



Министерство сельского хозяйства

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение Высшего образования

Российский Государственный Аграрный Университет  
МСХА имени К.А.Тимирязева  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева)

Факультет Гуманитарно-Педагогический  
Кафедра Философии

РЕФЕРАТ

на тему:

«ПОЗНАНИЕ СТРОЕНИЯ И ЖИЗНИДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОРГАНИЗМОВ. У. ГАРВЕЙ И ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ  
КРОВООБРАЩЕНИЯ»

**Выполнил:** Комаров Артём  
аспирант 1 года обучения,  
103 группа

**Проверил:** доцент каф. Философии  
Григорьев С.Л.

Москва, 2016

## Содержание

### Оглавление

<b><u>Введение</u></b> .....	4
<b><u>1. Обзор истории развития познания строения и жизнедеятельности организмов</u></b> .....	5
<b><u>2. История открытия системы кровообращения. Ульям Гарвей</u></b> .....	7
<b><u>Заключение</u></b> .....	16
<b><u>Список литературы</u></b> .....	17

## Введение

В настоящее время комплекс биологических наук изучает мир живого, закономерности живых систем на всех уровнях организации живой материи. Современные технические и социально-идеологические условия открывают широкие возможности для новых открытий, которые используются в том числе и в прагматичных целях (в хозяйственной деятельности человека). В биологических исследованиях уже давно используют методы естественных наук, для науки в целом характерно нарушение границ, взаимопроникновение методов, появление междисциплинарных наук. Например, биологическая наука теперь не только изучать живую материю, но и искусственно синтезировать ее. Но стоит отметить, что некоторые периоды истории познания живого характеризуются гораздо меньшим исследовательским инструментарием и социальными барьерами: догматизм, продолжительная слепая вера в авторитеты, необъективность и т. д. Преодоление данных ограничений (и попытки преодоления, так как например кризис существующих парадигм является предпосылкой резкого скачка — научной революции), замедляющих развитие познания природы — есть важная веха в истории и философии науки.

В эпоху информационного перенасыщения в средствах массовой информации, интернет источниках, а иногда и в материалах, претендующих на звание научно-популярных и научных, как верно заметил С.Э. Шноль остается место бессмысленным и невежественным высказываниям о развитии науки. Соответственно, по моему мнению, вопросы об объективности исследований, независимости от социальных, экономических и консервативных ограничений актуален.



## **Обзор истории развития познания строения и жизнедеятельности организмов**

В ходе развития биологии происходило расширения ее предмета исследования и увеличение роли в системе научного познания, распространение исходно биологических подходов исследования на другие области.

Интерес к природным объектам в т. ч. к организмам появился еще в древнем мире, но первые попытки систематизации по всей видимости появились в античности. Сбор знаний обычно имел прежде всего прикладное назначение: изучение растительного мира в фармацевтика-медицинских и сельскохозяйственных целях, животных и человека в рамках скотоводства и медицины соответственно. В античный период можно выделить Теофраста — «отца ботаники» (собрал в единую базу данных познания о растениях, их описании и способах применения в сельском хозяйстве и медицине. Одним из первых рассматривал теоретические вопросы ботаники.), Эрасистрата (изучал физиологию человека и животных. Выдвинул теорию пищеварения. Описал печень, изучал центральную-нервную систему), Гален (описал более 300 мышц, изучал систему кровообращения, доказал, что не сердце а головной мозг является «средоточием движения чувствительности и душевной деятельности»).

В средневековье по-прежнему отсутствует выделение биологии как отдельной области естествознания, для научного познания в целом характерно следующее: теологизм, догматизм. Нередко используют словосочетание обозначающее место науки и философии в средневековой Европе: философия — это «служанка богословия». На ряду с застоем в развитии познания организмов биологическое познание расцветает в исламском мире. Они так же носят прагматичный характер и развиваются в рамках медицины и алхимии.

