

# ФЛЕМИНГ



*Андре  
Мороз*



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

## Annotation

Об А. Флеминге, открывшем пенициллин, без преувеличения можно сказать: он победил не только болезни, он победил смерть. Немногие ученые-медики удостоились столь великой исторической славы.

---

- [Жизнь Александра Флеминга](#)
  - [От автора](#)
  - [I. Он родился в Шотландии](#)
  - [II. Повороты дороги](#)
  - [III. Райт](#)
  - [IV. Флеминг у Райта](#)
  - [V. Годы ученичества](#)
  - [VI. Война 1914—1918 годов](#)
  - [VII. О детях и взрослых](#)
  - [VIII. Первая надежда: лизоцим](#)
  - [IX. Плесневый бульон](#)
  - [X. Пенициллин](#)
  - [XI. Новая «магическая пуля» – сульфамиды](#)
  - [XII. Оксфордская группа](#)
  - [XIII. Война и слава](#)
  - [XIV. Сэр Александр Флеминг](#)
  - [XV. Нобелевская премия](#)
  - [XVI. Чрезвычайный посланник](#)
  - [XVII. Молчаливый профессор Флеминг](#)
  - [XVIII. Дельфийский оракул](#)
  - [XIX. Слишком короткое счастье](#)
  - [Эпилог](#)
  - [Послесловие](#)
  - [Словарь специальных терминов](#)
  - [Основные даты жизни и деятельности Александра Флеминга](#)
  - [Краткая библиография](#)
- [notes](#)
  - [1](#)
  - [2](#)
  - [3](#)
  - [4](#)

- [5](#)
- [6](#)
- [7](#)
- [8](#)
- [9](#)
- [10](#)
- [11](#)
- [12](#)
- [13](#)
- [14](#)
- [15](#)
- [16](#)
- [17](#)
- [18](#)
- [19](#)
- [20](#)
- [21](#)
- [22](#)
- [23](#)
- [24](#)
- [25](#)
- [26](#)
- [27](#)
- [28](#)
- [29](#)
- [30](#)
- [31](#)
- [32](#)
- [33](#)
- [34](#)
- [35](#)
- [36](#)
- [37](#)
- [38](#)
- [39](#)
- [40](#)
- [41](#)
- [42](#)
- [43](#)

- [44](#)
  - [45](#)
  - [46](#)
  - [47](#)
  - [48](#)
  - [49](#)
  - [50](#)
-

# **Жизнь Александра Флеминга**

## От автора

Возможно, многих удивит, что я выбрал такую тему. До сих пор я писал о поэтах, писателях, политических деятелях, но никогда еще не писал о людях науки, об ученых-исследователях. Пожалуй, уже одной этой причины было достаточно, чтобы я, наконец, обратился к этой теме. В наш век, когда наука столь глубоко изменяет человеческое существование – как в лучшую, так и в худшую сторону, – вполне естествен тот интерес, который возбуждает жизнь ученого, ход его мысли, сущность его исследований.

Но почему выбор мой остановился на Флеминге? Я бы мог сказать, и это прозвучало бы весьма правдоподобно, что мое решение было вызвано важностью сделанного Флемингом открытия. Однако в действительности главную роль здесь сыграла не моя воля. В ноябре 1955 года я получил от леди Флеминг письмо, в котором она выражала пожелание, чтобы я описал жизнь ее мужа, умершего в начале того года. Письмо взволновало меня. Я ответил, что готов обсудить с нею ее предложение.

Леди Флеминг приехала в Париж. Будучи сама врачом-бактериологом, она смогла довольно ясно изложить мне проблемы, которые я должен буду затронуть в случае, если соглашусь написать биографию Флеминга. Она обещала предоставить в полное мое распоряжение все рукописи и работы мужа. Хотя говорила она очень убедительно и меня соблазняла столь новая мне тема, все же я попросил дать мне время, впрочем очень небольшое, на размышления.

У меня были весьма серьезные причины для колебаний. С одной стороны, я считал, что ученый справился бы с этой задачей лучше меня; с другой стороны, характер самого Флеминга, человека молчаливого и замкнутого, представлял немалые трудности для писателя. Но всякая трудность – это своего рода вызов, и мне показалось соблазнительным принять этот вызов. Меня еще подбодрили мои французские друзья: профессора Робер Дебре и Жорж Портман, знавшие Флеминга, а также доктор Альбер Делонэ из Пастеровского института, который предложил снабдить меня всеми необходимыми сведениями по бактериологии.

Я начал свою литературную деятельность, создав в дни моей юности образ замкнутого шотландца в романе «Молчаливый полковник Брамбл». А что, если в старости я напишу «Молчаливый профессор Флеминг»? Разве не может подобная симметрия доставить известное духовное

удовлетворение? И Брамбл и Флеминг наделены были одними и теми же, но по-разному проявлявшимися положительными качествами. Меня очень привлекало в них сочетание скрытого юмора с лояльностью и независимостью, их сдержанность и большой ум. Словом, я дал согласие.

И я об этом не жалею. Ближе ознакомясь с методами работы ученых и с их образом жизни, я узнал для себя много нового. Кроме того, я вскоре обнаружил, что и этому, на первый взгляд такому спокойному существованию не чужды общечеловеческие драмы. Отношения между Флемингом и его учителем Алмротом Райтом содержали в себе все элементы подобной драмы. Жизнь лаборатории – это жизнь группы ученых. Я попытался ее описать. И чем лучше я узнавал своего героя, тем больше к нему привязывался.

Без великодушной и постоянной поддержки леди Флеминг я не собрал бы все необходимые мне свидетельства очевидцев и документы. Благодаря ей я смог во время поездок в Лондон повидаться почти со всеми людьми, которые были как-то связаны с жизнью Флеминга: учеными, медиками, друзьями. Для меня было неожиданной радостью встретить среди них доктора Дж. У. Б. Джеймса, которому доктор О'Грэди (из моего первого произведения) обязан столькими блестящими и парадоксальными идеями. Нити, из которых соткана наша жизнь, порой переплетаются самым неожиданным, причудливым и благоприятным образом.

Если перечислить имена всех, кто любезно согласился рассказать мне, либо записать или продиктовать для меня свои воспоминания, составилась бы очень длинный список. Я упоминаю их в книге всякий раз, как привожу их слова. Выражаю им свою огромную признательность. Прежде всего и особо я должен горячо поблагодарить леди Флеминг, без которой эта книга никогда не была бы написана; затем мистера Роберта Флеминга, брата сэра Александра, сообщившего мне ценные сведения о детстве и юности своего товарища детских игр и друга; доктора Роберта Флеминга, сына ученого, и, наконец, доктора Альбера Делонэ, который сперва терпеливо наставлял меня, а потом прочитал мою рукопись и корректуру.

В конце книги читатель найдет объяснение научных терминов.

*А. М.*

# I. Он родился в Шотландии

*Как всякому истинному шотландцу, мне с детства привили осторожность.*

Флеминг

Шотландцы не англичане, отнюдь. Не раз бывало, что они управляли Англией; они дали Великобритании немало выдающихся людей и многих великих полководцев, но, несмотря на это, шотландцы считают себя другой нацией. И не без оснований. Шотландская нация представляет собой смесь кельтов, пришедших из Ирландии и Уэльса, а также англов, скандинавов, тевтонов и фламандцев. Шотландцы долгое время поддерживали самую тесную связь с Францией. Шотландия была сперва католической страной, затем пресвитерианской и всегда отказывалась признать иерархию и ритуал англиканской церкви. Шотландские дворяне, горожане и крестьяне подписали в XVI веке и возобновили в XVII веке в торжественной обстановке соглашение, так называемый «Ковенант», в котором они поклялись остаться верными своей церкви. В XIX веке по-прежнему еще жив был дух «ковенанторов». Пресвитерианская религия стала менее ограниченной, но оставалась все такой же строгой. Суббота должна была соблюдаться неукоснительно. Шотландцу незнаком был свободомыслящий скептицизм английской аристократии XVIII века.

Бедность в сочетании со строгостью нравов формировали людей твердых и мужественных. Бедность объяснялась малопродуктивной почвой, отсутствием средств сообщения и суровым климатом. Ферма могла прокормить всего лишь одну семью. Младшие дети отправлялись в город и поступали в университет. Их образ жизни там отличался большой воздержанностью, они часто питались одной овсянкой, мешок которой привозили с собой. После университета они уезжали в Англию, где многие из них благодаря своему трудолюбию делали блестящую карьеру. Суровая безденежная юность вырабатывала в них бережливость. В Англии их скупость является предметом насмешек, так же как и их язык, в котором то и дело проскальзывают кельтские слова, а раскаты буквы «р» напоминают громыхание камней в горном потоке. Англичане подтрунивают над тем, что у этих северных иммигрантов якобы отсутствует чувство юмора. Они уверяют, что проходит немало часов, прежде чем до шотландца дойдет

какая-нибудь шутка.

Это совершенно неправильное представление. У шотландцев свой особый юмор, не похожий на английский. Англичанам нравятся пространные рассказы, чувствительные и в то же время насмешливые. Шотландцы любят юмор лаконичный, злой и хлесткий, заключенный всего лишь в одном слове, которое они произносят с совершенно непроницаемым лицом. Их репутация скупцов тоже заслуживает больших оговорок. Шотландцы бережливы, когда у них мало денег, и щедры, как только становятся обладателями миллионов, которые они часто наживают за счет англичан. В Шотландии гостеприимство стало благородной традицией. Суровому «ковенантору» можно противопоставить романтического шотландца, героя Вальтера Скотта, с его bagpipes – волынкой, с его живописным костюмом: kilt – юбочкой из пестрой «шотландки», прославившейся на весь мир; gengarry – шапочкой с клетчатой каймой; с косматой sproggin – сумкой, которая носится поверх kilt. Шотландцы всегда были отважными и стойкими воинами, еще со времен битвы при Баннокберне<sup>1</sup> и вплоть до их нынешних подвигов во время двух последних мировых войн. В шотландцах горит внутренний огонь, который они стараются всячески замаскировать.

Принято различать Highlanders – горцев северной Шотландии и Lowlanders – жителей низменности. По правде говоря, оба этих типа благодаря переселениям и бракам смешались. Горцы, как и жители долины, эмоциональны, романтичны и горячо любят свой народ, однако больше всего на свете они боятся раскрыть перед другими свою душу. Поэтому они так упорно молчаливы и всячески избегают проявлять свои чувства, даже если это чувства сильные, особенно если они сильные. Вероятно, ироническое отношение к ним англичан еще больше усилило их природную скрытность. У Босуэлла приводятся высказывания одного знаменитого англичанина, доктора Джонсона, о шотландцах. При этом доктором Джонсоном скорее руководило желание насмешить, чем неприязнь. Однако подобные насмешки породили в душе шотландцев комплекс неполноценности. Их замкнутость и бесстрастность вызваны самозащитой. Этим же объясняется их несколько вызывающая манера держаться. Жители долины очень насмешливы. Они не любят расточать похвалы и охотнее замечают промахи, чем удачи. По их неписаному закону словам одобрения обязательно должна предшествовать хула. Они всегда чувствуют себя «связанными», этим отчасти и объясняется их пристрастие к виски, которое развязывает язык и чувства.

Короче говоря, шотландцы – прекрасный народ, возросший в суровых

условиях, народ, у которого богатые своеобразные традиции, в душе очень романтичный и настороженно-недоверчивый.

Флеминг – фамилия, довольно распространенная в Шотландии. Ее, без сомнения, носили фламандские ткачи и фермеры, которые, спасаясь от религиозных преследований, переселились за море. Дед нашего Флеминга, Хью Флеминг, родился в 1773 году на принадлежавшей их семье ферме в графстве Ланарк, в Low Ploughland (низменной части Шотландии). Он женился на дочери соседнего фермера – Мэри Крейг. Крейги поселились в High Ploughland (Северо-Шотландское нагорье), видимо, с давних времен, так как один из них нес знамя Авондала во время битвы при Дрёмклогге в 1679 году.

Многочисленные дети этих землевладельцев рассеялись по всей стране – одни уехали в Лондон, другие в соседние графства. Хью Флеминг, отец Александра, арендовал у графа Лаудн ферму – Локфилд-фарм – со ста акрами земли. Эта ферма находилась неподалеку от пересечения границ трех графств: Ланарк, Эр и Ренфру – и была расположена на территории Эршира; участок тянулся вдоль границы этого графства. Ферма одиноко стояла на холме. На тысячу миль в округе не было ни одного жилья, дорога обрывалась у самой фермы, так что прохожих здесь не бывало. Из-за сурового климата тут сеяли не пшеницу, а овес и кормовые культуры, разводили овец и коров, и это позволяло как-то прокормиться трудолюбивой семье. Дорога к ферме шла через зеленые холмы, между которыми извивались небольшие речушки. За Локфилд-фарм тянулись вересковые пустоши. Один среди этих бесконечных пустынных просторов, человек невольно начинал ощущать всю беспредельность мира и свое собственное ничтожество.

Хью Флеминг был женат дважды. В первом браке он прижил пятерых детей, – один из них умер в раннем возрасте. Оставшихся в живых звали: Джен, Хью (старший сын, который и должен был унаследовать ферму), Том и Мэри. Овдовев, Хью женился в шестидесятилетнем возрасте на Грейс Мортон, дочери соседнего фермера, и она родила ему еще четырех детей: Грейс, Джона, Александра (которого называли Алек), родившегося 6 августа 1881 года, и Роберта.

В памяти младших детей отец остался старым седовласым человеком, очень добрым, но тяжело больным; он обычно сидел в кресле, греясь у очага. У него уже был удар, и он знал, что долго не проживет. Он с тревогой думал о том, что станет с семьей после его смерти. Хью-младший управлял фермой, Том уехал в университет в Глазго, где учился на врача. Удастся ли получить образование Джону, Алеку и Роберту? Помогут ли им

старшие братья? Зная шотландские традиции, отец мог не сомневаться в этом. Его вторая жена, женщина замечательная, сумела объединить своих детей и детей первой жены Хью в одну сплоченную, дружную семью.

Общий физический тип в семье был весьма привлекателен: ярко-голубые глаза, прямой открытый взгляд. Алек был коренастым мальчиком с белокурыми волосами, высоким лбом, мягкой, обаятельной улыбкой, которую унаследовал от матери. Он проводил все время в обществе старшего брата Джона и Роберта, или попросту Боба, который был моложе Алека на два года. Детям была предоставлена полная свобода. Жизнь на этой большой ферме, со всех сторон окруженной дикой природой, давала богатую пищу пытливому уму живых и любознательных мальчиков. Все свободные от школы часы они обследовали долины и поросшие вереском пески – ланды. Природа, первый и самый лучший учитель, развивала в них наблюдательность.

В реках этого края – Глен-Уотер и Лок-Берн – они ловили форель и узнавали привычки этой пугливой рыбы. Лок-Берн всего лишь ручей, но его питает неиссякающий источник, форель любит такие речушки, потому что они никогда не пересыхают. На moors<sup>2</sup> водились кролики и зайцы. Дети отправлялись на охоту без ружья, в сопровождении старого пса, который выслеживал кроликов под толстым слоем дерна, где они прятались. Алек просовывал руку под кочку с одной стороны, Боб – с другой; у них было условлено, что добыча достается тому, кто первый схватит кролика за задние лапы. Такая охота на манер американских трапперов требовала исключительной быстроты и ловкости.

Они придумали еще и другой способ охотиться. В теплые летние дни кролики вылезали из своих нор и прятались в камышах. Мальчики неторопливо прохаживались вдоль зарослей. Обнаружив притаившегося кролика, они притворялись, что не видят его, и продолжали разгуливать, высоко задрав голову. Они заметили, что кролик не убегает до тех пор, пока не встретится глазами с человеком. Дойдя до зверька, мальчики внезапно падали на него. Взрослый человек не смог бы играть в эту игру – он падал бы слишком долго. Дети были тогда еще маленькими, и не было случая, чтобы добыча ускользнула от них.

Холмы изобиловали птицами, но куропатки и grouse – шотландские тетерева – были неприкосновенны. Граф Лаудн получал не меньший доход, предоставляя право охотиться в своих владениях, чем от сданных в аренду ферм. Весной прилетали ржанки и чибисы, которые вили свои гнезда на лугах. Мальчики заметили, что эти птицы предпочитают пастбища для коров и избегают овечьих выгонов, оттого что овцы теряют шерсть, в

которой запутываются лапки птенчиков. Тетерева же, напротив, гнездились на овечьих выгонах, так как их птенцы были сильнее.

Никто не запрещал собирать яйца ржанок, и дети продавали их разъездному торговцу по четыре пенса за штуку, а тот отправлял их в Лондон, где они считались весьма изысканной пищей. Таким образом мальчики добывали деньги на карманные расходы. Добыча яиц тоже требовала большой наблюдательности. Надо было знать, что птица, высиживающая птенцов, при появлении человека или животного, прежде чем взлететь, убегает от гнезда по траве, чтобы скрыть, где оно действительно находится. Поэтому Джон, Алек и Боб искали гнезда на некотором расстоянии от того места, откуда вспорхнула птица. Они забирали из гнезда лишь часть яиц, чтобы сохранить потомство.

Зима в Шотландии суровая. Ветры с Атлантического океана гуляют по холмам, заметая дорогу снегом, и, когда нужно ехать в город за провизией, приходится лопатами разгрести сугробы. Если ночью ветер принимался завывать особенно яростно, это значило, что поднялась метель, и чуть только рассветало, надо было отправляться на поиски занесенных снегом овец. Их удавалось спасти, обнаружив на снегу желтоватое пятно – след от их дыхания. И снова природа была детям наставницей. Эти практические уроки приучили Алека Флеминга делать умозаключения из всего, что он видел, и поступать в соответствии со своими наблюдениями.

Когда Алек подрос, он стал принимать участие в стрижке овец. Для этой работы соседи переходили с фермы на ферму, помогая друг другу. Семь или восемь мужчин стригли, один подводил овец, а другой увязывал шерсть в тюки. Алеку иногда поручали стричь овец, иногда ловить их. Ему нравилась эта работа, она доставляла ему бесконечное развлечение. «У сельского жителя труд, пожалуй, тяжелей городского, – говорил впоследствии Флеминг, – но зато у него человеческая жизнь. Он не выполняет изо дня в день одну и ту же работу».

В пять лет Алек пошел в школу. Примерно в миле от Локфилда была расположена небольшая школа для детей фермеров. Дороги к ней никакой не было. В любую погоду мальчики спускались в долину, по деревянному мостику без перил переходили через речку и взбирались на холм, где стояла школа. Однажды Джон и Алек во время метели сбились с пути. Алек позже вспоминал, что в сильные морозы мать давала каждому из них по две горячие картофелины, чтобы дети по дороге согрели себе руки, а придя в школу, могли поесть. В дождь им вешали на шею носки и ботинки, чтобы они могли их переодеть. В хорошую погоду они ходили в школу босиком. Им некого было стесняться. Из двенадцати-пятнадцати учащихся девять

были сами Флеминги или их родственники.

Занятия со всеми детьми, независимо от их возраста, вела одна преподавательница, лет двадцати. Алек помнил свою первую учительницу – Марион Стирлинг и вторую – Марту Эрд. Нужно было по-настоящему любить свою профессию, чтобы согласиться поехать в такую глушь. Строгого расписания занятий не было. После завтрака, когда позволяла погода, учительница с детьми спускалась к реке. Если школьники там чем-нибудь увлекались, она не обращала внимания на время. Несмотря на это, обучение велось серьезно и давало хорошие плоды.

Время от времени в маленькую школу, одиноко стоявшую среди песчаных равнин, приезжал инспектор экзаменовывать детей. Его экипаж видели издалека, и, если случалось, что школьники и учительница еще прохлаждались у реки, в то время как они должны были заниматься, они поспешно, окольными тропками поднимались в школу и влезали в класс через окно со двора. Когда инспектор входил, все с самым серьезным видом сидели за партами, а какой-нибудь мальчик у доски отвечал урок. Экзамены проходили успешно, и по сияющему лицу учительницы дети понимали, что инспектор похвалил ее. Она преподавала чтение, историю, географию и арифметику.

Обычно в восемь-десять лет Флеминги поступали в школу в соседнем городке Дарвеле, но Алек всю свою жизнь утверждал, что самую важную роль в его образовании сыграла маленькая школа на торфяниках да еще ежедневные прогулки туда и обратно. «Я думаю, мне очень повезло, – говорил он, – что я рос в многодетной семье, на ферме среди песчаных равнин. У нас не было денег на расходы, но у нас не было и расходов. Мы сами должны были придумывать себе развлечения, а это было нетрудно: ведь у нас были домашние животные, рыбы, птицы. И мы, не замечая этого, узнавали массу вещей, о которых горожанин не имеет ни малейшего понятия». Городские мальчики учатся по книжкам; книгой маленьких Флемингов была живая природа.

В дарвелской школе Алек хорошо учился, хотя и не был первым в классе. Утром и вечером ему приходилось проделывать по четыре мили. Эти прогулки воспитали в нем человека, не ведавшего усталости. После одного несчастного случая нос у него остался перебитым, как у боксера. Он обегал угол дома, в то время как другой ученик, Джексон, меньше его ростом, бежал ему навстречу, они столкнулись, и Алек Флеминг носом ударился о лоб товарища; у него оказался переломан хрящ. Нос долго кровоточил, а когда опухоль спала, обнаружилось, что лицо у Алека стало другим. Он не жаловался на боль, и поэтому его не стали показывать

хирургу. Так Алек Флеминг остался на всю жизнь с переломленным, как у боксера, носом; это изменило его облик, но не обезобразило его.

Лет двенадцати он окончил дарвелскую школу. Возник вопрос: останется ли он работать на ферме или продолжит учебу? Мать и старшие братья решили, что он должен поступить в среднюю школу Килмарнока, крупного города графства Эр. Этот город славится своим музеем, памятником поэту Роберту Бёрнсу и знаменитой ярмаркой сыров. В те времена строилась железная дорога, которая должна была соединить Дарвел с Килмарноком, но она еще не была закончена, и Алек каждую пятницу вечером и каждый понедельник утром проделывал пешком десять километров, отделявшие конечную станцию от фермы. «Это помогло мне сохранить форму, – рассказывал он, – и пошло мне на пользу». Школа помещалась в большом здании, на вершине холма. Это была превосходная школа, учащихся здесь часто экзаменовали, и они все время были наготове.

«В классе было от пятидесяти до шестидесяти учеников, и поэтому каждому в отдельности уделялось мало внимания, но учились мы хорошо. Доктор Дикки, наш headmaster<sup>3</sup>, считался пионером преподавания естественных наук. В течение года мы изучали, в основном теоретически, какие-нибудь две дисциплины из следующих: неорганическая химия, магнетизм и электричество, тепло, свет и звук, физиология». Но, по словам одного современника Александра Флеминга, «преподавание наук велось примитивно, и интересно было бы узнать, чем Алек обязан, например, урокам химии в Килмарноке<sup>4</sup>». Ответ: очень малым.

Нельзя не отметить, что семья фермеров Флемингов придавала большое значение образованию своих детей. Александр всегда учился в лучшей для его возраста школе, из тех, что находились поблизости. Шотландцы питают глубокое и искреннее уважение к образованию. Многим из них приходится покидать Шотландию и пробивать себе дорогу в Лондоне, поэтому они знают, как важно явиться в Англию с солидным багажом знаний.

