

**Михаил Александрович Энгельгардт  
Уильям Гарвей. Его жизнь  
и научная деятельность  
Серия «Жизнь замечательных  
людей (ЖЗЛ от Павленкова)»**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=175478](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=175478)*

**Аннотация**

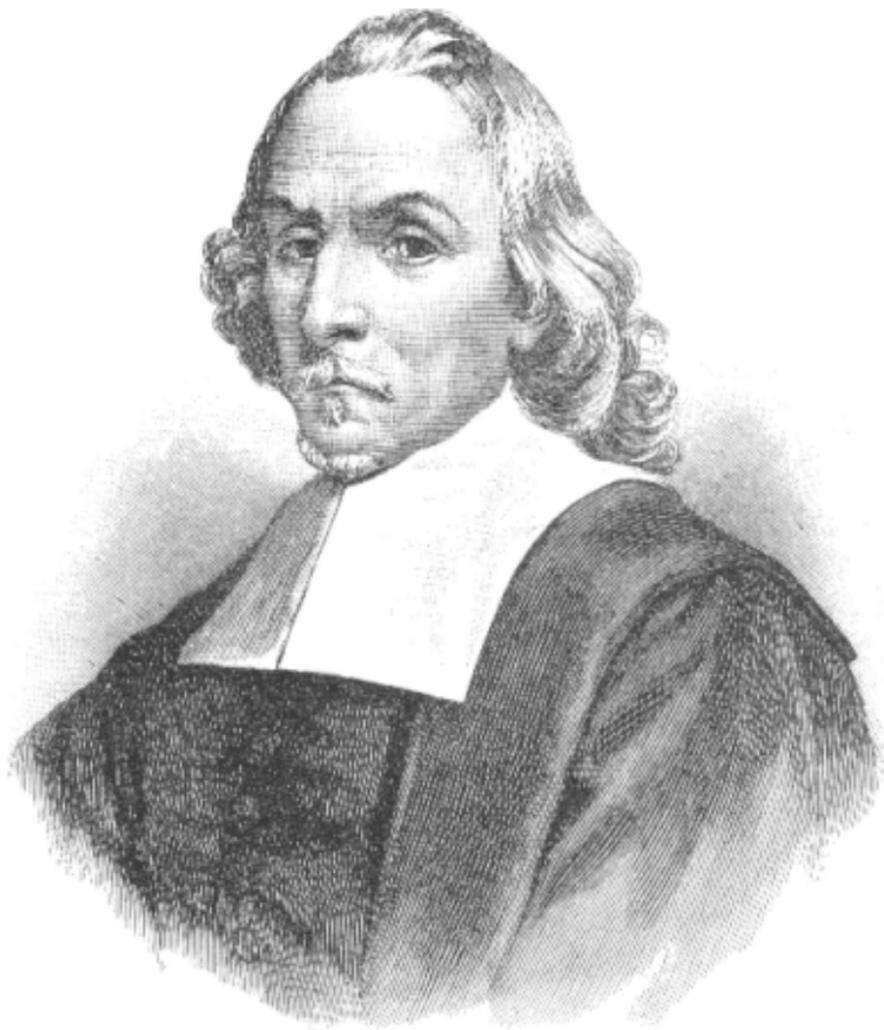
Эти биографические очерки были изданы около ста лет назад в серии «Жизнь замечательных людей», осуществленной Ф. Ф. Павленковым (1839–1900). Написанные в новом для того времени жанре поэтической хроники и историко-культурного исследования, эти тексты сохраняют ценность и по сей день. Писавшиеся «для простых людей», для российской провинции, сегодня они могут быть рекомендованы отнюдь не только библиофилам, но самой широкой читательской аудитории: и тем, кто совсем не искушен в истории и психологии великих людей, и тем, для кого эти предметы – профессия.

# Содержание

Глава I. Жизнь Гарвея до выхода в свет книги о кровообращении	6
Глава II. Предшественники Гарвея	23
Глава III. Открытие кровообращения (1616– 1628)	37
Глава IV. Противники Гарвея	50
Глава V. Последние годы жизни Гарвея (1628– 1657)	61
Глава VI. Характер и образ жизни Гарвея	73
Источники	87

**Михаил Александрович  
Энгельгардт  
Уильям Гарвей. Его жизнь  
и научная деятельность**

*Биографический очерк М. А. Энгельгардта  
С портретом Гарвея, гравированным в Лейпциге  
Геданом*



# Глава I. Жизнь Гарвея до выхода в свет книги о кровообращении

*Родители Гарвея. – Его воспитание. – Падуанский университет. – Фабриций. – Возвращение Гарвея на родину. – Женитьба. – Успехи Гарвея. – Состояние медицины в его время. – Мысли Гарвея о патологической анатомии. – Уничтожение его рукописей. – Гарвей – придворный врач. – Его отношение к Карлу I. – Политические взгляды. – Занятия*

Уильям Гарвей родился 1 апреля 1578 года в городке Фолкстон на берегу Ла-Манша, в графстве Кент.

Отец его, Томас Гарвей, кентский йомен, занимался торговлей и нажил значительное состояние. Никаких сведений о его уме, характере, образовании не сохранилось, но, без сомнения, он был человек смысленный и энергичный, так как сумел воспитать и поставить на ноги всех своих детей – выводок в десять душ: три девочки и семеро мальчиков.

Он был женат дважды, но с первой женой прижил только одну дочь: все остальные дети родились от второй, Джоан-

ны Гальке, женщины, сиявшей многими добродетелями, если полагаться на ее эпитафию, которая гласит следующее:

1605 года 8 ноября скончалась на 50-м году жизни Джоанна, жена Томаса Гарвея, мать семерых сыновей и двух дочерей.

Женщина богобоязненная. Скоромная, любящая супруга.

Снисходительная, уживчивая соседка. Кроткая, почтенная мать семейства.

Усердная, рачительная хозяйка. Нежная, заботливая мать.

Любезная супругу, почитаемая детьми,

Любимая соседями, избранница Господа.

Душа ее пребывает в раю, тело в этой могиле.

Для нее – счастливое приобретение, для ее близких – горькая утрата.

Вот и все, что мы знаем о матери знаменитого физиолога. Эпитафии – ненадежный источник; но, имея в виду, что из всех детей Джоанны вышли порядочные и дельные люди, соединенные притом узами теснейшей дружбы, которая не порывалась между ними всю жизнь, – мы можем предположить, что они воспитывались в хорошей школе, имея перед глазами хороший пример, и что приведенная выше эпитафия не преувеличивает семейных добродетелей их матери.

Уильям был старший из сыновей. До десяти лет он воспитывался дома; затем поступил в Кентерберийскую гимназию, где его пичкали латынью. В то время классицизм только что

утвердился в Европе и царил невозбранно; да оно и понятно: европейская образованность едва начинала становиться на свои ноги (под влиянием тех же классиков), и к какой бы области знаний ни обратился начинающий ученый, – нигде ему нельзя было миновать древних писателей как главного источника и пособия. Впрочем, тогдашний классицизм существенно отличался от нынешнего; в то время древние писатели являлись источником знаний, образцом и примером подражания, руководством и пособием; они давали и запас сведений, и метод дальнейшего исследования. Теперь это их значение утратилось – они сохранили только исторический интерес: современный медик не станет учиться по Галену, поэту незачем следовать метру Вергилия и т. д. Изменились требования, предъявляемые к древним, – изменилось и отношение к ним: в XVI веке интересовались преимущественно их содержанием, но по мере того, как они утрачивали значение наставников и учителей, центр тяжести перемещался, содержание отступало на задний план, первое место занял синтаксис – упражнение памяти, гимнастика ума – пока, наконец, за деревьями не стало видно леса, за аористами<sup>1</sup> и супинами<sup>2</sup> исчезли сами авторы...

В гимназии Гарвей оставался пять лет, а по выходе из нее поступил – на шестнадцатом году – в Кембридж, где пробыл три или четыре года, изучая классиков, диалектику и меди-

---

<sup>1</sup> аорист – форма глагола, обозначающая мгновенное или предельное действие

<sup>2</sup> супин – глагольная форма для обозначения цели

цину. В 1597 году он получил степень бакалавра и оставил университет.

Когда и под каким влиянием проявилась у него любовь к науке, в чем обнаружилась его любознательность, почему он заинтересовался медициной, – ничего этого мы не знаем. Отец его, как уже сказано, занимался торговлей, братья пошли по той же дорожке и выросли купцами – «не тощими и скаредными, но именитыми и богатыми», по выражению одного из биографов Гарвея; только Уильям заинтересовался наукой и предпочел мантию «*doctoris illustrissimi*» сокровищам Леванта и Константинополя, с которыми вели торговлю его братья.

В Кембридже он не мог получить основательной подготовки: тут процветали богословие, схоластика, логика; медицина же находилась в жалком состоянии – как и вообще в Англии, где до Гарвея, можно сказать, вовсе не существовало анатомии и физиологии. Тот, кто интересовался этими науками, должен был завершить свое образование на континенте.

В XVI столетии медицина и анатомия процветали во Франции и Италии. Эти страны были соперницами по славе. Французские анатомы, хирурги, врачи гремели на весь мир, имена Фернея, Риолана произносились с благоговением; университет в Монпелье считался едва ли не высшей медицинской школой в свете.

В Италии славился Падуанский университет, где препода-

вали великие основатели современной анатомии – Везалий, Фаллопий, Коломбо, Фабриций.

Но между этими двумя странами существовало огромное различие. Французские школы были гнездом рутины и раболепия перед авторитетом древних, итальянские же – очагом и источником научных ересей и новшеств.

В Италии возрождались науки; итальянские анатомы поколебали авторитет Галена и создали новую анатомию; почти все великие ученые XVI века были итальянцы, по крайней мере, учились в Италии (Коперник) или работали в Италии (Везалий); в Италию стремился всякий, кого не удовлетворяла наука комментаторов.

Гарвей, как показала его дальнейшая деятельность, был не из тех ученых, которые могли удовлетвориться штудированием древних. Он посетил Францию, побывал в Германии, отсюда проехал в Италию и поступил в Падуанский университет.

Тут пробыл он четыре года.

Во времена Гарвея Падуанский университет достойно поддерживал свою славу. Тут преподавали: Кассериус, знаменитый в свое время хирург и анатом; Минадеус, блестящий лектор, впоследствии забытый; и – главное светило университета – один из реформаторов анатомии, Фабриций, обессмертивший свое имя трактатом о венозных клапанах и исследованиями над развитием яйца.

Фабриций имел значительное влияние на своего ученика.

Он, так сказать, указал ему темы для исследований. Работы Гарвея – в особенности его эмбриологические исследования – являются естественным продолжением работ Фабриция.

Не нужно, однако, преувеличивать этого влияния. Итальянские анатомы открывали новые факты, указывали ошибки древних, но не могли освободиться от их воззрений. Они создали описательную анатомию, но галеновская физиология сохраняла господство даже в итальянских школах, и Гарвей, сдав ее в архив, явился совершенно оригинальным новатором.

В 1602 году он расстался с Падуанским университетом, получив степень доктора медицины и позволение лечить и преподавать во всех странах и учебных заведениях. С этим дипломом он вернулся в Англию, съездил в Кембридж, получил и там степень доктора и, оказав таким образом почтение своей *alma mater*, отправился в Лондон, женился на дочери доктора Ланчелота Броуна и начал практиковать.

Немного сведений сохранилось о его жене: мы знаем только, что у нее был очень забавный попугай, пользовавшийся большим расположением обоих супругов, и что она умерла раньше мужа, а когда именно – неизвестно. Детей у них не было. В своем завещании Гарвей с нежностью упоминает о «милой любящей покойной жене», из чего позволительно заключить, что жили они согласно. Притом же раздоры и несогласия были бы замечены и отмечены друзьями и недругами Гарвея: «худая слава бежит», как говорится, и достоинства

Ксантиппы легко приобретают известность, тогда как «хорошая лежит» – характер скромный, смиренный и тихий проходит незамеченным.

Начав практику около 1604 года, Гарвей подвигался вперед довольно успешно. Сначала он, по всей вероятности, практиковал безвозмездно среди бедного населения, приобретая навык и опытность. В 1607 году лондонская коллегия врачей избрала его членом; в 1609 году он получил место доктора при госпитале св. Варфоломея. Добиваясь этого места, он представил удостоверение в своей компетентности от доктора Аткинсона, президента коллегии врачей, и рекомендательное письмо от самого короля. Просьба его была уважена, и он был назначен сначала кандидатом, потом исправляющим должность врача и, наконец, 14 октября 1609 года, врачом.

Из вышесказанного видно, что Гарвей пользовался покровительством важных лиц. В то время меценаты и милостивцы играли гораздо большую роль, чем ныне: либеральные профессии давали мало дохода, государство не содержало такой массы ученых учреждений, как в наше время; публика, главный современный милостивец, была еще очень малочисленна. Литераторы, художники, ученые должны были прибегать к покровительству сильных мира или искать посторонний заработок. Так, Спиноза добывал хлеб шлифовкой стекол, Коперник был священником; но большинство группировалось около знатных патронов и пользовалось их щедро-

тами, властью и значением. Конечно, тут были всевозможные степени покровительства: от чистого паразитизма, которым, к сожалению, не брезговали иной раз и даровитые люди, до более благородных отношений, основанных на взаимном уважении и дружбе.