Ограничения использования эмпирических и даже теоретических методов познания окружающего мира в средневековье и эпохе Возрождения стали своего рода триггером, который подтолкнул цивилизацию к появлению истинной науки. Многие считают стартом истинного научного знания 1604 год, когда Галилео Галилей приступил к астрономическим исследованиям (так н-р эту точку в истории науки обозначает С.Э. Шноль). Научные и философские взгляды Галилея не совпадали с догмами Римской католической церкви. Конфликт с догмами церкви так же отражается и в вопросе об изучении организмов (в рамках физиологии, эмбриологии, анатомии, медицины) , который будет более подробно рассмотрен далее.

В XVI—XVII вв. стали стремительно развиваться ботаника и зоология. Изобретение микроскопа (начало XVII в.) позволило изучать микроскопическое строение растений и животных. Были открыты невидимые для невооруженного глаза микроскопически малые живые организмы — бактерии и простейшие.

Карл Максимович Бэр (1792—1876) в своих работах сформулировал основные положения теории гомологичных органов и закона зародышевого сходства, заложившие научные основы эмбриологии.

Одно из главных достижений 18 века - создание первой искусственной классификации всех известных тогда растений и животных К. Линнеем (1735). Линней поместил в общую систематику и человека, назвав его "Homo sapiens nosce te p sum", что в переводе с латинского означает - человек разумный познай себя. Получили распространение методы наблюдения, описания, сравнения и систематизации на основе выделенных признаков объектов. Левенгук одним из первых начал систематизированное изучение микроорганизмов

О биологии как о комплексной науке можно говорить, начиная с 1802 г., с момента одновременного и независимого введения термина биология Ж.Б. Ламарком и Л.Х. Тревиранусом. Биология встала на путь теоретизации. Построена теория клеточного строения живых организмов Т. Шванном и М. Шлейденем. Ж.Б. Ламарком была сформулирована первая целостная концепция эволюции. На основе многочисленных наблюдений Чарлз Дарвин опубликовал в 1859 году свой основной труд «О происхождении видов путем естественного отбора или Сохранении благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». В нём он сформулировал основные положения теории эволюции, предложил механизмы эволюции и пути эволюционных преобразований организмов., Данный труд подтолкнул к осознанию естествоиспытателями стохастического детерминизма. Дарвинизм ввел в биологию *эволюционный исторический метод* как доминирующий метод научного познания, как ведущую познавательную ориентацию. Возникнув в биологии, эволюционный взгляд стал точкой зрения на все мироздание в целом.

Грегор Мендель (1822-1884), применив статистические методы для анализа результатов гибридизации сортов гороха, выявил и сформулировал закономерности наследственности. Впервые в истории науки используя количественные подходы для изучения наследования признаков, Мендель установил новые биологические законы, тем самым заложив основания теоретической биологии.

Так, если на первых этапах развития биологии целью исследования был организм, соответственно предмет биологической науки описывался на организменном уровне, то 20 век ознаменовался интенсивным процессом расширения предмета биологии в глубь организма. Это происходит при активном использовании физики, химии, и других точных наук. Следовательно, образуются новые интегративные, но по своему статусу биологические науки - биофизика, биохимии, также интенсивно развивается генетика и молекулярная биология.

Одновременно во второй половине 20 века началось усиленное исследование надорганизменных образований. Вид и популяция предстали как целостные биологические объекты, имеющие свои собственные закономерности построения, функционирования и развития. Сформировались понятия о биоценозах (В.Н. Сукачев, 1942), экосистемах (А. Тенсли, 1935), биосфере (В.И. Вернадский, 1926).

Таким образом, было достигнуто понимание жизни как многоуровневого, но единого целого. Биология стала пониматься как наука о живых системах на всех уровнях иерархии организации живой материи.

Такое расширение понимания предмета биологии, новые возможности биологического эксперимента, новые социальные заказы привели к изменениям стратегических направлений развития исследовательской деятельности в биологии. На современном этапе развития биология характеризуется прямыми связями с практикой. Биология становится не только средством изучения, но и влияния на мир живого. Нарастают тенденции проектирования, конструирования биообъектов, задачи управления живыми системами. Появляются новые направления предвидения и прогнозирования. Эти направления характерны не только для суборганизменного уровня изучения живого, но и для организменного и надорганизменного. Эти тенденции получили отражение в развитии таких исследовательских направлений как геновая инженерия, клеточная инженерия, инженерия ценозов.