Старший брат Александра, Хью, вынужден был один вести хозяйство на ферме, другой брат, врач Томас (или просто Том), перебрался в Лондон. Вначале он думал заняться практикой и снял дом на Мэрилебон-род, 144, около станции Бекер-стрит. Но пациенты что-то не спешили являться к нему. Как-то он познакомился с хирургом-окулистом, который уже не практиковал, и тот посоветовал ему посвятить себя офтальмологии и предложил подучить его. Том согласился. Вскоре в Лондон приехал его младший брат Джон. Старый хирург подал ему мысль стать оптиком и

устроил на фабрику, изготавливающую очки. Выбор фирмы оказался неудачным – она вскоре прогорела, но профессия, избранная Джоном, была превосходной, Джон Флеминг и позже его брат Роберт добились на этом поприще блестящих успехов.

Когда в Лондон приехал Алек (ему было тогда тринадцать с половиной лет), Том только что прибил на своей двери дощечку: «Окулист». Но чувство приверженности клану заставило его взять и этого младшего брата на свое иждивение, хотя сам он еще не очень крепко стоял на ногах. Семья руководила его судьбой и подчиняла ее себе. Хью с матерью будут вдвоем вести хозяйство на ферме до тех пор, пока Хью не женится. В их краях славились сыры миссис Флеминг, на них был большой спрос, и Локфилд-фарм могла некоторое время поддерживать обитателей Мэрилебон-род. Через год после Алека в Лондон должен был приехать Роберт. Тогда четыре брата: Том, Джон, Алек и Роберт – будут жить вместе в этом чужом мире и помогать друг другу без всяких пышных фраз. Одна из сестер, Мэри, будет вести хозяйство.

Слишком резким был переход от речек, населенных форелью, от кроличьих нор и птичьих гнезд к большому шумному городу, где деревья и трава встречались только в парках и скверах. В 1895 году приближалось к закату царствование старой королевы Виктории. Подземная железная дорога, тогда еще паровая, каждые десять минут сотрясала дом на Мэрилебон-род. По улицам сновали бесчисленные экипажи: hansomcabs<sup>5</sup>, трамваи и омнибусы, еще запряженные лошадьми. Изучая Лондон, Алек и Роберт Флеминги забирались на империал, рядом с кондуктором, и постигали язык незнакомого им города, слушая ругань, которой кучера обменивались между собой или осыпали пешеходов. Братья осмотрели Тауэр, Вестминстерское аббатство, побывали в Британском музее, на художественных выставках. Им приятно было ходить вдвоем, но, верные традициям своих предков, они почти не разговаривали друг с другом, и если один из них замечал что-то интересное, он привлекал внимание брата жестом.

Вечерами Том вносил оживление в семью. Он любил организовывать всякие викторины – по географии, истории и естественным наукам. Каждый из братьев ставил пенни, и тот, кто выигрывал, получал всю сумму. Эти игры были хорошей подготовкой к экзаменам. Как-то вечером Том принес боксерские перчатки и вместо викторины затеял матч, но Мэри нашла, что бокс внесет разлад в жизнь братьев, и выбросила перчатки. Вскоре прогулки по Лондону и игры по вечерам, естественно, уступили

место усиленным занятиям. Алек, а вслед за ним и Роберт поступили в Политехническую школу на Риджент-стрит. После того как Том в начале своей медицинской карьеры с таким трудом пробил себе дорогу, он потерял вкус к свободным профессиям. И верил отныне только в деловую карьеру. Поэтому он поместил братьев на коммерческое отделение училища. Впрочем, там преподавались те же дисциплины, за исключением греческого и латинского языков.

Алек при поступлении был зачислен в соответствующий его возрасту класс. Но он обнаружил настолько более глубокие знания, чем его сверстники, что через две недели был переведен сразу на четыре класса выше, и он оказался гораздо моложе своих соучеников. Шотландский метод обучения себя оправдал. Вначале над акцентом братьев Флемингов подтрунивали, и это вселяло в них робость. Но впоследствии они убедились, что англичане в общем-то в душе снисходительны и великодушны по отношению к тем, кому не посчастливилось родиться в Англии, и что легкий шотландский акцент имеет даже свои преимущества. Он, как физический недостаток, забавлял и вызывал сочувствие к тому, кто от него страдал. Но любая экзотика хороша в меру. Эрширский говор слишком своеобразен, и братья Флеминг выправили произношение, но все же по языку, духу и манерам остались истинными шотландцами.

К концу XIX века будущее семьи казалось вполне обеспеченным. Клиентура Тома все возрастала, он снял дом попросторнее на Йорк-стрит, 29; братья переселились к нему. Мэри вышла замуж, и вместо нее приехала вести хозяйство самая младшая сестра Грейс. Алек поступил на службу в навигационную компанию «Америкен лайн» на Леденхолл-стрит. Компания владела четырьмя старыми, но довольно большими пассажирскими пароходами. Вначале Алек получал «роскошную сумму в два с половиной пенса в час». Он безукоризненно выполнял свои обязанности, хотя они ему и не нравились, молча и мужественно мирился со своей участью. Джон и Роберт работали вместе на фабрике оптических приборов. Хью оставался в Локфилде. Ему больше была по вкусу эта простая жизнь в деревне, чем жизнь, которую вели его братья в городе. Но и они тоже сохранили любовь к ферме, они проводили здесь свой отпуск, удили рыбу, охотились; однако, хотя братья и не заговаривали об этом, они строили всевозможные планы на будущее, и теперь уже не согласились бы прожить всю жизнь на этом уединенном холме.

В 1899 году разразилась англо-бурская война. Не прошло и трех лет с того дня, когда торжественно отметили шестидесятилетие царствования королевы Виктории, как на юге африканского континента две маленькие

земледельческие республики<sup>6</sup> посмели противостоять одной из самых могущественных стран мира. У лондонских жителей эта неравная борьба сперва вызывала улыбку. Толпа распевала песни, в которых обещала Крюгеру<sup>7</sup>, что они вместе отпразднуют сочельник в Претории<sup>8</sup>. Но первые крупные поражения породили в Англии серьезное беспокойство. Многие шли в армию добровольно. Джон и Алек, а позже и Роберт поступили в Лондонский шотландский полк, составленный из одних шотландцев. Большинство врачей и адвокатов служили там простыми солдатами, поэтому отношения между офицерами и их подчиненными были более простыми, чем в британской армии.

Состоявшие в Лондонском шотландском полку сочетали военную службу с участием в спортивных клубах. Флеминги, будучи хорошими пловцами, вошли в команду ватерполистов Алек проявил себя замечательным стрелком. Его наблюдательность и здесь ему пригодилась. Он был рядовым солдатом и не мечтал ни о каком повышении. Его зачислили в роту Н – последнюю роту в полку, всегда находившуюся в хвосте; до нее не доносился ни бой барабанов, ни звуки волынки, и пехотинцы держали шаг только благодаря усилию воли и вниманию.

«Солдаты роты Н, – писал Флеминг, – были упорными людьми, эгоцентриками, и признавали только свой собственный закон». Но каково же было удивление батальона, когда рота Н выиграла «Celestial» – приз, присуждаемый на ежегодных стрелковых состязаниях. Этой победой рота отчасти была обязана Флемингу, которого уже несколько раз посылали в Бизли на национальные стрелковые соревнования. Спортивным успехам в Англии в любой среде придается огромное значение. Отныне этот маленький молчаливый служащий с прекрасными глазами и переломленным носом стал любимцем всего полка.

Добровольцев оказалось гораздо больше, чем требовалось для экспедиционного корпуса, и многих из них так и не отправили в Трансвааль. Флеминг остался в Англии и продолжал жить с родными. Как-то он вместе с полком ездил в Эдинбург. В вагоне не хватало мест, и его, как самого невысокого, пристроили в багажную сетку, где он и проделал все путешествие. Практика у Тома все увеличивалась, и он снял дом на Харлей-стрит, в районе, где жили врачи «с именем». Хью женился и по-прежнему жил на ферме. Миссис Флеминг, овдовев, переехала в Илинг – предместье Лондона, чтобы вести хозяйство Алека, Джона и Роберта. Для братьев было огромной радостью поселиться вместе с горячо любимой матерью. Том преуспевал, и это несколько примирило его со свободными

профессиями. Он уже считал, что Алек напрасно растрчивает свои блестящие способности на работу, не имеющую будущего. Почему бы ему не поступить в медицинскую школу? Алеку было двадцать лет, когда он, как нельзя более кстати, получил наследство от дяди Джона.

Дядя Джон, старый холостяк, всю свою жизнь прожил на ферме в южной части Шотландии. Он оставил все состояние своим братьям и сестрам и их детям. По тем временам (для Англии) у него было довольно значительное имущество, – во всяком случае, восьмая часть, доставшаяся Алеку, приносила в год двести пятьдесят фунтов стерлингов дохода. Том посоветовал брату немедленно уйти с работы, а на унаследованные деньги и стипендию (если он ее получит) закончить медицинское училище. Правда, Алек поступит учиться несколько поздно, но он никогда не пожалует о тех пяти годах, которые прослужил в компании. «Я не вынес отсюда никаких университетских знаний, – говорил он, – зато я приобрел общие сведения о реальной жизни. Это дало мне большие преимущества по сравнению с остальными студентами, которые поступили в медицинское училище прямо со школьной скамьи и ни разу не отложили своих учебников, чтобы заглянуть в книгу жизни».

Он и в самом деле имел преимущество перед остальными студентами, но главным образом благодаря тому, что прожил четырнадцать лет на лоне природы, где дети, не прилагая к тому никаких усилий, учились наблюдательности и где суровый климат и привычка к труду формировали людей, требовательных к самим себе. Алек еще совсем юным стал, сам того не замечая, естествоиспытателем, от взгляда которого ничто не ускользало из окружающего его мира. Хотя он и сознавал свое превосходство, он оставался все таким же осторожным, скромным и молчаливым шотландцем. За этой сдержанностью скрывалось упорное стремление добиться самостоятельности и большое нежное сердце. Одной из добродетелей, наиболее ценимых им в человеке наряду с трудолюбием, было постоянство. Он был верен своей семье, своему полку, своей команде, Шотландии, Британской империи. В двадцатилетнем юноше было еще много детского очарования, в нем сохранялись мальчишеские черты прилежного школьника, которому учиться легче, чем товарищам, и его небольшие успехи доставляли ему глубокую тайную радость.

## II. Повороты дороги

*– Я рассмотрела бы сад гораздо лучше, – подумала Алиса, – если бы я могла взобраться на вершину этого холма; здесь есть и тропинка... Но до чего же причудливо она извивается.*

*Льюис Кэрролл*

Как и многие другие британские учреждения, медицинские учебные заведения возникали в Англии по воле случая, не сообразуясь с каким бы то ни было единым планом. Еще задолго до основания университета каждая из двенадцати лондонских больниц имела свою собственную медицинскую школу. После открытия университета медицинские школы при больницах тоже влились в него, но от времен их независимого существования у них сохранилось право принимать студентов без свидетельства об окончании средней школы, которое требовалось для поступления в университет. Эти студенты выпускались со специальным дипломом. Они могли заниматься врачебной практикой, но путь к ученым степеням для них был закрыт.

Флеминг не имел свидетельства, необходимого для поступления в университет, у него вообще не было никакого диплома, поэтому для того, чтобы попасть в медицинское училище, он должен был сдавать экзамены за среднюю школу. Он взял несколько уроков и предстал перед экзаменаторами Педагогического колледжа. Можно было опасаться, что юный конторский служащий, который вот уже пять лет, как перестал учиться, не в состоянии будет выдержать весьма трудные экзамены. Но Флеминг получил основательную общую подготовку, которой был обязан небольшой школе, затерянной в ландах, был наделен необычайной памятью, пытливым умом исследователя, умевшим выбрать главное, и врожденным даром изложения. Он обладал способностью в блестящем и изящном стиле осветить какую-нибудь определенную проблему. Флеминг был признан лучшим из всех претендентов в Соединенном королевстве (июль 1901 года).

Получив свидетельство о среднем образовании, он мог поступить в любое медицинское училище. «В Лондоне, – писал он впоследствии, – двенадцать таких училищ, и жил я примерно на одинаковом расстоянии от трех из них. Ни об одном из этих училищ я ничего не знал, но в составе

ватерполистской команды Лондонского шотландского полка я когда-то играл против студентов Сент-Мэри; и я поступил в Сент-Мэри». Может показаться странным выбор учебного заведения по каким-то спортивным соображениям. Но это решение открывает нам неизменную и весьма приятную черту характера Флеминга: у него была потребность вносить в серьезные вопросы немного легкомыслия и фантазии. Этому человеку чужда была какая бы то ни было напыщенность, интересы его отличались бесконечным разнообразием.

Сент-Мэри не принадлежала к числу старых больниц, она была открыта в 1854 году в Паддингтоне, который быстро разрастался, особенно после того, как там построили большой вокзал. Первый кирпич будущего здания Сент-Мэри заложил принц Альберт. Александр Флеминг поступил в это медицинское училище в октябре 1901 года, одновременно он начал готовиться к университетским экзаменам, которые и выдержал в 1902 году без особого труда. После этого он участвовал в конкурсе студентов, окончивших самые различные учебные заведения, на присуждение первой стипендии по естественным наукам. Опаснейшим соперником Флеминга был К. А. Паннет, блестящий студент, получивший гораздо лучшее образование. Несмотря на это, Флеминг снова был признан первым, как всегда бывало на всех экзаменах и конкурсах. Паннет, в дальнейшем ставший его другом, так объяснял неизменный успех Флеминга: «С самого начала выявилась одна его особенность: Флеминг умел разбираться в людях и предугадать их поведение. Он никогда не делал бесполезной работы. Он умел извлечь из учебника только необходимое, пренебрегая остальным».

Флеминг внимательно слушал и тщательно записывал лекции тех профессоров, у которых ему предстояло держать экзамены, и, что с его точки зрения было так же важно, изучал их характер. Поэтому он почти безошибочно предсказывал, какие ими будут заданы вопросы. Словом, он относился к педагогам, как к достойному наблюдению явления природы, а экзамены были для него предметом особой науки.

Но в этом крылись лишь второстепенные причины его успеха. Он утверждал, что легко самому найти правильный ответ в любой области науки, обладая здравым смыслом и серьезным знанием основных принципов. В течение всей своей университетской жизни он прибегал к этому простому способу и добивался успеха, которому не придавал никакого значения. Товарищей поражали его память и наблюдательность. Они мало что знали о нем. Флеминг был необщителен то ли от застенчивости, то ли из-за присущей ему сдержанности. Все же одно время

он принимал участие в студенческой комедийной труппе и даже выступал на сцене в женской роли; он играл француженку, соломенную вдову Фабрикетту в пьесе «Рокет» Пинеро, и изображал «эту безнравственную особу более соблазнительной, чем она того заслуживала». Вторую женскую роль играл К. М. Уилсон, ставший впоследствии лордом Мораном и врачом Уинстона Черчилля.

«Я почти не помню, как Флеминг изучал анатомию и физиологию, во всяком случае, казалось, что он уделяет этому мало времени. Однако, видимо, это было не так, – рассказывает Паннет, – ведь он считался одним из лучших студентов. Я не входил ни в команду пловцов, ни в стрелковую и поэтому не имел возможности наблюдать Флеминга за этими занятиями, и сожалею об этом, так как, по свидетельствам, во время спортивных состязаний лучше всего раскрывался его характер. Он отличался во всех видах спорта, хотя и не был чемпионом; он очень быстро усваивал основные принципы и всевозможные приемы и без особых усилий становился намного сильнее среднего спортсмена.

Я знаю, что он любил создавать дополнительные трудности ради одного удовольствия их преодолеть. Например, он предлагал сыграть в гольф с одной клюшкой на всех участников. В спорте он прибегал к тому же методу, что и в университетских занятиях: выявлял самое существенное, направляя на него все свои усилия, и с легкостью достигал цели. И именно потому, что он, как казалось, не утруждал себя, его можно было принять за дилетанта. Однако считать так было бы огромным заблуждением. Он был гораздо более одарен и гораздо серьезнее относился к делу, чем простой любитель, даже самый блестящий; но он умел со свойственной ему скромностью и каким-то изяществом не показывать, что это стоит ему усилий.

Я не помню, чтобы он вел разговоры о философии, истории или литературе. И я был очень удивлен позднее, когда обнаружил, что он читает стихи и, естественно, больше всего шотландского поэта Бёрнса. Он никогда об этом не говорил. Даже к научным трудам он, казалось, относился несерьезно и лишь небрежно их просматривал, но за студенческие годы мы с ним много раз принимали участие в разных конкурсах, и я неизбежно оставался на втором месте».

Все, кто учился тогда в Сент-Мэри, помнят двух непобедимых чемпионов – Флеминга и Паннета, которые неизменно завоевывали все медали. Александр Флеминг отличался во всех областях медицины: биологии, анатомии, физиологии, гистологии, фармакологии, патологии, терапии. И в то же время в эти годы он всегда готов был вечером, сидя в

семейном кругу, в любую минуту отложить книги и принять участие в развлечениях братьев: игре в бридж, или в шашки, или в настольный теннис. У него, казалось, никогда не бывало неотложных дел. «Когда он читал какую-нибудь книгу по медицине, – рассказывает его брат Роберт, – он быстро ее перелистывал и ворчал, если, по его мнению, автор ошибался, ворчал он часто».

По свидетельству доктора Кармальта Джонса, который учился в одно время с Флемингом, в начале XX века больница Сент-Мэри выглядела весьма неприглядно. Больничные палаты «не могли порадовать глаз». Сама медицинская школа была еще хуже – грязная, с плохим освещением и нищенским оборудованием. Преподавание, к счастью, велось несколько лучше. Лекции профессора анатомии Клейтона Грина отличались четкостью, ясностью и часто были весьма занимательны. «Он входил в аудиторию, уже сменив пиджак на белый халат, ровно в девять часов. Свою лекцию он иллюстрировал чудесными рисунками, которые делал на доске разноцветными мелками. После этого мы переходили в анатомичку».

Пройдя определенную теоретическую подготовку, студенты допускались к работе в больнице. В отделении неотложной помощи они учились вскрывать нарывы, производить зондирование, перевязывать раны и даже удалять зубы, что делалось тогда без местной анестезии. Они более или менее ловко справлялись с этими обязанностями при помощи практикантов, которые были не намного опытнее их самих. Медицина еще с трудом преодолевала рутину. У профессоров были свои причуды, которые для студентов имели силу закона. Один из профессоров, с кем довелось работать Флемингу, при пневмонии применял холод – клал на больную сторону пузырь со льдом. Но он ушел в отпуск, и его заменил врач, который лечил припарками. У больного к тому времени началось воспаление второго легкого, таким образом, с одной стороны у него лежал пузырь со льдом, с другой – припарки. И все же больной выздоровел.

В 1905 году Флеминг в течение месяца принимал роды на дому. Муж роженицы обычно приходил за доктором в больницу и маленькими улочками приводил его в свою убогую квартиру, нередко состоявшую всего лишь из одной комнатухи. Пока мать рожала, остальные дети спали под ее кроватью. «К счастью, при родах в девятност девяти случаях из ста лучше всего полагаться на природу. По крайней мере мы так считали», – рассказывает Кармальт Джонс.

В тот год, когда юный Алек изучал анатомию и физиологию, кто-то сказал ему, что было бы весьма полезно также сдать вступительные экзамены по хирургии. Чтобы быть допущенным к испытаниям,

требовалось внести пять фунтов. Флеминг, естественно, сдал экзамены. Однако хирургом он не стал, отчасти потому, что испытывал физическое отвращение к операциям на живом теле, но главным образом оттого, что обстоятельства направили его по иному пути. «Будучи истым шотландцем, я все время сожалел о напрасно истраченных пяти фунтах, – говорил он. – И даже подумывал, не попытаться ли мне сдать выпускные экзамены. Патологию я знал, но совершенно не знаком был с практической хирургией, и у меня не было времени этим заняться. Однако, чтобы держать эти экзамены, требовалось внести всего пять фунтов. Я решил попытать счастья».

К его крайнему удивлению, он выдержал испытания, и это дало ему право ставить после своей фамилии следующие великолепные буквы: F.R.C.S. – Fellow Royal College of Surgeons<sup>9</sup>. Казалось, судьбу Флеминга определял целый ряд забавных случайностей. Он занялся медициной, потому что его старший брат был врачом; в Сент-Мэри, с которой была связана вся его жизнь, его привело увлечение ватерполо; он стал членом Королевского хирургического колледжа, чтобы не потерять даром свои пять фунтов; он посвятил себя бактериологии, которая должна была прославить его имя, по столь же странным и незначительным соображениям.

Алек и Роберт Флеминги продолжали числиться в роте Н Лондонского шотландского полка; братья ездили на лагерные сборы, ходили в походы, участвовали в соревнованиях по стрельбе. Алеку нравилась эта среда, здесь он мог держаться более непринужденно, чем обычно, оттого, что в полку были шотландцы из его родных краев. Много позже, в 1949 году, когда он уже был прославленным ученым, он сказал, председательствуя на собрании бывших солдат роты Н:

«На ваших собраниях председательствовали полковники, капитаны, старшие сержанты и многие другие, но впервые ваш председатель всего лишь скромный солдат. В полку я всегда вел себя покорно, никогда не оспаривал приказа сержанта или капрала. Ну, а что касается офицеров, то я занимал столь низкое положение, что, насколько я помню, непосредственно от них никогда не получал распоряжений».

Покорность имела большие преимущества. Вам не нужно было думать, а лишь выполнять то, что вам говорили. А вот офицеру приходилось думать, так как по большей части он совершенно не знал, как следует действовать, и, однако, вынужден был действовать или же возложить это на старшего сержанта. Тот тоже знал не больше его, но, так как перепоручать было некому, он должен был отдавать приказ, Все равно какой – умный или глупый. Ну, а сержанты всегда были очень

самоуверенны, особенно когда дело касалось вопросов, в которых они ничего не смыслили...

Это чудесно, оставаться вот так, в последних рядах, глядя, как остальные лезут вперед, стараясь пробиться. Делают они это разными способами, но все эти способы очень интересны для наблюдения. Когда меня зачислили в роту Н, она была на самом плохом счету. В полку говорили, что мы не умеем стрелять и не знаем, как обращаться с оружием. Прошло пять лет, и все увидели, что мы многому научились. Помнится, в один из понедельников, в троицын день, презренная рота Н, встрепенувшись, неожиданно выиграла все призы, в то время как победительницей себя заранее считала рота F.

Я не уверен, что семья Флемингов не несет ответственности за эту победу. В тот день мы, три брата, принимали участие в соревнованиях...»

Начиная с 1902 года одним из самых блестящих профессоров Сент-Мэри считался Алмрот Райт, уже известный тогда бактериолог. Он создал при больнице Бактериологическое отделение. У Райта, великолепного оратора, любившего парадоксы, было много восторженных учеников. Среди них обращал на себя внимание молодой доктор Фримен, с прекрасными вьющимися волосами, человек очень приятный и образованный. Хороший стрелок, он мечтал оживить деятельность стрелкового клуба при Сент-Мэри, который долгие годы держал межбольничный кубок, а потом захирел. Набирая команду, он спросил:

– Среди студентов есть территориальные?<sup>10</sup>

Кто-то ответил:

– Есть один. Маленький Алек Флеминг из Лондонского шотландского полка.