Гарвей если и пользовался покровительством знатных лиц, то лишь на благородной почве. В числе его пациентов и покровителей были лорд-канцлер Бэкон, знаменитый философ, и Томас Говард граф Арондель, лицо вовсе не знаменитое в истории человеческой культуры, но с длиннейшей родословной, огромными поместьями и большим весом в обществе.

В должности врача при госпитале св. Варфоломея Гарвей, без сомнения, имел много случаев обратить на себя внимание как на искусного врача, и слава его быстро возрастала; вскоре он приобрел большую практику.

Среди своих коллег-докторов он, однако, не пользовался особенно высокой репутацией. Его современник Джон Обрей рассказывает: «Хотя все его коллеги соглашались, что он превосходный анатом, но я никогда не слышал, чтобы кто-нибудь одобрял его как терапевта. Я знал многих врачей в этом городе, которые не дали бы трех пенсов за его рецепт и говорили, что из его предписаний нельзя понять, чего он добивается».

Тут, впрочем, нет ничего удивительного. Научной медицины в то время еще и в помине не было. Хирургия игра-

ла самую подчиненную роль. В терапии господствовал грубейший эмпиризм или априорные схоластические доктрины. Вместо научной индукции, опирающейся на данные опыта и наблюдения, медики пробавлились рассуждениями, исходя из принципов, созданных воображением и не имевших никакого отношения к действительности. Вместо того, чтобы изучать организм человеческий, фантазия врачей создала «микрокосм», одушевленный «археем», населенный «духами» и так же мало походивший на действительный организм, как Змей Горыныч или огненный дракон народных сказок на настоящую змею или ящерицу. Но этот фантастический микрокосм служил объектом бесплоднейших умствований, нелепейших доктрин, которые потом применялись на живых людях: и хорошо еще, если лечение ограничивалось невинными астрологическими выкладками или симпатическими средствами вроде «изображения льва на золоте», очень полезного при болезнях почек, по Гюи де Шолиаку!.. Конечно, эмпирическим путем были найдены некоторые полезные лекарства, выработаны известные хирургические приемы; но немного верное тонуло в хаосе мистического сумбура.

В довершение всего XVI и XVII века были критической эпохой для медицины: дух самостоятельности уже проснулся, старые доктрины теряли кредит. Новые росли как грибы, но создавались так же, как прежние – путем бесплодных умствований над воображаемым организмом. То было время бесчисленных толков и сект в медицине, время оже-

сточенных споров, причем, однако, вопреки пословице, из столкновения мнений не рождалась истина. Физиология еще дожидалась Гарвея с его великим открытием и строго научным методом, а обновление медицины не могло совершиться раньше обновления физиологии.

При таком состоянии врачебного искусства шарлатанство, личные вкусы, пристрастия и фантазии играли огромную роль, и едва ли не каждый доктор имел свои секреты, свои эликсиры и эссенции, свои излюбленные панацеи против всевозможных болезней. Понятно, что историку науки весьма трудно охарактеризовать эту смутную эпоху.

В этом хаосе мнений и фантазий выдавалась *химическая* школа, основанная Парацельсом. По учению Парацельса, человек состоит из *серы, ртути и соли*. Гармоническое сочетание этих элементов – здоровье; нарушение равновесия – болезнь: так, преобладание в организме серы порождает лихорадку, соли – водянку и т. д. Для каждой болезни существует лекарство. «Весь мир – аптека; Бог – верховный аптекар», – говорит Парацельс; нужно только найти целебную силу веществ, извлечь из них «эссенции», имеющие отношение к тем или другим болезням. В поисках лекарств врач руководствуется сходством «микрокосма» с «макркосмом», то есть организма с миром. Организм – миниатюрная копия вселенной, его болезни соответствуют возмущениям, происходящим в природе: так, водянка есть «микрокосмическое наводнение» и должна быть лечима средствами, иссушиваю-

щими организм (ртуть, сера, железо). Природа отмечает лекарства известными значками; это тоже может служить путеводную нитью для врача: так, растение *Anacardium* можно с пользой применять в болезнях сердца, потому что плоды его имеют форму сердца; чистотел (*Chelidonium majus*) помогает против желтухи, потому что у него желтый сок, и так далее.

Учение Парацельса, разработанное далее Ван Гельмонтом, распространялось главным образом в Германии, но проникало и в другие страны, и замечательно в особенности как первая попытка европейцев освободиться от авторитета древности и создать самостоятельную медицинскую доктрину.

Наряду с ним влачила довольно жалкое существование еще не вполне угасшая *арабская* школа, в свое время – от XII до XV века – господствовавшая в Европе и создавшая необычайно сложную фармакопею введением множества новых лекарств.

Учение арабов было, в сущности, слегка измененное и украшенное цветами восточной фантазии учение древних авторов – Галена, Гиппократы, Диоскорида и других. Как противовес ему возникло и распространилось в XVI и XVII веках направление, которое можно назвать *чисто классическим*, так как представители его стремились соблюдать заветы древних столпов медицины в их первобытной чистоте и отвергали новшества и ереси, введенные арабами и химика-

ми.

Обилие лекарств, таинственных эликсиров и эссенций, сильно действующих препаратов, которыми злоупотребляли химики, вызывало реакцию. «Multitudo remediorum est filia ignorantiae» (множество лекарств – дочь невежества), – говорил Френсис Бэкон.

Представители чистого классицизма, царившего преимущественно во французских школах, вообще не злоупотребляли лекарствами, они терзали больных другими способами. Так, например, современник и противник Гарвея, Гюи Патен, излечивал все болезни кровопусканием и слабительным. Это был фанатик ланцета и александрийского листа. Он пускал кровь грудным младенцам, дряхлым старикам – без милости и пощады. «Г-н N захворал ревматизмом, – рассказывает он об одном из своих пациентов. – Ему было сделано шестьдесят четыре кровопускания. Потом начали его прочищать; он почувствовал облегчение и выздоровел. Идиоты, которые ничего не понимают в нашем ремесле, думают, что слабительного достаточно, но они ошибаются, потому что без обильного кровопускания, которое уняло стремительность блуждающей влаги, опорожнило сосуды и прекратило расстройство печени, породившее эту влагу, слабительное оказалось бы бесполезным». (Lettres de Gui Patin. Paris, 1692.)

Эти заметки могут дать некоторое понятие о тогдашнем состоянии врачебного искусства. Гарвей понимал его несо-

стоятельность, деятельно работал над его преобразованием и многого ожидал от дальнейшего развития науки.

«В моей медицинской анатомии, – говорит он в письме к Риолану, – я излагаю, на основании многочисленных вскрытий трупов лиц, умерших от серьезных и странных болезней, какие изменения претерпевают внутренние органы в отношении объема, структуры, консистенции, формы и других свойств сравнительно с их естественными свойствами и признаками и к каким разнообразным и замечательным недугам ведут эти изменения. Ибо как рассечение здоровых и нормальных тел содействует успехам философии и здоровой физиологии, так изучение больных и худосочных субъектов содействует философской патологии».

Иными словами, он мечтал о создании новой науки, патологической анатомии, которая в то время еще и не зарождалась. К анатомическому исследованию прибегали иногда в экстраординарных случаях – при каких-нибудь необычайных опухолях, уродствах, курьезах, но изучать обыкновенные болезни на основании анатомического исследования, трупов никому не приходило в голову. Вместо этого пробалялись *рассуждениями* о «микрокосмических наводнениях» и тому подобном.

К несчастью, реформатору физиологии не пришлось сделаться основателем патологической анатомии. В 1641 году, в начале революции, лондонское население разграбило его квартиру (он был приверженцем монархии), при этом погиб-

ли его рукописи – результат сорокалетних трудов.

Мы не знаем, в какой мере Гарвей исполнил свою задачу, но, судя по другим его работам, можем с полным правом предположить, что погибшее исследование дало бы сильный толчок науке. Как бы то ни было, оно погибло, и только много позднее, в трудах Морганьи, медицина вступила на путь, указанный Гарвеем.

Человек с такими широкими взглядами, с таким истинно научным пониманием предмета не мог пользоваться особым уважением представителей грубого эмпиризма. Притом же как настоящий ученый он, вероятно, был осторожен с большими и не обладал той великолепной самоуверенностью, которая всегда характеризует полужнание и шарлатанство. С другой стороны, как смелый новатор он возбуждал недоверие в представителях школьной науки.

В точности неизвестно, когда Гарвей был назначен придворным медиком. В письме короля Якова I, от 3 февраля 1623 года, об этом упоминается как о событии, случившемся некоторое время тому назад. По смерти же Якова он получил повышение и был назначен почетным медиком при Карле I (1625).

Получив место при дворе, он остался верен своему званию. Он чурался политики, сторонился дворцовых интриг; в истории того времени, богатой смутами и каверзами, имя его не фигурирует.

Мы ничего не знаем о его отношениях с Яковом; вряд ли

они могли быть особенно близкими, потому что этот причудливый монарх любил окружать себя шутами, педантами и бездельниками – компания, вполне гармонировавшая с его собственными качествами и вкусами.

Другое дело – его преемник, Карл I. Он был умен, образован, красноречив, обладал тонким художественным вкусом, интересовался наукой. Он покровительствовал Гарвею, доставлял ему животных для вскрытий и вивисекций, беседовал с ним о научных вопросах, присутствовал при его опытах. Когда поклонники галеновской физиологии обрушились на Гарвея как на дерзкого новатора, король принял его сторону и защищал его от нападок.

В характере Карла было много благородства, мужества, великодушия; он был образцовый семьянин, любезный и приятный собеседник.

Эти достоинства не мешали ему быть одним из самых вероломных правителей, каких только знает история. Он обещал – для того, чтобы не исполнять обещаний; давал клятвы – для того, чтобы нарушать их при первой возможности; все его царствование – сплошной ряд интриг и заговоров против английского народа и парламента. Нельзя сказать, чтобы он очень искусно вел эти интриги; по-видимому, они не вполне вязались с его характером, а скорее были привиты воспитанием.

Мы не знаем, как относился Гарвей к политической деятельности своего покровителя. Без сомнения, такой просве-

ценный и гуманный человек не мог сочувствовать тирании Верховной комиссии и Звездной палаты (двух чрезвычайных судов, преследовавших духовных и светских врагов правительства виселицей, тюрьмой, плетью, урыванием ноздрей, обрезанием ушей и т. п.). По всей вероятности, он просто находил, что политика его не касается: на то есть начальство, а его дело – лечить больных и заниматься наукой.

Что он не был сторонником палки, видно из следующего замечания: «Человек является в свет нагим и безоружным, как будто бы природа предназначила его для мирной жизни в обществе, под охраной справедливых законов; как будто бы она хотела, чтобы на него действовали скорее убеждением, чем насилием».

Во всяком случае, он искренне сочувствовал монархической форме правления. В предисловии к своему трактату он сравнивает сердце с монархом. «Сердце животных – основа жизни, начало всего, солнце микрокосма; от него исходит всякая сила. Так и король – основа своего королевства, солнце своего микрокосма, сердце государства; от него исходит всякая власть и милость». («*Exercitatio anatomica*», посвящение.) Что эти цветы красноречия выражают действительные взгляды Гарвея, – доказывает его поведение в эпоху революции.

Охарактеризовать его политические воззрения с большей подробностью мы не можем за недостатком данных. Прибавим только, что он всегда отличался миролюбием и обнару-

живал крайнее отвращение ко всяким распрям и побоищам как политическим, так и литературным. При таком характере он, разумеется, не мог быть сторонником насильственных переворотов.

Практика, без сомнения, отнимала у него много времени, но досуги свои он посвящал чисто научным исследованиям. В 1615 году ему предложили кафедру анатомии и хирургии в Коллегии врачей, а в апреле 1616-го – он уже излагал свои взгляды на кровообращение в отчетливой и ясной форме. Разумеется, они явились не случайно, а после многих опытов, вивисекций и размышлений, которым он предавался в свободное от профессиональных занятий время.

Кровообращение составляло предмет его лекций в течение многих лет, но только в 1628 году он решился обнародовать свои воззрения в небольшой книжке, озаглавленной «*Exercitatio anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*» («Анатомическое исследование о движении сердца и крови в животных»). В нижеследующих главах мы постараемся уяснить читателю значение этой книги в истории науки.

## Глава II. Предшественники Гарвея

*Физиология древних. – Эразистрат. – Гален. – Окончательный вывод древней физиологии. – Падение языческой науки. – Учение о «ложной науке мира» и его влияние. – Средние века. – Возрождение науки. – Раболепие европейской науки перед древними. – XVI век. – Везалий. – Сервет. – Колумбо. – Фабриций. – Древняя физиология сохраняет владычество, несмотря на успехи анатомии. – Цезальпин*

Открытие Гарвея было подготовлено предыдущими исследованиями: такой капитальный акт физиологии животных, как кровообращение, не мог быть объяснен *ex abrupto*.<sup>3</sup> Что же сделано Гарвеем, что – его предшественниками?

До Гарвея в европейской науке господствовали идеи древних, к которым поэтому мы и обратимся.