Т.е. биология в целом вступила в новый этап своего развития - биоинженерный. Биолог стал конструктором новых организмов и новых отношений. Однако при развитии биотехнологии необходимо учитывать, что практик имеет дело с миром живого. И это накладывает на практическую деятельность определенные запреты и ограничения, которые должны быть осознаны до начала деятельности.

### **История открытия системы кровообращения. Ульям Гарвей.**

История показывает, что у большего числа открытий есть предшественники, которые подготавливают его. Чаще один ученый обнаруживает какой-нибудь факт, не укладывающийся в существующие представления, другой предлагает объяснение, третий доказывает справедливость гипотезы. Иногда это происходит в силу объективных причин, или же как, на мой взгляд, в случае с Мигелем Серветом из-за присущего для данной эпохи догматизма, теологизма и вере в непоколебимые авторитеты. Этапы постепенной аккумуляции знаний, ведущие к открытию меняющую парадигму в области изучения или в науке в целом одинаково важны и необходимы, но на виду обычно последний этап. Так произошло и при открытии кровообращения.

Испанский мыслитель и естествоиспытатель Мигель Сервет, высказавший в 1553 году идею о существовании малого круга кровообращения, в том же году был обвинен в ереси и сожжен на костре инквизиции в Женеве. Это произошло главным образом из-за теологических разногласий с Ж. Кальвином, который по этим же мотивам в течение четырех лет казнил 50 человек и еще больше сослал.



Мигель Сервет родился в 1511 году в Испании. Изучал юридическое право и географию. Некоторое время после окончания университета Сервет служил секретарем у исповедника императора Карла V. Находясь при императорском дворе, долгое время жил в Германии, где познакомился с Мартином Лютером. Это знакомство вызвало у Сервета интерес к теологии. Хотя в этой области Сервет был самоучкой, тем не менее он изучил теологию достаточно глубоко, что позволяло не во всем соглашаться с учением отцов церкви. Он не скрывал своих взглядов, поэтому встретился с враждебным отношением со стороны представителей духовенства. В возрасте всего лишь двадцати лет он отважился написать теологический труд, в котором отрицал догмат Святой троицы.

Поддавшись уговорам своего друга, придворного врача Лотарингского принца, Сервет в Париже основательно изучил медицину. Учителями его были, как и у Везалия, Сильвий и Гюнтер. Современники говорили о нем, что едва ли можно найти равного ему по знанию учения Галена. Даже среди ученых анатомов Сервет слыл превосходным знатоком анатомии. Окончив медицинский факультет, он поселился в городке Шарлье в долине Луары, где занялся медицинской практикой. Но слава еретика, как тень, следующая за ним по пятам, помешала ему вести спокойную жизнь провинциального врача. В результате Сервету пришлось бежать и некоторое время скрываться в Лионе.

Загадочным образом Сервет стал домашним врачом Венского архиепископа, во дворце которого провел двенадцать спокойных лет, работая над решением некоторых вопросов медицины и веры. Рукописи своих трудов Сервет имел обыкновение посылать Кальвину. Однажды он в очередной раз послал Кальвину свои замечания о его книге, посвященной вопросам организации христианской религии, и получил в ответ письмо, наполненное гневом и возмущением.

По прошествии нескольких лет, в 1553 году, Сервет тайно отпечатал тысячу экземпляров книги «Восстановление христианства», которую до того хранил в рукописи семь лет. Католическая церковь признала ее еретической. Спасаясь от преследования инквизиции, он бежит из Вены в Италию. По дороге он останавливается в Женеве, пытаясь найти защиту у Кальвина. Наивный и простодушный, Сервет воображал, что его спор с Кальвином на тему о вере носит сугубо теоретический характер и что Кальвин не перенесет гнев на него лично. Не успел Сервет расположиться в Женеве, как был по приказанию Кальвина схвачен и посажен в тюрьму. Его обвинили в отрицании божественности Христа, судили и по приговору церковного суда Женевы сожгли на костре 27 октября 1553 года.