– Что он собой представляет?

– У него довольно забавный акцент. Загребает все медали. А в остальном совершенно непроницаемый человек.

– Чем он собирается заниматься?

– Хирургией, но тогда ему придется уйти из больницы. Есть только одно свободное место, и оно достанется Захари Копе.

– Флеминг хороший стрелок?

– Превосходный.

И Фримену пришлось в голову добиться зачисления Флеминга в Бактериологическое отделение и тем самым сохранить этого снайпера в Сент-Мэри. Он познакомился с Флемингом и попробовал его заразить своим восхищением Райтом. Как-то после очередной блестящей лекции

Райта Фримен, обращаясь к сидевшему рядом Флемингу, сказал:

– Райт просто великолепен!

Флеминг из духа противоречия холодно ответил:

– Мне нужны факты. А я слышал только голословные утверждения.

Но все же, как только Флеминг получил диплом, Фримен предложил ему поступить в лабораторию Райта.

– Послушайте, я знаю, что вы хороший стрелок... Давайте работать в нашей лаборатории.

– Каким образом?

– Я похлопочу, чтобы вас приняли.

Флеминга тогда еще привлекала хирургия, и он колебался. Однако и он, как все студенты, был очарован Райтом, и, кроме того, Фримен пустил в ход веские доводы. «Я сказал ему, что исследовательская лаборатория Алмрота Райта будет для него великолепным временным пристанищем в ожидании хорошего места хирурга. К тому же он убедится, что работа в лаборатории очень интересна, да и люди там симпатичные. Наша лаборатория в те времена помещалась в одной комнате, и здесь мы все вместе дружно трудились, образуя своего рода братство».

Оставалось уговорить самого патрона – Райта. Фримен откровенно признался ему, что хочет создать стрелковую команду. Такой легкомысленный подход к серьезным вопросам был в духе Райта. К тому же Фримен утверждал, что у Флеминга ум ученого и он превосходная кандидатура. Словом, Райт дал свое согласие, и Флеминг пришел в его лабораторию, где и проработал до самой своей смерти.

Этот способ избирать себе жизненный путь может показаться невероятным, опрометчивым и свидетельствующим о полном равнодушии ко всему. «Не думаю, чтобы Флеминг когда-либо заранее строил *планы* на будущее, – вспоминает Фримен. – Он довольствовался тем, что собирал *факты* и предоставлял судьбе полную свободу». Поскольку никто не способен предвидеть, что получится из принятого им решения, это не такой уж плохой метод. Команда ватерполо определила выбор Флемингом училища Сент-Мэри; стрелковая команда заставила его выбрать бактериологию, и в обоих случаях выбор оказался удачным.

Много позже Флеминг, выступая перед студентами, сказал:

«Есть люди, которые считают, что студенты должны все свое время посвящать медицине и отказаться от спорта. Я лично с ними не согласен. Студент, который проводил бы все свое время за чтением учебников, может быть, в конце концов изучил бы их лучше, чем его товарищи. Я говорю „может быть“, потому что я в этом не уверен. Он, вероятно, знал бы тверже

термины, но не их значение.

Вы, наверное, уже поняли, что изучение медицины предполагает нечто гораздо большее, чем одни только книжные знания. Надо понять людей и знать человеческую природу. А нет лучшего средства постичь человеческую природу, чем спорт, и особенно участие в спортивных командах.

Когда вы входите в команду, вы играете не за себя одного, а за весь свой коллектив. И это чудесная тренировка для вашей будущей врачебной деятельности. Потому что врач должен играть в игру жизни, думая не о себе, не о своем материальном успехе, а о благе своих пациентов, и неважно, выигрывает ли он при этом сам или нет. Все врачи составляют единую команду. Те из них, кто играет эгоистично, нарушают сплоченность команды и принижают нашу профессию.

Занимайтесь спортом, и вы сможете лучше воспользоваться сведениями, которые почерпнете из книг. Вам легче будет понять больных, и вы станете хорошими врачами... Конечно, каждому из вас в дальнейшем предстоит уделять особое внимание той или иной части человеческого тела, но никогда не забывайте, что ваш больной – живое человеческое существо».

Вспоминая свою молодость, Флеминг добавил:

«Спорт оказал на мою жизнь большое влияние. Если бы я не увлекался плаванием, я бы никогда не поступил в больницу Сент-Мэри, Алмрот Райт не был бы моим учителем, и, вероятнее всего, я бы никогда не стал бактериологом».

Множество удивительных поворотов в его пути, и, однако, именно эта извилистая тропа должна была привести Флеминга на вершину славы.

## III. Райт

*Не часто доводится работать бок о бок с мэтром,  
но судьба мне это уготовила.*

Флеминг

Бактериологическое отделение начало свое существование в 1902 году и занимало тогда всего лишь одно небольшое помещение в старой медицинской школе при больнице Сент-Мэри. В 1906 году, когда Флеминг стал там работать, оно уже расположилось в двух смежных комнатах, где должны были размещаться профессор с его ассистентами и происходить приемы инфекционных больных, которых направляли сюда из других отделений больницы. Отпущенных средств не хватало, и лаборатория существовала только благодаря щедрости Райта. У него в те времена были богатые пациенты. Ни один английский аристократ или миллионер, если у него появлялся фурункул, или он заболел тифом, или находился при смерти, не мог обойтись без консультации Райта. В его огромной приемной на Кришент-парк, 6 всегда толпилось множество народу. Большую часть своих гонораров он отдавал на содержание бактериологической лаборатории, или, как ее называли, «лаб».

Алмрот Райт считал, что медику, ведущему научно-исследовательскую работу, полезно и даже необходимо заниматься врачебной практикой, «чтобы стоять на земле обеими ногами». Изучение живого организма подтверждает или же опровергает результаты, полученные *in vitro*<sup>11</sup>. Зрелище человеческих страданий пробуждает наряду с сочувствием и желание найти средство, могущее исцелить их. Вот почему Райт так настаивал на том, чтобы при его отделении была открыта клиника. «Неплохо, когда исследователь ничем не брезгует, – говорил доктор Хьюгс, который впоследствии тоже работал в этом отделении. – Медики у Райта, помимо работы в лаборатории, занимались еще и врачебной практикой».

Райт поощрял своих ассистентов к занятию практикой. Кстати, это был их единственный источник существования, так как платил им Райт мало – сто фунтов в год. Он утверждал, что исследователи должны трудиться бескорыстно. «Мы не платим людям за то, что они занимаются наукой; вам необходимо иметь дополнительную работу».

Жалованье и продвижение по службе целиком зависели от доброй воли

Райта, всемогущего владыки. «Мое отделение – республика», – говорил он. В действительности это был «просвещенный деспотизм». Властная и сильная индивидуальность патрона вызвала не только уважение, но и преклонение. «Старик», как его называли сотрудники, безраздельно царил здесь, – строгий, но любящий отец. Вот как описывает его Фримен:

«На первый взгляд он казался какой-то бесформенной глыбой, с огромной головой, руками и ногами. Можно было подумать, что он болен акромегалией<sup>12</sup>, говорил его друг Вилли Гёллох. Движения его были медлительны и обдуманно. Он был высокого роста, слегка сутулый, как все исследователи, которые работают, склонившись над столом. Короче говоря, он никак не походил на атлета... Он носил очки, над которыми круто лезли вверх густые брови. Когда Райт над кем-нибудь подтрунивал или находил что-то забавным, брови его стремительно двигались вверх и вниз. Он почти мог разговаривать с помощью своих бровей». Хотя движения его казались неуклюжими, он умел своими толстыми пальцами производить самые деликатные манипуляции.

Характер у него был сложный и довольно тяжелый. Но ученики обожали его, потому что он был талантлив, потому что с ним жизнь становилась удивительно интересной и потому что, когда он говорил, его пыл, любовь к парадоксам, его огромная культура очаровывали собеседника. Перед разными людьми он предстал в разных обликах. С одним он превращался в поэта, с другим становился страшным озорником. «Райт, вы невероятный человек, – говорил ему его друг, знаменитый Бальфур<sup>13</sup>. – Поэтому-то мы все вас так любим». Мягкий и терпеливый с больными, он мог быть очень жестоким со своими коллегами. Споря с одним знаменитым хирургом, он с такой свирепостью уничтожил своего противника, что Бернард Шоу, знавший в этом толк, сказал: «Он не только отсек ему голову, но еще и поднял ее очень высоко, чтобы все на свете могли увидеть, что она совершенно не содержала мозга».

Вся его жизнь была непрерывной борьбой. Он родился в 1861 году. Сын пресвитерианского священника и шведки – дочери профессора органической химии в Стокгольме Нильса Алмрота, Райт с ранней юности выказал непримиримую жажду независимости. «Алмрот – моя неудача, – говорила его мать. – Я никогда не могла заставить его сделать то, что хотела. Он всегда шел своим собственным путем». Но она очень им гордилась, и ее другие дети утверждали, что, если бы Алмрот совершил преступление, она сказала бы: «Вот это мужественный поступок». Отец его, Чарльз Райт, был пастором в Дрездене, потом в Булони, затем в

Белфасте, но всюду с Алмротом занимались частные учителя, и он получил очень хорошее образование. Любовь к языкам сохранилась у него на всю жизнь, он в шестидесятидвухлетнем возрасте изучил русский, а в восемьдесят лет начал заниматься эскимосским.

Больше всего на свете Райт любил поэзию. Он знал наизусть почти всю библию, почти все произведения Шекспира, Мильтона, Данте, Гёте, Браунинга, Вордсворта и Киплинга. Однажды он подсчитал, что может прочесть на память двести пятьдесят тысяч стихотворных строк. Казалось, при таких склонностях он должен был избрать для себя литературное поприще. Он сам об этом подумывал и даже советовался со своим преподавателем литературы знаменитым Эдмундом Дауденом, однако тот сказал: «На вашем месте я бы не бросал медицины; это наилучшая из всех возможных подготовок к вступлению в жизнь, а если в дальнейшем у вас обнаружится талант писателя, приобретенный опыт явится для вас бесценной сокровищницей знаний». Дауден оказался прав. Райт стал крупным ученым и, кроме того, великолепным писателем, которому Бернад Шоу говорил: «Вы владеете пером так же хорошо, как я». А это в его устах было самой большой похвалой и даже, пожалуй, единственной.

Но Райт, с его беспокойным характером и склонностью к риску, не мог удовлетвориться размеренным образом жизни лечащего врача. Он изъездил Германию и Францию, посещал различные лаборатории, завязывая дружеские связи с немецкими и французскими учеными. Он окончил юридический факультет и решил, что станет адвокатом. Потом он отправился в Австралию и преподавал в Сиднее. В конце концов его выбор остановился на научно-исследовательской работе. Его тянуло посмотреть, «что находится по ту сторону хребта», изучить новые неведомые миры. Ему повезло, он занялся медициной в эпоху, когда она претерпевала коренные изменения. Уже в предыдущие два-три десятилетия наметился переход от медицины – предмета чистого искусства и медицины-магии к научной медицине.

Еще до 1860 года некоторые ученые задумывались над тем, не вызываются ли инфекционные заболевания микроскопическими существами, однако не смогли дать никаких экспериментальных подтверждений этой гипотезы. Между 1863 и 1873 годами французский врач Давэн доказал, что одна из инфекционных болезней, а именно сибирская язва, связана с наличием в крови палочек, которые он называл «бактеридиями». Немец Поллендер сделал те же наблюдения. В период 1876—1880 годов Пастер во Франции и Кох в Германии открыли перед медиками новые обширные области для научных исследований. Пастер в

течение всей своей сверхъестественно плодотворной жизни доказывал, что возбудителями многих, до тех пор необъяснимых инфекций были микроорганизмы, присутствие которых можно обнаружить при помощи микроскопа в крови и тканях больного. Примерно в 1877 году Седильо ввел слово «микроб». Мало-помалу ученые составили каталог основных микробов: стафилококки, стрептококки, бациллы брюшного тифа, туберкулеза и т. д. Особенно успешно разработала технику бактериологии немецкая школа: создание питательных сред для выращивания микробов, методы их окраски и исследования.

Благодаря великому английскому хирургу Листеру открытия Пастера произвели коренной переворот в хирургии. В нашу эпоху трудно вообразить себе, что представляла собой хирургия во времена юности Листера. Тогда еще очень редко прибегали к хирургическому вмешательству, значительное число оперированных умирало от заражения крови, как, впрочем, и многие роженицы. Называлось это «больничной инфекцией», и никто не знал, как против нее бороться. Венский врач Земмельвейс тщетно советовал соблюдать правила гигиены. После того как Пастер доказал, что всякая инфекция связана с наличием микробов, которые заносятся из воздуха, инструментами, руками и одеждой хирурга, Листер понял, что, обеспечив стерильность раны, то есть оградив ее от всяких септических микробов, можно избавиться от «больничной инфекции», которая является следствием отсутствия мер предосторожности.

Итак, источники инфекции отчасти были установлены. Теперь надо было найти пути борьбы против них. Некоторые факты, известные еще с древности, могли бы указать ученым дорогу. Когда в Афинах свирепствовала чума, Фукидид заметил, что за больными и умирающими могли ухаживать «только те, кто уже переболел чумой, так как никто не заразился вторично». Было известно также, что натуральная оспа, одно из самых страшных бедствий человечества вплоть до XIX века, болезнь, которая ежегодно убивала или обезображивала миллионы людей, не повторяется. В Китае, Сиаме и Персии в течение более тысячи лет применялись разные способы «вариоляции»: кололи определенные участки кожи зараженными иглами или же вводили в нос оспенные корочки. В Белуджистане заставляли детей, предварительно поцарапав им руки, доить коров, больных оспой (которая считалась тогда легкой формой натуральной оспы), чтобы таким образом предохранить детей от заболевания.

В Европе крестьяне тоже на опыте познакомились с подобными фактами. В конце XVIII века английский врач Дженнер обратил внимание

на это явление. Он сказал одной женщине, которая пасла коров, что, судя по некоторым симптомам, она, возможно, заражена оспой, на что та ответила: «У меня не может быть оспы, ведь я переболела коровьей оспой». Тогда Дженнеру пришла в голову замечательная для его времени идея – проверить путем ряда опытов обоснованность этих народных верований. Он решился даже заразить оспой предварительно вакцинированных здоровых людей и установил, что они обладали почти полным иммунитетом.

Это было явление необычайное. В плане практическом оно давало возможность избавиться от страшного бича человечества – оспы, хотя пришлось столкнуться с яростным и нелепым сопротивлением. В плане теоретическом опыты Дженнера доказали, что люди или животные, которым вводили незначительное количество опасного заразного начала, превращались в особые существа, лучше вооруженные против него, подобно тому как народ, который часто подвергается нападениям, в состоянии лучше защищаться, чем другие. «Существует память биохимическая, – утверждает доктор Дюбо<sup>14</sup>, – она не менее реальна, чем память интеллектуальная и эмоциональная, и, возможно, по существу не очень от них отличается». Как полученная в детстве травма способна искалечить психику и создать стойкие комплексы, так и болезнь, даже в легкой форме, производит в организме глубокие и зачастую благоприятные изменения. Организм, поборовший какое-нибудь заболевание, – это уже не прежний неискушенный организм... «Ты победил меня, ты уже стал другим».

Пастер много размышлял над великой тайной инфекционных заболеваний и над иммунитетом, открытым Дженнером. Его могучий ум не хотел мириться с тем, что прививка против оспы представляет собой уникальный случай. Должны существовать способы иммунизации и против других болезней. Но как найти эквивалент коровьей оспы, который позволит бороться против других микробов? Случай, который так часто приходит на помощь тем, кто не сидит сложа руки, в 1880 году дал Пастеру ключ к разгадке. Изучая куриную холеру, он установил, что: а) со временем вирулентность патогенного микроба ослабевает, б) куры, которым ввели ослабленные микроорганизмы, приобретают иммунитет против вирулентных микробов.

Он сделал обобщающий вывод, что микроорганизмы превращаются в «вакцины», если они предварительно были ослаблены длительным соприкосновением с воздухом. (В честь Дженнера Пастер расширил употребление слова «вакцина».) Как же действовали все эти вакцины? Они

вызывали защитную реакцию или, вернее, образование в крови новых веществ – антител, которые в дальнейшем помогали организму бороться с неослабленными микробами. Угроза вызывала мобилизацию защитных сил. В 1888 году Шантемесс и Видадь доказали, что даже вакцина, состоящая из убитых микробов, подготавливает кровь к борьбе против возбудителя брюшного тифа. Примерно в то же время Ру и Иерсен открыли яд, точнее, токсин, выделяемый дифтерийной палочкой. Затем Беринг, ученик Коха, обнаружил антитоксическое свойство сыворотки животных (морской свинки, собаки), которым неоднократно вводили в малых дозах дифтерийный или столбнячный токсины.

Казалось совершенно естественным призвать на помощь эту готовую бороться кровь, эту боеспособную сыворотку для защиты от инфекции. Беринг решил также попытаться превратить антитоксические сыворотки в лекарства для предупреждения и лечения инфекционных болезней. Его метод основывался на совсем ином принципе, чем вакцинация. В организм больного вводили *уже сформированные* антитела. После того как Беринг частично потерпел неудачу, Ру снова взялся за решение этой проблемы и на этот раз добился блестящего успеха. На медицинском конгрессе в Будапеште (1894 год) он вызвал бурный восторг аудитории своим сообщением о том, что, если больному дифтерией ввести лошадиную сыворотку, он выздоравливает. Началась эпоха серотерапии. Речь теперь уже шла не только о предупреждении болезни, но и о спасении больных.

В 1891 году Райт вернулся из Сиднея в Англию. После того как он в течение года переходил с места на место, ему, наконец, посчастливилось получить кафедру патологии в Военно-медицинском училище, основанном при госпитале в Нетлее. Здесь он работал с группой молодых медиков, которых сумел заразить своей страстью к исследованиям, стремлением создать новую медицину, основанную на эксперименте и точном количественном изучении явлений.

Ученики восхищались его верой и воинственным характером. Вряд ли существовал другой человек, который был бы настолько неспособен ладить с военной администрацией. Вскоре в Нетлее стали с восторгом рассказывать, как Райт отправился на парад за сержантом, служившим у него в лаборатории, выволок его из шеренги и, держа за воротник, потащил за собой, чтобы тот «занялся серьезной работой», как заявил Райт пришедшим в ужас военным. Утверждали, что высшее начальство военного министерства приказало ему поменьше говорить в своих лекциях о функциях крови, которая в конце-то концов «составляет всего лишь

тринадцатую часть веса тела», но он вопреки приказам произносил перед каждым очередным выпуском, покидающим училище, революционную речь о «физиологии религии».

Начав преподавать бактериологию, науку, находившуюся еще в зачаточном состоянии, Райт уже тогда предсказывал, что в будущем инфекционные заболевания будут диагностироваться точными методами, а не простым выслушиванием больного и заявлениями наподобие того, которое сделал один известный в те времена врач: «Судя по звуку, это бацилла инфлюэнцы». Видаль и Грубер показали, что кровь тифозного больного агглютинирует, склеивает микробы тифа, что это явление специфично, то есть происходит с одним только видом микробов, и поэтому позволяет поставить диагноз. Райт доказал, что схожая реакция наблюдается при мальтийской лихорадке, очень тяжелом заболевании, которое передается через коз, весьма распространенных на Мальте. Это позволило позже Мечникову, который тогда работал в Пастеровском институте, шутливо сказать своим студентам, показывая на карту мира, где были отмечены области распространения мальтийской лихорадки: «Все эти районы принадлежат Британской империи... Это объясняется не пагубным влиянием англичан, а тем, что одни они изучили мальтийскую лихорадку и умеют ее диагностировать».

Начиная с 1895 года Райт отдается главным образом изучению иммунизации против брюшного тифа. В те годы это была весьма опасная болезнь, часто смертельная, которая во время войны косила солдат, опустошая армии. Русский бактериолог Хавкин, работавший в Пастеровском институте и приехавший как-то в Нетлей, подал Райту мысль о возможности оградить людей от тифа при помощи предохранительной вакцинации, подобно тому как Пастер ограждал овец от сибирской язвы. И в том и в другом случае нужно было вызвать образование антител и поступление их в кровь. Брюшной тиф не только кишечное заболевание, как это считали долгое время; микробы циркулируют в крови. Значит, если сделать кровь больного смертельной для данного возбудителя, можно предотвратить заражение организма.

Шантемесс и Видаль доказали, что можно вакцинировать животных против брюшного тифа при помощи микробов, убитых нагреванием. Райт изобрел очень простой способ измерения бактерицидных свойств крови, который позволил ему установить, что после вакцинации кровь может уничтожить в десять и даже в пятьдесят раз большее количество микробов и сохраняет это свойство в течение нескольких месяцев. Он заметил, что часто после прививки наступает негативная фаза, когда кровь теряет

бактерицидные свойства. Эта фаза сопровождается недомоганием и повышением температуры, после чего наступает позитивный период. Словом, он провел очень точные исследования и, уверенный в полученных им результатах, рекомендовал военному министерству вакцинировать *всех* солдат, которые отбывали военную службу за пределами Англии. Райт первым испытал в 1898 году противотифозные прививки *на человеке*. В Германии примерно в то же время Пфейфер и Колле успешно применили ту же вакцину.

Несмотря на положительные результаты в Индии и в других странах, старые штабные доктора в позолоченных фуражках по-прежнему были настроены скептически. Во время англо-бурской войны Райт хотел добиться обязательной иммунизации в армии, но ему разрешили вакцинировать только тех, кто на это согласится добровольно. Таких оказалось из трехсот двадцати восьми тысяч всего шестнадцать тысяч. Этого было мало, да и как их наблюдать, чтобы получить какие-то статистические данные? Когда в полевых госпиталях спрашивали тифозных больных, были ли они вакцинированы, они неизменно отвечали «да» – из боязни получить выговор. Приводили даже слова одного сержанта-санитара, который в своих отчетах о каждом тифозном больном неизменно писал, что тот привит против тифа: «Поскольку они больны брюшным тифом, это доказывает, что они были вакцинированы». Райт был настолько взбешен беспомощностью официальных медицинских органов, что оставил кафедру в Нетлее, как ни тяжело ему было с ней расставаться. Несколько позже, в 1902 году, он был назначен профессором патологии в Сент-Мэри.

Там он создал Бактериологическое отделение, где царил в течение сорока пяти лет. Вначале он преподавал не только бактериологию, но и патологическую анатомию и гистологию. Мало-помалу он сложил с себя эти обязанности и целиком отдался изучению иммунологии. Теперь он был совершенно убежден, что *все* инфекционные заболевания излечиваются вследствие действия антител, независимо от того, циркулируют ли эти антитела сами по себе в крови или усиленно поступают в кровь в результате стимулирующего действия вакцинации или, наконец, вводятся с сывороткой. В этом, по его мнению, заключалось будущее научной медицины. «Врач будущего будет иммунизатором». Райта приводило в отчаяние бессилие традиционной медицины в борьбе против самых тяжелых заболеваний. Как-то, выступая на вечере в одном из медицинских обществ, он закончил свою речь следующими словами: «Короче говоря, если врачи не научатся приносить какую-то пользу, они окажутся обречены».