Физиологические понятия древних были крайне смутны. То, что мы называем теперь системой кровообращения, распадалось в их представлении – до Галена – на две системы:

---

<sup>3</sup> сразу, внезапно, без подготовки (*лат.*)

воздухоносную, или артериальную, и кровеносную, или венную.

Крупнейшим представителем этих воззрений был Эразистрат. По его мнению, воздух проходит из легких в сердце, из сердца в артерии, которые разносят его по телу. Отсюда их название (ἀήρ – воздух, τέρεω – нести).

Кровь образуется в печени, отсюда стремится в сердце, а из сердца разносится венами по телу.

Напомним, что под словом «воздух» древние понимали вовсе не то, что мы. Они связывали с этим термином представление о «духах», проникающих в тело и заправляющих его функциями, – представление довольно смутное, которое трудно даже сформулировать отчетливо. Эти разнородные духи («жизненный», «животный» и другие) еще долго засоряли научные исследования и только в прошлом столетии, после работ Галлера, были окончательно изгнаны в область басен.

Придавая такое значение воздуху, древние думали, что он должен проникать все тело. Какими же путями он распространяется по телу? Ответ на этот вопрос давало вскрытие трупов. При этом артерии почти всегда оказываются пустыми: отсюда вывели заключение, что они и являются путями распространения воздуха. Если же при порезах на живом теле мы замечаем в артериях кровь, то она попала в них случайно, после того, как дух, наполняющий артерии, вылетел через порез.

Важный шаг вперед сравнительно с воззрениями Эразистрата был сделан Галеном. Этот великий ученый, «остальной из стаи славной» древних анатомов, доказал точными опытами, что кровь попадает в артерии не случайно, но движется по ним постоянно, так же как и по венам. Таким образом, определилось истинное местоположение крови – артерии и вены; система дыхательных органов была отделена от кровеносной.

Но Гален не знал, что кровь из артерий переходит в вены и возвращается по ним в сердце. Он думал, что вены и артерии – две независимые системы сосудов: первая берет начало из печени и лишь мимоходом затрагивает сердце, вторая – из сердца. Он считал, что кровь движется по венам *от* сердца. Словом, идея большого кровообращения была совершенно чужда ему.

Мало того, он в значительной степени затормозил появление этой идеи, придав чрезмерное значение различию венозной и артериальной крови. Венозная кровь – грубая и служит собственно для питания, артериальная – одухотворенная и снабжает тело духами. Две эти жидкости могут сталкиваться и смешиваться местами, но не могут составлять одного целого, одного потока; каждая движется независимо от другой по своей системе сосудов.

Таким образом, верное наблюдение (различие между двумя родами крови), неправильно истолкованное, явилось камнем преткновения для дальнейших успехов науки. Мно-

гие из противников Гарвея указывали на различие между венозной и артериальной кровью как несовместимое с учением о кровообращении.

Гален не знал и малого кровообращения и также затормозил правильное объяснение этого процесса. По его воззрениям, венозная кровь *должна* переходить из правой стороны сердца в левую (и обратно) – но каким образом? При помощи отверстий в стенке, разделяющей правый и левый желудочки, решил он. Четырнадцать веков спустя анатомы еще мучились с этими отверстиями, тщетно стараясь увидеть их и в то же время не смея не видеть. На этом и остановились понятия древних. Их последнее слово: *две системы сосудов, два рода крови, у каждого из них – свое помещение, свое назначение, свое движение.*

Итак, древние оставили довольно законченную и стройную, но совершенно ошибочную систему воззрений. Если ошибки посредственности могут являться помехой для дальнейшего развития науки, то ошибки гения – тем более. Система Галена оказалась впоследствии тяжким ярмом для физиологии, освободившейся от него только благодаря Гарвею.

Без сомнения, древние подвинулись бы и дальше, но с падением языческого мира пала и языческая наука. Александрийская школа, давшая миру столько блистательных открытий, была уничтожена; ее библиотеки и музеи, зверинцы и ботанические сады, обсерватории и анатомические театры –

разорены; древние философы преданы проклятию, опыт и наблюдение признаны ненужной и вредной забавой. В западноевропейском обществе возникло и утвердилось учение о «ложной науке мира», основывающейся на рассечении трупов, наблюдениях над звездами и тому подобном, и «науке истинной», которая не нуждается в подобных средствах. «Ученье – вот чума! Ученость – вот причина всевозможных бедствий, одолевающих человечество!» Стоит только оставить эти «ненужные глупости», отказаться от попыток познать природу и подчинить ее власти людей – тогда все пойдет хорошо...

«Не по незнанию того, чем интересуются ученые, – говорит Евсевий, – но по презрению к таким бесполезным вещам мы пренебрегаем ими и обращаем душу к лучшей деятельности».

Современному читателю хорошо знакомо это великолепное презрение к науке. Ничто не ново под луною, – не новы и нападения на «научную науку»; мало того, в ту эпоху, о которой мы говорим, они одолели «ложную науку» и принесли обильные и роскошные плоды. В то время наука была еще слишком слаба, чтобы устоять в борьбе с обскурантизмом, когда он овладел высшими классами общества. Именно та сторона науки, которая доступна массе, – ее практическое значение – в то время почти не существовала. Оттого и нападки на нее могли иметь успех не только в кругу невежд и скорбных главою, но и среди образованного по тогдашним

меркам сословия. В наше время наука сильна тем, что без ее помощи нельзя ступить шагу, нельзядохнуть, нельзя повернуться. В числе окружающих нас предметов вряд ли найдется хоть один, который мог бы явиться на свет без помощи науки, без открытий механики, химии и прочего. При таких условиях ненавистник «земной мудрости», отрицающий науку, пользуясь на каждом шагу ее плодами, напоминает особу, которая отрицала дуб, питаясь желудями.

Но в те времена, как мы сказали, наука не могла устоять против обскурантизма. С уничтожением научных центров, с закрытием древних философских школ она должна была исчезнуть. Любознательный человек не находил ни школ, ни книг, ни учителей, ни пособий для занятий; нельзя и негде было наблюдать светила, анатомировать трупы и т. д., тем более, что на подобного рода занятия смотрели косо, и судьба Ипатии, растерзанной александрийской чернью, служила недвусмысленным предостережением дерзкому, который вздумал бы пойти наперекор общему мнению. И вот «ложное учение мира» исчезло, и воцарилась средневековая тьма.

Мы, живущие в XIX веке, не в силах даже представить себе, до какой степени поработен был ум средневекового европейца. На протяжении многих столетий не встречаем оригинальной мысли, никто не смеет думать самостоятельно; лучшие умы не заходят дальше комментариев, не создают ничего, кроме компиляций.

В истории человеческого развития эта вереница столетий

зияет пустотой. Нельзя сказать, чтобы ум человеческий отказался от всякой деятельности; но он бьется, как муха в паутине, вертится, как белка в колесе. Он превратился в бесплодную смоковницу, утратил всякую творческую способность. И что же он создал в это печальное время? Куда девались тяжеловесные фолианты схоластиков, рассуждения о любви и добродетелях, никому не внушившие любви и добродетели, тонкие ухищрения беспочвенной диалектики, бесконечные словопрения педантов, заменивших исследование рассуждением? Все это было и прошло, не оставив ничего, кроме впечатления угара, дыма и чада.

Когда сравниваешь это состояние умов с современным, невыразимо курьезными представляются жалобы на нивелирующее влияние цивилизации, упадок оригинальности, торжество пошлости и рутины в наше время. На самом деле последний умишко XIX столетия оригинальнее и смелее средневекового гения; самый крохотный ученый нашего времени вносит *свою*, хотя бы и микроскопическую лепту в общую сокровищницу, тогда как величайшие светила средних веков прошли бесследно, потому что питались чужим умом. Конечно, и тогда были разногласия, споры, контроверзы, но при всем кажущемся различии толков, сект и школ – все они вертятся в одном и том же заколдованном кругу, все тащат одно и то же ярмо авторитета, хотя и пытаются тащить его в разные стороны, на всех лежит одна и та же печать бессилия, убожества, подавленности.

Возрождение наук, начавшееся под влиянием арабов, ознакомивших Европу с древними авторами, было на первых порах добровольным порабощением европейцев древними. В этом нет ничего удивительного, если мы вспомним о средневековой тьме. Отголоски этого порабощения сказываются и донныне; но это только слабое эхо того энтузиазма, с которым европейцы набросились на классиков в эпоху Возрождения. В течение трех столетий (XIII–XV) авторитет древних царил незыблемо. Птолемей в астрономии, Гален и Гиппократ в анатомии и медицине, Вергилий, Гомер в поэзии были неограниченными владыками, образцами, курами.

Этот первый период Возрождения можно назвать эпохой комментаторов. Самостоятельной науки в то время еще не было. Замечаются слабые и редкие проблески оригинальности, но это только искры под пеплом. Европейец, подавленный многовековым духовным рабством, не мог сразу встать на ноги. Древние вели его. Он был поражен и ослеплен величием их ума, силой критической мысли, богатством знаний. Он поглощал их премудрость с жадностью изнуренного долгим постом человека. К счастью, они же давали ему и лекарство против этого раболепия: *метод*, основанный на опыте и наблюдении. Но европейец долго не решался применить его на свой страх и риск. В течение трех столетий он только переваривал и усваивал знания, накопленные древними.

В анатомии первые проблески самостоятельности замеча-

ются с XIII столетия, когда несколько трупов было анатомировано по приказанию императора Фридриха II. В следующем столетии Мундини первый начал сопровождать лекции анатомии демонстрациями на трупах; в конце этого века трупы анатомировались в Монпелье.

Но и вскрывая трупы, видели в них только то, что видели древние. Анатомия Мундини – темное и запутанное изложение Галена.

Истинное возрождение наук – в смысле *самостоятельной* разработки их – начинается только в XVI столетии. Порыв самостоятельности охватывает разом все отрасли знания. В астрономии появляется Коперник, математика возрождается в трудах Кардана, Тартальи, Виета; Агрикола создает минералогию; Геснер, Цезальпин реформируют ботанику; Сальвиани, Белон, Ронделе – зоологию; Везалий и его преемники – анатомию. Тот же порыв творчества и в ту же эпоху замечается, как известно, и в других сферах духовной жизни: в религии, искусстве, литературе.

Мы коснемся предшественников Гарвея лишь настолько, насколько они подготовили его открытие.

Везалий первым заявил, что сообщения между правым и левым желудочком не существует. Но это дерзкое покушение на авторитет древности он обставляет всевозможными предосторожностями. Он рассыпается в похвалах «божественному мужу» (Галену), торжественно признает истину его открытий, наряду с этим выражает сомнение в их точ-

ности и, в конце концов, насчитывает у него более двухсот ошибок. Тем не менее, Везалий не избежал свирепых нападков со стороны поклонников древности; так, Сильвий, знаменитый в свое время анатом, величает его «гордецом, нечестивцем, клеветником, перебежчиком, чудовищем, нечистое дыхание которого отравляет Европу», – все за непочтительное отношение к Галену.

Малое, или легочное, кровообращение было впервые объяснено Серветом в книге «Восстановление христианства». Сервет изучал анатомию вместе с Везалием, но впоследствии увлекся богословием. Его занимал, между прочим, интересный вопрос о местонахождении души, которая, по его исследованиям, находится в крови. Излагая свои сведения по этому предмету, он мимоходом, но в достаточно ясных и определенных выражениях описывает легочное кровообращение: «Сообщение (между правой и левой половинами сердца) происходит не через перегородку сердца, как обыкновенно думают, а путем удивительного приспособления кровь переходит из правого предсердия в легкое, тут преобразуется, принимает желтый цвет, переходит из легочной артерии в легочную вену... и наконец достигает левого желудочка».

Сервет и его книга были сожжены, и открытие его осталось незамеченным. Несколько лет спустя после его смерти Реальдо Коломбо снова описал легочное кровообращение (1559).

В 1603 году Фабриций описал венозные клапаны, значение которых, однако, осталось для него непонятным. Он думал, что они регулируют движение крови по венам *от* сердца, тогда как на самом деле они являются непреодолимой преградой для этого движения, позволяя крови двигаться только к сердцу.

Вышеперечисленные открытия касаются кровеносной системы. Но все они – как и множество других анатомических открытий Везалия, Фаллопия, Евстахия, Кассерия и прочих, не имеющих непосредственного отношения к вопросу о движении крови, – совершались в области описательной анатомии. Множество новых фактов было найдено, масса ошибок исправлена, но физиологические идеи древних оставались в полной силе. До какой степени тяготели они над учеными XVI века, видно из того, что, даже убедившись в отсутствии сообщения между правым и левым желудочками, даже открыв легочное кровообращение, анатомы не могли отрешиться от галеновского представления о смешивании венозной и артериальной крови в сердце. Везалий думал, что кровь «пропотевает» сквозь перегородку сердца; Сервет, так ясно описавший легочное кровообращение, тоже оставался при убеждении, что часть крови просачивается из правого желудочка в левый сквозь перегородку, по Галену... Вообще, чем более открывалось новых фактов, тем сильнее запутывались идеи. Чувствовалась какая-то неурядица в физиологических воззрениях, но как из нее выпутаться – никто не знал.

