**Левенгук**



Биография

Антони ван Левенгук В. Флинт родился 24 октября 1632 г. в городе Делфте в Голландии. Его родные были уважаемыми бюргерами и занимались плетением корзин и, что особенно ценилось в то время, пивоварением. Отец Левенгука умер рано, и мать отправила мальчика учиться в школу, мечтая сделать из него чиновника. Но в 15 лет Антони оставил школу и уехал в Амстердам, где поступил учиться торговому делу в   лавку, работал там бухгалтером и кассиром. В 21 год Левенгук вернулся в Делфт, женился и открыл собственную мануфактуру. О его жизни в последующие 20 лет известно очень мало, за исключением того, что у него было несколько детей, большинство из которых умерло, и что, овдовев, он женился во второй раз, что он получил должность стража судебной палаты в местной ратуше, что, по современным представлениям соответствует соответствует соединению дворника с садовником, на досуге занимался цветоводством, разводил экзотических птиц. И начал создавать линзы Он был чрезвычайно упорным человеком и добился, что его линзы были не хуже, чем у лучших мастеров Голландии. Он стремился к тому, чтобы они были самыми лучшими. Эти линзы Левенгук вставлял в небольшие оправы из меди, серебра и золота, которые он сам и вытягивал на огне среди чада и дыма. Много лет изготавливал Левенгук свои линзы в форме чечевицы, называвшиеся микроскопиями,  линзы являлись по существу лупами. Они были крохотными, иногда меньше ногтя, но увеличивали в 100 и даже в 300 раз. Чтобы вести наблюдения с помощью этих линз, нужно было приобрести определённые навыки и запастись терпением. Нет данных, позволяющих с точностью установить, когда Левенгук приступил к исследованиям. Он был далёк от мысли совершить открытие: микроскоп для него, взрослого и солидного человека, был просто любимой игрушкой. Но оторваться было невозможно. После опубликования своего первого письма Левенгук в течение 50 лет по нескольку раз в год посылал результаты своих наблюдений в Королевское общество и отдельным... Много лет изготавливал Левенгук свои линзы в форме чечевицы, называвшиеся «микроско­пиями». Эти линзы являлись по существу лу­пами. Они были крохотными, иногда меньше миллиметра, но увеличивали в 100 и даже в 300 раз. Чтобы вести наблюдения с помощью этих линз, нужно было приобрести определённые на­выки и запастись терпением, потому что, как писал один из современников Левенгука, «пред­мет нужно подставить под линзу, линзу при­двинуть к самому глазу, а вот нос при этом девать решительно некуда».Нет данных, позволяющих с точностью уста­новить, когда именно Левенгук приступил к своим исследованиям. Он был далёк от мысли сделать какое-либо открытие: микроскоп для него, уже взрослого и солидного человека, был просто любимой игрушкой. Но оторваться от этой игрушки было невозможно. Талантливый самоучка, не получивший никакого образова­ния, он тем не менее проводил свои исследования очень тщательно и детально и не без гордости заявлял: «Я стараюсь вырвать мир из власти суеверий и направить его на путь знания и истины». Его наблюдения, сделанные с помощью микроскопа, начали пользоваться известностью начиная с 1663 г. В этом году Рене де Грааф, бывший делфтским корреспондентом Лондон­ского Королевского общества, отослал туда ма­териалы некоторых наблюдений Левенгука.Первое письмо Левенгука Королевскому об­ществу было длинным и касалось всех вещей в подлунном мире. Озаглавлено оно было так: «Пе­речень некоторых наблюдений, сделанных Левенгуком, относительно строения кожи, мяса и т. д., жала пчелы и т. д.». После опубликования своего первого письма Левенгук в течение 50 лет по нескольку раз в год посылал результаты своих наблюдений в Королевское общество и отдель­ным учёным, например Христиану Гюйгенсу, Роберту Гуку, Готфриду Лейбницу, Роберту Бойлю и др. Это были многословные письма, полные замечаний по адресу соседей, разоблачений шар­латанов, сообщений о собственном здоровье и домашних делах. Но в этих письмах сообщалось и о великих, поразительных открытиях, сделан­ных с помощью собственного микроскопа.В Королевском обществе к Левенгуку сначала отнеслись насторожённо и решили провести тща­тельную проверку его сообщений. Её поручили Н. Грю, который полностью подтвердил безуп­речность и достоверность наблюдений и сооб­щений Левенгука. На основании этого 8 февраля 1680 г. Левенгук был избран действительным и равноправным членом Лондонского Королевско­го общества. В Делфт от общества прислали пышный членский диплом в серебряной шкатул­ке с гербом общества на крышке.Левенгук оставался верным корреспондентом Королевского общества до конца своей жизни. Даже лёжа на смертном одре, когда он уже не мог поднять руку, он попросил своего друга  Гугли  перевести  на  латынь (официальный язык науки того вре­мени) два последних своих письма и отправить в Лондон — Королевскому обществу.Круг интересов Левенгука был достаточно ши­рок. Пытаясь узнать причину раздражающего действия на язык человека некоторых растений, например перца, онприготовил его водный на­стой. Через три недели, когда Левенгук захотел посмотреть под микроскопом на каплю этого настоя, то его удивлению не было предела! В нём сновали крошечные зверушки, сталкиваясь и копошась, как муравьи в муравейнике. В письме Королевскому обществу Левенгук описывает сле­дующую картину:«24 апреля 1676 г. я посмотрел на эту воду под микроскопом и с большим удивлением уви­дел в ней огромное количество мельчайших жи­вых существ. Некоторые из них в длину были раза в три-четыре больше, чем в ширину, хотя они и не были толще волосков, покрывающих тело вши... Другие имели правильную овальную форму. Был там и третий тип организмов — наиболее многочисленный — мельчайшие суще­ства с хвостиками. Животные четвёртого типа, шнырявшие между особями трёх других, были необыкновенно малы — настолько малы, что, по-видимому, и целая сотня их, выстроенная в ряд, не превысила бы песчинки. Чтобы сравнять­ся с ней, потребовался бы по крайней мере деся­ток тысяч этих существ».Левенгук забросил все свои дела и усердно начал искать своих анималькулей («анималькулюс» — по-латыни «зверушка»). Он находил их повсюду: в гнилой воде, в тине каналов, даже на собственных зубах. «Хотя мне исполнилось уже пятьдесят лет, — писал он в очередном послании Королевскому обществу, — но у меня очень хорошо сохранились зубы, потому что я имею привычку каждое утро натирать их солью». Сде­лав соскрёб со своих зубов, он смешал его с чистой дождевой водой и посмотрел на него под микроскопом. На сером фоне линзы он увидел массу невероятно маленьких созданий — настоя­щий зверинец! Одна к другой, как в вязанке хвороста, лежали длинные неподвижные палоч­ки. Расталкивая их, метались изогнутые, похо­жие на штопор зверушки. Он писал: «В полости моего рта их было, наверное, больше, чем людей в Соединённом Королевстве». К этому сообще­нию Левенгук приложил рисунки с изображени­ем «зверушек». В них можно узнать различные формы бактерий: бациллы, кокки, спириллы, нитчатые бактерии. Нагревая воду, в которой находились эти «зверушки», он обнаружил, что они перестают двигаться, как будто умирают, и при последующем охлаждении воды уже не ожи­вают.