на положение военных фельдшеров». Два врача встали и покинули зал.

Многие другие ученые также работали над тем, чтобы найти ответ на вопрос: «Как защищается организм в естественных условиях против патогенных микробов?» Ведь человечество существовало задолго до открытия предохранительных прививок, и раз оно не вымерло, значит, людям удалось устоять в борьбе против микробов. Каким же образом? Русский ученый Мечников, работавший в Пастеровском институте, открыл основной механизм этой защиты: фагоцитоз. Когда он наблюдал в своей лаборатории прозрачные личинки морских звезд, у него зародилась мысль, что специальные клетки – жандармы организма организуют защиту живого тела против вторгшихся в него вредоносных микробов. Если догадка правильна, то инородное тело, попавшее в морскую звезду, должно быть вскоре окружено подвижными клетками. И действительно, шипы роз, которые Мечников вводил в личинки морских звезд, сразу же были окружены и растворены. Этот опыт поразил Мечникова сходством с явлением, которое происходит, когда в палец человека вместе с занозой попадает инфекция. Образуется гной. Но что такое гной? При воспалительном процессе клетки, и прежде всего белые кровяные шарики, выходят из кровеносных сосудов, окружают микробы и «фагоцитируют», то есть «пожирают» их, и уничтожают.

Как же фагоциты переваривают микробов? Это осуществляется под влиянием находящихся внутри клетки ферментов или амилазов, сходных с пищеварительными ферментами слюны или желудочного сока. В противовес этой «клеточной» теории иммунитета немецкие ученые отстаивали «гуморальную» теорию. Они приписывали бактерицидное действие жидкостям организма и, в частности, сыворотке крови.

Райт, будучи другом Мечникова, а также многих немецких ученых, попытался примирить обе соперничавшие теории: клеточную и гуморальную. Он заявил примерно следующее: в сыворотке крови и жидкостях зараженного или вакцинированного организма появляются особые химические вещества (антитела). Эти вещества усиливают разрушительное действие фагоцитов, изменяя внешнюю структуру микробов, так как они оседают на их поверхности и «смазывают» их, отчего те становятся более «удобоваримыми».

Райт и его ученик из Нетлея капитан Дуглас, который перешел вслед за ним в Сент-Мэри, провели ряд опытов и подсчитали количество микробов, поглощаемых каждым фагоцитом. Сделать это было нетрудно. Под микроскопом фагоцит выглядит как серое пятно, а внутри этого серого пятна находятся черные точки – фагоцитированные микробы. Райт и

Дуглас обнаружили, что поглощающая способность фагоцитов очень изменчива и зависит от того, как вещество, образовавшееся благодаря иммунизации, «смазало» микробы. Любимым развлечением Райта было производить новые слова от греческих корней. Он назвал приобретаемую кровью способность «смазывать» микробы, чтобы фагоциты поглощали их с большей легкостью, «опсонической способностью», от греческого слова «опсоно» – «приготовляю пищу для...», а вещество – «опсоном». В сыворотке, лишенной опсонов, фагоцитарная реакция слаба или даже совсем отсутствует. Как только под влиянием инфекции или вакцинации содержание опсонов в сыворотке увеличивается, фагоцитоз становится значительным.

Райт придавал этой теории первостепенное значение. Прежде всего она счастливо объединяла клеточную и гуморальную теории. Действительно, согласно этой теории, патогенные микробы уничтожаются фагоцитами, но только после того, как они «смазаны» и подготовлены гуморальными опсономини. Затем теория Райта, как он считал, позволяла диагностировать большую часть инфекций по усилению опсонической способности крови, по отношению к возбудителям данной инфекции и только к ним. (На самом же деле эти изменения, хотя они и происходят, настолько сложны, что их трудно объяснить.) И, наконец, измерение опсонического индекса<sup>15</sup> у данного индивидуума предполагалось использовать при проведении рационального лечения вакциной или сывороткой, раз можно было в любой момент, определив процент фагоцитированных микробов, установить, какое количество опсонов содержится в крови больного, и следить, увеличивается ли оно или нет под действием лечения.

Теория опсонического индекса, с блестящим красноречием изложенная Райтом, выглядела гениальной. Медицина превращалась в точную науку. Так казалось группе одаренных молодых врачей и исследователей, привлеченных ослепительным сверканием ума мэтра и согласившихся вести весьма суровый образ жизни, на который обрекал их учитель. Первоначально в эту группу входили: Стюарт Дуглас, перешедший сюда из Нетлея, Леонард Нун, Бернард Спилсбери и Джон Фримен. Последний поступил в лабораторию в 1903 году. Он обладал оригинальным умом, был блестящим автором многих ценных научных трудов и стал одним из любимых учеников Райта, который называл его своим «сыном в науке». Фримен до своей женитьбы жил у Райта на Лауэр Сеймур-стрит, 7. Позднее группа исследователей пополнилась Флемингом (1906 год), Матьюсом, Кармалт Джонсом и Леонардом Кольбруком.

Была ли то просто группа? Скорее они образовали некое братство, подобие религиозного ордена. Раз и навсегда было признано, что на них лежит важная миссия, что они посвящают всю свою жизнь служению науке и должны быть безоговорочно преданы Райту. Что же давало ему в их глазах такой авторитет? Его личное обаяние, блеск его ума и его собственное страстное увлечение научно-исследовательской работой, заставлявшее его порой засиживаться в лаборатории до трех-четырёх часов ночи, а иногда и до зари. А почему сам он лишал себя всяких развлечений, радостей семейной жизни ради того, чтобы подсчитывать черные точки в серых пятнах? Из тщеславия? Возможно, отчасти и из-за этого. Он был властолюбив и мечтал о славе. Но прежде всего им руководили любознательность и страстное желание найти исцеление для человеческих страданий, потому что он был человеком сердечным и добрым.

Фримен, рассказывает, что Райт из-за своей работы настолько пренебрегал близкими, что его дочь Долли в сочинении на тему «Семейные радости» в заключение написала: «До чего же бывает приятно, когда в воскресенье папа находит время заехать посмотреть, как живет его семья...» Однажды, когда Райт, придя в больницу, повесил на крючок свою шляпу, Дуглас увидел, что за ленту заткнута белая бумажка. Он вынул ее и прочел: «Папа, вы уже три раза обещали, что наполните мои шарики газом, и забываете это сделать. Я кладу два пустых шара во внутренний карман вашего пальто; не забудьте на этот раз». Дуглас надул шары и привязал их к ленте шляпы. Так Долли Райт получила, наконец, свои шарики.

Восхищение, которое испытывали молодые ученые перед своим учителем, объяснялось не одной только их привязанностью к нему и преданностью. Многие прославленные люди, никак не связанные с работой его отделения, разделяли это чувство. Часто около полуночи в примыкавшей к лаборатории комнате подавался чай; сюда, чтобы послушать Райта, собирались со всего Лондона и из разных стран знаменитые посетители: такие выдающиеся биологи, как Эрлих и Мечников; прославленные медики с Харлей-стрит; такие политические деятели, как Артур Бальфур и Джон Бернс, такие драматурги, как Бернанд Шоу и Гранвиль Баркер.

На приемах у своего большого друга, знаменитой леди Хорнер, Райт познакомился со многими членами правительства и, в частности, с лордом Холдейном, в то время военным министром, благодаря которому он стал сэром Алмротом Райтом. Фримен помнит содержание письма, в котором его патрону сообщалось о присвоении ему дворянского титула. По его словам, оно гласило примерно следующее: «Дорогой Райт, мы должны

добиться, чтобы ваша прививка против брюшного тифа стала обязательной в армии, но я не в силах убедить в этом начальника Медицинской службы. Вот почему мне необходимо превратить вас в важное официальное лицо. Первый шаг к этому – дать вам титул баронета. Вы будете возражать, но это необходимо. Холдейн». Райт сперва хотел было отказаться от титула и с отвращением говорил: «Они это напишут даже на моей могиле». Но в глубине души он был польщен.

Как-то вечером, за чаем, в присутствии Бернарда Шоу в лаборатории зашел разговор о том, чтобы принять нового больного. Фримен заявил:

– Мы и так уже перегружены.

Шоу спросил:

– А что будет, если к вам обратится больше больных, чем вы в состоянии обслужить?

Райт ответил:

– Тогда мы подумаем, чья жизнь ценнее – наша или пациентов.

Шоу приложил палец к носу и сказал:

– Ага... Здесь я чувю настоящую драму... Я чувю сюжет для драмы...

Вскоре доктор Уилер, близкий друг Шоу и Райта, рассказал последнему, что Шоу сделал его героем своей пьесы. Так оно и было. Драма называлась «Дилемма врача», и трудно было не узнать сэра Алмрота Райта в герое пьесы сэра Коленсо Риджоне. В одной из первых сцен Коленсо Риджон (он же Райт) спорил со старым, крайне скептически настроенным врачом.

*Сэр Патрик.* Что вы обнаружили?

*Риджон.* Я обнаружил, что прививка, которая должна спасать человека, иногда его убивает.

*Сэр Патрик.* Это я и сам бы мог вам сказать. Я уже испробовал эти современные прививки. Одних людей я с их помощью убил, других – спас, но я отказался от этого метода лечения, потому что никогда не знаю, которого из этих двух результатов смогу добиться.

*Риджон (протягивая ему брошюру).* Когда у вас будет свободное время, прочтите, и вы поймете, отчего это происходит.

*Сэр Патрик.* Да ну ее к черту, вашу писанину! О чем здесь практически идет речь? (*Просматривает брошюру.*) Опсонины? А это что за чертовщина?

*Риджон.* Опсонины – это вещества, которыми вы смазываете патогенные микробы, чтобы их поглотили белые шарики.

*Сэр Патрик.* Это не ново... Белые шарики, как же фамилия этого человека... Боже, как его фамилия?... Мечников... Он их называет...

*Риджон.* Фагоцитами.

*Сэр Патрик.* Совершенно верно, фагоцитами... Так вот, я уже слышал эту теорию задолго до того, как вы вошли в моду. Кстати, они не всегда пожирают микробы.

*Риджон.* Они их поглотят, если вы смажете их опсонинами.

*Сэр Патрик.* Сказки.

*Риджон.* Ничуть. Вот что происходит. Фагоциты не желают поглощать микробы, пока те не будут смазаны. Так. Пациент вырабатывает необходимую смазку; но мое открытие состоит в том, что эта смазка, которую я назвал опсонинами, выделяется организмом в разных количествах, иногда в большем, иногда в меньшем. Прививка усиливает эту положительную или отрицательную тенденцию организма. Если вы производите прививку в отрицательный период, вы убиваете; если вы вакцинируете больного в положительный период, вы его излечиваете.

*Сэр Патрик.* А как же, разрешите спросить, вы узнаете, находится ли ваш пациент в положительном или отрицательном периоде?

*Риджон.* Отправьте каплю крови вашего пациента ко мне в лабораторию, и через четверть часа я вам скажу, каков его опсонический индекс.

Это утверждение Бернарда Шоу было слишком оптимистичным: на определение опсонического индекса требовалось отнюдь не четверть часа, а гораздо больше времени. И когда бывал наплыв больных, юные послушники, посвятившие себя науке, трудились до самой зари.

## IV. Флеминг у Райта

*Не мраморные вестибюли создают величие  
ученого, но его душа и ум.*

### Флеминг

Любопытно узнать, как выглядел Флеминг, этот молодой сдержанный шотландец, среди общительных и талантливых товарищей по лаборатории. Он ни в чем им не уступал, прибыл сюда со славой выдающегося студента и имел несколько дипломов и медалей, но был невероятно молчалив. «Столь красноречиво молчаливого человека я никогда не встречал, – рассказывает Фримен. – Он всегда был очень сдержан. Случалось, что в припадке гнева я обзывал его идиотом или бросал еще какой-нибудь оскорбительный эпитет. В ответ Флеминг только смотрел на меня со своей еле заметной улыбкой Джиоконды, и я знал, что в нашем споре победил он».

Оборудована была лаборатория довольно примитивно: термостат, автоклав, чашки Петри, пробирки, стеклянные трубки и микроскоп. Флеминг привык обходиться всего лишь несколькими капиллярными трубками, мерными капельницами и всегда сам собирал свою аппаратуру. Он принимал участие в чаепитиях, как ночных, так и дневных, вместе со всей «семьей», которая собиралась в маленькой комнатке, из вежливости именованной «библиотекой», хотя в ней не было ни одной книги. Грузный, всклокоченный Райт в своем кресле играл роль властного отца. Он председательствовал за письменным столом, остальные теснились на диване или рассаживались на стульях вокруг него. Ученики относились к нему как к исключительному явлению природы. Французский доктор Робер Дебре во время своего пребывания в Сент-Мэри с изумлением наблюдал следующую сцену: Райт говорил, а в это время щуплый Флеминг с серьезным видом подошел к нему и, ни слова не говоря, очень искусно уколол августейший палец его величества, чтобы взять каплю крови для контроля. А Райт, не обращая ни малейшего внимания на этот ритуал, продолжал свою речь.

Эти беседы большей частью состояли из длинных монологов Райта. Он говорил, слегка наклонившись вперед, и выглядел страшноватым, но крайне привлекательным феодальным владыкой и абсолютным

повелителем. Развивая какую-нибудь тему, он с легкостью и в большом количестве цитировал Канта, Софокла, Данте, Рабле, Гёте и даже приводил выдержки из «Мадемуазель Мопен» Теофиля Готье. Когда лабораторию посещали такие политические деятели, как Бальфур, один Райт участвовал в разговоре и изредка Фримен. Флеминг по большей части молчал. Вначале его покорили страстный характер и универсальные знания Райта. Но Флеминг был наделен одним ценным и неудобным даром: он сразу находил уязвимое место. Так, он очень скоро понял, что красивые тирады патрона часто бывали основаны на весьма шатких посылках. Когда ночное чаепитие превращалось в метафизическую оргию, он долго молча слушал Райта, потом неожиданно, одним словом, спокойно опрокидывал всю трудолюбиво воздвигнутую систему. «Why?» – спрашивал он с притворным простодушием. «Почему?» Все переглядывались. Честно говоря, он прав. Почему?

Райт ценил Флеминга за безупречность его работы, за безошибочность суждений. Но молчание Флеминга он воспринимал как вызов и охотно подтрунивал над ним. Вообразив, что юный шотландец, который никогда не говорил о религии, «ковенантор» и верующий, Старик, желая вызвать на его бесстрашном лице хоть какие-нибудь чувства, кощунствовал, подбирая, например, две строфы из разных мест евангелия так, чтобы получился нелепый или даже непристойный смысл. Или же спрашивал:

– Флеминг, как могла Вифлеемская звезда находиться только над одним домом? Ведь звезды от нас на таком расстоянии, что нам кажется, будто одна звезда стоит над всеми домами какой-нибудь деревни. Разве не так?

Флеминг молчал. Он знал, что слышит в лаборатории молчаливым шотландцем, и добросовестно поддерживал это мнение.

Райт любил приводить длинные стихотворные цитаты. Часто после какой-нибудь очередной тирады он поворачивался к Флемингу, который с непроницаемым лицом не сводил с него своих красивых голубых глаз, и спрашивал: «Чьи это стихи?» Вначале Флеминг, как истый шотландец, из принципа отвечал: «Бёрнса». Впоследствии, будучи человеком методичным, он установил, что Старик черпает свои цитаты в основном из трех великих источников: из библии, из «Потерянного рая» Мильтона или из пьес Шекспира. С тех пор в ответ на вопрос Райта: «Флем, откуда это?» – он неизменно отвечал: «Из „Потерянного рая“ – и в одном из трех случаев оказывался прав.

После долгого трудового дня Флеминг наслаждался веселой болтовней. Ему нравилось, что серьезные вещи здесь не принимались всерьез. Он любил вводить элемент игры во все, даже в свою работу. Он не

прочь был посмеяться над товарищами и не обижался, когда смеялись над ним. В играх, как и во всем остальном, он стремился одержать верх. С невозмутимым спокойствием он изучал игру и осваивал ее правила. Но самая увлекательная и прекрасная игра состояла не в беседах, а в исследовательской работе в лаборатории. И здесь Флеминг одерживал верх. Райт, несмотря на свои толстые пальцы, очень искусно производил всякие манипуляции, но Флеминг, или, как его нежно называли, Little Flem – Маленький Флем, – проявлял еще большую сноровку и изобретательность. В его руках стекло становилось удивительно послушным. Приятно было наблюдать, как Флеминг с невероятной быстротой собирал, изобретая по ходу действия, какой-нибудь сложнейший аппарат. Он был подлинным артистом, и, говоря о его работах, инстинктивно употребляли термины, применимые к произведениям искусства: «Этот опыт Флема – настоящий шедевр». Именно благодаря этому он без всяких усилий сохранял связь с природой, столь ценную для того, кто ее изучает, связь, которую так часто утрачивает ученый, мыслящий абстрактно.

Райт был схоластиком и верил, что одной лишь силою ума – во всяком случае его ума – можно открывать законы различных явлений. В общем ему ближе был Фома Аквинский, чем Бекон, Декарт или Клод Бернар. В экспериментальный метод Райт, конечно, верил: он сам поставил множество великолепных опытов, которым и был обязан всем, что знал; но он никогда не мог принять без сопротивления отрицательный ответ, полученный от природы. «Позитивный ум, – пишет французский философ Ален, – обуреваем страстями... Ответ, который дает нам окружающий нас мир на наши требования и надежды, не всегда достаточно ясен, чтобы разбить наши химеры».

Хотя Райт мудро и искренне проповедовал самокритику, он был пристрастен при отборе и толковании полученных результатов. В словах таилась для него непреодолимая притягательная сила. И порой его рассуждения, уснащенные терминами греческого происхождения или просто изобретенными им (катафилаксия, эпифилаксия, экфилаксия), уводили его аудиторию за пределы реального.

Флеминг восторгался гением своего учителя, воздавал должное его честности, он знал, что даже если Райт иногда и заблуждался, то делал это с искренним убеждением. Однако с ранней юности Флеминг поставил себе за правило никогда не упорствовать в отстаивании предвзятой идеи, если опыт доказывает обратное. Его друг, профессор Паннет, пишет: «Он не любил много разговаривать, и поэтому, когда он, наконец, решался высказать свое суждение, вы могли быть уверены, что оно будет в высшей

степени умным. Проницательность и прозорливость Флеминга были вне всякого сомнения». Когда Райт в пылу красноречия слишком увлекался теоретическими выводами, Флеминг спокойно говорил ему: «Нет, патрон, так не получится». Райт с еще большим жаром продолжал свои рассуждения. Флеминг, не прерывая, выслушивал его, а потом просто повторял: «Нет, патрон, так не получится». И в самом деле «так не получалось».

Хотя Флеминг своими односложными разящими репликами и прокалывал иногда слишком смело запущенный пробный шар, он сознавал, что горячее воодушевление Райта вдохновляло и его. Неукротимый, обаятельный, а порой свирепый ирландец вызывал у внешне бесстрастного шотландца чувство безграничной преданности. Противоречить Райту в его присутствии – на что Флеминг изредка решался – это одно дело, но вот подвергать сомнению идеи патрона за стенами лаборатории – совсем другое и он на это никогда не шел. Он великолепно знал, что некоторые теории Райта были очень спорны, и старался экспериментально обосновать смелые гипотезы учителя. Райт своей самоуверенностью, резкой откровенностью нажил немало врагов среди ученых. Его аппаратура подвергалась бесконечным нападкам. Флеминг с беспредельным терпением старался ее усовершенствовать. В тех случаях, когда он верил в оспариваемую теорию, он упорно работал над взятой темой и доказывал неверящим, что Старик прав.

В лаборатории Райта Флеминг многому научился. Одной из его больших жизненных удач было то, что он попал в школу такого ученого, но и Райту повезло, что рядом с ним работал этот удивительно беспристрастный и бесконечно преданный ему исследователь. Райт это знал. Хотя он, подобно многим крупным ученым, относился к уму своих учеников как к своей собственности и их работы включал в свои сообщения, он неоднократно упоминал имя Флеминга и признавал, что многим ему обязан.

Главными достоинствами молодого исследователя были сила его наблюдательности, благодаря которой ни одна мелочь не ускользала от него, умение глубоко постичь причины, вызывающие данное явление, и, наконец, способность отметать все лишнее, чтобы раскрыть сущность проблемы. Он щедро отдавал весь свой талант, чтобы отстоять опсонический индекс от нападков, которым тот подвергался со всех сторон. Говорили, что для правильного определения индекса требуется огромное множество подсчетов и что, даже если сам метод верен, применять его практически невозможно. «Нет, – возражал Флеминг, – опытному

бактериологу, работающему с умом, совершенно не нужно подсчитывать столько же клеток, сколько и начинающему исследователю». Любую работу он делал с легкостью. Два случая, происшедшие в самой лаборатории, казалось, убеждали, что группа исследователей во главе с Райтом не зря возлагала надежду на эту нашумевшую и спорную теорию.

Один из сотрудников лаборатории, Джон Уэллс, находясь в деревне в отпуске, написал, что у него инфлуэнца. Райт попросил его не приезжать до полного выздоровления. Через два месяца Уэллс снова написал: «Все-таки мне надо приступить к работе. Инфлуэнца, видимо, никогда не кончится». Он вернулся, но с трудом бродил по лаборатории, явно больной; состояние у него было весьма угнетенное, его лихорадило. Однажды Флеминг взял у него кровь и вскоре принес Фримену два предметных стекла и попросил его:

– Подсчитайте, пожалуйста, мазки.

Он ничего больше не объяснил. Стекла были помечены «А» и «Б». Фримен, тщательно подсчитав клетки, сказал:

– Кровь «Б» в два раза менее активна по отношению к данному микробу, чем кровь «А».

– Я обнаружил то же самое, – ответил Флеминг. – «Б» – контроль, «А» – кровь Уэллса. Микроб же – возбудитель сапа... У Джона Уэллса сап... Помните ту молодую женщину, у которой умер пони?.. Уэллс, наверное, неосторожно обращался с культурой микроба, взятой у больного животного... Видимо, у пони был сап, и Джон Уэллс заразился...

Через полтора месяца диагноз подтвердился – Джон Уэллс умер от сапа, неизлечимой в те времена болезни.

Второй случай произошел с могучим краснощеким ирландцем, доктором Мэем, которого все называли Мэзи. Мэй, как и другие, давал кровь для контрольных опытов – в лаборатории всегда был запас нормальной крови. Кто-то поинтересовался, соответствует ли эта смешанная кровь в среднем крови каждого сотрудника? Тогда установили опсонический индекс смешанной крови и крови каждого донора. Мэй заметил, что его кровь больше, чем у остальных, отличается от смешанной крови. Райт объявил ему:

– Вашу кровь мы больше не будем брать, вы больны.

Мэзи продолжал регулярно определять свой опсонический индекс и заметил, что тот все больше отклонялся от нормы. Райт сказал ему:

– Послушайте, вам придется покинуть лабораторию. Видимо, у вас какая-то скрытая форма туберкулеза.

Мэзи рассмеялся, он чувствовал себя совершенно здоровым, но все же

уехал в Южную Африку, где ему предложили более легкую работу. Когда этот случай стал известен в медицинском мире, многие патологи говорили: «Райт совершенно сошел с ума! У него в лаборатории парень – воплощенное здоровье, и только потому, что у того изменен опсонический индекс, Райт утверждает, будто он болен туберкулезом. Никогда еще ничего более смешного не приходилось слышать...» Не пробыл Мэй в Африке и двух месяцев, как врачи нашли в его мокроте палочки Коха. Таким образом, благодаря опсоническому индексу бактериологический диагноз был поставлен на много недель раньше клинического.