Старые Галеновы воззрения плохо прилаживались к новым открытиям, – и каждый ученый изменял и перетолковывал их по-своему. Совершалось приблизительно то же, что в химии до Лавуазье. Как там теория флогистона принимала десятки разнообразных форм, в зависимости от фантазии каждого химика, так здесь Галеново учение изменялось по прихоти каждого анатома. Это хаотическое состояние физиологии очень рельефно обнаруживается у Цезальпина, которого называют ближайшим предшественником Гарвея, причем иные даже приписывают ему честь открытия кровообращения. Мы остановимся на нем подробнее, так как изложение его взглядов может служить характеристикой общего состояния догарвеевской физиологии.

Если прочесть без предвзятой мысли те места из сочинений Цезальпина, которые относятся к занимающему нас предмету, то легко убедиться, что у него не было не только представления о кровообращении, но и вообще *никакого* определенного представления о движении крови. Он говорит о «вечном движении крови из полой вены через сердце и легкие в аорту», но это – легочное кровообращение, уже известное Сервету и Коломбо. Он говорит о движении *теплоты* по артериям в вены и по венам в сердце; но анастомозы вен и артерий были известны еще Галену и Эразистрату; Сервет говорит о переходе *жизненного духа* из артерий в вены; все это не имеет никакого отношения к кровообращению, так как теплота или жизненный дух – не кровь.

Далее, Цезальпин заметил, что вены при перевязке вздуваются на стороне, удаленной от сердца, и совершенно справедливо заключил, что этот факт противоречит представлению о движении крови по венам от сердца. Отсюда, казалось бы, прямой вывод: кровь движется по венам к сердцу; но это противоречит древним воззрениям, от которых не мог освободиться Цезальпин, – и после долгих туманных рассуждений он приходит к старому аристотелевскому учению о «восхождении крови к верхним частям тела и возвращении ее к нижним в форме прилива и отлива». Далее, мы находим у него рассуждение о двух родах крови: грубой (*augens*), которая *«разносится венами по всем членам тела»*, и питающей (*nutriens*), которая движется по артериям и снабжает тело духами, жизненной силой и теплотой. Воззрения, очевидно столь же далекие от идеи кровообращения, как система Птолемея от системы Коперника.

Таким образом, истинными предшественниками Гарвея были: Гален, доказавший, что кровь содержится не только в венах, но и в артериях; Везалий, опровергший вымышленные Галеном отверстия в стенке между желудочками; Сервет и Колумбо, открывшие легочное кровообращение; Фабриций, описавший венозные клапаны. Все эти открытия мало-помалу уясняли строение кровеносной системы. Мы не упоминаем о других, более мелких и частных открытиях, относящихся к структуре сердца, его клапанов, аорты и прочего.

Но если *факты* накопились и умножились, то в *объяснении* фактов вплоть до Гарвея царствовали существенно галеновские идеи: два рода крови – *грубая и одухотворенная*; первая разносится венами из печени по всему телу, в органах которого потребляется, вторая движется по артериям и снабжает тело жизненной силой. Часть крови передается венами в артерии (через сердце и легкие); в свою очередь, артерии снабжают вены «духом». Но этот обмен составными частями не мешает каждому роду крови сохранять свое независимое движение в своей независимой системе сосудов.

Таковы в главных чертах физиологические понятия современников Гарвея, если освободить их от массы противоречий, неясностей, путаницы, вносимой новыми открытиями, которые плохо прилаживались к старым воззрениям.

Для того, чтобы выпутаться из этих противоречий, нужно было прежде всего начисто отрешиться от древних воззрений, а это, в свою очередь, требовало исключительно ясного и оригинального ума, который и явился наконец в лице Гарвея.

## Глава III. Открытие кровообращения (1616–1628)

*Учение о «конечных причинах» и его роль в открытии Гарвея. – Что навело его на мысль о кровообращении. – «Исследование о движении сердца и крови». – Значение этой книги. – Падение древней физиологии. – Метод Гарвея. – Гарвей как сравнительный анатом*

Мы не знаем, когда впервые зародилась у Гарвея мысль о кровообращении. Вероятно, уже в Падуе, занимаясь анатомией под руководством Фабриция, он был поражен хаотическим состоянием тогдашней физиологии и вознамерился внести свет в эту темную область. Во всяком случае, его интересовали не отдельные анатомические факты, а общая механика организма. Деятельность сердца – по тогдашним понятиям, главного колеса органической машины, управляющего ею, «как Солнце вселенной, как монарх государством», – движение крови – носителя жизни, теплоты и «духов», – естественно, наиболее заинтересовали его.

Убедившись, что школьные учения не дадут ему ничего,

он обратился к опыту, вскрытиям, вивисекциям, – словом, к самой природе.

«Я преподавал и изучал анатомию не по книгам, а рассекая трупы, не по измышлениям философов, а на фабрике самой природы», – говорит он в предисловии к своей книге.

Начав наблюдения над живыми животными при помощи вивисекций, он, по его собственным словам, готов был думать, что только Богу возможно уразуметь движения сердца и их смысл.

Однако упорство и терпение, неразлучные с гением, помогли ему преодолеть все трудности.

Сохранилось свидетельство, что он был наведен на мысль о кровообращении открытием венозных клапанов.

«Я припоминаю, – рассказывает Бойль, – что когда я спросил у нашего знаменитого Гарвея, в единственном разговоре, который мне довелось иметь с ним (незадолго до его кончины), какое обстоятельство навело его на мысль о кровообращении, то получил ответ, что, когда он заметил, что венозные клапаны, находящиеся в различных частях тела, пропускают кровь к сердцу, но не позволяют ей возвращаться обратно, у него явилась мысль, что *предусмотрительная природа не устроила бы такого множества клапанов бесцельно*; а самым вероятным объяснением казалось ему то, что если кровь не может разноситься по членам тела венами, то разносится артериями, из которых переходит в вены и возвращается по ним к сердцу, так как этот путь может совер-

шать беспрепятственно».

Основываясь на этой цитате, некоторые из историков науки, например, Уэвель, весьма резонно заключают, что главную роль в открытии кровообращения играла идея целесообразности, учение о конечных причинах, руководившее Гарвеем.

Но показание Бойля противоречит показаниям самого Гарвея.

Изучив строение сердца и его клапанов и убедившись, что существует непрерывный поток крови из вен через сердце и легкие в артерии, он спросил себя, *куда же девается кровь, попадающая в артерии?* Если при каждом биении сердца в аорту проталкивается только одна драхма крови, то в течение получаса (предполагая в этот промежуток времени тысячу биений) артерии получают более 10 фунтов. В действительности, по расчетам Гарвея, при каждом биении проталкивается в аорту до двух унций крови, то есть более *полтора фунта* в течение получаса. Откуда же возьмется эта масса крови? Очевидно, она не может быть доставлена пищей, и если бы кровь, тем или другим путем, не возвращалась из артерий в сердце, то в самый непродолжительный срок вся кровь организма сосредоточилась бы в артериях.

По расчетам Гарвея, общее количество крови в организме достигает десяти фунтов, следовательно, в какие-нибудь полторы минуты она вся перейдет в артерии.

Очевидно, кровь должна возвращаться из артерий в серд-

це, но так как обратное движение из аорты в левый желудочек невозможно, то остается предположить, что кровь из артерий переходит в вены и по ним возвращается в сердце.

По словам Гарвея, именно эти соображения – о количестве крови, проходящей в каждый данный момент в аорту, – навели его на мысль о кровообращении.

*«Мне пришло в голову, – говорит он, – не происходит ли тут кругового движения, что и подтвердилось впоследствии».* (Exercitatio anatomica, гл. VIII.)

Понятно, что так ставить вопрос – значило почти ответить на него. Таковы, впрочем, все великие открытия. Каждое оказывается яйцом Колумба и возбуждает тем большую досаду в маленьких соперниках великого ученого: «так просто, а мы-то не догадались!»

Во всяком случае, ввиду ясного заявления самого Гарвея, мы должны отвергнуть показание Бойля. Не идея целесообразности, а напротив, умение отрешиться от всяких предвзятых идей, теорий и учений привело Гарвея к его открытию. Он сумел взглянуть на вопрос с совершенно неожиданной и оригинальной точки зрения, не приходившей в голову никому из его современников и предшественников.

Что касается венозных клапанов, то они явились весьма сильным *подтверждением* его учения, но отнюдь не исходным пунктом.

В 1616 году, если помнит читатель, Гарвей начал читать лекции в Коллегии врачей. В записной книжке, относящейся

к этому году, идея кровообращения высказана уже вполне ясно.

«Очевидно из устройства сердца, что кровь непрерывно переносится в аорту через легкие...

– Очевидно из опыта с перевязкой, что кровь переходит из артерий в вены...

– Отсюда очевидно непрерывное круговое движение крови, происходящее вследствие биений сердца».

Эти воззрения он развивал и демонстрировал на лекциях и в частных беседах с друзьями и коллегами.

«Одним они нравились, – говорит он, – другим – нет: одни порицали, поносили и обвиняли меня в измене учению и вере всех анатомов, другие находили мои воззрения новыми, интересными и утверждали, что было бы в высшей степени полезно изложить их полнее. Побуждаемый просьбами друзей, желавших, чтобы все ознакомились с моими воззрениями, а отчасти и ненавистью врагов (которые, относясь ко мне пристрастно и плохо понимая мои слова, пытались уронить меня в глазах общества), я решился обнародовать свое учение, чтобы всякий мог сам судить обо мне и о деле».

Тем не менее, он не торопился, и только в 1628 году вышло в свет уже упомянутое нами «Анатомическое исследование о движении сердца и крови в животных» – одна из замечательнейших книг, когда-либо появлявшихся в истории науки.

Ее можно рассматривать с трех точек зрения: как изложе-

ние великого открытия, положившего начало современной физиологии; как окончательное освобождение европейской науки от рабского подчинения древним; как торжество индуктивного метода.

В предисловии к своему трактату Гарвей указывает на путаницу и противоречия тогдашних физиологических воззрений.

Затем следует изложение его собственной теории: образцовое в отношении ясности, точности, полноты и сжатости. В существенных пунктах теория опирается на немногие простые и наглядные опыты, но каждая деталь иллюстрируется бесчисленными вивисекциями и вскрытиями; процесс кровообращения прослежен во всех его вариациях у различных представителей животного царства (насколько, конечно, это было доступно без помощи микроскопа).

Учение о кровообращении впервые является здесь в современной форме.

Правое предсердие сжимается – кровь переходит в правый желудочек; правый желудочек сжимается – кровь переходит в легочную артерию; из нее – в легочную вену и по легочной вене в левое предсердие, левое предсердие гонит кровь в левый желудочек, левый желудочек – в аорту, откуда кровь разносится по телу артериями, переходит из них в вены и по ним возвращается в правое предсердие.

Загадка, так сильно занимавшая ученых со времен глубокой древности, так долго не поддававшаяся решению, по-

родившая столько смутных, фантастических представлений, была наконец решена.

Вереница ошибок, накопившихся со времен Аристотеля и Галена, хаос противоречивых мнений, в которых тщетно пытались разобраться даже такие могучие умы, как Цезальпин, разом исчезли, уступив место ясному, точному, определенному представлению о вечном круговороте крови.

Выяснилась сущность процесса, выяснились и детали его, побочные явления, особенности строения, находящиеся в связи с кровообращением: роль клапанов, допускающих движение крови только в одном направлении, активная роль сердца, значение его биений, независимость их от прилива пищи, роль предсердий, желудочков и так далее.

В одном только отношении теория Гарвея представляла пробел: он не знал, каким образом артерии сообщаются с венами, не видел движения крови по капиллярам. Но это понятно: он не употреблял микроскопа.

Этот пробел был пополнен через несколько лет после смерти Гарвея Мальпиги, который открыл капилляры и видел переход крови из артерий в вены в легких и брыжейке лягушки (в 1661 году), и Левенгуком, который наблюдал то же явление несколько позднее Мальпиги, но независимо от него, в хвосте головастика.

В первых строках своего трактата Гарвей определяет свое отношение к древним.

«Только узкие умы могут думать, что все искусства и на-

уки переданы нам древними в таком совершенном и законченном состоянии, что для прилежания и искусства других тут нечего делать. Вся масса наших знаний ничто в сравнении с тем, что остается для нас неизвестным; не следует до такой степени подчиняться традициям и учениям кого бы то ни было, чтоб терять свободу и не верить собственным глазам, клясться словами наставников древности и отвергать очевидную истину».

«Факты, доступные чувствам, не справляются с мнениями, и явления природы не преклоняются перед древностью; нет ничего древнее и авторитетнее самой природы».

Сравните с этими словами заявление уже упоминавшегося нами противника Гарвеевых взглядов Гюи Патена: «Все тайны нашего искусства заключаются в афоризмах и прогностике Гиппократов, в методе и книге о кровопускании Галена».

Но недостаточно было восстать против древних. Единичные вылазки против них случались задолго до Гарвея: так, Парацельс торжественно сжег в лаборатории сочинения Галена (и Авиценны), заявив при этом, что подошвы его башмаков больше смыслят в медицине, чем древние авторы. Но подобные выходки не могли иметь значения, когда на место науки древних выдвигался мистический сумбур, в котором тонули единичные наблюдения и открытия.

