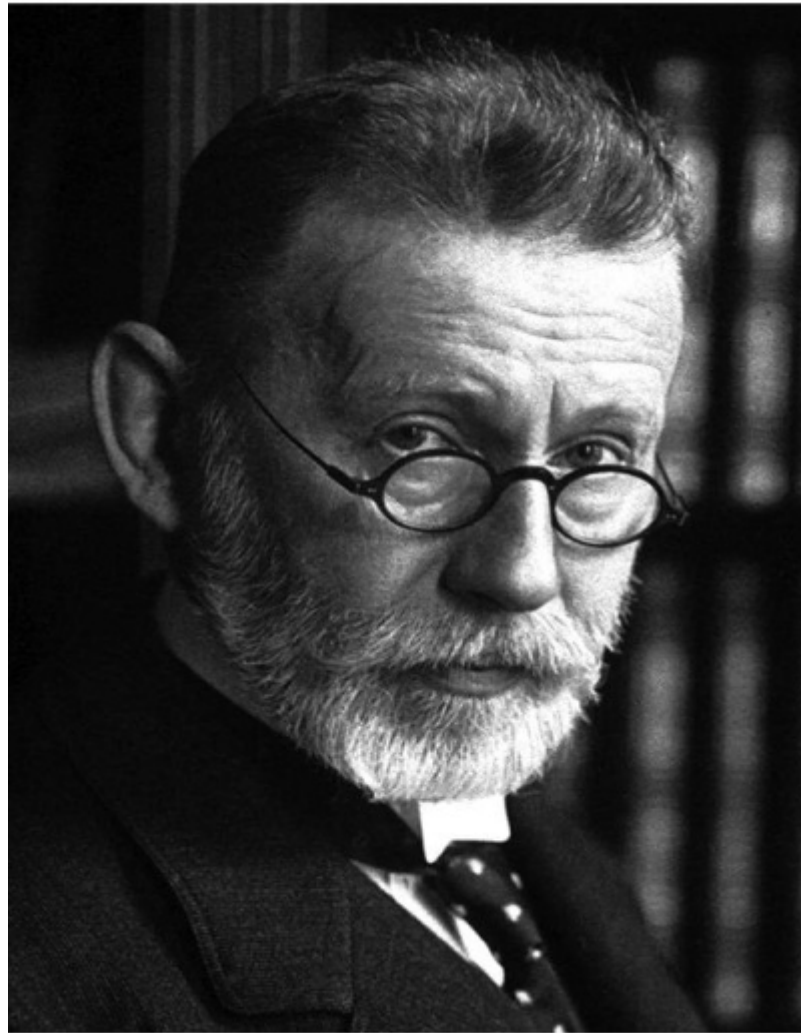
Двадцать восемь лет проработал Илья Ильич в Пастеровском институте. Здесь он нашел те условия для занятий наукой, каких у него, к сожалению, не было на Родине. Он щедро отплатил Пастеру за его бескорыстную помощь. Лаборатория Мечникова в Париже стала Меккой иммунологии, школа Мечникова не знала границ. Его открытия вошли в золотой фонд, составивший всемирную славу Пастеровского института. Знаменитый французский иммунолог Эмиль Ру, выступая на юбилее в честь 70-летия ученого и обращаясь к нему, говорил: «В Париже, как в Петербурге и Одессе, Вы стали главой школы, и здесь, в институте, зажгли очаг, свет которого виден издалека».

Борьбу за признание своей теории Мечников вел всю жизнь. Его ученик, известный русский микробиолог А. М. Безредка, писал: «Беспрерывный труд целой жизни понадобился, чтобы упрочить теорию Мечникова; такова нередко участь отмеченных печатью гения... В биологии известно мало примеров такой жестокой и продолжительной борьбы, какую вел Мечников со своими противниками».



Пастеровский институт в Париже

Противники были именитые. Почти весь цвет иммунологии того времени ополчился против его теории. Роберт Кох, Ричард Пфайфер, Эмиль Беринг, Рудольф Эмерих и во главе этой плеяды знаменитых оппонентов – сам Пауль Эрлих – лидер теории гуморального иммунитета, концепции, прямо противоположной взглядам Мечникова.