В книге Сервета имеются высказывания, посвященные кровообращению в легких. Каким путем Сервет дошел до своей идеи, установить трудно. Однако он дал описание малого круга кровообращения, опровергнув, таким образом, теорию Галена о переходе крови из левой половины сердца в правую, через небольшие отверстия в перегородке предсердий. Опубликованное в теологическом трактате, вдобавок запрещенном инквизицией, открытие Сервета осталось неизвестно врачам. Но через несколько лет после смерти Сервета малый круг кровообращения был вторично открыт Реальдом Коломбо.

Коломбо родился в 1516 году в Кремоне (Ломбардия), учился в Венеции и Падуе. В 1540 году был назначен профессором хирургии в Падуе, но потом эта кафедра была передана Везалию, а Коломбо был определен к нему помощником. В 1546 году он был приглашен профессором анатомии в Пизу, а через два года папа Павел IV назначил его профессором анатомии в Рим, где он трудился до конца жизни (1559 г.). Труд Коломбо «Об анатомии», где были высказаны мысли о легочном кровообращении, был опубликован в год его смерти. С идеей малого круга кровообращения Коломбо, которая абсолютно идентична серветовской, Уильям Гарвей был знаком, он сам об этом пишет в труде о движении сердца и крови. Знали ли Гарвей о труде Сервета, сказать никто не берется. Почти все экземпляры книги «Восстановление христианства» были сожжены.

Еще одним предшественником Гарвея называют итальянца Андреа Цезальпина (1519—1603), профессора анатомии и ботаники в Пизе, лейб-медика папы Климента VIII. В своих книгах «Вопросы учения перипатетиков» и «Медицинские вопросы» Цезальпин, подобно Сервету и Коломбо, описал переход крови из правой половины сердца в левую через легкие, но не отказывался и от галеновского учения о просачивании крови через перегородку сердца. Цезальпин первым употребил выражение «циркуляция крови», но не вкладывал в него того понятия, которое впоследствии было дано Гарвеем.

Уильям Гарвей — основатель современной физиологии и эмбриологии, родился 1 апреля 1578 года в городе Фолкстон, расположенном на юго-восточном побережье Англии в графстве Кент. Его дед — Джон Гарвей — разводил овец. Отец — Томас Гарвей — содержал почтовую станцию для связи с центром графства — городом Кентербери. Во втором браке у него и у его жены Джоаны Хок было девять детей — семь сыновей и две дочери. В 1605 году, после смерти второй жены, Томас Гарвей покинул Фолкстон и поселился в Лондоне.

В неполные одиннадцать лет Уильям закончил частную начальную школу Джонсона. Видя хорошие успехи сына в учебе, отец отвозит мальчика в Кентерберийскую королевскую школу для продолжения образования. Подготовка в школе была основательной. В старших классах писали сочинения на латинском языке прозой и в стихах. Школьникам разговаривать разрешалось между собой только по-латыни и по-гречески.

В 15-летнем возрасте Уильям поступил в Кембриджский университет, где начал свое медицинское образование. Кембриджский университет, основанный еще в XIII веке, состоял из ряда колледжей, также как и Оксфордский. 31 мая 1593 года Гарвей был принят на учебу в Говилл-Кайюс-колледж. Обучение медицине здесь было распланировано на шесть лет. Образование в колледже он не закончил, причиной стала его болезнь. Завершить образование Уильям решил за границей. Лучше всего для этой цели подходил Падуанский университет, возникший в начале XIII столетия. Преподавание медицины началось в нем в 1250 году, а в XIV столетии медицинский факультет был уже хорошо организован. На протяжении трех столетий этот университет считался одним из лучших, если не самым лучшим в Европе. Туда и отправился Гарвей в конце 1599 — начале 1600 года.

В Падуе Гарвей слушал лекции Иеронима Фабриция (1537—1619) из Аквапенденте, ученика Габриеля Фаллопия, заведовавшего кафедрой анатомии после своего учителя, и Галилео Галилея. Скоро пять лет, как знаменитый анатом Фабриций читал лекции в новом анатомическом театре, построенном для него по приказанию Венецианского сената. Фабриций на протяжении двадцати пяти лет изучал клапаны вен в разных частях тела. Детально изучив строение органов человеческого тела, он не занялся их функцией, не успел этого сделать. Под угрозой преследования инквизиторов ему пришлось в расцвете сил и таланта отказаться навсегда от научных исследований. С первых дней занятий Гарвей сделался самым прилежным учеником Фабриция. Не пропускал ни одной его лекции, а на лекциях ловил каждое слово. Вся атмосфера Падуи возбуждала интерес к анатомии. Всего полвека назад здесь жил и создал свой всемирно известный труд великий Везалий.