Как в астрономии система Птолемея господствовала вплоть до Коперника, несмотря на возражения Аристарха,

Витрувия, Сенеки, или, в новые времена, кардинала Кузы, — так в физиологии система Галена оставалась незыблемой, пока Гарвей не противопоставил ей новую систему, обоснованную во всех деталях со всей строгостью научного метода.

Система Гарвея объединяла и объясняла все предыдущие открытия. Опыты, на которых он основывался, были известны всякому хирургу: анатомические факты, вроде венозных клапанов и тому подобного, были указаны его предшественниками; он только связал и объяснил эти факты. По отношению к предыдущим исследованиям его книга представляет так же мало или так же много нового, как мозаическая картина по отношению к груде цветных камешков: что в ней нового? Ничего, и в то же время все ново и неожиданно. Так и здесь: из старых фактов выросла новая система, новая физиология.

Открытия Везалия, Колумбо, Фабриция имели отрывочный характер, касались частных анатомических фактов, но в исследовании Гарвея речь шла о всей совокупности органов и процессов, составляющих в целом систему кровообращения.

Таким образом, период освобождения науки от авторитета древних, начатый Везалием в области фактов, завершился Гарвеем в сфере идей.

«Со времени открытия кровообращения начинается современная физиология. Это открытие знаменует собою водворение современных европейцев в науку. До тех пор они

следовали за древними. Они не решались идти своим путем. Гарвей открыл прекраснейшее явление животной экономики. Древность не сумела дойти до такого открытия. Во что же превращалось слово учителя? Авторитет переместился. Раньше клялись Галеном и Аристотелем, теперь приходилось клясться Гарвеем» (Флуранс).

Если Гарвею удалось реформировать физиологию, то этим он обязан своему методу. В этом отношении значение его гораздо шире, чем можно бы думать. Он не только открывал новые физиологические явления; он преподавал самые приемы научного мышления. Книга его – истинное торжество индуктивного метода. То, что его современник Бэкон проповедовал на словах, Гарвей проповедовал на деле. Первый рассуждал о необходимости индуктивного метода; второй ввел его в науку жизни. Как справедливо замечает Виллис, «если бы Бэкон писал свой „Новый Органон“ на основании книги Гарвея, он вряд ли бы выражался иначе или дал другие правила для философствования, чем те, которые проведены на практике в этой книге».

Конечно, индуктивный метод так же древен, как сама наука; каждый ученый до Гарвея пользовался им в известной степени. Алхимик, утопавший в мистическом сумбуре, наряду с этим находил на ощупь кое-какие истинно научные приемы. Но у Гарвея мы впервые находим его в чистой, сознательной форме как единственный возможный для науки метод. Он совершенно освободился от метафизических

принципов, которые – например, учения об «архее», «духах», игравшие такую видную роль у его предшественников и современников, – заменяют истинное знание кажущимся, так как не могут быть сведены к познаваемым явлениям, соотнесены с реальными представлениями.

Ничего нельзя познать *a priori*; разум может творить только из материала, доставленного чувствами, а потому выводы разума должны постоянно и неизменно контролироваться свидетельством чувств.

«Доказывать, принимать, отвергать необходимо на основании тщательного исследования, причем всякое предположение должно проверяться и испытываться свидетельством чувств, которые одни могут показать нам, не скрывается ли в наших заключениях какая-нибудь фикция.

Не предвзятое мнение, а свидетельство чувств, не брожение ума, а наблюдение должно убеждать нас в истинности или ложности учения».

«*Exercitatio anatomica*» – в полном смысле слова *современное* научное произведение, в этом отношении оно не имеет себе равных в XVII веке и резко отличается от работ Цезальпина и других. С появлением этой книги оканчивается период *рассуждения* в физиологии и начинается эпоха *исследований*.

Отметим еще одну черту в методе Гарвея, лично ему принадлежащую. Он был одним из первых сравнительных анатомов Европы. Как мы уже говорили, немногие простые и на-

глядные опыты были ему достаточны для установки основных принципов учения, но каждое явление, каждую деталь строения он изучает у многих живых существ: у человека и высших млекопитающих, у земноводных, рыб, насекомых, ракообразных, моллюсков и прочих. Читая его трактат, мы понимаем, почему эта маленькая книжка потребовала стольких лет усидчивой и непрерывной работы: она представляет собой результат бесчисленных опытов, рассечений, вивисекций, – и это богатство знания, эта масса иллюстраций, не затемняющих, однако, основной мысли, придают особенную силу и убедительность заключениям Гарвея.

Его предшественники тоже производили при случае опыты над животными, но не подвергали их систематическому сравнительному изучению, как это делал Гарвей.

По его мнению, сравнительная анатомия должна лежать в основе науки об организмах.

«Напрасно думают, что можно изучить и познать устройство животного, исследуя только человека, да еще мертвого (как делают все анатомы). Это все равно что создавать политическую науку, изучив одно какое-нибудь государство, или воображать, что знаешь земледелие, исследовав природу одного поля. Нельзя по одной какой-нибудь частности судить об общем.

Если бы анатомы взялись за рассечение низших животных с таким же усердием, с каким они изучают человеческое тело, – многое, что теперь смущает и затрудняет их, объясни-

лось бы без всякого затруднения».

К несчастью, материалы, собранные им в течение многих лет, были уничтожены в начале революции, вместе с другими бумагами.

## Глава IV. Противники Гарвея

*Поход против Гарвея. – Примроз, Паризанус, Гофман и другие. – Риолан. – Гюи Патен. – Сторонники Гарвея: Декарт, Шлегель, Пеке и другие. – Торжество его открытия. – Мольер и Буало. – Покушения на приоритет Гарвея. – Ван ден Линден. – Значение попыток умалить его славу*

В истории науки можно указать лишь немного открытий, возбудивших такую ожесточенную полемику, как открытие Гарвея. Болото отживших мнений всколыхнулось и забурлило. Столкнулись два мирозозерцания, две науки: древняя и новая. Гарвей нанес смертельный удар Галеновой физиологии, и над ее трупом разгорелся последний, отчаянный бой.

Гарвей предвидел этот поход в защиту старины. «Мои воззрения так новы, – говорит он, – что я боюсь возбудить вражду не только немногих, но и всего рода человеческого: до такой степени привычка и однажды укоренившиеся мнения овладевают людьми. Тем не менее – жребий брошен; надеюсь на любовь к истине и честность просвещенных умов».

В конце концов надежда не обманула его, но долго при-

шлось дожидаться, пока любовь к истине одолела слепую привязанность к старине.

В течение десяти лет после выхода в свет «Анатомического исследования» Гарвей оставался одиноким в толпе врагов.

Первым выступил на защиту галеновской физиологии некий Примроз, молодой врач, ученик Риолана, знаменитого парижского анатома. Примроз опровергал Гарвея цитатами из древних авторов, об опытах же не заботился. Сильнейшим его аргументом был тот, что древние, не зная кровообращения, умели вылечивать больных, стало быть, кровообращение – выдумка. Спорить с таким мудрецом не приходилось, и Гарвей не отвечал ему.

Затем явился на поле битвы Эмилий Паризанус, венецианский врач, написавший по поводу книжки Гарвея целую книжищу («Голос глупого познается по множеству слов!» – говорит Экклезиаст), в которой отстаивал самые несостоятельные положения галеновской физиологии. Изложение его так темно и запутанно, что вряд ли он сам понимал свои рассуждения; аргументация не лучше примрозовской. Гарвей и с ним не стал спорить.

Далее заслуживают упоминания: Каспар Гофман, знаменитый в свое время анатом, которого Гарвей тщетно пытался убедить, повторяя перед ним свои опыты; Иоганн Веслинг, один из лучших тогдашних анатомов и ботаников, которого смущало, главным образом, различие между венозной и артериальной кровью; Франзолиус, допускавший и новые от-

крытия, лишь бы они не слишком противоречили древним; Жан де ла Торре, приходивший в отчаяние от бесчинства новых ученых, каких-то Гарвеев, Пеке, Бартолинов и им подобных, и доказывавший, что факты, на которых они основываются, имеют случайный, патологический характер, тогда как в нормальном организме кровь движется по Галену; Магнассий, защищавший еще догаленовское воззрение, в силу которого левая половина сердца и артерии служат только для фабрикации и распространения по телу духов; философ Гассенди, обладавший лишь малыми сведениями по физиологии, но большой самоуверенностью, как и подобает философу, и другие.

Двадцать лет прошло со времени обнародования книги Гарвея; учение его наряду с ожесточенными антагонистами начинало приобретать и авторитетных поборников, когда наконец «собрался в поход» сам «Мальбруг», «глава и корифей анатомов своего века», Жан Риолан младший, профессор Парижского факультета, ярый противник всех вообще новых открытий, ревнивый сберегатель научного старья и великий охотник до чернильных побоищ.

Стремление к новизне и потрясению авторитетов выводило его из себя. «Нынче всякая шушера лезет с открытиями!» – восклицает он в припадке негодования. Припертый к стене, не находя никаких путных возражений, он все-таки не сдается. «Кровь не обращается – разве случайно!»

Взамен гарвеевского учения Риолан предлагал свою си-

стему – бестолковую, эклектическую путаницу самых несовместимых положений. Он защищает аристотелевское учение о «приливе и отливе» крови, но ограничивает его системой воротной вены. Что касается полой вены, то кровь из нее проходит из правого желудочка в левый по Галену, сквозь перегородку сердца. Впрочем, при сильном волнении крови часть ее может двигаться и по Сервету – через легкие, и даже по Гарвею – из артерий в вены и по ним обратно в сердце.

Риолан посетил Англию, присутствовал при опытах Гарвея, но, хотя и не мог ничего выразить против очевидности, продолжал относиться к английскому врачу с величественным презрением: «Много ты высказал глупостей, еще больше лжи» («*Multa te proposuisse absurda, pluraque falsa*»).

Спорить с таким человеком было бесполезно, однако Гарвей отвечал ему – частью из уважения к его знаменитости, частью для пополнения и уяснения своих взглядов. Риолан, разумеется, не был убежден и до конца оставался противником кровообращения. Стоит упомянуть также о Гюи Патене, приятеле Риолана, сварливейшем из противников Гарвея. Этот господин ненавистью к новшествам превосходил даже своего знаменитого друга.

«Мы переживаем эпоху нововведений и невероятных выдумок, – жалуется он. – Я даже не знаю, поверят ли наши потомки в возможность такого безумия».

Мольер осмеял Гюи Патена в лице доктора Диафуаруса в «Мнимом больном».

«Мне особенно нравится в нем, – говорит Диафуарус, – что он слепо привязан к мнениям древних и никогда не желает понять, ни даже выслушать доказательств и опытов в пользу кровообращения и других той же закваски мнений».

Он отвергал все новое: анатомию, физиологию, химию (последняя, впрочем, в те времена действительно не заслуживала названия науки), новые лекарства, такие как например, хина, в то время только что вывезенная из Америки иезуитами (откуда и ее название – иезуитский порошок, *pulvis jesuiticus*). Любимыми выражениями его по отношению к противникам были: «шарлатан», «идиот», «бездельник», «убийца», «неуч». Открытие Гарвея он называет «парадоксальным, бесполезным для медицины, ложным, невозможным, непонятным, нелепым, вредным для человеческой жизни».

Таковы были противники Гарвея.

«Учение о кровообращении, – говорит Гарвей в ответе Риолану, – уже много лет тому назад было предложено миру, подкрепленное многочисленными опытами и доказательствами, доступными для чувств. Никто, однако, не пытался возражать против него, опираясь на наблюдения. Пустые утверждения, ни на чем не основанные отрицания, вздорные придирки, оскорбительные эпитеты – вот все, что досталось на долю автору и учению. Как волны сицилийского моря, вздымаемые ветром, бросаются на скалы вокруг Харибды, шумят и пенятся, мечутся туда и сюда, так бушуют и

те, кто пытается противопоставить софистические и лживые рассуждения очевидному свидетельству чувств».

Как бы то ни было, жалкие выходки примрозов и гюи патенов находили отклик в толпе докторов и профессоров. Парижский факультет, а за ним и вся французская школа решительно отвергали кровообращение. Замечено было, что в Лондоне ни один доктор старше сорока лет не принял нового открытия. Гарвея объявляли сумасшедшим; он потерял значительную часть своей практики; пытались даже, но безуспешно, очернить его перед королем как вредного и беспокойного человека...

Но «тщетно стараются бездарные и несведущие люди опровергнуть или доказать диалектическими ухищрениями то, что может быть опровергнуто или доказано только опытом и наблюдением» (Гарвей, 2-й ответ Риолану).

Мало-помалу воззрения Гарвея начали приобретать сторонников. Декарт первым признал кровообращение (1637) и немало способствовал торжеству нового учения (скорее, впрочем, авторитетом своего имени, чем какими-либо доказательствами в пользу кровообращения, так как великий философ и математик был довольно жалким физиологом и внес в эту науку много путаницы). Года через два в защиту гарвеевского открытия выступили анатомы Дрэк и Регий; еще более авторитетного поборника приобрело оно в лице знаменитого йенского анатома Рольфинка. На своей родине Гарвей также нашел союзников наряду с многочисленными

врагами; в числе первых особенно отличался друг и поклонник Гарвея, доктор Энт, написавший в защиту его воззрений обстоятельную «Апологию» (1641).