Пауль Эрлих

Гуморальная теория в то время господствовала в науке. Она утверждала, что невосприимчивость организма к инфекциям обусловлена не клетками, а особыми факторами сыворотки крови – циркулирующими антителами.

Извинившись, прервем свой рассказ. Здесь обязательно следует вспомнить о выдающихся работах Эмиля Беринга, которые сторонники Эрлиха приводили в качестве подтверждения теории своего кумира.

Победа над дифтерией

Газеты всего мира оповестили своих читателей о том, что 29 июня 1900 года Шведская Академия наук, выполняя последнюю волю известного ученого и промышленника Альфреда Нобеля, учредила пять премий за выдающиеся научные открытия в области физиологии и медицины, физики, химии, а также большой вклад в литературу и за социальную деятельность во имя процветания мира на Земле.

Десятого декабря 1901 года в день смерти Нобеля мир должен был узнать имена первых лауреатов. Строились различные предположения, ведь XX век только начинался, значит, премия должна быть присуждена за какое-то достижение, сделанное в XIX веке.

Кто же окажется лауреатом, какое событие медицины конца XIX века будет признано особо важным и отмечено первой Нобелевской премией?! Мир ждал...

Тридцатого октября 1901 года в Каролинском медико-хирургическом институте в Стокгольме, которому Шведская Академия поручила избирать лауреатов в области физиологии и медицины, состоялось заключительное заседание экспертов, где было вынесено решение: «Присудить Нобелевскую премию года по физиологии и медицине Эмилю фон Берингу за работу по серотерапии и прежде всего за ее использование в борьбе против дифтерии».

Первый лауреат назван – 47-летний немецкий бактериолог Эмиль Адольф фон Беринг – директор Института экспериментальной терапии в Марбурге.



Эмиль Беринг

Известность Беринга была велика. Получив медицинское образование, он успел побывать военным врачом, прошел отличную бактериологическую подготовку, работая ассистентом в Берлинском институте инфекционных болезней у великого Р. Коха. В 1894 году стал профессором гигиены в Галле, а в 1895 – основал в Марбурге институт. Парижская Академия в 1900 году избрала Беринга своим членом.

Эмиль Беринг посвятил свою жизнь изучению лечебных свойств иммунных сывороток. Сторонник теории гуморального иммунитета, он со своими учениками в разнообразных экспериментах проверяет идею о том, что сыворотка крови животного, иммунизированного введением малых доз или ослабленных микробов, должна предохранять других животных и человека от развития инфекционного заболевания или купировать его. Собственно говоря, эта мысль не принадлежала в «чистом виде» только Берингу, он базировался на опытах Э. Дженнера – основателя оспопрививания, ученого, познавшего еще при жизни такую славу, которую редко кто испытывал из врачей. Знал Беринг и об исследованиях Л. Пастера, уста-

новившего противомикробные свойства ослабленных холерных бацилл. Немецкий ученый целеустремленно исследовал антимикробные свойства сывороток крови животных в лечебных целях.

В 1890 году Беринг и его сотрудник, японский микробиолог Ш. Китасато, описали результаты своих опытов, свидетельствующих о том, что при введении животным стерильных культур из ослабленных бацилл столбняка, в крови образуется фактор, нейтрализующий столбнячный токсин. Сила антитоксического действия была велика. Для мышей эффективным оказалось даже разведение исходной сыворотки в десятки тысяч раз. Позже удалось получить большие количества сильнодействующих специфических сывороток от лошадей, иммунизированных столбнячным токсином.

Первые результаты массового применения противостолбнячной сыворотки дали блестящие результаты. В бюллетене Французской медицинской академии 22 октября 1895 года приведены сведения о том, что среди 23 тысяч животных, привитых после операции, ни в одном случае не развился столбняк, хотя до применения подобной процедуры он встречался очень часто. Хирурги, узнав об этом, тоже стали применять противостолбнячную сыворотку, эффект действия которой превзошел все их ожидания.