Весной 1602 года Гарвей блестяще провел докторский диспут. По всем вопросам, заданным на диспуте, он проявил отличные познания. После диспута состоялось голосование. Все профессора единодушно проголосовали за присуждение Гарвею степени доктора медицины. В самом начале 1603 года Гарвей вернулся в Англию. Первой его заботой было получить степень доктора медицины на родине, от английского университета. Получив второй докторский диплом в Кембриджском университете, он решил заняться врачебной практикой в Лондоне. Но для этого нужна была лицензия, которую выдавали только после сдачи экзаменов. Экзамен был назначен на 4 мая 1603 года. На все вопросы Гарвей блестяще ответил и получил лицензию, дававшую право практиковать в Лондоне и других городах Англии. Но этого его неумной натуре было мало, он стремится войти в Коллегию постоянным ее членом. 7 августа 1604 года, после сдачи трёх устных экзаменов и четвертого перед всем составом Коллегии, он был избран кандидатом в члены Королевской коллегии врачей. Избрание же его членом Коллегии врачей произошло 5 июня 1607 года. Впоследствии он в Коллегии занял кафедру анатомии и хирургии и проработал на ней вплоть до своей смерти.

В свои 26 лет Уильям достиг поставленной на первое время цели. Теперь Уильяму можно было подумать и о женитьбе. Его невеста — скромная, серьезная девушка Елизабет Браун. Ее отец доктор Ланселот Браун был врачом королевы Елизаветы, а после ее смерти — Иакова I. Браун ходатайствует за зятя в получении им места врача в Тауэре. Несмотря на авторитетную поддержку, в назначении в Тауэр Гарвею было отказано. С февраля 1609 года Гарвей занимал пост младшего, а затем и главного врача в Лондонской больнице Св. Варфоломея. Свыше тридцати лет проработал Гарвей в этой больнице.

У Гарвея было много частных пациентов, в лечении которых он применял свои особые приемы. В отличие от большинства врачей того времени он не любил сложных многоэтажных рецептов, лекарств, состоящих из десятка и более компонентов. Хотя именно такие рецепты в глазах публики имели особую цену. Практические врачи покупали у аптекарей рецепты своих знаменитых коллег. Гарвей, подобно Гиппократу, основные надежды возлагал на силы природы, стремился создать гигиенические условия для больного, обеспечить правильное питание, назначал ванны. Рецепты его были просты и содержали только основные действующие средства. В наше время такой подход признан правильным. Но тогда коллеги критиковали Гарвея за нарушение принципов лечения. Не одобряли, что, надеясь на силы природы, он часто держался выжидательной тактики, экспектации. Таких врачей называли «выжидательными докторами». Среди пациентов Гарвея был знаменитый философ Фрэнсис Бэкон, человек по характеру раздражительный, меланхоличный и истеричный. Он не без оснований упрекал врачей своего времени в склонности к схоластическим рассуждениям и в пренебрежении к изучению и обобщению наблюдений из своей практики. Бэкон рекомендовал врачам заняться составлением собрания медицинских наблюдений, описаний историй болезней, их обсуждением и классификацией. Ему принадлежит афоризм «Всё медицинское искусство состоит в наблюдениях». Бэкон умер от воспаления легких. Он простудился, когда, набивая снегом резервуары, изучал действие холода как средства для консервирования мяса.

Уильяма Гарвея в феврале 1618 года приглашает своим лейб-медиком Иаков I, затем Карл I, с которым он переезжает на непродолжительное время в Оксфорд. По возвращении в Лондон Гарвей удаляется от общественной жизни, чтобы целиком отдаться своим изысканиям. Результатом явилось описание большого и малого кругов кровообращения.