Тем не менее старые воззрения сохраняли господство в течение двадцати лет. Только в пятидесятых годах семнадцатого столетия идеи Гарвея стали приобретать вес. Целый ряд анатомов и физиологов выступил в это время в защиту кровообращения: де Бак в Амстердаме, Шлегель в Гамбурге, Велеус в Лейдене, Труллий в Риме, Пеке в Дьеппе, Бартолин в Копенгагене и другие. Даже в Монпелье, охранявшем древние традиции с такой же ревностью, как и Парижский факультет, нашелся еретик, профессор Ривериус, который осмелился заявить о своей согласии с Гарвеем, за что, впрочем, и потерял кафедру. Обратились и некоторые из противников Гарвея: профессор Племпий, упорно оспаривавший кровообращение, признал его после нескольких вивисекций, даровитый Веслинг принял сторону нового учения; даже старый К. Гофманн начал колебаться.

Новое поколение физиологов восприняло метод, введенный Гарвеем; наука отрешилась от бесплодных умствований, ничего не прибавивших к сумме знаний, завещанных древними, и вступила на путь наблюдения и опыта, то есть путь непрерывных успехов и завоеваний.

Споры о кровообращении возбудили живой интерес в обществе и оставили след в изящной литературе того времени. Мы уже говорили, что Мольер осмеял Гюи Патена. Буало, со

своей стороны, высмеял Парижский факультет в «Забавном приговоре».

«Рассмотрев прошение ученых докторов и профессоров Парижского университета, из коего явствует, что несколько лет тому назад незнакомец, по имени Разум, пытался вломиться в школы означенного университета и даже изменил и обновил многие явления природы, не испросив на то разрешения Аристотеля, а именно: дозволил крови странствовать по всему телу, предоставив ей беспрепятственно блуждать, бродить и обращаться по венам и артериям, не имея на подобное бродяжничество никакого права, кроме разрешения со стороны опыта, свидетельство которого никогда не принималось в означенных школах, – судебная палата, признавая вышеозначенное прошение уважительным, приказывает крови прекратить всякое бродяжничество, блуждание и обращение по телу под страхом полного изгнания с Медицинского факультета» (Voileau. L'arret burlesque).

Гарвею привелось дожить до полного торжества своих идей, мало того, еще при жизни его началась обычная история: стали доказывать, что его открытие вовсе не новость, что оно давно всем известно.

В то время как Примроз, Паризанус, Риолан отвергали кровообращение, потому что оно противоречит воззрениям Галена, анатом Фолий доказывал, что Гарвей не сказал ничего нового, потому что кровообращение было открыто Галеном.

Некий Ван ден Линден написал 27 диссертаций в 721 параграф по поводу нескольких туманных фраз у Гиппократ, из которых будто бы явствует, что Гиппократ знал о кровообращении. Открытие Гиппократ присвоил себе Цезальпин, сообщивший о нем некоему аптекарю Герию, от этого последнего услышал о нем Гарвей и, в свою очередь, выдал эту старую истину за свое открытие.

Далее, открытие Гарвея приписывалось китайцам, царю Соломону, епископу Немезию, жившему в IV веке от Р. Х., Платону, Везалию, Сервету, Рабле (автору «Пантагрюэля»), Колумбо, Фабрицию, Сарпи, Цезальпину, Руини, Рудию.

Наиболее серьезные из этих попыток умалить или уничтожить значение гарвеевского открытия, приписывая его кому угодно, только не Гарвею, основаны на произвольном и натянутом толковании туманных или двусмысленных выражений, проскальзывающих иногда у старинных писателей. Мы говорили об одной из этих попыток, излагая воззрения Цезальпина. Защитник «прилива и отлива», категорически утверждавший, что «грубая» кровь разносится по венам к периферии тела, превратился в сторонника кровообращения из-за нескольких туманных выражений, в которых если и можно что-нибудь видеть, то только безуспешное стремление мысли выбиться из оков устарелых доктрин. И это – самое серьезное «покушение» на приоритет Гарвея. Все остальные заслуживают упоминания разве как курьез, как ухищрения глупости и зависти человеческой или порожде-

ния ложно направленного патриотизма, заставлявшего многих итальянских писателей, от Морганьи до наших дней, из кожи лезть, чтобы только прибавить это великое открытие к заслугам своих знаменитых анатомов.

Независимо от этих покушений на приоритет Гарвея последний подвергался нападкам и с другой, совершенно неожиданной, точки зрения.

Не нужно много распространяться о том, какое значение имело его открытие для медицины. Понятно, что ложные представления о таком основном физиологическом явлении не позволяли ей выпутаться из тенет грубого эмпиризма или доктрин, сочиненных a priori. Поэтому открытие Гарвея, а еще более метод, введенный им в физиологию, привели к обновлению врачебного искусства.

«В сущности, – говорит Дарамберг, – в истории медицины можно различать только два периода: древний, или греческий (так как основы древней медицины коренятся в учениях греков), и современный, или гарвеевский (так как вся современная медицина прямо или косвенно связана с открытием кровообращения); иными словами, история нашей науки распадается на два главных периода: тот, когда не знали физиологии, и тот, когда начали знакомиться с ней; тот, когда подчиняли природу концепциям рассудка, и тот, когда стали изучать ее путем научной индукции, основанной на наблюдении и опыте».

Но эти практические результаты открытия сказались не

сразу. Прошло немало времени, пока труды Сиденгемов, Бергаве и других преобразовали медицину. И вот Гарвею пришлось испытать нападки со стороны практиков, находивших его открытие ненужным, бесполезным, даже вредным, так как оно сбивает с толку терапию и противоречит издавна установившимся доктринам.

Эти нападки, их обилие и разнообразие могут внушить нам дурное представление о человеческой природе. Вспоминая, что та же история повторяется в отношении каждой выдающейся личности и, по всей вероятности, будет повторяться, пока свет стоит, мы готовы воскликнуть вместе с Бэконом: «*Opinio stultorum – regina mundi!*» (Мнение глупцов – царь мира).

Но не следует забывать, что в конце концов истинные заслуги всегда находят справедливую оценку, и автор великого открытия, реформатор науки занимает подобающее ему место в ряду славных вождей человечества на трудном пути его от мрака к свету.

## Глава V. Последние годы жизни Гарвея (1628–1657)

*Придворные отношения Гарвея. – Его путешествия. – Начало английской революции. – Бегство короля. – Гарвей в Оксфорде. – Гарвей на покое. – Его отношения с братьями. – Книга о рождении животных. – Ее значение и недостатки. – Слава Гарвея*

Мы оставили Гарвея придворным врачом Карла I. Придворные отношения нередко отрывали его от профессиональных занятий. Так, в 1630–1631 годах он сопровождал герцога Леннокса в поездке на материк. Между прочим посетили они и Германию, где в то время свирепствовала Тридцатилетняя война. В одном из своих писем Гарвей рассказывает о жалком положении стран, по которым они проезжали: «По дороге не встретишь собаки, коршуна, ворона – никакой птицы или зверя, годных для анатомирования; среди немногочисленного населения, уцелевшего от войны и чумы, голод занимался анатомией раньше моего приезда. Просто невероятным кажется, что такие богатые, многолюдные, цветущие

страны могли в столь короткое время дойти до такой нищеты, разорения, оскудения, голода. Надеюсь, что это заставит подумать о мире. Пора перестать драться, когда нечего есть и свой своего грабит и обворовывает при первой возможности».

Но людей с воззрениями Гарвея было еще слишком мало в то время; мнения и вкусы бандитов, Тилли и Валленштейнов, господствовали в политической жизни, и еще восемнадцать лет Германии предстояло платить за их никому не нужные подвиги разорением, чумой и голодом.

В 1633 году Гарвей сопровождал Карла I в Шотландию, где последний короновался и на свою беду встретил восторженный прием. На беду потому, что этот прием заставил его приписать недовольство парламента влиянию немногих беспокойных людей, тогда как народ, как думал он, на стороне короны. На самом же деле в истории Англии наступил критический момент: решался вопрос, быть ли ей абсолютной монархией или конституционной страной, и так как король предпочитал первое, а народ второе, и ни тот ни другой не хотели уступить, – столкновение становилось неизбежным.

В 1636 году Гарвей находился в свите графа Аронделя, отправлявшегося послом в Германию. Во время этой поездки он посетил многие немецкие города и виделся с тамошними светилами, в том числе со своим старым товарищем по Падуанскому университету, Каспаром Гофманом, о котором мы упоминали в предыдущей главе. Гарвей пытался убе-

дить его в существовании кровообращения наглядными доказательствами, попробовал повторить перед ним свои опыты, но Гален и Гиппократ казались почтенному старцу более достоверными свидетелями, чем собственные глаза, и, убедившись в его несокрушимости, Гарвей положил скальпель и ушел, видя бесполезность дальнейших препирательств.

Между тем, положение дел в Англии становилось все более критическим. Попытка Карла I ввести англиканское богослужение в Шотландии кончилась неудачно: шотландцы восстали. Пришлось воевать с ними, а война требовала денег, которых парламент не давал. Король угрожал, обещал, преследовал, но угрозы его никого не пугали, обещаниям никто не верил, а преследования не могли сломить упорство парламентской партии, находившей поддержку и сочувствие в массе населения. Летом 1641-го король вынужден был оставить Лондон и объявить войну парламенту.

Несмотря на преклонный возраст – ему было уже более шестидесяти лет, – Гарвей последовал за королем. Сохранилось известие о его участии в битве при Эджилле, где королевские войска впервые сошлись с парламентскими, – известие довольно характерное, рисующее нам его отношение к политике.

«Когда король Карл, – рассказывает Обрей, – оставил Лондон, он (Гарвей) сопутствовал ему и находился при нем в битве при Эджилле; во время сражения принц Уэльский и герцог Йоркский были поручены его попечению. Он уселся с

ними у плетня, достал книгу и углубился в чтение. Но ему не пришлось долго читать, потому что вскоре мушкетная пуля взрыла землю подле него и заставила его искать другого убежища».

Вскоре после Эджилльской битвы мы находим Гарвея в Оксфорде, погруженным в научные исследования, предметом которых было развитие зародыша. «Я увидел его впервые в Оксфорде, – говорит Обрей, – в 1642 году. Он часто заходил в нашу коллегия к Джорджу Батурсту, бакалавру богословия, державшему в своей комнате наседку с яйцами, за развитием которых они следили изо дня в день».

В это время Оксфорд был главной квартирой короля и его войск, так как в Лондоне господство перешло в руки парламентской партии. Вскоре Гарвей получил важное место в Оксфордском университете. Декан Мертонской коллегии, сэр Натаниэль Brent, сторонник круглоголовых, оставил Оксфорд при вступлении короля. На его место был назначен Гарвей в награду за верность и убытки, понесенные при восстании. В самом деле, его имущество было разграблено, да сверх того он потерял место в госпитале Св. Варфоломея за то, что присоединился к партии, поднявшей оружие против парламента.

Недолго пришлось ему пользоваться новым назначением. Сначала дела королевской партии шли недурно: парламентские войска, неопытные и под начальством плохих полководцев, терпели неудачу за неудачей; но когда на политиче-

скую арену выступил Кромвель, все переменялось, и Карлу пришлось круто.

В 1646 году Оксфорд был взят парламентскими войсками, и Гарвею пришлось оставить должность декана, которую снова занял Brent.

С этого года Гарвей совершенно устранился от политики и поселился в Лондоне, предаваясь исключительно научным занятиям. Разочаровался ли он в короле или просто устал, – трудно сказать. Вернее последнее: шестидесятилетнему старику трудно было таскаться за армией, вести походную жизнь, ночевать где придется; да и надобности в этом не было: он всегда ограничивался сочувствием королю и никакой действительной пользы оказать не мог.

Итак, он удалился на покой и с этих пор проживал у братьев – большею частью в Лондоне или в Ламбете (пригородная деревушка, впоследствии вошедшая в черту Лондона).

Погруженный в научные занятия, он мало заботился о мирских благах и, без сомнения, ему пришлось бы испытать на старости лет горькую нужду, если бы не братья, в особенности Элиаб, который был в полном смысле слова «и денег, и белья, и дел его рачитель». Элиаб пустил в оборот деньги Гарвея, нажитые практикой, и, таким образом, составил для него изрядное состояние. Вследствие этого, несмотря на потерю практики и убытки, причиненные гражданской войной, Гарвей жил в довольстве и даже мог выделять значительные суммы на общепользные цели.

Так, он выстроил для Лондонской коллегии врачей дом, в котором была помещена библиотека и где происходили заседания общества; подарил тому же ученому учреждению коллекцию препаратов, хирургических инструментов и книг и пожертвовал ренту в 56 фунтов стерлингов на жалованье библиотекарю и устройство ежегодных собраний в память благодетелей коллегии.

В последние годы жизни он занимался эмбриологией. Результатом его исследований в этой области явилась книга «*De generatione animalium*» («О рождении животных»).

Гарвей не хотел издавать этой книги, и если бы не доктор Энт, его приятель, почти насильно отобравший у него рукопись, она вряд ли увидела бы свет раньше его кончины.