В том же 1890 году Беринг впервые, опять же с Китасато, создает антидифтерийную сыворотку. Она хорошо действовала в эксперименте, но для человека оказалась слабой. Тогда исследователь обратился в Берлинский институт инфекционных болезней, где он когда-то работал, к Паулю Эрлиху. Эрлих – тогдашний лидер иммунологии, настойчиво развивавший идею гуморального иммунитета, сразу понял важность работ Беринга для подтверждения своей теории, и незамедлительно подключился к ним. В считанные месяцы эффективность действия антидифтерийной сыворотки была значительно повышена. И в ночь на Рождество 1891 года свершилось чудо – в одной из берлинских больниц врачи, используя сыворотку Беринга, спасли маленькую девочку, погибающую от дифтерийного крупа. На следующий день газеты сообщили об этом новогоднем подарке. Эмиль Беринг из известного ученого превратился в знаменитого человека.

С тех пор лечение дифтерии инъекциями специфической сыворотки получило широкое распространение. Смертность от этого заболевания быстро упала с 40 до 5 процентов. Предохранительные прививки оказались еще более эффективными. В «Медицинской хронике Херсонской губернии» (а Херсонская губерния в то время была одним из основных очагов дифтерии в России) в 1896 году приведены данные о возникновении дифтерии лишь у 21 ребенка из 453 привитых детей. На Казанском конгрессе русских врачей в том же 1896 году сообщалось о результатах 2185 прививок, давших только 1,3 процента заболеваемости.

Исследования немецкого бактериолога вселили в души людей надежду. И. Мечников, признавая его достижения, писал: «Открытие Беринга впервые указало новый путь в микробиологии и только с тех пор были достигнуты лучшие результаты».

Это действительно так. Исход заболевания, ранее считавшегося неизлечимым, где врачам не оставалось ничего, кроме как уповать на провидение и только стараться облегчить страдания больного, теперь не кажется безнадежным.

Рождественская ночь 1891 года стала началом новой эры в терапии инфекционных заболеваний. Рассказывая о работах Беринга, нельзя не упомянуть и о том, что в то же время в Пастеровском институте в Париже подобные исследования проводил и тезка Беринга – Эмиль Ру – выдающийся французский бактериолог, создатель вакцины против сибирской язвы, впервые разработавший теорию о роли бактериальных токсинов в патогенезе инфекционных болезней.



Эмиль Ру

Э. Ру, независимо от Беринга, получил достаточно сильную антидифтерийную сыворотку и пропагандировал ее применение. Его работы в этой области были достаточно известны и отмечены вместе с исследованиями Беринга премией Парижской академии – тоже престижной наградой. Видимо, поэтому некоторые биографы считали, что и Ру, наряду с Берингом, получил Нобелевскую премию. В Большой медицинской энциклопедии (М., 1957, том 3 и М., 1962, том 28) указано, что Ру разделил Нобелевскую премию 1901 года вместе с Берингом. Это не так. Нобелевский комитет присудил ее только немецкому бактериологу, подчеркнув своим решением его приоритет в борьбе с дифтерией. Казалось, открытие Беринга полностью подтверждает гуморальную теорию Эрлиха и обезоруживает Мечникова. Но борьба продолжалась.

Взаимный успех

Илья Ильич и его сторонники не сдавались. В новых опытах и статьях они убедительно доказывали, что устойчивость организма к инфекциям может не совпадать с бактерицидной способностью крови. В специальных экспериментах было показано, что сыворотка сама по себе не убивает микробы, она нейтрализует выделяемые ими токсины и активизирует фагоциты. На четырех конгрессах (Берлин – 1890, Лондон – 1891, Будапешт – 1894, Париж – 1900) Мечников блестяще доказывал правоту и объективность своей теории. С каждым годом множились ряды сторонников фагоцитарной теории.

На первый взгляд казалось, что клеточная и гуморальная теория полностью опровергают друг друга. Но английский ученый Элмрот Райт впервые понял, что они являются двумя сторонами одной медали – единого механизма иммунологического надзора.