Итак, судя по всему, эта огромная работа велась не напрасно, но она обрекала учеников Райта трудиться ночи напролет. Студенты Сент-Мэри знали, что, уйдя с какой-нибудь вечеринки в два часа ночи, они могли еще выпить кружку пива у Флеминга, который даже в этот поздний час работал, склонившись над своим микроскопом. Им доставляло удовольствие видеть здесь Флеминга: спокойного, невозмутимого, с аккуратно завязанным галстуком-бабочкой, с прилипшей к нижней губе неизменной сигаретой, которую он не вынимал, даже когда говорил, отчего его еще труднее было понять; радушного, всегда готового терпеливо выслушать все, что ему скажут.

Флеминг обладал еще одним даром: он умел излагать факты с удивительной последовательностью... Даже первые его сообщения поражают своим великолепным и ясным научным языком. Райт, человек высокообразованный, требовательный и с большим вкусом, признавал, что Флеминг писал хорошо и его манера письма отличалась сдержанностью и точностью. «Мой коллега, доктор Александр Флеминг, в этой работе, к которой и пишется данное предисловие, превосходно изложил результаты, достигнутые отделением вакцинотерапии Сент-Мэри...» Райт перешел теперь от вакцинопрофилактики к вакцинотерапии. Следует объяснить, чем он руководствовался.

Иммунизировать – означает еще до всякой угрозы заболевания дать организму средства борьбы против возможной болезни. Прививки Дженнера и Пастера были профилактическими (предохранительными). Однако сам Пастер взялся лечить уже зараженных бешенством больных и добился успеха. Почему? Потому что человек, после того как его укусила бешеная собака, заболевает не сразу. Организм в ответ на введение вакцины в инкубационный период вырабатывает защитные антитела для борьбы в период, когда инфекция активизируется. Но это опять-таки разновидность предохранительной прививки.

Райт с этого и начал. Нельзя ли пойти дальше? До сих пор

«иммунизаторы» рассматривали зараженный организм как нечто единое, нераздельное. Правильно ли это? Наблюдалось немало местных инфекций, которые не распространялись на весь организм, не генерализировались. При туберкулезе коленного сустава болезнь может не распространиться на другие органы больного. Что это значит? А то, что лишь местные естественные защитные силы, и только они одни были побеждены врагом, что микробы овладели плацдармом, но ничем больше. При этом общие защитные силы организма не были приведены в боевую готовность.

Можно ли поднять их на борьбу? Да, отвечал Райт, при помощи аутовакцины. В случае местной инфекции следует точно установить природу возбудителя болезни, приготовить из убитых микробов культуру, ввести ее человеку и проследить за его опсонический индексом, с тем чтобы проверить действие вакцины. Райт считал, что это только первый шаг на пути исследования огромных областей медицины, что вакцинотерапию можно будет применять шире, например при сепсисе и инфекциях, сопровождающих рак. Человек, воодушевленный какой-нибудь идеей, преданный ей, всюду видит возможность применить ее.

Несомненно, Флеминг, как и его коллеги, верил в вакцинотерапию. И действительно, в Сент-Мэри наблюдалось немало случаев излечения больных. Этот новый метод наделал много шума. Бактериологи всего мира приезжали к Райту, чтобы познакомиться с аутовакцинами и опсоническим индексом. В двух небольших комнатах лаборатории, где находилось шесть или семь помощников Райта, с трудом удавалось разместить человек пять-шесть гостей – иностранных ученых. Больные, прослышав о новом успешном способе лечения, все прибывали. Надо было брать у них мазки, находить возбудителя, готовить вакцину, делать прививки, наблюдать за кровью, подсчитывая число микробов, поглощенных лейкоцитами. Это был тяжелый, изнурительный труд. Ко всему еще не было ни подходящего помещения, ни денег.

В 1907 году дирекция больницы за неимением средств на оборудование верхних этажей недавно построенного флигеля (Кларенс Винг) предложила их Райту при условии, что он достанет субсидию. У Райта были состоятельные и весьма влиятельные почитатели; он обратился за помощью к таким людям, как лорд Айвиг, Артур Джемс Бальфур, лорд Флетчер Мултон, сэр Макс Бонн, и они очень быстро собрали необходимую сумму. Кроме того, как только закончилось оборудование лабораторий, крупная фармацевтическая фирма «Парк, Дэвис и компания» предложила Бактериологическому отделению поставлять ей вакцины, сыворотки, опсоины и антитоксины. Таким образом, начиная с этого времени

отделение имело регулярный доход, но все средства шли на расширение клиники, а сотрудники лаборатории по-прежнему оплачивались так же низко, как в наше время – подметальщики улиц.

Структура Бактериологического отделения была окончательно утверждена в 1909 году на заседании палаты общин под председательством Бальфура. Отделение приобретало полную самостоятельность. Оно управлялось комитетом, который собирался только тогда, когда это находил нужным Райт. Для кворума достаточно было присутствия Райта и еще двух членов комитета. Благожелательная тирания Старика отныне стала узаконенной.

Женщины в лаборатории почти не бывали, за исключением тех дней, когда Райт готовил, как говорил его друг Эрлих, «программу для дам». Эти программы при помощи эффектных опытов знакомили леди Хорнер, миссис Бернанд Шоу и других привилегированных дам с последними открытиями. Райт не скрывал своего полного презрения к женскому интеллекту, и нередко ночные чаепития бывали посвящены его женоненавистническим памфлетам. «Большей частью повышенное мнение о женском уме, – говорил Райт, – должно быть приписано свойственному мужьям пристрастному отношению к своим женам. На самом же деле всем известно, что любящая своего мужа жена слепо принимает его убеждения... Я слышал, как одна женщина говорила о своей дочери: „Она настолько привязана к своему мужу, что, если завтра он станет магометанином, она последует его примеру“.

Райт утверждал, что любовь почти всегда вызывается бактериальными токсинами. Его увлечение греческой терминологией привело его к тому, что он объяснял стремление женщин и мужчин обнять друг друга, обхватить любимого человека руками, положить ему голову на плечо «стереотропическим» инстинктом, то есть желанием опереться на что-то надежное. Он написал целую книгу против избирательных прав женщин, прав, которых яростно добивались тогда суфражистки. Он собирал язвительные высказывания лучших писателей о слабом поле, начиная с афоризмов Мишле: «Мужчина любит бога, женщина любит мужчину», кончая Мередитом: «Я полагаю, что цивилизация женщин будет последней задачей, которую поставит перед собой мужчина», и доктором Джонсоном: «Всегда найдется что-то такое, что женщина предпочтет истине».

Человек, который хочет осуществить свой великий замысел и работать не покладая рук, должен жить совершенно обособленно от женщин, учил Райт и сам строго соблюдал это правило. Свою семью он поселил за городом, а сам жил в Лондоне. Его семейным очагом была лаборатория.

«Прежде чем принять решение по какому бы то ни было вопросу, человек должен внимательно обсудить его со сведущими людьми», – говорил Райт. Вот почему он окружил себя учениками. Одни, как Фримен, своими блестящими возражениями вдохновляли его. Другие, как Флеминг, помогали ему безошибочностью своих суждений, совершенной техникой, своим непоколебимым здравым смыслом, а иногда и молчаливым бунтом.

Очень скоро Флеминг полностью освоил этот новый мир, куда он попал совершенно случайно. Труд здесь превосходил границы человеческих возможностей. Утром – работа в больничных палатах, так как Райт по-прежнему требовал, чтобы исследователи были и клиницистами. Во вторую половину дня шел прием в консультации, куда приходили больные, которых обычные доктора причисляли к «безнадежным». У них брали кровь и исследовали ее. Флеминг торопился покончить с приемом, чтобы бежать в лабораторию и заняться своими предметными стеклами. После ужина все снова возвращались в лабораторию и принимались изучать бесчисленные пробы крови. Для контроля исследователи брали свою собственную кровь. «Наши пальцы напоминали подушечки для иголок», – вспоминает Кольбрук. Все это было еще сопряжено с опасностью заражения.

Флеминг, не прекращая этой изнурительной работы, готовился к выпускным экзаменам. Он держал их в 1908 году, как всегда, занял первое место и получил золотую медаль Лондонского университета. Вспоминают, что одновременно он без всякой подготовки принял участие в конкурсе на звание члена Королевского хирургического колледжа и добился его. Наконец он написал работу «Острые микробные инфекции» на факультетский конкурс Сент-Мэри и тоже получил золотую медаль. В редакционной статье газеты, которую выпускали в Сент-Мэри, сообщалось об одержанной им победе, и, в частности, было сказано: «Мистер Флеминг, недавно награжденный золотой медалью и, казалось, без всякого усилия завоевавший звание члена Королевского хирургического колледжа, – один из самых преданных учеников сэра Алмрота Райта, и мы думаем, что его ждет славное будущее». Прозорливым автором этой статьи был Захари Копе, в дальнейшем получивший титул баронета и ставший известным хирургом.

Работа Флеминга о микробных инфекциях и способах борьбы с ними как бы предвосхищала дальнейшую его исследовательскую деятельность, которой он посвятил всю жизнь. Он дал описание всего имевшегося тогда у врачей оружия для борьбы против микробов: хирургическое вмешательство в случаях, когда очаг инфекции доступен; антисептики, общеукрепляющие

средства; препараты, воздействующие на определенные микробы: хинин при малярии, ртутные препараты при сифилисе и т. д.; и, естественно, сыворотки и вакцины.

В своей работе Флеминг отводил почетное место вакцинотерапии Райта. Враги ученого иронически спрашивали: «Какой смысл вводить убитые микробы в организм, который борется против живых микробов?» И ссылались на инфекционный эндокардит. При этом заболевании поражены клапаны сердца, и микробы непрерывно поступают в кровь. По теории Райта, должна была бы происходить естественная, вакцинация, на самом же деле ничего подобного не наблюдалось и организм не вырабатывал никаких антител.

Флеминг, натолкнувшись на это препятствие, выдвинул следующую гипотезу: видимо, циркуляция микроба в крови не соответствует впрыскиванию вакцины. Но это требовало экспериментального подтверждения. Он не мог, да и не хотел, проделать этот опыт на одном из больных и решил произвести его на себе. По его просьбе ему ввели внутривенно стафилококковую вакцину. В те времена внутривенные вливания считались опасными, еще не известно было, какие последствия они могут вызвать, и Флеминг своим поступком выказал немало мужества. В субботу ему ввели в вену сто пятьдесят миллионов убитых стафилококков. В воскресенье у него появилась рвота, головная боль, повысилась температура. При таких симптомах можно было ожидать, что возрастет сопротивляемость крови – появятся антитела. Их вообще не оказалось. Если же те же сто пятьдесят миллионов стафилококков вводились под кожу, сопротивляемость организма резко повышалась. Значит, инокуляция непосредственно в кровеносное русло (а при эндокардите микробы циркулируют в крови) – неправильный метод лечения, дающий максимум токсического действия и минимум иммунитета. Результат опыта подтвердил предположения молодого врача.

Работа Флеминга об инфекциях очень важна и тем, что она в самом начале его жизни дает общую картину всей дальнейшей деятельности ученого. Во всех своих исследованиях Флеминг стремился к одному: найти способ борьбы против инфекций, которые были тогда одним из самых страшных бедствий человечества. Он чувствовал себя хорошо вооруженным для этих поисков. Он был прирожденным естествоиспытателем и вполне отдавал себе отчет в своих преимуществах. Поэтому было бы заблуждением считать, будто в этой изысканной и литературно более образованной среде он испытывал неловкость или раздражение. Он презирал озлобленных и вечно жалующихся людей. «Алек

всегда был в веселом настроении и работал очень искусно, – пишет доктор Холлис, один из его товарищей. – В нем никогда не чувствовалось ни горечи, ни усталости... К своим исследованиям он, казалось, относился с юмором и в то же время серьезно». Профессор Крукшенк свидетельствует: «Видимо, его забавляли философские рассуждения Алмрота Райта. Хотя Флеминг почти не участвовал в этих дискуссиях, создавалось впечатление, что своими редкими высказываниями он с первых же дней внушил к себе уважение». Его отнюдь не огорчало, что сам он так мало говорит. Ему доставляло удовольствие слушать. И в этом была его сила. Райт своей яркой индивидуальностью затмевал остальных, но и спокойный Флеминг сумел заставить себя любить и уважать.

## V. Годы ученичества

*Наука – оружие и доспехи разума, и разум найдет свое спасение, не взывая к самому себе – что равносильно погоне за призраком, – а избрав себе определенную цель, которая станет для него опорой.*

*Ален*

Райт и его ученики верили в вакцины, в опсонический индекс и доказывали это, посвящая им дни и ночи. Другие ученые в других странах надеялись победить опасные микробы совсем иными способами. Немец Пауль Эрлих, друг Райта, ученый в очках в черепашьей оправе, человек с лучистыми глазами, шумным и веселым голосом, страстно, с твердым убеждением, что достигнет цели, искал «магическую пулю», которая способна была бы убить вторгшегося врага, не нанеся вреда организму хозяина.

Эрлих родился в 1854 году и учился в эпоху бурного роста огромных немецких заводов красителей. В такой же мере химик, как и врач, он с ранней юности заинтересовался окраской тканей человека и животных. Он установил, что окрашивание происходит избирательно, другими словами, определенный краситель фиксируется только определенными тканями. Например, нервную ткань окрашивала метиленовая синька и только она. Эта особенность давала возможность исследовать расположение нервных клеток. Эрлих также заметил, что болезнетворные паразиты «впитывают» в себя некоторые красители лучше, чем клетки организма, в котором эти паразиты поселились.

Почему? По той же причине, объяснял Эрлих, привыкший рассуждать, как химик, по которой дифтерийный токсин поражает исключительно сердечную мышцу, а столбнячный токсин – нервные клетки; словом, потому, что между молекулами существует химическое сродство. Значит, если какие-нибудь молекулы, обнаружив химическое сродство к токсинам, будут соединяться с ними, нейтрализовать их, то это и будут целебные антитоксины.

В 1904 году Эрлих, руководивший тогда Франкфуртским институтом серотерапии, со своим ассистентом, японским врачом Шига, поставил огромное количество опытов. В борьбе против опасного паразита,

трипаносомы, он испробовал всевозможные красители. Вслед за Морисом Николем и Менилем он применил особенно активные красители – трипановый красный и трипановый синий – и получил довольно обнадеживающие результаты. Несколько позже Эрлих одержал самую свою крупную победу, но не над трипаносомами, а над бледными трепонемами, или спирохетами, – возбудителями сифилиса, и не при помощи красителей, а при помощи соединений мышьяка. Тому, кто упорно ищет, часто удается что-нибудь обнаружить, хотя и не всегда именно то, чего он ищет. Эрлих попал в цель, но не в ту, в которую целился.

Парацельс уже в XVI веке пробовал применить мышьяк в борьбе против сифилиса, но, видимо, не очень успешно, так как вскоре и надолго врачи перешли на лечение ртутью. В 1905—1907 годах химики выпустили препарат мышьяка – атоксил, который оказывал эффективное действие и на трипаносому и на спирохету. К сожалению, препарат, несмотря на его название, оказался токсичным. Эрлих решил преобразовать атоксил и создать из него новую «магическую пулю». Эта работа потребовала невероятного терпения. Для каждого производного атоксила, которое получали химики под руководством Эрлиха, прежде всего нужно было определить  $C$  – минимальную дозу, способную уничтожить микроб; затем  $T$  – максимальную переносимую организмом дозу. По соотношению  $C/T$  можно было судить об эффективности или токсичности медикамента. В случаях, когда  $C$  было больше  $T$ , новый препарат, естественно, нельзя было применять. Во время этой битвы были принесены в жертву тысячи мышей и морских свинок. В 1909 году препарат «418» обнадежил искателей, но только обнадежил. Эрлих, измученный, но полный энтузиазма, рьяно продолжал истреблять мышей. И, наконец, в мае 1909 года состав «606» уничтожил все трипаносомы, не убив при этом ни мышей, ни морских свинок. Несколько позже препарат был испробован на зараженных сифилисом кроликах. Через три недели животные были совершенно излечены. Итак, «магическая пуля» против одного из злейших врагов человечества отныне была найдена. И эта пуля была прямо по цели, уничтожая паразита, не нанося вреда тканям хозяина. Эрлих назвал этот препарат «сальварсаном» (спасающий мышьяком).

Райта привлекала в Эрлихе его неистощимая фантазия, общительный характер и любовь поговорить. Немецкий ученый стал большим другом всей лаборатории. Когда он приехал в Лондон, чтобы сделать доклад о химиотерапии (которую Райт, как педантичный лингвист, тщетно пытался назвать «фармакотерапией»), он подарил немного сальварсана молодым ученым Сент-Мэри. Флеминг сразу же овладел способом применения этого

препарата. Лечение сальварсаном было сопряжено с большими трудностями. Препарат очень быстро окислялся на воздухе. Внутримышечное введение сопровождалось острой болью. Новый ассистент Эрлиха, японец Хата, поразительно искусно вводил сальварсан кроликам внутривенно, но в 1909 году еще мало кто умел делать внутривенные вливания.

Доктор Дж. У. Б. Джеймс вспоминает, что в 1909 году он с товарищем присутствовал при том, как Флем вводил больному препарат «606». Джеймс и его друг, оба студенты Сент-Мэри, знали Флеминга и восторгались им, потому что он получил золотую медаль. «Я отчетливо вижу его у постели в белом халате, он ставит сосуд, наполненный желтой жидкостью, ловко вводит иглу в вену больного, с тем чтобы препарат попал непосредственно в кровь. Надо полагать, что для студента того времени внутривенные вливания были чем-то новым и странным. Может быть, поэтому образ Флема навсегда запечатлелся в моей памяти с такой драматической силой. Эффект, произведенный на нас самим методом лечения, еще усилился благодаря скорому действию препарата „606“, так выгодно отличавшемуся от медленно действовавших ртутных препаратов, которые мы наблюдали в остальных отделениях больницы.

Помню, осмелев, я принялся расспрашивать Флема и захотел узнать, что это за желтая жидкость. Манеры у него были резковатые, взглянув на меня своими голубыми глазами, он коротко бросил:

– Солянокислая соль диоксидаминоарсенобензола.

Это мне ничего не сказало. Затем он спросил меня:

– Чего вы хотите?

– Нам хотелось бы посмотреть...

– Что у него, по-вашему? – спросил Флеминг, указывая на больного с ужасными сифилитическими язвами.

Мы с товарищем ответили:

– Сифилис.

– Ну, и что бы вы сделали? Лечили бы ртутью да? Так вот, вы увидите, этот препарат действует гораздо быстрее.

Позже, узнав Флема поближе, я понял, что его леденящий лаконизм не был вызван неприязненным к нам отношением, просто таков был «стиль Флеминга». Кстати, он тут же доказал свою доброжелательность, пригласив нас с товарищем в свою маленькую лабораторию около лестницы и рассказав нам всю историю изобретения сальварсана, при этом он проявил энциклопедические, с нашей точки зрения, знания. Он был всего года на четыре старше нас, но в таком возрасте это большая разница. Нам казалось,

что мы открыли какого-то не известного никому Флеминга. И сейчас еще, возвращаясь мысленно к нашей встрече, я думаю, что он действительно проявил большое радушие к двум жаждущим знаний юношам. Прощаясь с нами, он сказал: «Приходите завтра посмотреть на этого больного». Мы пришли. Язвы совершенно очистились. Мы были поражены, и Флем наслаждался нашим изумлением.

После этого, когда бы мы ни приходили, он всегда приветливо встречал нас. Его рабочий день, казалось, никогда не кончался. Если порой среди ночи нам вдруг хотелось выпить, – как это бывает в юные годы, – но в этот поздний час все кабаки и гостиницы были уже закрыты, мы знали, что у Флеминга нас всегда ждет кружка пива и интересная беседа. Флем любил поспорить. Он ненавидел громкие слова и тотчас же пресекал всякое проявление тщеславия и зазнайства. Нам доставляло удовольствие часами наблюдать, как он для работы, а то и ради развлечения мастерил разные предметы из стеклянных трубок. Размягчив на огне стекло, он делал пипетки и забавных зверюшек. Особенно запомнилась кошка, которая внезапно возникла из раскаленного докрасна стекла и, когда остыла, уставилась на нас совершенно живыми глазами. Потом он смастерил множество каких-то маленьких животных, в испуге убежавших от кошки.

Мы на всю жизнь остались друзьями. Флем был очень постоянен в своей дружбе. Его невозможно было оскорбить. Прямые и резкие слова, которые задела бы любого, его не трогали. Он не был обидчив. Позже, когда я специализировался по психиатрии, у нас с ним бывало немало стычек. В медицине он придерживался материалистических взглядов. Одно из двух – либо бактерии налицо, либо их нет. Чувствовалось, что он твердо решил считаться только с видимыми и измеримыми фактами. Помню, как я пытался объяснить ему роль подсознательного. «К чему говорить о бессознательном мышлении? – ответил он. – Оно не существует. Действуя бессознательно, вы не думаете».

Как-то, когда он упорно отстаивал это положение, я спросил его, какая часть айсберга видна над морем? Он ответил, что не знает. «Одна восьмая, – сказал я, – а семь восьмых айсберга не видны. Вот так же и с бессознательным мышлением». Флем лукаво взглянул на меня. Вы никогда не знали, переубедили вы его или нет; он спорил из удовольствия поспорить. По своему складу характера он способен был бросить вызов своему идеологическому противнику и при этом оставаться с ним в наилучших дружеских отношениях. В своей области он был непобедим. Его бактериологические познания были невероятно обширны и основательны».

Действительно, Флеминг не мог отказать себе в удовольствии вернуть на землю собеседника, воспарившего в «высшие» области, недостижимые, с его точки зрения. Одному другу после спора о вселенной, о пространстве и времени он указал на свои часы и сказал: «Меня вполне устраивает вот это время». Его лицо всегда оставалось непроницаемым, и никогда нельзя было понять, относится ли он к своим доводам всерьез. Только люди, хорошо изучившие его, угадывали по его смеющимся голубым глазам, что он шутит.

Флеминг и его коллега Кольбрук опубликовали в «Ланцете» статью – «Применение сальварсана при сифилисе». Препарат дал поразительные результаты, и с этого времени Флеминг стал возлагать большие надежды на химиотерапию. Райт же был настроен скептически. В начале своей карьеры он как-то сказал: «Врач будущего будет иммунизатором». И он от этого не отступился. «Мои предсказания уже сбываются. Насколько мне известно, каждый, кто при местных бактериальных инфекциях прибегал к вакцинотерапии, всегда добивался успеха. Явно приближается день, когда врач будет иммунизатором». И Райт, несмотря на свой честный ум и длительную дружбу с Эрлихом, недоверчиво относился к лечению химическими препаратами. В Клубе медиков он выступил с утверждением, что «химиотерапия инфекционных заболеваний человека невозможна и никогда не будет осуществлена».

