

## **Илья Ильич Мечников**

Илья Ильич Мечников – эмбриолог, бактериолог, патолог, иммунолог, зоолог и антрополог, один из основоположников сравнительной патологии, эволюционной эмбриологии, иммунологии и микробиологии; создатель научной школы; член-корреспондент (1883) и почетный член (1902) Петербургской АН, лауреат Нобелевской премии (1908) – родился 3(15) мая 1845 г. в имении Панасовка, в деревне Ивановка, что на Украине, неподалеку от Харькова.

Илья был четвертым по счету сыном и последним из пятерых детей у своей матери, в девичестве Эмилии Львовны Невахович. Эмилия Львовна происходила из купеческого сословия. Ее отец – богатый еврей, принявший в последние годы жизни лютеранство, – переехал в Петербург, отошел от дел и занялся философией и литературой. Он был вхож в литературные круги столицы, знаком с Пушкиным и Крыловым.

Отец будущего ученого – Илья Иванович Мечников – служил офицером войск царской охраны в Санкт-Петербурге, был человеком образованным, но увлекающимся. До переезда в украинское поместье большую часть приданого жены и имущества семьи он проиграл в карты.

Детство Мечникова прошло в имении отца Панасовка, где у него с малых лет пробудились любовь к природе и интерес к естественным наукам, который формировался под влиянием студента-медика, который был домашним учителем у старшего брата Льва. В 1856 г. Илья Мечников поступил сразу во 2-й класс Харьковской гимназии.

Учась в гимназии, Мечников проявил выдающиеся способности. В шестом классе он перевел с французского книгу Груве «Взаимодействие физических сил», а в 16 лет написал критическую статью на учебник по геологии, которая была опубликована в московском журнале.

В 1862 г. Мечников оканчивает с золотой медалью гимназию и решает отправиться в Германию, в Вюрцбургский университет, чтобы изучать структуру клетки. Но по прибытии в Германию он узнает, что занятия начнутся только через 6 недель. Обескураженный холодным приемом со стороны русских студентов и квартирных хозяев, Мечников возвращается в Россию и поступает в Харьковский университет.

Из поездки Мечников привез книгу Чарльза Дарвина «Происхождение видов», оказавшую большое влияние на формирование его эволюционно-материалистических взглядов.

Осенью 1863 г. Илья Мечников подает заявление с просьбой отчислить его из университета. Он решает ускорить процесс обучения и, подготовившись самостоятельно, заканчивает

университетский четырехгодичный курс естественного отделения физико-математического факультета за два года.

В течение последующих трех лет он занимается подготовкой своей кандидатской диссертации, изучает эмбриологию беспозвоночных животных в различных лабораториях Европы. Летом 1864 г. Мечников отправляется на остров Гельголанд в Северном море, где было изобилие морских звезд, выбрасываемых на берег, которые ему были необходимы для исследований.

Финансовое положение молодого ученого было сложным, но при помощи знаменитого хирурга Пирогова Мечникову удалось стать профессорским стипендиатом. Он получил стипендию на два года по 1600 рублей в год, что позволило ему целиком посвятить себя науке.

В 1865 г. Мечников переехал для продолжения исследований в Неаполь, где познакомился с русским зоологом А.О. Ковалевским. Это знакомство, переросшее в многолетнюю дружбу, определило направление научной деятельности Мечникова. На берегу Неаполитанского залива Мечников и Ковалевский начали изучать эмбриональное развитие морских беспозвоночных. Эти исследования, подчиненные главной идее – доказательству единства происхождения всех групп животных, – положили начало науке эволюционной эмбриологии.

Ко времени возвращения в Россию в 1867 г. Мечников получил важные результаты. Изучив развитие головоногих моллюсков, он сделал обобщение: в эмбриональном развитии беспозвоночных формируются те же зародышевые листки, что и у позвоночных животных. Это открытие легло в основу его магистерской диссертации, которую Мечников защитил в Петербургском университете в 1867 г.

А изучая ресничных червей планарий, Мечников впервые в 1865 г. обнаружил феномен внутриклеточного пищеварения. Вместе с Ковалевским Мечников в 1867 г. получает премию имени К. Бэра, присуждаемую Академией наук за работы по эмбриологии, и избирается доцентом Новороссийского университета.