Вместе со своим коллегой С. Дугласом он выдвинул гипотезу о процессе опсонизации (от греч. *opsonion* – делать съедобным). Согласно взглядам английских исследователей, клеточный и гуморальный иммунитет взаимозависимы: антитела сыворотки, взаимодействуя с микроорганизмами, изменяют их физико-химические свойства и способствуют последующему фагоцитозу.

Райт настолько был увлечен и восхищен теорией Мечникова, что даже преувеличивал роль фагоцитов в борьбе с микробами. Он не устал проповедовать это в широкой аудитории, в печати и даже послужил прототипом образа сэра Коленсоу Риджена в фильме, снятом по пьесе Б. Шоу «Дилемма доктора». В одной из сцен Риджен говорит: «Если разобраться, то истинно научное лечение от всех болезней только одно: стимулирование фагоцитов...». Таковы вехи борьбы двух идей.

Нобелевский комитет в 1908 году примирил лидеров двух направлений – Мечникову и Эрлиху одновременно была присуждена Нобелевская премия за выдающийся вклад в теорию иммунитета. Нобелевские эксперты оказались дальновидными. Современная наука отводит подобающее место и клеточным, и гуморальным механизмам иммунитета. Теории Мечникова и Эрлиха стали классикой иммунологии, плодотворной базой дальнейшего познания структурно-функциональной организации иммунной системы.

Оба выдающихся иммунолога были не просто крупными специалистами в своей области. Они были учеными с чрезвычайно широким кругозором и сферой творческих интересов. Настоящими патологами в лучшем, истинном понимании этого слова. Кроме исследований, отмеченных Нобелевской премией, они успели в последние годы своей жизни сделать еще многое. Эрлих, например, успешно модифицировал ряд химических красителей с целью создания из них лекарственных препаратов. Именно он – автор знаменитого сальварсана, с применением которого наступил ощутимый прогресс в лечении сифилиса. В этой связи Эрлих даже вторично выдвигался на Нобелевскую премию!



Немецкая банкнота, выпущенная в честь П. Эрлиха

Пауль Эрлих – национальная гордость Германии, в его честь даже была выпущена специальная банкнота, которая стала теперь нумизматической редкостью.

Об огромном вкладе Мечникова в биологию и медицину свидетельствует его ученик, известный советский иммунолог Л. Тарасевич:

Зоология и сравнительная эмбриология, учение о внутриклеточном пищеварении, сравнительная патология воспаления, иммунитет и фагоцитарная доктрина, клеточные яды, кишечная флора и кишечные инфекции, долговечность и старость, прививка сифилиса, вакцинация и профилактика – работы в каждой из этих областей отдельно взятые были бы достаточны, чтобы создать крупное имя ученому и оставить крупный след в науке.

Кроме этого, Илье Ильичу принадлежат общефилософские и медико-исторические труды: «Этюды о природе человека» (1903), «Этюды оптимизма» (1907), «Сорок лет искания рационального мировоззрения» (1913) и другие.

Почти все академии мира избрали Мечникова своим почетным членом. В 1909 году, приветствуя Нобелевского лауреата в Петербурге на заседании медицинских и биологических научных обществ, И. Павлов оценил его как «громадную, всем миром признанную русскую ученую силу».

Скончался Илья Ильич Мечников на руках жены и самого преданного друга Эмиля Ру в 1916 году в бывшей квартире Пастера при институте, который стал его вторым домом. Согласно воле покойного, тело его было кремировано и урна с прахом установлена в библиотеке Пастеровского института.



Урна с прахом И. Мечникова в стене библиотеки Пастеровского института в Париже

Закончить наш рассказ можно было бы банально – словами о том, что учение Мечникова бессмертно... Этого делать не хочется. Жизнь и творчество ученого сегодня в оценках не нуждается. Они говорят сами за себя. Русский ученый прославил свою родину на французской земле. К сожалению, он не был редким исключением. Россия во все времена умела рождать таланты, но не умела их беречь. Хочется надеяться, что нам теперь не придется этому долго учиться!..

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.