Уильям Гарвей пришел к выводу, что укус змеи только потому опасен, что яд по вене распространяется из места укуса по всему телу. Для английских врачей эта догадка стала исходной точкой для размышлений, которые привели к разработке внутривенных инъекций. Можно, рассуждали врачи, впрыснуть в вену то или иное лекарство и тем самым ввести его в весь организм. Но следующий шаг в этом направлении сделали немецкие врачи, применив на человеке новую хирургическую клизму (так тогда называли внутривенное впрыскивание). Первый опыт впрыскивания произвел на себе один из виднейших хирургов второй половины XVII века Матеус Готтфрид Пурман из Силезии. Чешский ученый Правац предложил шприц для инъекций. До этого шприцы были примитивные, сделанные из свиных пузырей, в них были вделаны деревянные или медные носики. Первая инъекция была произведена в 1853 году английскими врачами.

После приезда из Падуи одновременно с практической врачебной деятельностью Гарвей проводил систематические экспериментальные исследования строения и работы сердца и движения крови у животных. Свои мысли он впервые изложил в очередной люмлеевской лекции, прочитанной им в Лондоне 16 апреля 1618 года, когда он уже располагал большим материалом наблюдений и опытов. Свои взгляды Гарвей коротко сформулировал словами, что кровь движется по кругу. Точнее — по двум кругам: малому — через легкие и большому — через все тело. Его теория была непонятна слушателям, настолько она была революционна, непривычна и чужда традиционным представлениям. Его «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» появилось на свет в 1628 году, издание было опубликовано во Франкфурте-на-Майне. В этом исследовании Гарвей опроверг господствовавшее 1500 лет учение Галена о движении крови в организме и сформулировал новые представления о кровообращении.

Клавдий Гален и все его последователи считали, что основная масса крови содержится в венах и сообщается через желудочки сердца, а также через отверстия («анастомозы») в сосудах, проходящих рядом. Несмотря на то что все попытки анатомов найти отверстия в перегородке сердца, указанные Галеном, были тщетны, авторитет Галена был настолько велик, что его утверждение обычно не подвергалось сомнению. Арабский врач Ибн аль-Нафиз (1210—1288), А. Везалий, Р. Коломбо и другие только частично исправляли недостатки схемы Галена. Истинное значение легочного кровообращения до Гарвея оставалось неясным.

Большое значение для исследования Гарвея имело подробное описание венозных клапанов, направляющих движение крови к сердцу, данное впервые его учителем Фабрицием в 1574 году. Самое простое и вместе с тем самое убедительное доказательство существования кровообращения, предложенное Гарвеем, заключалось в вычислении количества крови, проходящей через сердце. Гарвей показал, что за полчаса сердце выбрасывает количество крови, равное весу животного. Такое большое количество движущейся крови можно объяснить только исходя из представления о замкнутой системе кровообращения. Очевидно, что предположение Галена о непрерывном уничтожении крови, оттекающей к периферии тела, нельзя было согласовать с этим фактом. Другое доказательство ошибочности взглядов об уничтожении крови на периферии тела Гарвей получил в опытах наложения повязки на верхние конечности человека. Эти опыты показали, что кровь течет из артерий в вены. Исследования Гарвея выявили значение малого круга кровообращения и установили, что сердце является мышечным мешком, снабженным клапанами, сокращения которого действуют как насос, нагнетающий кровь в кровеносную систему.

Опровергнув представления Галена, Гарвей подвергся критике со стороны современных ему ученых и церкви. Противники теории циркуляции крови в Англии называли ее автора оскорбительным для врача именем «циркулятор». Это латинское слово переводится как «странствующий знахарь», «шарлатан». Циркуляторами они называли также всех сторонников учения о кровообращении. Примечательно, что Парижский медицинский факультет отказался признать факт циркуляции крови в организме человека. И это спустя 20 лет после открытия кровообращения. Возглавил борьбу против Гарвея Жан Риолан-сын (Jean Riolan, 1577—1657). В 1648 году Риолан опубликовал труд «Руководство по анатомии и патологии», в котором подверг критике учение о циркуляции крови. Он не отвергал его в целом, но высказал так много возражений, что по сути зачеркивал открытие Гарвея. Свою книгу Риолан лично направил Гарвею. Главной особенностью Риолана как ученого был консерватизм. Он был лично знаком с Гарвеем. В качестве врача Марии Медичи, вдовствующей французской королевы, матери Генриэтты-Марии, жены Карла I, Риолан приезжал в Лондон и жил там некоторое время. Гарвей как лейб-медик короля, бывая во дворце, встречался с Риоланом, демонстрировал ему свои эксперименты, но так и не мог ни в чем убедить парижского коллегу.