Его ученики были менее догматичны. Они уже стали признавать, что опсонический индекс, хотя и представляет большой интерес, практически неприменим, так как для его определения требовался сверхчеловеческий труд. Только личное обаяние и авторитет Райта способны были заставить этих талантливых молодых ученых ежедневно до поздней ночи сидеть в лаборатории и подсчитывать микробы. Многие из них, придя утром в больницу, с трудом боролись со сном. Но Флем даже после бессонной ночи, проведенной над микроскопом, сохранял работоспособность. Он являлся первым, всегда такой свежий и бодрый, словно только что провел отпуск в деревне. Некоторые из исследователей, и в частности Флеминг, Нун и Бринтон, вынуждены были, помимо работы в лаборатории, заниматься частной практикой, чтобы заработать на жизнь. Фримен, снимавший дом на Девоншир-плейс, 30, предоставлял в распоряжение своих коллег кабинеты, где они могли принимать пациентов.

Тогда в Англии Флеминг и Кольбрук были чуть ли не единственными, кто применял сальварсан, и они благодаря Эрлиху приобрели очень скоро большую популярность как врачи. В те времена препарат вводили, растворив его в большом количестве воды. Флеминг сконструировал

простое приспособление, состоящее из двух флаконов, шприца, двух резиновых трубок и двух кранов с двумя патрубками. При помощи этого аппарата он успевал ввести сальварсан четверем больным за то время, которое требовалось другим на одно вливание. В Лондонском шотландском полку, где он спас немало жертв бледной спирохеты, его прозвали «рядовой 606», и какой-то карикатурист изобразил его со шприцем в руке вместо ружья. Ему нравилось, что сальварсан дает такие эффективные результаты.

Он был хорошим диагностом. Профессор Ньюкомб приводит характерный случай: один больной с язвой на губе в течение шести месяцев лежал в клинике университетского колледжа с диагнозом туберкулеза. Были испробованы все методы лечения, но безуспешно, и больного перевели в Сент-Мэри для вакцинотерапии. Язва продолжала увеличиваться. Как-то Флеминг в течение суток заменял лечащего врача. Врачебная этика требует, чтобы заменяющий врач не менял назначенное лечение. Но Флеминг отнюдь, не был ортодоксом и немедленно принял три преступные меры: взял у больного кровь, ввел ему сальварсан и послал Ньюкомбу срез ткани с запиской: «Язва губы... Туберкул?»

«Ну что ж, – рассказывает Ньюкомб, – я подумал: раз Флеминг пишет – туберкул, значит, так оно и есть... Однако я обнаружил множество плазмоцитов и в ответ написал: „Туберкулезное поражение губы. Многочисленные плазмоциты объясняются, видимо, вторичной инфекцией“. На следующий день за завтраком Флем торжественно посмотрел на меня и сказал: „Странную туберкулезную язву я вам послал, не так ли?“ – Я ответил: „Да, необычную“. – „Да, – подтвердил Флеминг, – очень необычную. Я ввел больному сальварсан, и он выздоровел. Какой странный туберкулез“. Он мне часто напоминал об этой истории. Стоило мне в споре с ним повести себя вызывающе, как он говорил: „Не побеседовать ли нам о туберкулезных язвах, а?“

«Лучшим свидетельством хорошего характера Флеминга, – рассказывает доктор Фрай, – было то, что все его любили, хотя он неизменно оказывался прав. Обычно не любят людей, которые никогда не ошибаются. Но у него это получалось так мило, что на него нельзя было сердиться. Конечно, он не мог удержаться от соблазна и не сказать: „Я же вам говорил“, – но у него это звучало как-то по-детски. В лаборатории, к счастью, мало было людей, лишенных чувства юмора, иначе они не смогли бы работать с Райтом и Флемингом, любившими подтрунивать каждый на свой лад».

Иногда во время очередного чаепития в библиотеке Флеминг наслаждался, лукаво объявляя вдруг о каком-нибудь факте, а его жертва,

заикаясь и краснея, оправдывалась. «Знаете, Старик, – говорил он, например, – ведь Джилес влюблен». Эти слова, сказанные в присутствии патрона и всех сотрудников лаборатории, производили такое же действие, как камень, брошенный в лужу. Флем испытывал удовольствие, наблюдая за реакцией аудитории. Его шутки никогда не бывали злыми, его просто забавляли замешательство товарища и оправдания, которые тот приводил.

Никто не обижался на Флеминга, хотя его остроты бывали довольно язвительны. «Мы все были очень привязаны к Флему, – рассказывает Фримен. – Он был сдержанным человеком, но приветливым. Отвечал он односложно и, как только в разговор включались другие, замолкал. Мы говорили, что он типичный шотландец и что он не разговаривает, а ворчит. Конечно, это не совсем верно. Это была наша „семейная“ шутка».

Он всегда готов был помочь товарищу. У Хайдена, одного из врачей Сент-Мэри, был паралич после полиомиелита. Он не мог больше работать в больнице и впал в отчаяние, тем более что должен был содержать семью. «Ноги не играют никакой роли в науке, – сказал ему Флеминг. – Если хотите заняться настоящей научной деятельностью, поступайте в нашу лабораторию». Флеминг без труда уговорил Райта взять к себе этого замечательного исследователя, который до самой смерти передвигался по лаборатории в коляске. Они жили все дружно, одной сплоченной счастливой семьей и всегда выручали друг друга. Когда Хайден умер, лаборатория, несмотря на свою бедность, приняла решение дать образование обоим его сыновьям.

Товарищеские отношения как в работе, так и в развлечениях придавали всему очаровательную непринужденность. По мнению доктора Портеуса, который поступил в Бактериологическое отделение в 1911 году и был самым младшим членом этого коллектива, обстановка в лаборатории была очень благоприятной. «Некоторые изображали мне Флеминга человеком замкнутым и сухим, но я этого не нашел. Меня встретил радушный коллега, готовый прийти на помощь новичку. Он не прочь был посмеяться и даже сыграть какую-нибудь шутку над товарищем, например, положить ему под микроскоп кусочек „пластицина“ и насладиться произведенным эффектом. Он действительно был застенчив, но его застенчивость не была вызвана неуверенностью в себе. Он знал, что он знает, и это давало ему душевное спокойствие. Однако старые тормозящие рефлексы мешали ему проявлять свои чувства. А вот когда речь заходила о практической проблеме, он обсуждал ее с легкостью, без обиняков. Если товарищ или даже сам Райт отстаивал какую-нибудь техническую нелепость, Флеминг возражал, выдвигая очень убедительные доводы. Но

делиться своими переживаниями он не мог, и ему становилось не по себе, когда это делали другие. Он находил напыщенными и слишком преувеличенными чувства, которые менее строгий судья нашел бы просто человеческими».

Но все же, если его друг, которого он очень любил, откровенно радовался встрече с ним, непроницаемое лицо Флеминга оживлялось и на мгновение озарялось. Исчезало напряженное выражение и появлялась обаятельная улыбка, а взгляд голубых глаз становился поразительно мягким. Но это бывало редко и длилось недолго. Вообще в любой обстановке, несмотря на свой небольшой рост, который еще подчеркивали его широкие плечи, он выделялся среди окружающих, но сам он об этом не догадывался и страдал от того, что невысок. Сын одного из его друзей готовился к экзаменам, и Флеминг сказал о нем: «Ему нечего бояться экзаменов. Он высокий. Высокие люди могут делать, что им вздумается, и попасть куда захотят». Он ходил, слегка раскачиваясь, и при этом чуть надменно пожимал плечами, – возможно, его походка объяснялась привычкой носить шотландскую юбочку в те времена, когда он был в Лондонском шотландском полку, но она также выражала уверенность в себе и своего рода вызов. Он удивительно владел своим телом и поэтому метко стрелял и проявлял сверхъестественную ловкость в крокете, что приводило его в восторг.

Он завязал в Лондоне некоторые знакомства вне больницы и вне семьи. Австралийский врач Педж, проходивший практику в Сент-Мэри, представил его своим друзьям – Пигрэмам, у которых был дом в Варвик-гарден. Флеминг пришелся по душе этой семье, особенно двенадцатилетней Мэрджори Пигрэм. «Алеку, – пишет она, – было тогда около тридцати лет. Это был серьезный и молчаливый молодой человек, с крупной головой, красивыми глазами, широкими и сильными кистями рук... Для меня он был идеальным товарищем. Он был очень простодушен, и поэтому игра с девочкой ему действительно доставляла удовольствие. Когда он затевал какую-нибудь игру, он это делал с неподдельным увлечением и ничуть не свысока. Мы с ним играли в гольф по придуманным им правилам.

– Вот смотрите, – говорил он, – вы будете всю партию играть с короткой клюшкой, а я вас побью, играя с обычной.

Я знала, что он меня победит, и он всегда меня побеждал. Если шел дождь, он разрабатывал правила игры в гольф на ковре. Нужна была огромная ловкость, чтобы бросить мяч с таким расчетом, что он остановится на определенном рисунке ковра, но Алеку это удавалось.

Мои родители его обожали, а мать обращалась с ним, как с ребенком моего возраста. «Алек, не говорите глупостей», – бросала она ему, когда он принимался утверждать какой-нибудь вздор, лишь бы оживить разговор. Одним из его любимых «номеров» было рассказывать об очередном чудесном исцелении больного: «Да я здесь ни при чем. Больной все равно бы выздоровел», что неизменно вызывало возмущение моей матери. Если же его спрашивали, чем был болен человек, которого он спас, он отвечал: «Черт меня побери, если я знаю!»

Дядя Мэрджори Пигрэм, художник Рональд Грей, после несчастного случая страдал туберкулезом коленного сустава. Флеминг предложил применить вакцинотерапию, терпеливо лечил его и вылечил.

А вот с Мэрджори Пигрэм ему не удалось добиться успеха. Ее мучили припадки астмы. Флеминг испробовал на ней столько разных способов лечения, что родные прозвали ее «морская свинка Алека». Ей нравилось бывать в лаборатории. Она находила там все таинственным и привлекательным, восторгалась стеклянными пластинками с разноцветными пятнами.

«Однажды Алек сказал мне, что изобретен способ выявления повышенной чувствительности у астматиков. Я обрадовалась и подставила ему ногу. Алек сделал на ней несколько царапин, которые он смазал разными веществами, говоря при этом: „Яйца... перья... лошадиный волос... водоросли... рыба“ – и так далее. После чего мы затаив дыхание ждали, когда вспухнет и покраснеет одна из царапин. Но нас постигло горькое разочарование: реакция, да и то слабая, возникла только на водоросли, а они не могли быть причиной моей астмы. Когда я снова встретилась с Алеком, он спросил меня: „Вам было больно?“ – Я ответила: „Очень больно!“ – „Я так и знал, – весело сказал он, – я резал вас как попало“.

Он иногда вел себя манерно, что приводило меня в восторг. Например, он медлил с ответом на какой-нибудь вопрос и, отвечая, закрывал глаза. Шотландское гортанное «л» звучало у него как французское «р», и больной которому он говорил: – I must take a specimen of your blood<sup>16</sup>, – ничего не понимал».

Когда Флеминг лечил художника Рональда Грея, тот жил у миссис Хаммерслей, жены Хью Хаммерслея, одного из компаньонов «Кокс и компания», банкирской конторы армии. У миссис Хаммерслей был очаровательный дом в стиле XVIII века и большой круг знакомых среди художников и писателей. У нее часто бывали Джордж Мур, П. У. Стир, Рональд Грей и велись оживленные и остроумные беседы.

У постели Рональда Грея Флеминг познакомился с красивой и

элегантной миссис Ричард Дэвис, невесткой антикара с Бонд-стрит, знатока старинной французской мебели. Миссис Ричард Дэвис была женщиной блестящего ума и тоже принимала художников и писателей в своем прекрасном доме на Ладброк-террас. Все эти люди полюбили Флема. Его познания в медицине вызывали у них восхищение. Его скромность и молчаливость трогали их. Проходя предписанный ему курс лечения, Рональд Грей дважды в неделю бывал в больнице Сент-Мэри, его сопровождала миссис Дэвис. Сэр Алмрот, любивший артистический мир, приглашал их к себе на чашку чая. Прирученный теперь Флеминг называл уже миссис Дэвис «Дэвей» и, когда она приходила в лабораторию, говорил: «Я очень рад вас видеть. Мне позарез нужна ваша восхитительная кровь».

Новые друзья Флема решили, что ему необходимо больше выезжать в свет, развлекаться и научиться танцевать. Миссис Дэвис была близка с семьей Вертхаймер, известными целому свету богатыми антикарами, щедрыми меценатами, чьи портреты писал Сарджент (теперь все эти картины висят в галерее Тэйта). Флеминг с удовольствием открыл этот новый для себя мир, о существовании которого он раньше и не подозревал. Дом Вертхаймеров был настоящим дворцом: прекрасная мебель, великолепные картины, редчайший фарфор, безупречное обслуживание, тончайшие блюда и вина. Флемингу нравилась эта среда, нравились люди искусства, с которыми он здесь встречался. У него был врожденный вкус. Впоследствии, насколько ему позволяли его материальные возможности, Флеминг посещал аукционы и коллекционировал антикарные вещи.

Вертхаймеры, у которых был бальный зал, раз в неделю приглашали друзей своих дочерей потанцевать или, как тогда говорили в Англии, на «hor». На этих вечерах Флеминг был постоянным гостем, но хорошим танцором он так и не стал. Он впервые заказал себе фрак и при этом сказал портному: «Только сделайте меня похожим не на Карла Бриссона, а на серьезного ученого». Карл Бриссон был в то время модным салонным певцом.

Рональд Грей ввел Флеминга еще в одно приятное общество, которое сыграло большую роль в его жизни, в клуб художников в Челси, помещавшийся в старинном доме, в квартале города, издавна населенном художниками и литераторами. Этот клуб в принципе был открыт только для людей искусства, но в него входили также несколько почетных членов, и среди них был Флеминг. Он всю свою жизнь бесплатно лечил своих одноклубников и в случае надобности добивался, чтобы их поместили в Сент-Мэри. У него вошло в привычку в свободное время приходить сюда играть в «snooker» – сложную игру на бильярде, в которой следует белым

шаром положить в лузу большое количество разноцветных шаров. Он играл с большим увлечением, как сразу же отметили его партнеры, и пренебрегал верными ударами. Он откровенно радовался каждый раз, когда ему удавалось загнать шар в лузу. Если кто-нибудь давал ему совет, как играть при данной комбинации, он несколько мгновений молчал, глядя на стол, а затем играл по-своему совершенно не так, как следовало бы, и иногда удачно. Больше всего он любил трудные шары. «Я много раз бывал его партнером, – рассказывает Меррей, – мы с ним выступали против лучших игроков и выигрывали: как истые шотландцы, мы были полны решимости не дать каким-то англичанам побить нас».

Грей попросил Флеминга написать картину, чтобы оправдать его зачисление в клуб. Флеминг ответил, что, к сожалению, он не художник. Грей заставил его взять кисти и потребовал написать сцену на ферме. Флеминг с большой неохотой написал корову, которая совсем не была похожа на корову.

– Спасибо, – сказал Рональд Грей. – Это шедевр и именно то, чего я хотел.

Через некоторое время он повел Флеминга на художественную выставку, где эта картина висела на видном месте. Автора «Портрета коровы» все это очень развеселило, тем более что несколько критиков хвалили художника за «искусную наивность». Он сам слышал, как две весьма благовоспитанные пожилые дамы обсуждали его картину.

– Может быть, вы и правы, – сказала одна из них. – Это новое искусство, видимо, имеет какой-то смысл, но я не могу уловить, какой именно.

Флеминг из опасения, что этого недостаточно, попросил одного друга, Э. Дж. Сторера, купить картину – оплатит же ее он сам, но, вспомнив, что предстоит еще внести комиссионные за выставочный зал, он передумал. Тогда было решено, что Сторер только приценится к картине и откажется ее приобрести, заявив, что она слишком дорогая. Комитет удовлетворился этой комедией, и Флеминг был избран пожизненно членом клуба. Он посещал его до самой смерти и познакомился там с большинством крупных художников своего времени. Новая среда нравилась Флемингу, и он тоже довольно быстро завоевал любовь своих новых знакомых.

Клуб Челси ежегодно давал костюмированный бал, и миссис Дэвис с Рональдом Греем решили повести туда Флеминга. Но надо было найти ему даму. Художник Стир предложил пригласить очень красивую девушку Лилли Монтгомери, которая ему позировала. Флеминг загримировался под негра и был в восторге от бала. В следующем году он пошел на бал со

своим другом доктором Портеусом. Оба надели красные короткие юбочки и черные чулки, перерядившись в маленьких девочек. Бактериологи порой умели развлекаться.

В лаборатории Флеминг, помимо обычной работы, продолжал свои собственные исследования. В 1909 году он напечатал в «Ланцете» прекрасную статью о причине появления угрей. Затем он внес усовершенствование в реакцию Вассермана, применяемую для диагностики сифилиса, – он создал реакцию в миниатюре, пользуясь очень небольшим количеством крови, взятым из пальца. Больше всего ему нравилось мастерить всякие приборы, исправлять недостатки аппаратуры при помощи первого попавшегося под руку предмета, например брючного зажима для велосипедистов. Постепенно он вырабатывал для себя свою собственную философию исследовательской работы. Никаких жестких планов. Необходимо продолжать повседневную работу, стараясь не пропустить ни одного необычного явления и вовремя оценить его значение.

Патрон оставался гением, восседавшим на Олимпе. Одним из достоинств Райта было то, что он предоставлял своим ученикам полную свободу действий в области научной работы. Сам же он продолжал разрабатывать новые сложные усовершенствования в технике исследований, как, например, то, которое он назвал стирка и полоскание. При помощи очень длинной пипетки, разделенной на равные отрезки, можно было получить все более и более ослабленные растворы инфекционных культур.

Когда Фримен и Нун по просьбе профессора Жюля Борде продемонстрировали приспособления Райта в Пастеровском институте, Морис Николь сказал: «Все эти методы годятся для фокусников или для развлечения детей». Он был совершенно прав. Методы Райта требовали необычайной сноровки. Они восхищали Флеминга. Он знал, что они слишком сложны, но знал также, что он скорее, чем кто-либо другой, благодаря своей ловкости сумеет ими пользоваться. Кроме того, их защищал патрон, а Флеминг сохранял верность своему учителю.

Его верность достойна уважения, так как за стенами лаборатории все более сильные враждебные течения стремились ее подточить. Нападки на Райта множились. Некоторые собраты по профессии называли его «Sir Almost Right»<sup>17</sup>. Даже в самой больнице Сент-Мэри многие врачи, работавшие в других отделениях, не верили в вакцинотерапию. Вакцинировать для предупреждения болезни – это понятно, но вакцинировать с лечебной целью – нелепо. «Райт повсюду вызывал бури, – рассказывает профессор Ньюкомб. – Некоторые ученые утверждали, будто

вся его работа абсурдна. Флеминг твердо поддерживал учителя и в это бурное время оставался на его стороне».

Светила Харлей-стрит, уязвленные презрением Райта к той медицине, которую он называл «ненаучной», мстили ему, отказываясь считаться с результатами, полученными в Сент-Мэри. Статистики, уже воевавшие против Райта во времена противотифозной вакцинации, снова набросились на него. Отвечая им, Райт утверждал, что при рассмотрении настолько несхожих между собой фактов, какими являются медицинские случаи, математическая статистика должна уступить место «диакритическому суждению», как он это назвал, снова придумав свое собственное определение, то есть одному из высших свойств разума, которое позволяет оценивать явления по их индивидуальным особенностям, а не по их соответствию друг другу. И он добавлял: «Этого диакритического суждения лишены, как известно, женщины и Бернارد Шоу».

Но даже учеников Райта иногда одолевали сомнения. Кольбрук рассказывает: «Одержимые энтузиазмом, мы придавали слишком мало значения *vis medicatrix naturae*»<sup>18</sup>. Вакциноterapia или же сама природа излечивали местные инфекции? Действительно язвы зарубцовывались, туберкулы исчезали, фурункулы рассасывались. Бесспорно, бывали и неудачи, но тогда мы говорили себе, что инфекция распространилась в организме, прежде чем было предпринято лечение. Сотрудников лаборатории Сент-Мэри упрекали и за то, что они продавали вакцины крупной фармацевтической фирме. Но что тут было плохого? Ведь полученные средства шли лишь на расширение лаборатории, а сами ученые, включая и Райта, продолжали работать за смехотворную плату.

Райт приобрел себе также врагов – и очень крикливых – своими нападениями на суфражисток. Он упорно продолжал отстаивать взгляд, что между женским и мужским умом огромная пропасть. Кольбрук приводит его изречение о женщинах: «Мы их содержим и кормим с тем, чтобы они не могли выражать своего мнения». Он написал целую книгу – «Обвинительная речь без всяких сокращений против голосования женщин». В этой книге он развивал мысль, что суфражистки – это неудовлетворенные женщины, которые мечтают об «эпицентрическом» мире (эпицен – от греческого эпикуанос – общее, одинаковое для обоих полов), где мужчина и женщина были бы равными и трудились бы бок о бок, занимаясь одной и той же работой. Однако, утверждал Райт, как только эти условия будут выполнены, женщина получит всякие преимущества и помешает мужчине работать в полную силу. Эту доктрину он мог проводить в стенах своей лаборатории, но она вызывала бурное

возмущение в женском мире, кстати, очень могущественном.

Наконец, Райт развлекался политикой «разделяй и властвуй». Фримену он говорил, что он его «сын в науке» и после него будет руководить отделением, но почти такие же обещания он давал и Флемингу. Пытался ли он посеять антагонизм между этими двумя столь разными, но до тех пор дружески настроенными учеными – не известно. Пост начальника отделения, авторитет, который он завоевал своими трудами, личное обаяние и финансовая поддержка, которую он оказывал Бактериологическому отделению, обеспечивали ему полное единовластие. Леонард Нун и Джон Фримен выкроили себе небольшое княжество, с внутренней автономией, в котором они изучали септическую лихорадку и вообще аллергии, и добились значительных успехов. Флеминг же работал непосредственно с патроном.

Он об этом нисколько не сожалел и боготворил этого выдающегося ученого столь яркой индивидуальности. Он восхищался Стариком, который в течение стольких лет, сидя за своим рабочим столом и «имея в своем распоряжении до смешного простейшие приспособления: несколько трубок, предметные стекла, мерные капельницы, несколько резиновых трубок, стопку картона, кусок парафина и сургуча – и прибегая лишь к помощи неисчерпаемой изобретательности своего ума и ловкости своих рук, придумал целый арсенал приборов для изучения инфекции и иммунитета». Эта трудная, однообразная, посвященная науке жизнь давала Флемингу глубокую внутреннюю радость.

Удастся ли и ему в будущем сделать какое-нибудь блестящее открытие, которое вознаградило бы его за трудолюбие и суровую жизнь? Вдыхая воздух лаборатории, «где аромат кедрового масла смешивался с запахом расплавленного парафина», он радовался, что родился в эту необычайную эпоху, когда революция за революцией переворачивали вверх дном медицину. За какие-то пятьдесят лет Пастер, который для Флеминга был идеалом ученого, Беринг, Ру и Райт коренным образом изменили методы предупреждения и лечения инфекционных болезней. Эрлих своим сальварсаном открывал новую эру – эру химиотерапии. Но что будет дальше? Препарат «606» убивал лишь небольшое число микробов. Большинство оставалось непобедимыми. Флеминг считал, что решение этой задачи связано с естественной защитой живого организма: чем больше изучали все тонкости его механизма, тем яснее становилось, насколько чудесно он устроен.