Тогда же из-за чрезмерно напряженной работы у него стали болеть глаза. Это недомогание беспокоило его в течение последующих пятнадцати лет, почти не позволяя работать с микроскопом.

В 1867 г. Мечников защитил докторскую диссертацию об эмбриональном развитии рыб и ракообразных и получил докторскую степень Петербургского университета, в котором начал преподавать зоологию и сравнительную анатомию.

В Петербурге Мечников сдружился с семьей Бекетовых, в доме которых часто бывала Людмила Васильевна Федорович, больная туберкулезом, его будущая жена, с которой Мечников обвенчался в 1869 г.

В день свадьбы из-за одышки невеста не могла на своих ногах пройти расстояние от экипажа до алтаря церкви. Бледную, с восковым лицом невесту внесли в церковь в кресле. Мечников надеялся, что его любовь и забота смогут исцелить больную жену. Началась изнурительная борьба с болезнью и финансовой нуждой. Но через четыре года, несмотря на лечение за рубежом, жена Мечникова умерла от туберкулеза на Мадейре.

После смерти жены и резкого ухудшения зрения, которое вообще ставило под вопрос его занятий наукой, Мечников пришел в отчаяние и попытался покончить с собой, выпив морфий. Доза морфия оказалась слишком большой, и его вырвало.

В 1870 г. Мечников переезжает в Одессу, где начинает читать зоологию студентам университета в Одессе. В 1875 г., работая в Одессе, он женится во второй раз на студентке Ольге Белокопытовой, которая была на тринадцать лет его моложе. Когда жена заразилась брюшным тифом, Мечников, боясь, что жена может умереть раньше его, снова попытался покончить с собой, введя себе бактерии возвратного тифа. Но, тяжело переболев, он все же выздоровел. Как ни странно, эта болезнь повлияла на ученого благотворно: его зрение резко улучшилось, а характерный для Мечникова пессимизм почти исчез.

В 1881 г. Мечников ушел в отставку в знак протеста против репрессивных действий правительства начавшихся после убийства Александра II, он уезжает в Италию и поселяется в Мессине.

«В Мессине, – вспоминал Мечников позднее, – совершился перелом в моей научной жизни. До того зоолог, я сразу сделался патологом».

Главное открытие Мечникова, которое изменило ход всей его жизни, было связано с наблюдениями над личинками морской звезды. В 1882 г., изучая в Италии морские звезды, Мечников заметил, что их подвижные клетки окружают и поглощают чужеродные тела. Наблюдая под микроскопом за подвижными клетками (амебоцитами) личинки морской звезды, ученый открыл, что эти клетки, захватывающие и переваривающие органические частицы, не только участвуют в пищеварении, но и выполняют в организме защитную функцию. Это предположение Мечников подтвердил простым убедительным экспериментом. Введя в тело прозрачной личинки шип розы, он через некоторое время увидел, что амебоциты скопились вокруг занозы. Клетки либо поглощали, либо обволакивали инородные тела «вредных деятелей», попавшие в организм. Мечников эти клетки назвал фагоцитами, а само явление фагоцитозом, от греческого слова

«фагеин» – «есть». И в следующем, 1883 г., Мечников сделал в Одессе доклад на съезде естествоиспытателей и врачей «О целебных силах организма».

Мечников обнаружил, что не только у морских звезд, но и у каждого живого организма есть эти особые защитные клетки-фагоциты, у человека ими являются лейкоциты – белые кровяные тельца. Опираясь на данное открытие, Мечников предложил рассматривать болезнь как борьбу между фагоцитами и болезнетворными микробами. Однако эта идея была настолько нетрадиционна, что вначале мало кто из ученых ее принял.

Но Мечников не первым заметил, что лейкоциты у животных и человека пожирают вторгшиеся чужеродные организмы, включая бактерии. Однако в то время ученые полагали, что этот процесс поглощения служит для того, чтобы распространять чужеродные вещества по организму через кровеносную систему. Мечников это мнение опроверг: лейкоциты, подобно фагоцитам, выполняют именно защитную или санитарную функцию в организмах.