Отец Риолана был главой всех анатомов своего времени. Он так же, как и сын, носил имя Жан. Риолан-отец родился в 1539 году, в деревне Мондидье близ Амьена, учился в Париже. В 1574 году получил степень доктора медицины и в том же году звание профессора анатомии, он декан Парижского медицинского факультета (в 1586—1587 гг.). Риолан-отец был знаменитым ученым: кроме медицины, он преподавал философию и иностранные языки, оставил много сочинений о метафизике и о трудах Гиппократов и Фернеля; изложил учение о лихорадках в «Tractatus de febris» (1640). Он умер в 1605 году.

Жан Риолан-сын родился, учился и получил степень доктора медицины в Париже. С 1613 года заведовал кафедрой анатомии и ботаники Парижского университета, был лейб-медиком Генриха IV и Людовика XIII. Тот факт, что, будучи первым врачом супруги Генриха IV Марии Медичи, он последовал за опальной королевой в ссылку, лечил ее от варикозного расширения вен и оставался при ней вплоть до ее смерти, перенося бесчисленные лишения, говорит о его душевных качествах. Риолан-сын был великолепным анатомом. Его главное сочинение «Antropographie» (1618) замечательно описывает анатомию человека. Он основал «Королевский сад медицинских трав», относящийся к научным учреждениям, задуманный в 1594 году Генрихом IV. Под псевдонимом Antaretus он написал целый ряд полемических статей против Гарвея. Стараниями этого великолепного ученого о выдающемся враче Гарвее злословили на факультете: «Тот, кто допускает циркуляцию крови в организме, имеет слабый ум».

Преданный ученик Риолана-сына Гюи Патэн (Gui Patin, 1602—1672), один из корифеев тогдашней медицины, лейб-медик Людовика XIV, писал по поводу открытия Гарвея: «Мы переживаем эпоху невероятных выдумок, и я даже не знаю, поверят ли наши потомки в возможность такого безумия». Он называл открытие Гарвея «парадоксальным, бесполезным, ложным, невозможным, непонятым, нелепым, вредным для человеческой жизни» и т.п. Родители готовили Патэна в адвокаты, на худой конец были согласны и на священника, но он выбрал литературу, философию и медицину. В своем безмерном усердии ортодоксального последователя Галена и Авиценны он очень недоверчиво относился к новым средствам, употреблявшимся в его время в медицине. Реакционность Патэна, может быть, не покажется столь дикой, если вспомнить, сколько жертв принесло увлечение врачами препаратами сурьмы. С другой стороны, он приветствовал кровопускание. Даже младенческий возраст не спасал от этой опасной процедуры. «Не проходит дня в Париже, — пишет Патэн, — когда мы не прописывали бы пускать кровь у грудных детей».



«Если не излечивают лекарства, то на помощь приходит смерть». Это типичное отражение той эпохи, когда сатира Мольера и Буало высмеивала докторов-схоластов, стоящих, по меткому выражению, спиной к больному и лицом к «священному писанию». За не знающий границ консерватизм Мольер осмеял Гюи Патэна в «Malade imaginaire» («Мнимом больном»), показав его в лице доктора Диафуаруса. Знаменитый французский поэт и критик Никола Буало, называемый Депрео (Boileau-Despreux, 1636—1711), подверг уничтожающей критике Парижский факультет в «L'Art de burlesque» («Смехотворный запрет»), отвергший вслед за Риоланом кровообращение. Конечно, не за это Людовик XIV назначил в 1677 году Буало своим придворным историографом одновременно с Расином.

Долгое время Парижский медицинский факультет являлся рассадником консерватизма, он закрепил авторитет Галена и Авиценны парламентским указом, а врачей, придерживающихся новой терапии, лишал практики. Факультет в 1667 году запретил переливание крови от одного человека другому. Когда же король поддержал эту спасительную новацию, факультет обратился в суд и выиграл дело. У Гарвея нашлись защитники. Первым среди них был Декарт, высказавшийся в пользу кровообращения, и тем немало содействовал торжеству идей Гарвея.