Флеминг, однако, остерегался делать какие бы то ни было обобщения. Он излагал голые факты. Он сам себе мастерил приборы, был занят весь день, и ему некогда было разговаривать. В лаборатории по его приходу на

работу проверяли часы. Для него искусно сконструированный аппарат – плод лабораторной изобретательности – был большим достижением, чем любая новая теория. В Райте его поражал не ум – он любил в своем учителе человека. В глубине души Флеминг был чувствителен и привязчив, и его резкость объяснялась застенчивостью. Бывало, вечерами в библиотеке завязывался горячий спор, который постепенно отклонялся от основной идеи и увязал в песке. Флем сидел тут же, внимательно слушал и не вмешивался в разговор до тех пор, пока товарищи не начинали приводить совершенно безумные доводы; тогда он кратким замечанием, стараясь сделать это как можно незаметнее, возвращал все эти великие умы на землю.

Многие преувеличивали результаты своих опытов, он же скорее их преуменьшал. Райт однажды сказал ему: «Исследовательская работа для вас игра. Вы развлекаетесь». И это правда, он развлекался. У Фрименов, где у Флеминга был кабинет для приема больных, ему доставляло большое удовольствие урвать свободную минутку между двумя приемами больных и поиграть с миссис Фримен: они целились монеткой в маленький квадрат посередине ковра в гостиной. Но в лаборатории его «развлечения» были изобретательны, плодотворны и весьма ценны. Он с детства научился наблюдать и никогда ничего не забывал из того, что раз увидел.

## VI. Война 1914—1918 годов

*Самое большое безрассудство – верить во что-то только из желания, чтобы это существовало, а не потому, что имели случай убедиться, что это есть в действительности.*

*Боссюэ*

- Для начала хватит и тачки.*
- Тачки чего? – спросила Алиса.*

*Льюис Кэрролл, «Алиса в стране чудес»*

Однажды, это было в 1912 году, доктор Джеймс, окончив занятия и возвращаясь в Сент-Мэри, увидел на верхней ступеньке крепкого загорелого солдата в походной форме Лондонского шотландского полка. Это был Флеминг. Он приехал из военного лагеря. Джеймс был поражен, что такой опытный врач, ученый-бактериолог проходил учебный сбор простым солдатом. «У меня тогда не было никакого военного опыта, – рассказывает Джеймс. – Меня приводила в ужас мысль спать вшестером или всемером в палатке... Я осмелился спросить Флеминга, как ему удалось в дождь и грязь сохранить в безукоризненном виде свое обмундирование, винтовку и обувь. Он бросил на меня ледяной, строгий взгляд своих голубых глаз и со свойственной ему лаконичностью ответил: „Чудовищный труд!..“

От предыдущих встреч с Флемингом у меня сохранилось к нему восторженное отношение. И вот, когда я увидел, что мой герой превратился в солдата, я о многом задумался. Я не был верующим, но мне с детства привили убеждение, что воевать – преступное занятие и в армию идет только тот, у кого нечистая совесть, что все офицеры в большей или меньшей степени похожи на безнравственных кавалеристов гражданской войны, преследовавших пуритан. И вдруг убедиться в том, что человек старше меня, один из самых уважаемых мною, добившийся таких замечательных достижений в своей работе, готов как простой солдат рисковать жизнью. Это заставило меня пересмотреть свои взгляды на возможность возникновения войны».

Война разразилась лишь через два года, а Флеминг покинул Лондонский шотландский полк в апреле 1914 года, так как военные сборы мешали его работе в больнице.

В первые же месяцы войны Райт получил звание полковника и был послан во Францию, чтобы создать в Булонь-сюр-Мер лабораторию и научно-исследовательский центр. Он взял с собой Дугласа, который имел чин капитана, Перри Моргана и Флеминга, носившего две звездочки лейтенанта Медицинской службы Королевской армии. Позже к ним присоединился Кольбрук; Фримен вначале отправился в Россию для изготовления вакцины против холеры, а потом тоже приехал в Булонь. Лаборатория была прикреплена к английскому военному госпиталю, размещенному в залах бывшего булонского казино. Вначале бактериологам отдали ужасный подвал, по которому проходила канализационная труба, наполнявшая помещение зловонием. Каждое утро в шесть часов сержант-лаборант заливал трубу крезолом, но отвратительный запах не исчезал. Сэр Алмрот возмутился – а он способен был проявить нужную резкость – и добился, что исследователям отдали фехтовальный зал, под самой крышей казино. Разумеется, в этом помещении не было ничего, что требовалось для лаборатории: ни столов, ни водопровода, ни газа. Тут изобретательность Флеминга сослужила большую службу. Бунзеновские горелки заправлялись денатуратом; термостаты нагревались на керосинках. Для обработки стекла Флеминг сделал из резиновых трубок и мехов, надетых на бидон, очень хорошую горелку. Позже он говорил, что у него никогда не было лучшей лаборатории.

Несмотря на войну, он оставался таким же невозмутимо спокойным, каким был в мирное время. «Вот мои первые впечатления от лейтенанта Флеминга, – рассказывает его лаборант, – бледный офицер невысокого роста, который не говорил лишних слов и выполнял свою работу спокойно и безукоризненно. Однажды, когда капитан Дуглас заболел, нашим начальником стал капитан Флеминг (он получил повышение). Капитан Дуглас, обсуждая со мною вопросы службы, или шутил, или ругался; когда я в первый раз принес бумаги на подпись капитану Флемингу, он работал, склонившись над своим микроскопом. Я остановился, почтительно выжидая. Он поднял голову, взял карандаш и, не требуя никаких объяснений, подписал ордера. Часто, бывало, мне приходилось докладывать ему о создавшемся положении; он выслушивал меня с совершенно безучастным видом, но на самом деле мои слова его больше трогали, чем я думал. Он все запоминал, мгновенно разрешал вопрос и в заключение говорил: „Очень хорошо, сержант, можете сами это уладить“.

В течение всей войны лаборатория вела огромную полезную работу. Речь шла уже не только о вакцинах. Правда, Райт, как и Венсан во Франции, провел кампанию за то, чтобы противотифозные прививки стали обязательными в армии, и они спасли тысячи жизней. Но, кроме этого, появилось множество жгучих и безотлагательных проблем по оказанию помощи раненым. Райт и его ассистенты, поднимаясь к себе в лабораторию, ежедневно проходили через госпитальные палаты и видели страшные картины – результаты действия, с одной стороны, оружия, гораздо более мощного, чем в предыдущие войны, с другой – инфекции, занесенной в раны с землей и клочьями одежды. Хирурги с отчаянием показывали бактериологам бесчисленные случаи сепсиса, столбняка и особенно гангрены. Ежедневно прибывали раненые с переломами, с рваными мышцами и разрывом сосудов. Через небольшое время лицо раненого приобретало землистый цвет, пульс его слабел, дыхание становилось затрудненным. Начиналась газовая гангрена, которая неминуемо вела к смерти.

Как же бороться с этим злом? «В этой войне, – говорил сэр Альфред Кьог, начальник Медицинской службы армии, – мы вернулись к инфекциям средневековья». Со времени Листера хирурги привыкли доверять антисептике и особенно асептике. За исключением некоторых случаев заражения при транспортировке, поврежденные ткани, с которыми им приходилось иметь дело, бывали чистыми; и медики научились лечить раны, не заражая их. Листер обрабатывал антисептическими средствами халаты, перчатки, инструменты. Затем стали подвергать стерилизации при высокой температуре все, что могло соприкоснуться с тканями больного, и «больничная инфекция», казалось, была побеждена. Но во время ужасной бойни 1914 года солдаты поступали с ранами, кишевшими микробами. Несчастный раненый падал где-нибудь на дороге или в поле, и здесь в раны попадали смертоносные бактерии. Флеминг исследовал клочки одежды, попадавшие в раны, и нашел на них самые разнообразные микробы. В навозе, лежавшем на полях, тоже было полно микробов.

Что же делать? При осмотре свежих ран Флеминг обнаружил поразительное явление: фагоцитоз в них был активнее, чем в гнойных ранах мирного времени. Лейкоциты поглощали (и уничтожали) огромное количество микробов. Отчего так происходило? «В мирных условиях инфекции поражают организм, сопротивляемость которого по той или иной причине частично утрачена, – размышлял Флеминг. – Кроме того, микробы передаваясь от одного больного другому, могли приобрести устойчивость. В ранениях же, полученных на фронте, происходит следующее: в здоровый

крепкий организм внезапно, механическим путем, проникают микробы, вирулентность которых ослаблена, так как они находились в неблагоприятных условиях. При этом фагоцитоз, естественно, протекает активнее. Почему же в таком случае фронтовые раны более опасны? Потому что осколок или пуля производят сильное разрушение в тканях. Омертвевшие ткани, являясь хорошей средой для роста микробов, мешают вместе с тем проникновению к ним фагоцитов пострадавшего». Отсюда следует первый совет хирургам: удалять, насколько это возможно, омертвевшие ткани.

Богатый опыт исследовательской работы привил Флемингу глубокое уважение к защитным средствам организма. Что же происходило в ране в том случае, когда она освобождалась от омертвевших тканей и бывала предоставлена природе? Лейкоциты массами проникали через стенки кровеносных сосудов в рану и очищали ее, поглощая микробы. Чем же был вызван этот «диапедез» лейкоцитов, или миграция белых шариков? Утверждать, что «положительный хемотаксис» притягивал фагоциты к токсинам, все равно, что говорить о снотворных свойствах опиума. Но какова бы ни была причина, факт оставался бесспорен. Итак, необходимо было дать возможность естественным защитным силам организма проникнуть к микробам.

Военные врачи обладали и мужеством и самоотверженностью, но они столкнулись с незнакомой проблемой и, не имея никаких на этот счет указаний, наносили на раны в большом количестве какие попало антисептики. Их этому учили – как и самого Флеминга, – когда они были студентами. «Помню, что мне советовали, – вспоминал Флеминг, – обязательно накладывать повязки с антисептиками: карболовой, борной кислотами или перекисью водорода. Я видел, что эти антисептики убивают не все микробы, но мне говорили, что они убивают некоторые из них и лечение проходит успешнее, чем в том случае, когда не применяют антисептики. Тогда еще я неспособен был критически отнестись к этому методу».

Но в Булони Флеминг убедился, что антисептики оказались бессильны, микробы продолжали размножаться и раненые умирали. По свойственной ему добросовестности он, не доверяя априорным утверждениям, проделал целую серию опытов, исследуя действие нескольких антисептических растворов на разные инфекции. Его опыты показали, что антисептики не только не предотвращали возникновения гангрены, но даже, видимо, еще и способствовали ее развитию.

Конечно, в некоторых случаях, когда инфекция бывала *поверхностной*,

имело смысл пользоваться концентрированными растворами антисептиков, чтобы уничтожить микробы. Правда, такие растворы убивали одновременно и клетки организма, но так как все это происходило на поверхности, хирург имел возможность удалить омертвевшие ткани. Но случаи поверхностных заражений бывали очень редко. Современное оружие наносило глубокие, тяжелые, рваные раны. Вместе с пулей или осколком проникали в глубь раны клочья белья, верхней одежды и другие загрязненные предметы. Края ран были неровными, со множеством карманов и «закоулков», напоминавших норвежские фьорды. Микробы скоплялись в этих извилинах. Известные в те времена антисептики не обладали способностью распространяться по тканям. Есть ли возможность стерилизовать рваные раны? В поисках ответа на этот вопрос Флеминг решил сделать муляж раны из стекла. Раскалив докрасна закрытый конец пробирки, он вытянул несколько пустотелых острий, напоминавших извилины раны. После этого он наполнил пробирку сывороткой, предварительно зараженной фекалиями. Это была хоть и схематичная, но довольно точная модель ранения, полученного на войне.

Флеминг поместил пробирку на ночь в термостат. На следующий день сыворотка, насыщенная микробами, помутнела и начала издавать зловоние. Он вылил сыворотку и наполнил пробирку раствором антисептика, достаточно сильного, чтобы уничтожить микробы. Через разные промежутки времени Флеминг опорожнял пробирку и наполнял ее *незараженной* сывороткой. После инкубационного периода в термостате эта стерильная сыворотка становилась такой же мутной и зловонной, как и первая. Сколько Флеминг ни повторял этот опыт, он получал один и тот же результат. О чем это говорило? Раз сыворотка, когда ее наливали, не была загрязнена, значит, в извилинах пробирки *упорно* сохранялись микробы. Флеминг сделал вывод, что фронтовые ранения невозможно стерилизовать при помощи общепотребительных антисептиков.

Снова встал вопрос: что делать? Предоставить свободу действия защитным силам организма, отвечал Райт, *и помогать им*. Лейкоциты, прорываясь сквозь стенки сосудов, формировали гной, действие которого оказывалось очень благотворным. Райт и Флеминг при помощи опытов доказали, что свежий гной способен уничтожать колонии микробов. Это бактерицидное свойство нормальных лейкоцитов безгранично при условии, если они достаточно многочисленны. Значит, наилучших результатов можно добиться, найдя способ мобилизовать полчища лейкоцитов и вызвать выделение максимального количества свежей лимфы. Прекрасно поставленными лабораторными опытами Райт доказал, что для этого

можно применять гипертонический солевой раствор. Флеминг подтвердил это, применив раствор при лечении раненых.

Тем же самым объяснялись успехи, достигнутые на фронте Карелем при лечении жидкостью Дакена (гипохлорид натрия), которая, как и гипертонический солевой раствор, способствовала интенсивному выделению свежей лимфы. Флеминг, зная, что антисептики при контакте с гноем и с тканями очень быстро теряют свои бактерицидные свойства, решил определить продолжительность действия жидкости Дакена в ране. Он обнаружил, что через *десять минут* после введения в рану этот антисептик уже не опасен для микробов. «Жидкость Дакена, несомненно, дает хорошие результаты, – заключил из этого Флеминг, – но только потому, что она помогает естественным защитным силам организма, как и солевой раствор. Впрочем, очень хорошо, что она так быстро теряет свои антисептические свойства, – шутливо добавлял он. – За десять минут она не может натворить больших бед, а организм после этого за два часа отдыха, пока ему не мешают, восстанавливает свои силы».

Последующие открытия Флеминга затмили его работы военного времени, но понимающие люди, и среди них доктор Фримен, считают, что проведенные им блестящие опыты, которыми он показал, какой вред тканям организма наносит неправильное применение антисептиков, – самая законченная и искусная из всех проделанных им работ.

Бернард Шоу был частым гостем в Булони; и он торжествовал. «Мы отдали себя в руки врачей, которые слышали о микробах, как Фома Аквинский слышал об ангелах, и вдруг сделали вывод, что все искусство лечения сводится к следующему: найти микроб и убить его. Проще всего убить микроб, выбросив его в реку или оставив на солнце. Но врачи инстинктивно отметают все обнадеживающие факты и яростно собирают доказательства, что, если кто-либо выживает в атмосфере, насыщенной патогенными микробами, – это чудо. По их мнению, микробы бессмертны, и их может уничтожить только очень опытный врач каким-нибудь бактериоубивающим препаратом... В первый период этого яростного уничтожения микробов хирурги окунали свои инструменты в карболовую кислоту, что, несомненно, было лучше, чем совсем их не мыть и употреблять грязными; но поскольку микробы так любят карболовую кислоту, что начинают молниеносно размножаться в ней, с точки зрения борьбы против микробов этот метод нельзя признать большой удачей»<sup>19</sup>. Шоу либо не понял, либо сделал вид, что не понимает, в чем тут дело. Инструменты, таким образом, действительно стерилизовались, потому что им уж, во всяком случае, сильно насыщенный раствор никак не мог

повредить. Скальпели лишены уязвимых клеток.

Хотя Шоу и шутил, ученые были этим возмущены. Райт с присущим ему пылом и умом отдавал все силы разрешению этой проблемы, от которой зависело столько человеческих жизней, он прочитал много лекций французским и английским медикам. В 1915 году он дважды выступал в лондонском Королевском медицинском обществе и, хотя ему это было нелегко, старался в своих докладах строго придерживаться экспериментальных данных, не давать воли своему литературному таланту, избегать агрессивного или иронического тона, с тем чтобы убедить, не вызывая раздражения. Но он в этом не преуспел. Люди способны отрицать бесспорнейшие факты из болезненного самолюбия. Президенту Королевского хирургического колледжа сэру Уильяму Уотсону Чэйну, который, как ученик и друг Листера, всю свою жизнь твердо верил в карболовую кислоту, казалось, что эти новые идеи в хирургии фронтовых ранений задевали его честь и честь его учителя (он был не прав: и Райт и Флеминг относились к Листеру с глубоким уважением, но изменились обстоятельства). Итак, сэр Уильям, пользуясь своим высоким положением, обрушился на Райта.

С его стороны это было неразумно, ибо Райт, когда его задевали, превращался в беспощадного полемиста. Шестнадцатого сентября 1916 года Райт напечатал в «Ланцете» великолепно написанный ответ, блестящий памфлет. У него и его помощников был большой и совсем недавний опыт по лечению фронтовых ранений, и он выступил авторитетно, со знанием дела. Сэр Уильям Уотсон Чэйн признавал, что, если с момента внедрения инфекции прошло 10—12 часов, надежды на успешное действие антисептиков почти не было. «А в военное время, – отвечал ему Райт, – раненый долго лежит на поле боя, потом его не спеша перевозят в лазарет, и он лишь в исключительных случаях попадет в руки хирурга в поставленный вами срок. Какова же ваша программа, если антисептики теряют свою эффективность? Насколько я понимаю, У вас ее нет. Вы занимаете следующую позицию: „Я раздвинул края раны, обеспечил дренаж, промыл рану слабым антисептическим раствором, наложил повязку, и теперь с этим вопросом покончено“.

У меня же диаметрально противоположная позиция, – писал Райт. (Здесь дается изложение его тезиса.) В вопросе стерилизации фронтовых ранений я разделяю убеждения тех врачей, которые имели во Франции такой же опыт, как я: тяжелые раны, полученные на поле боя, не стерилизуются антисептиками и по самой своей природе *не могут быть ими стерилизованы*. Вот почему я утверждал, что следует помочь

организму побороть микробную инфекцию *физиологическими* методами. Искусственно повышая выделение лимфы, мы способствуем воздействию сыворотки крови на инфицированные ткани. Чем больше мы вводим свежей сыворотки раненому, тем больше усиливаем миграцию лейкоцитов и тем больше помогаем организму уничтожить инфекционные микробы... Мне кажется, что сэр Уильям Уотсон Чэйн закрывает глаза на все эти проблемы... Он не заметил даже башен того города, который мы ищем...»

Дальше Райт доказывал при помощи веских доводов, что его знаменитый оппонент, видимо, не имеет представления о том, что такое опыт. «А теперь поговорим о качествах, необходимых исследователю...» Сэр Уильям ссылаясь на случай открытого перелома, когда удалось добиться стерилизации раны методом Листера. «Эта часть статьи сэра Уильяма показывает, какие ложные выводы можно сделать при сумбурности мыслей и отсутствии логики из верного клинического наблюдения...» Сэру Уильяму заметили, что, по-видимому, физиологическое лечение сэра Алмрота эффективно, раз вот уже в течение стольких месяцев многие врачи применяют его на фронте. «Я не имею никакого отношения к деятельности людей, которые находятся на фронте, – ответил сэр Уильям, – кстати, известно, на какую кнопку там нажимают, – на дисциплину...» Иными словами: раз Райт – полковник, в армии его всегда будут считать правым. Но Райт, напротив, призывал фронтовых хирургов вне зависимости от их чина обдумывать свои наблюдения и проверять на практике результаты опытов маленькой лаборатории в Булони, объективных, простых и убедительных опытов.

Правда, хоть Райт и был индивидуалистом и гордился тем, что никогда не подчинялся никаким приказам, все же он считал, что при таких серьезных, таких трагических обстоятельствах нельзя давать право любому полковому врачу применять свой собственный метод лечения. В мирное время врач работает в привычной обстановке; на войне же, где он сталкивается с незнакомыми проблемами, он должен принимать немедленные решения. Вот почему необходимо, чтобы начальники и другие ответственные лица помогли военному врачу применить результаты опытов, проведенных другими медиками. Например, Райт был яростным противником быстрой эвакуации раненых в Англию. Путь их утомлял, и, когда они прибывали в госпиталь, они не в состоянии были перенести операцию, в то время, как если бы ее сделали на месте, она могла оказаться успешной. «Мы посылаем хирургов во Францию, а раненых в Англию... Словно армия упорно стремится к одному – чтобы ни волк, ни коза, ни капуста не оказались на одном берегу...» Райт сожалел, что Медицинская

служба армии, великолепно справлявшаяся со снабжением раненых продовольствием и их перевозкой, неспособна была разрешить насущные вопросы, касавшиеся наилучших способов лечения раненых.

Сам Райт прилагал все усилия, чтобы склонить людей к тому, что он считал правильным. В Булони он прочел доклад о «методах, дающих возможность оценить разные способы лечения». «Наша задача – обнаружить истину и заставить поверить в нее остальных. Медицинская организация нашей армии такова, что необходимо убеждать всех лечащих врачей. Недостаточно убедить одних только начальников, они все равно не отдадут необходимых приказов...» Он пришел к выводу, что при военном министерстве следует создать медицинский научно-исследовательский центр, который рассматривал бы все вопросы; и не только вопросы, связанные с лечением ран, но и с борьбой против эпидемической желтухи, траншейной лихорадки, психических депрессий у летчиков, – и решения этого центра должны стать законом для всех. У Райта было много друзей в политических кругах, и он отправился защищать свою точку зрения в Лондон, к военному министру лорду Дерби и к Артуру Бальфуру. Но это вызвало весьма враждебную и бурную реакцию в среде медицинского руководства армии. Сэр Артур Слоггет – главный директор Медицинской службы – выступил с протестом, он заявил, что Райт должен ограничиться работой в лаборатории, и даже потребовал, чтобы его отозвали. Этого он не добился, но и Райт тоже не добился того, чего требовал.

Доктор Джеймс, в то время батальонный врач, возвращаясь из отпуска, зашел в булонскую лабораторию и застал там Флеминга и Кольбрука. После грохота сражений, грязи, зловония и напряженной работы фронтовых медицинских пунктов образцовая тишина лаборатории вначале вызвала в нем раздражение. «Этим тыловым медикам недурно живется!» – подумал он. Райт в Булони занимал красивый особняк на бульваре Дону; его обслуживала первоклассная французская кухарка Люсьена. Но Джеймс вскоре заметил, что Флеминг очень похудел и выглядел изможденным. Из разговора с ним Джеймс понял, что «тыловые медики» работали не покладая рук, охваченные страстным желанием помочь фронтовикам. Флеминг с несвойственным ему красноречием, подтверждая свои слова результатами проведенных опытов, очень ясно изложил свои соображения по поводу того, что необходимо сделать для окончательной победы над инфекцией – злейшим врагом раненых. «Мы ищем, – сказал он, – такое химическое вещество, которое, не причиняя вреда организму, можно было бы ввести в кровь, с тем чтобы оно уничтожило возбудителей инфекции, так же как сальварсан уничтожает спирохеты». Хотя это вещество еще не

найденно, однако их группа уже собрала много фактов, имеющих большое значение. Они позволят врачам избежать наиболее пагубных ошибок и помочь организму раненого. Из булонской лаборатории Джеймс привез к себе в батальон новые четкие и полезные указания о лечении ран.