Энт оставил рассказ о своей беседе с Гарвеем в 1650 году, по поводу издания книги «О рождении животных»:

«Я нашел его в его убежище (Ламбете) веселым и довольным с виду, погруженным, как Демокрит, в исследование тайн природы, и спросил, хорошо ли ему живется? „Где уж хорошо, – отвечал он, – когда государство полно смут и сам я точно в бурном море? Если бы я не находил утешения в моих занятиях и в воспоминаниях о прежних трудах, то, право, не желал бы ничего, кроме смерти. Но эта темная жизнь, вдали от общественных дел, которая огорчала бы многих, действует на меня как лекарство“.

На замечание Энта, что ученый мир ожидает от Гарвея новых трудов, последний возразил: «Неужели вы хотите за-

ставить меня покинуть эту мирную жизнь и снова пуститься в опасное море? Вы сами знаете, какую бурю вызвали мои первые труды. Лучше сидеть дома и преуспевать в мудрости, чем, публикуя результаты бесконечных трудов, подвергаться бурям, которые разрушат ваш покой и отравят ваши последние дни».

Тем не менее Энт настаивал и наконец добился своего – отобрал у Гарвея рукопись, немедленно отдал ее в типографию, сам следил за печатанием, держал корректуры, а в следующем, 1651 году книга вышла в свет.

«Исследование о рождении животных» – результат многолетних трудов. Часть материалов, собранных автором, а именно исследования о развитии насекомых, погибли в начале революции.

Скажем несколько слов об этой книге.

Она обогатила науку блестящими обобщениями, крупными открытиями, массой фактов, имевших значение как для теории, так и для практики.

В сущности, это был первый систематический и законченный трактат по эмбриологии, так как прежние исследования – Аристотеля и Фабриция – не представляют даже бледного абриса этой науки; их можно назвать лишь отрывочными эмбриологическими заметками.

Гарвей показал, что живородящие животные, так же как и яйцеродящие, развиваются из яйца, и выразил свой взгляд на развитие животных в известной формуле *omne animal ex*

ово (всякое животное из яйца).

Книга украшена соответственной виньеткой: Юпитер держит яйцо, из которого выходят человек, олень, птица, рыба, ящерица, змея, стрекоза, бабочка, паук. Надпись на яйце: *Ex ovo omnia* (все из яйца).

Далее он показал, что так называемый рубчик, или зародышевый диск (*cicatricula*, или *discus proligerus*, маленькое белое пятнышко на желтке), есть собственно зародыш, и проследил его развитие, насколько это оказалось возможным без помощи микроскопа:

«Это маленькое пятнышко увеличивается с начала насиживания; через два дня достигает величины ногтя мизинца и разбивается на концентрические кружки (два или три), среди которых является белое пятнышко, подобное тому, которое замечается в центре зрачка в глазу, пораженном катарактой. В конце третьего дня в центре рубчика является красная дрожащая точка: это – зародыш сердца».

Еще в исследовании о движении сердца и крови, рассуждая о строении сердца у зародыша, Гарвей высказал замечательную мысль – истинное пророчество гения: «Природа, совершенная и божественная, ничего не делает бесцельно; не дает сердца тем животным, которые в нем не нуждаются, и не создает его прежде, чем оно станет необходимым, но *проходя одни и те же ступени в развитии каждого животного, проходя все строения – яйцо, червяк, зародыш – достигает совершенства в каждом*».

Итак, в исследовании Гарвея уже намечены – но только намечены – основные идеи эмбриологии: *первичное тождество различных типов, постепенность развития органов, соответствие переходных признаков человека и высших животных с постоянными признаками низших.*

Далее он уяснил значение так называемой *chalaza*, шну- рочка, на котором подвешен желток (Фабриций считал его зародышем); показал, что скорлупа яиц пориста и пропускает воздух к зародышу; что яйцо живородящих развивается в рогах матки, и прочее – словом, обогатил науку многими крупными и мелкими фактическими открытиями.

Нельзя не упомянуть также, что его исследования имели огромное практическое значение для акушерства и женских болезней. «Главы „О родах“, „О перепонках“, „О последе“, „О пуповине“ были истинным откровением, быстро принес- шим драгоценные плоды» (Виллис).

В итоге мы можем сказать, что Гарвей сделал для эмбрио- логии все, что мог сделать великий ученый при тогдашних средствах исследования. В этом смысле книга «О рождении животных» является не менее сильным свидетельством его гения, чем трактат о кровообращении.

Но эмбриология без микроскопа – то же, что химия без весов или мореплавание без компаса. Потребовалось почти двести лет и подготовительная работа многих исследовате- лей – Граафов, Нидгэмов, Спалланцани и других, – прежде чем она стала на степень истинной науки в трудах К. Э. Бэра.

Что касается книги Гарвея, то в ней мы можем видеть лишь бледный очерк этой науки, зародыш ее великих обобщений, намеки на ее основные законы и принципы, – но было бы преувеличением назвать ее автора основателем эмбриологии.

Заметим также, что недостаток фактов отразился на его трактате не совсем благоприятно. Рассуждения Гарвея о сущности зарождения туманны и неверны; он доказывает, что элементы самца и самки не смешиваются при оплодотворении; что самка получает при этом нечто вроде «заразы», которая проникает все ее существо, отчего она становится плодоносящей.

Словом, мы встречаем здесь не того Гарвея, который является перед нами в книге о кровообращении: ясного, светлого, точного мыслителя, который чувствует себя как дома в лабиринте фактов и ведет нас от обобщения к обобщению путем строго научной индукции, никогда не оставляя твердой фактической почвы. Здесь, в исследовании о рождении животных, мы видим Гарвея-метафизика, который, не чувствуя под ногами твердой почвы, бросается в область умозрений, старается втиснуть природу в рамки схоластических доктрин, высказывает иногда истинно пророческие мысли, но большею частью путается в смутных и ложных представлениях.

Во всяком случае, эти недостатки не уничтожают великих достоинств замечательной книги, прибавившей столько

крупных и мелких открытий к сумме человеческих знаний, впервые давшей законченный и систематический очерк одной из труднейших и интереснейших отраслей науки, а главное – послужившей «ферментом» для дальнейших исследований.

«XVII век создал только одну книгу, которую можно сравнивать с „Исследованиями о движении сердца“; эта книга носит название „Исследование о рождении животных“ и написана Гарвеем» (Дарамберг).

В момент выхода в свет книги «О рождении животных» Гарвею было 73 года. Слава его наконец одолела вражду рутинеров и зависть мелких душ. Ему довелось при жизни увидеть торжество своих воззрений; заслуги его были признаны ученым миром вообще и его соотечественниками в частности. Он доживал свой век, окруженный славою и почетом. Труды его, обновившие физиологию, заменившие рассуждение исследованием, имели огромное возбуждающее значение. В Англии, где до Гарвея почти не существовало анатомии, к концу его жизни явилась целая плеяда замечательных ученых – Вартон, открывший слюнной проток, названный его именем, Глиссон, прославившийся работами над анатомией печени, Гаймор и другие.

Новое поколение физиологов и анатомов видело в Гарвее своего вождя и патриарха. Поэты – Драйден, Коули – писали в его честь стихи. Лондонская медицинская коллегия поставила в зале заседаний его статую со следующей надписью:

**УИЛЬЯМУ ГАРВЕЮ,  
Мужу бессмертному, благодаря оставленным  
им памятникам,  
Этот памятник воздвигла Лондонская  
медицинская коллегия.**

**Тот, кто открыл движение крови  
И исследовал рождение животных,  
Заслужил быть увековеченным в статуе.**

В 1654 году он был единогласно избран президентом Коллегии, но отклонил от себя эту почетную должность, ссылаясь на старость и нездоровье.

«Благодарю вас за честь, которую вы мне оказали, – сказал он при этом, – но эта обязанность слишком тяжела для старика. Я слишком принимаю к сердцу будущность общества, к которому принадлежу, и не хочу, чтобы оно упало во время моего председательства».

Действительно, силы его ослабли, здоровье расстраивалось; он доживал свои последние годы. Но прежде чем расстаться с ним, мы попытаемся дать очерк его характера и личной жизни, – на основании тех, к сожалению, весьма скудных данных, которые не вошли в предыдущие главы.

## Глава VI. Характер и образ жизни Гарвея

*Наружность Гарвея. – Его добродушие. – Отсутствие в нем ученого самолюбия. – Его слог. – Пантеистические взгляды. – Открытия Азелли, Пеке, Бартолина и Рудбека и отношение к ним Гарвея. – Его любознательность. – Привычки. – Скучность биографических сведений о Гарвее. – Его кончина*

Гарвей был небольшого роста, худощавый, смуглый, с маленькими блестящими глазами и черными как смоль, впоследствии седыми, волосами; очень живой, подвижный, вспыльчивый – и в то же время крайне добродушный и незлобивый человек.

Политические смуты тяжело отозвались на нем и на многих дорогих ему лицах; его дом был разграблен, работы уничтожены – худшее бедствие, какое может постигнуть ученого! Однако, упоминая о постигших его невзгодах, он не злобствует, не возмущается, никого не клянет и не поносит.

Между тем, это было вовсе не равнодушие; он принимал

близко к сердцу дела своей родины; последние годы его жизни были омрачены горечью и разочарованием, как это видно, например, из вышеприведенного разговора с Энтом. Но мы не замечаем у него озлобления, ненависти; он относился к невзгодам, постигшим его самого, его друзей и его родину, как к стихийному бедствию, которое не зависит от чьей-либо воли и умысла.

Как большинство выдающихся людей, он смотрел на человечество сверху вниз. «Человек – только злобная обезьяна», – говаривал он шутя. Надо сознаться, что у него было некоторое основание для подобного отзыва; вспомним, сколько злобы, насмешек, ругательств обрушилось на него – за что же? За великую заслугу перед человечеством.

Но это презрение смягчалось его добродушием и умом и никогда не превращалось в злобу.

Он отличался замечательным постоянством в привязанностях – семейная добродетель Гарвеев, – мы видели это в его отношении к королю; столь же неизменным другом был он для всех своих родных и близких.

Другую и еще более замечательную черту его характера представляет полное отсутствие ученого самолюбия. Он никогда не гонялся за славой и если решался на обнародование своих исследований, то с крайней неохотой – по настояниям, почти по принуждению друзей.

Книга «О рождении животных» вряд ли была бы напечатана без вмешательства доктора Энта; вопрос о кровооб-

ращении разрабатывался не менее двенадцати лет (1616–1628). Вместе с тем, он не делал тайны из своих открытий и рассказывал о них друзьям, знакомым, ученикам, рискуя потерять право первенства.

Должно заметить, что в те времена вообще не замечалось такой ревности к сохранению приоритета, как ныне, когда ученый, еще не обдумав порядком своего открытия, уже спешит сделать о нем «предварительное сообщение» или, по крайней мере, хранит его в строжайшем секрете.

Однако и тогда уже возникали споры – нередко весьма ожесточенные – о праве первенства, и ученые принимали меры, чтобы обеспечить за собою это право. Так, Галилей извещал ученый мир о своих открытиях в замысловатых анаграммах, ни для кого, кроме автора, не понятных.

Ничего подобного мы не замечаем у Гарвея. Его воодушевляла чистейшая, бескорыстная любовь к науке. Научные занятия составляли для него суть и отраду жизни, и никаких посторонних соображений, никаких честолюбивых планов – ни, тем более, коммерческих соображений – с ними не связывалось.

Это отражалось, между прочим, и на его придворных отношениях. Дружба с королем не доставила ему никаких титулов, никаких великих и богатых милостей, да он и не добивался их, ограничиваясь ролью врача и ученого. В этом отношении он резко отличался от некоторых из своих современников, каковы, например, Бэкон, принесший в жертву мамо-

не честь и совесть, Коули, даровитый поэт, не гнушавшийся ролью шпиона, Драйден, писавший стихотворные памфлеты против врагов короля.

Судя по немногим дошедшим до нас известиям, Гарвей был увлекательный собеседник. Недаром Карл I – плохой король, но блестящий представитель тогдашней интеллигенции, – дорожил его дружбой. Даже противники признавали силу его речи. «Когда слушаешь нашего Гарвея, – говорит Веслинг, – поневоле поверишь в обращение крови». Этому можно поверить, читая сочинения Гарвея, в особенности трактат о кровообращении.

Он принадлежит к числу тех авторов, которые увлекают читателя не красотой слога, не блеском изложения, но удивительной ясностью и самостоятельностью мысли. Ничего взятого напрокат, все продумано и проверено собственным исследованием; печать оригинальности лежит на каждой фразе. Ума палата! И палата знаний – вот впечатление, которое выносишь из его книги.

Впрочем, он далеко не лишен художественной жилки; нередко прибегает к метафорам, например, сравнивает кровообращение с круговоротом воды, испаряющейся под влиянием солнца, или уподобляет бешенство ученых рутинеров сицилийскому морю, бушующему вокруг Харибды.

Живое воображение отражалось и на его религиозных взглядах. Религиозное чувство вообще было в нем сильно развито.

«Изучение тела животных, – говорил он Энту, – всегда доставляло мне удовольствие, так как благодаря ему я считал возможным не только глубже проникнуть в тайны природы, но и увидеть в них образ или отражение ее всемогущего Творца».