В 1886 г. Мечников вернулся в Одессу, где возглавил созданную им совместно с Н.Ф. Гамалея первую в России и вторую в мире бактериологическую станцию, которая должна была заниматься изготовлением вакцин и прививок против бешенства, борьбой с саранчой и т. д. Однако недолго он выдержал многочисленные упреки в том, что у него нет медицинского образования. Из-за препятствий, чинившихся ему властями, Мечников отказался от заведования станцией. У него созрело решение покинуть Россию и искать пристанища за границей.

В 1887 г. Мечников выехал в Германию, а осенью 1888 г., по приглашению Луи Пастера, переехал в Париж и организовал в Пастеровском институте лабораторию. В течение последующих 28 лет Мечников работал там, исследуя фагоциты. Он писал многочисленные статьи в журналы, читал лекции по бактериологии в Пастеровском институте, популяризировал открытия института.

В последние годы своей научной деятельности Мечников пытался с позиций биолога и патолога создать «теорию ортобиоза, т. е. правильной жизни, основанную на изучении человеческой природы и на установлении средств к исправлению ее дисгармоний...». Считая, что старость и смерть наступают у человека преждевременно, Мечников особую роль в этом процессе отводил микробам кишечной флоры, отравляющим организм своими токсинами.

Мечников верил, что с помощью науки и культуры человек в состоянии преодолеть противоречия человеческой природы (в том числе и между ранним половым созреванием и возрастом вступления в брак) и подготовить себе счастливое существование. А при естественном переходе «инстинкта жизни» в «инстинкт смерти» и бесстрашный конец. Эти взгляды им изложены в книгах «Этюды о природе человека» (1903) и «Этюды оптимизма» (1907).

В «Этюдах о природе человека» Мечников доказывал, что для нормального пищеварения необходимо употреблять кисломолочные продукты, прежде всего простоквашу, заквашенную с помощью болгарской палочки. Мечников знал, что в Болгарии есть местности, где многие жители доживают до ста и более лет, и что они питаются в основном простоквашей. Отсюда он сделал вывод, что палочки молочной кислоты оказывают благотворное влияние на организм. Они уничтожают бактерии в пищеварительном тракте человека, защищают от самоотравления и тем обеспечивают долгую жизнь.

Мечников предложил и рецепт промышленного производства йогурта, но он не запатентовал свое изобретение и не получил за него никакого вознаграждения.

Если в молодости Мечников был глубоким пессимистом, то чем старше он становился, тем более жизнеутверждающим и радостным делалось его мироощущение. Свои философские взгляды Мечников изложил в тех же «Этюдах о природе человека» и «Этюдах оптимизма», а также в статье «Мировоззрение и медицина». Но религиозный и идеалистический строй мыслей и чувств был ему чужд. Неудивительно, что Мечников и Лев Толстой при их встрече в Ясной Поляне в 1909 г., широко освещавшейся русской прессой, по существу, не нашли общего языка.

Веря в безграничные возможности науки, «которая одна может вывести человечество на истинную дорогу», Мечников свое мировоззрение называл «рационализмом» («Сорок лет искания рационального мировоззрения», 1913). Мечников отвергал способность человека понять намерения природы, а тем более Бога: «Мы не можем постичь неведомого, его планов и намерений. Оставим же в стороне Природу и будем заниматься тем, что доступно человеческому уму».

По своим политическим убеждениям Мечников был либералом, противником всякого насилия. Он был знаком с А.И. Герценом, М.А. Бакуниним, П.Л. Лавровым, но не разделял их взглядов.

Лето Мечников обычно отдыхал на даче в Севре, а с 1903 г. переехал туда жить постоянно.

В 1908 г. Мечников совместно с немецким бактериологом Паулем Эрлихом был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине «за труды по иммунитету». В приветственном слове в честь его награждения отмечалось, что открытие Мечникова является крупнейшим достижением в области иммунологии после работ Эдварда Дженнера, Луи Пастера и Роберта Коха.

Скончался Илья Ильич Мечников после нескольких инфарктов миокарда в Париже 2(15) июля 1916 г., в возрасте семидесяти одного года.

Среди многочисленных наград и знаков отличия Мечникова медаль Лондонского Королевского общества и степень почетного доктора Кембриджского университета, он являлся членом Французской академии медицины и Шведского медицинского общества.

Урна с прахом Мечникова, согласно его воле, хранится в библиотеке Пастеровского института.