С большим интересом наблюдал Левенгук за мелкими насекомыми, капельками воды, слю­ны, крови. С помощью своих линз ему удалось узнать строение сосудов растений, впервые опи­сать и зарисовать простейших, грибницу грибов и дрожжи, наблюдать кровообращение в хвосте головастика, строение костной ткани, нервных волокон, эритроцитов; описать партеногенез (рож­дение потомства без оплодотворения) у тлей. По поводу последнего Левенгук писал: «Это сделанное мною открытие показалось мне более удивитель­ным, чем какое-либо предыдущее». С каким изумлением наблюдал он, как весною самка тли рождала десятки живых детёнышей, которые все были самками и в свою очередь рождали десятки живых тлей, таких же, как сами, самок.

Вместе со своим знакомым Л. Гамом Левен­гук открыл в семенной жидкости человека спер­матозоиды. После этого Левенгук многократно исследовал семенную жидкость различных жи­вотных — собаки, кролика, петуха, рыбы, жуков и т. д. — и всюду, к великому своему удовольст­вию и со столь же великой пользой для науки, находил огромное количество своих зверушек. В семенниках трески он обнаружил число зверу­шек «в тридцать раз больше числа всего насе­ления Земли».

Такой широкий охват объектов наблюдения свидетельствует о том, что деятельность Левенгука положила начало многим научным дисцип­линам, предметы исследований которых он от­крыл. Если определить эти области естествозна­ния современными терминами, то можно ска­зать, что он работал в области ботаники и зооло­гии, протозоологии и микробиологии, анатомии и гистологии растений и животных, физиологии, гематологии и т. д.

Левенгук был природным демонстратором. Ему очень нравилось слышать возгласы изумления людей, которым он разрешал смотреть в микро­скоп на свой фантастический мир. Среди мно­гочисленных посетителей, приезжавших к нему, чтобы приобщиться к тайнам природы и посмотреть на диковинных «зверушек», были англий­ская королева и русский царь Пётр I. После этого посещения Пётр I привёз в Россию микроскоп.

Антони Левенгук прожил долгую жизнь. Он умер летом 1723 г. По завещанию он оставил Королевскому обществу 26 своих микроскопов. Однако Левенгук никому не сообщил суть своего метода наблюдений. По его собственным словам, он «хотел бы сохранить его для себя». С тех пор никто не раскрыл секрет метода наблюдений Левенгука, и до сих пор остаётся неясным, как с помощью своего микроскопа он мог наблюдать детали, размеры которых находятся далеко за пределами теоретической разрешающей способ­ности его линз.

Учёные разных стран пытаются раскрыть этот секрет. Одни предполагают, что Левенгук, воз­можно, использовал освещение по методу тёмного поля. При этом благодаря освещению под опреде­лённым углом, подобно пылинкам в луче света, начинают светиться мельчайшие частицы. Дру­гие считают, что секрет метода заключался в конструкции препарата, которая позволила соз­дать вторую дополнительную линзу из капли воды.

Интересную гипотезу выдвинули учёные Но­восибирского медицинского института. Вместе со студентами на занятиях студенческого кружка они по чертежам Левенгука изготовили свой микроскоп, при этом не используя шлифован­ные линзы. Свои линзы они изготавливали, оп­лавляя стеклянные нити. Такую нить они дер­жали над огнём, пока на конце её, поглощаемом пламенем, не образовывался отполированный ог­нём шарик. Этот шарик затем укрепляли между двумя металлическими пластинками с отверсти­ями. И такое приспособление позволяло доста­точно чётко видеть различные клетки растений и животных, эритроциты, одноклеточные орга­низмы и даже крупные бактерии. Но вместе с тем последняя точка над «i» ещё не поставлена.

На могильной плите Левенгука написано: «Мик­роскоп, раскрывающий глубины природы, ко­торый был сделан им удивительным образом с большим усердием и описан по-фламандски, оце­нён всем миром».