Впрочем, он не придерживался какой-нибудь определенной доктрины и совершенно равнодушно относился к богословским распрям и борьбе сект, придавшей такую своеобразную окраску английской революции.

У него это было чувство восхищения «чудесами вселенной», отливавшееся в форму довольно смутных пантеистических представлений.

«Я не придаю значения спорам о том, как назвать эту Первопричину. Под всеми названиями подразумевается то, что есть начало и конец всякого бытия, что существует от века, что является Создателем или Творцом, обладает Всемогуществом и обнаруживается как в отдельных явлениях, так и в бесконечности Вселенной».

Природа являлась в его глазах как бы одушевленным целым, в котором все гармонично и осмысленно. Подобных же взглядов придерживалось большинство выдающихся людей того времени. Это было наследие древних веков, мирозерцание, развившееся на развалинах классической религии, представителем которого является, между прочим, любимый поэт Гарвея, Вергилий.

Следы этого мирозерцания мы находим и в ученых

трактатах Гарвея.

«Природа всегда все делает к лучшему... Совершенная природа ничего не создает бесцельно», – подобные выражения встречаются у него нередко.

Но, вообще говоря, он строго отделял свои философствования от ученых исследований, и, как уже пояснено выше, книга о кровообращении – образец строгого научного метода. Правда, и в ней попадаются иногда фразы о разумной и совершенной природе, но это только манера, способ выражения, красоты слога; автор не придает им значения реальных научных положений, на которых можно что-нибудь строить.

Строгий, скептический ум, не примирившийся с кажущимся знанием, вносимым в научную область метафизическими представлениями, проявляется и в отношении Гарвея к «духам», игравшим такую важную роль в тогдашней физиологии.

«Мнения об их взаимодействии с нашим телом (существуют ли они независимо от крови и твердых частей или соединены с ними) так разнообразны и противоречивы, что это учение о духах служит только обычным убежищем невежества. Их пускают в ход во всех необъяснимых случаях, как плохие поэты выдвигают на сцену богов, когда нужно распутать интригу и привести к развязке».

В книге «О рождении животных» уже гораздо большую роль играют и рассуждения о божественной природе, и бездоказательные, априорные положения вроде представления

о «заразе», сообщаемой самцом самке; но тут и авторитет прежних исследователей, Аристотеля и Фабриция, гораздо сильнее тяготеет над Гарвеем, чем в книге о кровообращении. Вообще, как уже сказано, мы не замечаем в этой книге той смелости, оригинальности, уверенности, соединенной с ясным, трезвым, светлым умом, кои характеризуют трактат о кровообращении. Кажется, будто сам автор смущен недостатком фактических данных и часто в нерешимости и колебаниях топчется на одном месте, или укрывается под защиту своих предшественников, или пытается воспарить к небу на крыльях сомнительных гипотез вместо того, чтобы идти по твердому пути опыта и наблюдения. Это объясняется как недостатком фактов, так, вероятно, и преклонным возрастом Гарвея.

Последнее обстоятельство повлияло также и на его отношение к открытиям Азелли, Пеке и других, о чем стоит сказать здесь несколько слов.

По учению древних, пища из кишок поступает в брыжечные вены, по которым достигает печени, где и превращается в кровь. Отсюда вены разносят ее по всему телу.

Первый удар этому воззрению нанес Азелли, открывший (в 1627 году) млечные сосуды. Но Азелли думал, что млечные сосуды переносят хил в печень, где он и превращается в кровь.

В 1641 году Пеке пополнил открытие Азелли, проследив млечные сосуды до их соединения в общем резервуаре, так

называемом Пекетовом вместилище, откуда хил изливается через грудной проток в правую подключичную вену.

Наконец, в 1650 году Рудбек и в 1651-м Бартолин завершили исследование хилоносной системы открытием лимфатических сосудов.

Таким образом, удалось проследить движение пищи от начала до конца, до превращения ее в кровь. Галеновское учение о печени как месте изготовления крови было уничтожено, и Бартолин даже сочинил по поводу этого «развенчания печени» шуточную латинскую эпитафию, возбудившую великое негодование в лагере правоверных галенистов.

Заметим, что Пеке и Бартолин были защитниками гарвеевского открытия.

Это исследование хилоносной системы, начатое Азелли, законченное Бартолином, представляет второе великое приобретение XVII века в области физиологии. Первое – кровообращение – принадлежит всецело Гарвею.

Но Гарвей отнесся скептически к открытиям Азелли и его преемников, за что и подвергся укоризнам: вот, мол, сам жаловался на нападки обскурантов, а следует их же примеру относительно других новаторов.

Но его отношение к новым открытиям резко отличается от отношения к нему разного рода риоланов и примрозов.

Не говоря уже о злобных выходках, о величании своих врагов «шарлатанами», «выскачками» и тому подобном, в его замечаниях по поводу открытия млечных сосудов мы не

находим и тени того пошлого самомнения и заносчивости, которые характеризовали его противников.

Он никогда не ссылается на авторитет своего имени. Он откровенно сознается, что не имел времени основательно изучить этот предмет «как по своему старческому возрасту, так и по недостатку спокойствия духа вследствие смут, волнующих Англию», что поэтому он не считает себя компетентным в суждении о таком сложном и тонком вопросе, не придает своему мнению значения безусловной истины, но считает нелишним высказать несколько соображений, которые, как ему кажется, противоречат новым открытиям. «Во всяком случае, я не сомневаюсь, – прибавляет он, – что много вещей еще не известных нам будут мало-помалу выведены на свет Божий неустанной работой грядущих веков».

«Напрасно, – говорит он в другом письме, – вы заставляете меня, в моем теперешнем, не только преклонном, но уже дряхлом возрасте, приняться за новые исследования. Я уже исполнил свою задачу; но всегда радуюсь, видя, что даровитые люди трудятся на этой почетной арене».

Очевидно, его нельзя зачислить в ряды рутинеров, ненавидящих новое за то, что оно ново и мешает воззрениям, освященным древностью. Конечно, возражения против открытий Азелли и других отнюдь не увеличивают его славу, но вряд ли могут и уменьшить ее. Не могло же его хватить на все. Он поставил себе определенную задачу – исследовать движение крови, – и, исполнив ее с полнотой и совершен-

ством, которые не оставляли желать ничего лучшего, обратился к другим интересовавшим его отраслям науки.

Как видим, Гарвей не был узким специалистом и, если можно так выразиться, в высшей степени отличался научной смелостью. В самом деле, предметом его занятий были физиология, сравнительная анатомия, патологическая анатомия, эмбриология – все отрасли знаний, в то время едва-едва затронутые. Первую он вызвал к жизни, в последней явился провозвестником великих истин, открытых и установленных только в нашем веке; остальные труды его погибли, но уже сами темы их свидетельствуют, что он не любил ходить проторенными дорогами и задавался широкими реформаторскими и творческими планами.

Его любознательность не ограничивалась предметами его специальных занятий, как это видно из следующей заметки Обрея, относящейся к путешествию Гарвея по Германии в свите лорда Аронделя: «Он (Гарвей) постоянно делал экскурсии по лесам для наблюдения над замечательными деревьями, растениями, почвами и, случалось, был близок к гибели, так что милорд посланник не на шутку ссорился с ним из-за угрожавшей ему опасности не только от диких зверей, но и от грабителей».

Вообще к успехам человеческих знаний он относился с большим энтузиазмом.

«Теперь перед нами открыта вся Земля, и ревность путешественников познакомила нас не только с другими страна-

ми, нравами и обычаями их жителей, но и с животными, растениями, минералами, которые в них встречаются. Нет такой варварской нации, которая бы не открыла на пользу общую что-нибудь, упущенное из вида более цивилизованными обществами. Но неужели мы будем думать, что никаких новых приобретений не прибавится к тому, чем мы уже обладаем, или что все содержание знаний исчерпано работой прежних веков? Подобные мнения можно поставить в укор нашей лени, а не всеблагой и совершенной природе».

Любовь к научным занятиям не оставляла его до последних дней жизни. Незадолго до смерти Обрей застал его читающим» *Clavis mathematica*» («Ключ к математике») Аутреда и решающим задачи.

Он знал латинский и греческий языки, но был плохим грамматиком и писал с ошибками, по словам Обрея, который думает даже, что книги о кровообращении и рождении животных были написаны на английском языке и переведены на латинский Энтом. Но это неверно: Энт был только корректором Гарвея.

Гарвей был хорошо знаком с древними писателями. Он изучал Аристотеля, Галена; любимым поэтом его был Вергилий. Вообще он был большим поклонником классических авторов и советовал своим ученикам читать и перечитывать их как источник знаний. Это, однако, не мешало ему выше всего ставить Истину.

Не уставая приобретать новые знания, он щедро делился

ими с другими.

«Он всегда был рад, – говорит Обрей, – наставлять всякого, кто относился к нему скромно и с уважением. Когда я собирался в путешествие (в Италию), он указал мне, что следует посмотреть, с кем познакомиться, какие книги читать, как организовать свои занятия».

Он был знаком со многими выдающимися людьми своего времени – Бэконом, Гоббсом, Коули, Драйденом. К сожалению, не сохранилось почти никаких сведений о его отношениях с этими знаменитостями. Мы знаем только, что Драйден и Коули писали в его честь довольно плохие стихи и что Гарвей ценил остроумие и стиль Бэкона, но не особенно уважал его философские произведения, находя, что «он пишет о философии, как лорд-канцлер».

Не будучи мизантропом, Гарвей, однако, любил уединение. «Он всегда отличался склонностью к созерцанию и часто проводил время на кровле Кокайнхауза, купленного его братом, переходя с места на место в зависимости от направления ветра и времени дня. В Комбе, в Серрее, он любил в летнее время сидеть в подвале, предаваясь размышлениям. Он любил также темноту, потому что она помогала ему сосредоточиваться» (Обрей). Случалось, что расходившиеся мысли не давали ему уснуть; в таком случае он вставал и расхаживал по комнате в одной рубашке; затем, достаточно продрогнув, ложился и засыпал.

Любимым его напитком был кофе; в своем завещании он

оставляет кофейник брату Элиабу, в память приятных минут, проведенных ими за этой посудиною.

Вот и все, что мы знаем о характере, привычках, домашней жизни великого физиолога. Эти скудные сведения не дают возможности восстановить его образ с достаточною ясностью и полнотой; в них только чуть-чуть намечаются главные черты его характера: созерцательная натура, удалявшаяся от суеты и дразг политической и общественной жизни; любовь к науке, поглощавшая все его существо; пытливость и оригинальность, миролюбивый нрав; скромность, редкая в выдающихся людях (существует мнение, будто «скромность есть неотъемлемая черта истинного дарования», но, кажется, это такой же миф, как и большинство подобных афоризмов).

На старости лет Гарвея жестоко донимала подагра, от которой он лечился холодной водой. При этом он садился обыкновенно на крыше Кокайнхауза, даже в холод, опускал ноги в воду и оставался в таком положении, пока не заоченеет. Помогал ли этот способ лечения или нет – во всяком случае, он до глубокой старости сохранил бодрость и силу, достаточные для того, чтобы заниматься наукой и посещать заседания коллегии врачей. Но лета и болезни взяли, наконец, свое, и смерть застигла Гарвея на восьмидесятом году жизни. Утром 3 июня 1657 года он заметил, что не владеет языком, и, чувствуя приближение смерти, послал за племянниками, роздал им на память свои вещи, а к вечеру того же дня скончался, мирно и безболезненно, в кругу родных

и друзей.

Говорили потом, что он отравился, желая избежать предсмертных страданий. Действительно, еще задолго до смерти он приготовил препарат опиума и просил одного из своих друзей дать ему это лекарство в случае, если болезнь его будет мучительна; тот обещал, но надобности в этом не оказалось. Тем не менее сплетня эта осталась.

Тело его было положено в Гемпстеде, в графстве Эссекс, в склепе, построенном Элиабом. Почти вся лондонская коллегия врачей сопровождала его останки из Лондона. На могиле была положена плита с простою, но достаточно красноречивой надписью: «*Уильям Гарвей*».

# Источники

1. *Willis*. William Harvey. London, 1878.
2. *Aikin*. Notice sur Harvey (trad. par Millin; «Magazin encyclopedique», 1795).
3. *Фигье*. Светила науки, т. 3.
4. *Hoefler*. Harvey («Nouvelle biographie générale»).
5. *Fournier*. Harvey (Biographie universelle).
6. *Huschke*. Harvey («Allgemeine Encyclopédie» Ersch & Gruber).
7. *Flourens*. Histoire de la découverte de la circulation du sang. Paris, 1854.
8. *Laboulbène*. Harvey et la circulation du sang. – «Rev. Scient.», 1887, № 22.
9. *Darembert*. Histoire des sciences médicales. 1870.
10. *De Blainville*. Histoire des sciences de l'organisation. Vol. 2.
11. *Serres*. Précis d'anatomie transcendante. 1842. Vol. 1.
12. *Уэвелъ*. История индуктивных наук. Т. 3.
13. *Gulielmi Harveii*. Angli Opera. Lugduni Batavorum apud Iohannem von Kerchem. 1737.