В последние годы жизни Гарвей изучал индивидуальное развитие животных. В 1651 году был издан второй его трактат «Исследования о зарождении животных», в котором он впервые высказал мысль, что «все живое происходит из яйца». В отсутствие микроскопа, Гарвей, естественно, только мог догадываться о многих существенных закономерностях эмбрионального развития, неудивительно, что не все его предположения подтвердились в дальнейшем. Тем не менее он впервые сформулировал теорию эпигенеза, установил, что зародыш цыпленка развивается не из желтка куриного яйца, как говорил Аристотель, и не из белка, как полагал Фабриций, а из зародышевого кружка, или пятна, как называл его Гарвей. Высказал и обосновал мысль о том, что животные в период эмбрионального развития проходят ступени развития животного мира, то есть, что онтогенез повторяет филогенез. Однако в объяснении причин зародышевого развития Гарвей придерживался виталистических взглядов. В результате своих сравнительно-анатомических и эмбриологических исследований Гарвей впервые вывел общеизвестную формулу: «Ex ovo omnia» («все живое» — из яйца).

Только в XX столетии стало известно, что у Гарвея был предшественник. В 1572 году голландский анатом и врач Волхер Койтер (Coiter V., 1534—1576) дал научное описание развития куриного зародыша, положив начало науке — эмбриологии.

В 1654 году Гарвей был единогласно избран президентом Лондонской медицинской коллегии, но по состоянию здоровья отказался от этой должности. Гарвея продолжали мучить подагрические боли. Когда они становились невыносимыми и не проходили от холодной ножной ванны, он принимал настойку опия. В мае 1657 года он настолько ослаб, что сама мысль выйти из комнаты казалась ужасной. Гарвей скончался скоропостижно. Утром, часов в десять, 3 июня 1657 года он хотел что-то сказать и обнаружил, что язык у него парализован. Он сразу понял, что это конец. Сделал знак Сэмброку, аптекарю из Блэкфрайерса, чтобы тот пустил ему кровь из языка. Но это не помогло. Тело Гарвея перевезли из Роухэмптона в Лондон, в Кокейн-Хаус, где его забальзамировали и вместо гроба уложили в свинцовый саван, повторяющий очертания тела. Гарвея похоронили в семейном склепе в местечке Хемпстед (графство Эссекс), в пятидесяти милях к северо-востоку от Лондона.

## **Заключение**

Наблюдение за живыми организмами, а также изучения их жизнедеятельности началось еще в древнем мире. Первоначально изучение живых организмов было направлено на прагматичные цели: использование полученных знаний в медицине, сельском хозяйстве и т.д.

На протяжении долгого времени исследования в области биологии и медицины лимитировались установленными псевдонаучными парадигмами, непоколебимостью установленных авторитетов, догматизмом церкви и другими социальными факторами, характерными для средневековья и вплоть до поздней эпохи Возрождения. Высказывание альтернативных мнений, в том числе и подкрепленных эмпирическими данными жестоко пресекалось приверженцами старых парадигм: такие исследователи как Д. Бруно, Г. Галилей, М. Сервет заплатились своими жизнями.

Открытие в 17 в. системы кровообращения рядом исследователей, во главе с У. Гарвеем является триггерным событием, которое эквивалентно утверждению гелиоцентрической модели, т.к. послужило фундаментом для выделения отдельных важнейших дисциплин по изучению строения жизнедеятельности организмов – физиологии и эмбриологии, развитию медицины и науки в целом.

### Список литературы

1. Кайсаров А.С., Глинка Г.А., Рыбаков Б.А. Концепции современного естествознания. - Саратов: "Надежда", 2003. - 319 с.
2. Алмазов С.Ф., Питерский П.Я. Концепции современного естествознания. - М., 2002. - 253 с.
3. Проект кафедры истории медицины Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова «[historymed.ru](http://historymed.ru)».
4. Научно-практический журнал «История медицины» <http://historymedjournal.com/>.