В лаборатории всегда бывало много посетителей. Несколько раз сюда приезжал Бернард Шоу. Они с Райтом, сидя у камина, ночи напролет спорили о сравнительной важности медицины и философии. Однажды вечером, когда они беседовали, в трубе загорелась сажа. Комната наполнилась дымом, Люсьена и Фримен поочередно выбегали на улицу, чтобы проверить, не воспламенилась ли крыша. Шоу и Райт невозмутимо продолжали разговаривать.

Знаменитый американский нейрохирург Гарвей Кушинг некоторое время жил у Райта. Несмотря на несходство характеров, они очень любили друг друга. У Кушинга был позитивный склад ума, как у Флеминга, однако он с огромным удовольствием слушал рассуждения Райта о женщинах, о католической церкви и о честности в сфере духовной деятельности. Огонь в камине затухал, и Райт кидал туда газету, а так как у него на любой случай имелась своя теория, он тут же принимался объяснять, что газета не вспыхнет и не улетит в трубу, если вовремя пробивать кочергой все почерневшие места бумаги. Кушинга забавляла эта хирургия огня, он называл это «пункциями» Райта.

Кушинг был главным хирургом американского госпиталя, созданного Гарвардским университетом и недавно переведенного в казино Булони. Главным врачом этого госпиталя был Роджер Ли, тоже профессор Гарвардского университета. Он слышал о Райте, завоевавшем известность своей противотифозной вакциной. Во время испано-американской войны на каждого убитого солдата приходилась тысяча умерших от брюшного тифа. Роджер Ли провел большую лабораторную работу по изучению опсопинов. Он пришел в восторг, узнав, что знаменитый Райт работает в одном с ним помещении, и немедленно отправился к нему. Он застал его в окружении Флеминга, Фримена, Кейта и Кольбрука. «Мне с первого взгляда понравился Флеминг, – рассказывает он, – хотя он все время молчал». Симпатия оказалась взаимной, и Флеминг с Ли стали друзьями.

Бывали в лаборатории и Роберт У. Блисс, представитель американского посольства в Париже, и французы: профессор Пьер Дюваль, Жак Кальве, доктор Тюффье. Райт ладил с французами, они, как и он, любили обобщения. Фримен, которому очень скоро надоело работать в Булони, переехал в Париж. Прощаясь, он сказал Флемингу: «Знаете, Флем, мы с вами должны были бы заниматься чем-то более продуктивным». В ответ

Флеминг буркнул что-то невнятное. Он лично считал, что научно-исследовательская работа, которая велась в Булони, могла спасти жизнь множеству раненых.

В период первой мировой войны англичане, в отличие от французов, не подходили к войне, как к какому-то священному обряду, торжественному жертвоприношению. Они считали своим долгом держаться непринужденно и делать вид, что ничем особенно не заняты. В нескольких километрах от передовой линии фронта офицеры ловили форель и купались в море. Один из очевидцев рассказывает, как капитан Флеминг с другим ученым, «кажется, это был сам Райт, желая размяться, устроили состязания по борьбе. Когда оба катались по полу, раскрылась дверь и в лабораторию вошла французская делегация, состоящая из военных врачей высокого ранга. Борцы вскочили и тотчас же завязали научную дискуссию. Но я никогда не забуду выражение лиц французских генералов при виде этой сцены».

Образ жизни этой небольшой группы ученых на редкость не соответствовал их военной форме. Райт настолько небрежно относился к своему внешнему виду, что лаборант-сержант Клейден каждое утро осматривал его, проверяя, не забыл ли начальник надеть пояс или еще что-нибудь.

«Однажды, – рассказывает Клейден, – я заметил, что у него порваны сзади брюки и вылезла рубашка. Мне было неловко ему об этом сообщить. Я сказал об этом капитану Флемингу и попросил его:

– Обратите на это его внимание.

Капитан мне ответил:

– Скажите ему сами.

Тогда я подошел прямо к сэру Алмроту, встал навтыжку и щелкнул каблуками, что у полковника всегда вызывало насмешливую улыбку.

– Сэр, – сказал я, – у вас порваны сзади брюки.

Он посмотрел на меня.

– Сержант, что за пустословие? Вы думаете, это может смутить санитарок? Что, по-вашему, я должен делать?

Я ответил:

– Сэр, я предлагаю послать к вам шофера за другими брюками.

Он ответил:

– Ну и голова у вас!

Капитан Флеминг и я усмехнулись, и все вернулись к своим занятиям...»

По воскресеньям Флеминг с двумя своими коллегами – ирландцем

Томсоном из Белфаста и канадским врачом Кейтом, – отправлялись в Вимрё играть в гольф. Дорожки для игры были расположены на песчаных дюнах, которые тянутся вдоль побережья Ла-Манша. Поле для игры в гольф находилось в четырех или пяти километрах к северу от Булони, но расстояние неспособно было остановить пехотинца Лондонского шотландского полка. Однако если встречалась пустая штабная машина, три наших мушкетера просили их подвезти. Часто приезжал играть в гольф весьма чопорный полковник. Молчаливый и насмешливый Флеминг любил над ним подшутить, спрятавшись за какой-нибудь дюной, уложить мяч полковника в лунку. А полковник торжествовал, считая, что он каким-то чудом одним ударом загнал в ямку такой трудный мяч.

Сам Флеминг не часто одерживал победу. Как всегда, играя в гольф, он придумывал себе еще к другую игру. Обыкновенный способ ему казался скучным, и он для разнообразия прибегал к необычным приемам. Например, ложился на траву и бил обратной стороной своей клюшки, как бильярдным кием, или же поворачивался спиной к лунке и посылал мяч между ногами. Иногда у него это получалось удачно. Игроки упрекали его в плутовстве, но его это не трогало.

Канадец Кейт стал большим другом Флеминга. Кейт получил медицинское образование в Америке, и англичане считали его «янки». Ему нравился практический и действенный ум Флеминга. «Эта научно-исследовательская группа нам казалась особенно интересной, потому что она поддерживала постоянную связь с врачами и хирургами, лечившими раненых, – рассказывает Кейт. – Обмен наблюдениями был очень полезен и увлекателен. Булонь была транзитным портом Британских экспедиционных войск, и в час чаепития в лаборатории всегда бывало полно народу. Разгорались жаркие споры. Флеминг, хотя говорил он мало, своими правильными меткими замечаниями очень способствовал тому, чтобы разговор не уклонялся от темы. Его суждения о работах других исследователей, хотя и бывали весьма острыми, смягчались гуманной благожелательностью. Он отличался широтой взглядов, которые напоминали мне взгляды некоторых наших лучших американских ученых, это сыграло большую роль в нашей с ним дружбе».

В 1918 году в Вимрё был основан специальный госпиталь – Стационарный госпиталь № 8 для лечения открытых переломов бедра и таза. В частности, в нем должно было вестись изучение септицемии и газовой гангрены. «Я очень гордился, что меня зачислили туда бактериологом и я буду работать под руководством Флеминга, который был

назначен начальником лаборатории, – рассказывал доктор Портеус. – Мы жили с ним в небольшой лачуге, а деревянный сарай служил нам лабораторией. На стенах были развешаны диаграммы, рисунки, изображавшие фагоцитоз, и картинки из журнала „Парижская жизнь“. Флеминг продолжал изучать антисептики и солевое лечение ран. Он изучал стрептококковую септицемию и вместе с Портеусом пытался создать условия, при которых можно было бы почти избежать ее. Он применял также усовершенствованный им метод переливания крови. Полученные им результаты были опубликованы в „Ланцете“. В те времена переливание крови не было еще общеизвестным и привычным способом лечения. Донорами были добровольцы, которых поощряли дополнительным отпуском. Чтобы поддерживать хорошее физическое состояние, Флеминг вырыл на лугу за домиком две лунки, и там вечером, в темноте, когда не было ветра и воздушных налетов, играли в гольф, поставив в ямки свечи.

В 1918 году разразилась эпидемия испанки, врачи буквально сбились с ног. Несмотря на все их усилия, больные умирали самым неожиданным образом, и это приводило в отчаяние. Санитары тоже выбывали из строя. Нередко Флемингу и Портеусу приходилось самим относить трупы на кладбище. Газовая гангрена продолжала косить людей, и в госпитале стояло зловоние. Мухи свирепствовали, пока Флеминг не додумался поливать их из шприца ксилолом. Он изучал бациллу Пфейфера, которая, как утверждали, была возбудителем этого необычного гриппа.

В самом деле, эту бациллу находили у девяноста больных из ста, хотя вообще этот микроб считался малопатогенным. Флеминг недоумевал, почему вдруг бацилла Пфейфера стала вызывать этот смертельный грипп. Он принялся со всех сторон изучать этот вопрос и установил, что существует несколько разновидностей бациллы Пфейфера и что у больных испанкой обнаруживался то один, то другой вид этих микробов. Из этого он сделал вывод, что возбудителем испанки был какой-то другой микроб, а бацилла Пфейфера лишь сопутствовала ему.

Он оказался прав, но это не спасало больных. Его лаборант рассказывает: «У меня сохранилась в памяти такая картина: небольшого роста офицер Медицинской службы армии вносит в палатку ящик с пипетками, пластицином, платиновую петлю и спиртовку. Холодное зимнее утро, все вокруг покрыто льдом и снегом, в палатке горит дровяная печка. Я провожу вскрытие на одном столе, а на другом лежит еще один труп. В то утро мы вскрыли шесть трупов! Это был первый день рождества. Капитан Флеминг брал от каждого трупа срезы ткани».

Несмотря на все усилия, врачам госпиталя не удавалось предохранить

раненых от газовой гангрены. Флеминг был в отчаянии. «Глядя на эти зараженные раны, – писал он, – на людей, которые мучились и умирали и которым мы не в силах были помочь, я сгорал от желания найти, наконец, какое-нибудь средство, которое способно было бы убить эти микробы, нечто вроде сальварсана...» Таким образом, он снова вернулся к проблеме, которую рассматривал раньше в своей работе «Как победить инфекцию?». Но в это время маршал Фош нанес ряд неожиданных и сокрушительных ударов по врагу, и в ноябре 1918 года война кончилась. А в январе 1919 года Флеминга демобилизовали.

## VII. О детях и взрослых

*Дети привлекали его той радостью, которую доставляют им самые простые удовольствия. Он очень любил природу, птиц, цветы, деревья и хорошо их знал.*

*Профессор Крукшенк*

Еще когда шла война, во время одного из своих отпусков Флеминг женился. Это произошло 23 декабря 1915 года. Когда он вернулся в Булонь и через некоторое время заговорил о своей «жене», друзья отказывались принимать это всерьез. Они не могли себе представить Флема женатым. Потребовали портрет миссис Флеминг; он выписал фотографию, но для ученых такое доказательство показалось недостаточным, и они решили дождаться конца войны, чтобы убедиться в этом невероятном факте. Флеминг действительно женился на Саре Марион Мак-Элрой, старшей медицинской сестре, которая держала частную клинику в центре Лондона. Она принимала больных исключительно из аристократической среды, и все, кто хоть раз лежал у нее, ни в одну другую больницу не хотели ложиться.

Сара, которую все называли Сарин, родилась в Ирландии, в Киллала, недалеко от Баллины, в графстве Майо. Ее отец, Бернард Мак-Элрой, владел одной из самых крупных ферм этого района – Лейгеритэн-хауз. Это был превосходный человек, страстный любитель спорта; он находился в полном подчинении у своей жены, которая царила как на ферме, так и в семье. У них было много детей, в том числе две девочки-близнецы – Элизабет и Сара. Четыре дочери стали учиться на медицинских сестер. Сарин, закончив образование, поступила в больницу в Дублине. Она работала с крупным хирургом сэром Торнби Стокером и в его доме познакомилась с известными писателями – Джорджем Муром, У. Б. Итсом и Артуром Саймонсом. Но литературой она не интересовалась, и еще меньше – писателями. Она любила свою профессию и была человеком действия.

В то время, когда Флеминг познакомился с ней, Сарин была белолицей, розовощекой блондинкой с голубовато-серыми ирландскими глазами и очень выразительным лицом. Она привлекала своей необычайной живостью, добродушием, веселым характером и

уверенностью в себе, благодаря чему и добилась успеха. Ей сразу понравился молодой шотландский врач, молчаливый, серьезный и сдержанный, такой непохожий на нее. Она сумела разглядеть в этом крайне скромном и тихом человеке скрытый гений и прониклась к нему большим уважением. «Алек – великий человек, – говорила она, – но никто этого не знает».

Вероятно, вначале, когда он стал за ней ухаживать, ей пришлось поощрять его, во всяком случае, она сохранила воспоминания о его робости. Он неспособен был выразить свои чувства и удивлялся, что его не понимают. Много позже, когда Сара была тяжело больна и знала, что не выживет, одна подруга сказала ей:

– Нет, нет, вы не можете умереть!.. Что же станет с вашим мужем?

Сара ответила:

– Ну, он женится еще раз. – И с улыбкой добавила: – Но его будущей жене, какой бы она ни была, придется самой просить его руки.

Саре удалось пробиться сквозь стену молчания, за которой скрывалось горячее сердце этого странного человека, она полюбила его прекрасные голубые глаза, в глубине которых искрилось благожелательное лукавство.

Сара была католичкой-ирландкой, и поэтому вера ее была воинствующей. Но Флеминг никогда не подтрунивал над ее религиозностью. Он не только проявлял полную терпимость, но как-то даже сказал одной ее подруге: «Почему вы не берете Сарин с собой в церковь к мессе?» Он находил католическое воспитание великолепным, особенно для девушек, и утверждал, что «девочки должны воспитываться в монастыре; это хорошо сказывается на их нравственности».

Сестра Сарин Элизабет осталась вдовой после смерти своего мужа-австралийца. Вскоре она вышла замуж за Джона Флеминга, брата Алека и Боба, блестящего, очень веселого человека, столь же красноречивого, сколь его братья были молчаливы. У сестер были совсем разные характеры. Сара поражала своей жизнерадостностью, Элизабет была спокойной и, пожалуй, даже печальной. Сара – страстная спорщица, как все ирландцы – в том числе Шоу и Райт, – убивала противника презрением. В отличие от нее Флеминг никогда открыто не проявлял ни недовольства, ни раздражения. Только близко знавший его человек мог догадаться, обрадовало его или возмутило какое-нибудь событие. В этом он походил на большинство шотландцев. Его девиз, казалось, был: «Все во имя покоя». И он действительно готов был многим пожертвовать, лишь бы ему дали возможность спокойно работать.

Сарин с уважением относилась к работе Флеминга, помогала ему, с

ней в дом пришел некоторый достаток. Она продала свою клинику и уговорила мужа бросить частную практику, чтобы он мог целиком отдаться научной работе. Миссис Флеминг проявила при этом большое бескорыстие – их скромные доходы не позволяли ей держать прислугу, и Саре приходилось делать всю домашнюю работу самой; кроме того, она сама обрекла себя на то, что будет мало видеть мужа – Флеминг проводил теперь все вечера в лаборатории. Она вынуждена была вести довольно одинокий образ жизни и ходить в театр одной или с друзьями.

Друзья мужа приняли ее в свою среду. В прежние времена Флеминг часто бывал у Пигрэмов в их коттедже в графстве Суффолк и полюбил эти красивые места. На часть денег, вырученных от продажи больницы, они с женой купили небольшой дом – «Дун» в Бартон-Миллс, очаровательной деревушке, неподалеку от той, где жили Пигрэмы. Старинный дом был окружен большим участком земли, на границе которого протекала речка. Пройдя по грубо сколоченному мостику, попадали на небольшой островок. В речке водились: щука, окунь, пескарь; и, конечно, Флеминг, этот неутомимый наблюдатель, быстро узнал повадки и убежища щуки.

Флеминг и Сарин разбили вокруг дома хорошо распланированный сад и богатый цветник. На освоение целины у них ушло много лет, но они обладали, как говорят англичане, «зелеными пальцами» – талантом садоводов. Они развели огород, виноградник, построили теплицы и посадили шпалерами персиковые деревья. На берегу речки вырос лодочный сарай, в котором стояла плоскодонная лодка. Обсаженная кустарником дорожка вела к чудесной резной беседке с двумя каменными скамьями.

Доктор и миссис Флеминг проводили в «Дуне» конец недели и отпуск. 18 марта 1924 года Сарин родила сына – Роберта. С тех пор она уезжала в «Дун» на все летние месяцы, забрав малыша и племянников. Флеминг оставался в Лондоне один, но приезжал к ним на субботу и воскресенье и жил там весь август. Он очень любил сына и часто среди ночи на цыпочках шел проверить, спит ли мальчик, не раскрылся ли он, как некогда на шотландской ферме приходила к нему самому его мать. Когда Роберт подрос, Флеминг забросил гольф и играл с сыном. Дети привлекали его тем, что им, как и ему, доставляли большое наслаждение самые простые вещи. Он страстно любил природу, цветы, птиц, деревья и в своем доме в графстве Суффолк вновь вкушал радости своего детства, проведенного в деревне.

Ему очень нравилось удить рыбу, плавать и особенно возиться в саду. Он любил необычные цветы: лисохвосты и тритомы. Ради забавы он сеял в

то время года, когда специалисты не рекомендуют, и хотел доказать, что они ошибаются. «Садовод должен быть терпелив, – говорил он, – цветам нужно время, чтобы вырасти, и если вы начнете их торопить, то причините им больше вреда, чем пользы. Вы можете оберегать их от всяких бедствий, можете поить их и кормить, но, перекормив их или напоив слишком крепким питьем, вы их убьете. Они ценят хорошее отношение, они способны вынести невероятно тяжелые условия. Одним словом, они очень похожи на человека». Этот своеобразный садовод добивался поразительных успехов. «Он отламывал какую-нибудь совершенно невообразимую ветку, втыкал ее в землю, и она пускала корни», – вспоминает Мэрджори Пигрэм.

Сара была такой же изобретательной и такой же выдумщицей, как Флеминг. Он восхищался всем, что она делала: ее кухней, ее умением покупать, огородничать. Они любили друг друга и уважали. У обоих было пристрастие к старинным красивым вещам. Они объезжали антикваров соседних городков и там выискивали обстановку для «Дуна». Флеминги были гостеприимны, и на субботу и воскресенье к ним приезжало много друзей. Сарин справлялась со всем. Она обладала какой-то сверхчеловеческой энергией. Она сама стригла газон, полола огород, сажала цветочные бордюры вдоль дорожек, полировала мебель, готовила еду. «На ней держится и весь дом и весь разговор», – смеясь, говорил Алек.

Сарин утверждала, что в этом и был секрет их супружеского согласия. Он не делал замечаний жене и никогда не выходил из себя. Знакомые с улыбкой наблюдали, как в этой семье сошлись столь несхожие характеры Шотландии и Ирландии. Гости развлекались рыбной ловлей или греблей, а неподалеку от дома находилась площадка для гольфа. Вечерами играли в крокет, а когда темнело, играли при свечах, как это делал Флеминг в Вимрѐ. Но обыкновенный крокет его не мог удовлетворить. По своему обыкновению он придумывал дополнительную игру, изобретая каждый раз новые правила, и строго их соблюдал. В «Дуне» всегда было очень весело.

Женившись и став отцом семейства, Флеминг по-прежнему сохранял свою невозмутимость. «Я никогда не видел его взволнованным, – рассказывает доктор Герард Уилкоккс. – Как-то в „Дуне“ мы с ним и его малышом отправились на лодке удить рыбу. Неожиданно Флеминг подсек щуку. Ребенок в возбуждении вскочил и упал в речку. Флеминг остался сидеть, он следил, чтобы отчаянно бившаяся рыба не ушла, и наблюдал, как я вытаскивал мальчика. Удочку он так и не бросил...» Как-то вечером во время фейерверка в саду один из друзей Флеминга решил испытать легендарное самообладание шотландца и пустил ракету у него между ног.

Флеминг, не вздрогнув, сказал ровным голосом: «Петарда взорвалась».

Сарин устраивала в «Дуне» детские праздники. Ее муж руководил играми и сам от всей души развлекался. Он часто придумывал разные соревнования, присуждал призы, инстинктивно угадывал, что именно может позабавить детей, – ведь и сам он оставался большим ребенком. Он, несомненно, чувствовал себя гораздо более счастливым с детьми, чем со взрослыми. Хотя у него был очень небольшой отпуск, он все же ежегодно посвящал несколько дней подготовке праздника для всех деревенских детей. Даже сейчас в Бартон-Миллс помнят об удивительных спортивных состязаниях, которые изобретал профессор, и о счастливых часах, проведенных у него в гостях.

В Лондоне Флеминги сняли красивый коттедж на Данверс-стрит в центре Челси – района, с которым их уже до этого связывал клуб художников. Здесь их гостями были жившие по соседству художники. Сарин нравилось их общество. Она любила молодежь и окружала себя хорошенькими женщинами. Она им не только не завидовала, но любовалась ими, как произведениями искусства, в которых научилась разбираться. Флеминг больше слушал, чем говорил, но видно было, что он не скучает, а внимательно следит за разговором, наслаждается им с присущим ему чувством юмора и все запоминает. Он ненавидел неприличные анекдоты (dirtystories), они его нисколько не смешили. Когда рассказывали скабресный анекдот, он закрывал глаза и сидел так, пока говоривший не умолкал. Вообще же он простодушно веселился, охотно принимал участие во всех играх, и среди них – в бирюльки. Он удивительно владел своими руками, они у него никогда не дрожали, поэтому он всегда выигрывал.

Бельгийский профессор Грасиа, будучи в гостях у Флеминга, видел, как тот прервал разговор нескольких крупнейших бактериологов и с самым серьезным видом предложил сыграть в «пробки»<sup>20</sup>. «Я знал, что люди с мрачным характером насмеялись над его очаровательной ребячливостью, – пишет Грасиа. – Не была ли она скорее выражением силы народа, который способен брать на себя тяжелую и ответственную работу с улыбкой и отдаваться шутке с невозмутимо серьезным видом».

Сарин не стремилась к роскоши, но любила, как и ее муж, старинные вышивки, фарфор, хрусталь, и они у нее красовались под стеклом. Наряды ее мало интересовали, но она с увлечением их перешивала и радовалась, когда из старого вечернего платья получался домашний халат. Иногда она сама мастерила себе шляпку и, хвастаясь подругам, упрекала их за то, что они тратят деньги, заказывая себе головные уборы у мастериц. Того, кто

плохо знал Сару, иногда удивлял ее решительный тон, тон женщины, привыкшей командовать. Но она сразу покоряла всех своим добродушием. Она была расчетливой хозяйкой и в то же время проявляла необычайную щедрость по отношению к своим племянникам, племянницам, друзьям, а также и к прислуге. Одним словом, Флемингов любили как в Челси, так и в Бартон-Миллс, и личная жизнь Флеминга была и на самом деле счастливой.

А вот на работе все было не так безоблачно. В 1921 году Райт назначил его своим помощником. Фримен, который поступил в лабораторию гораздо раньше Флеминга, был очень задет. Ведь сам Райт всегда называл его своим «сыном в науке» и говорил, что он будет ему наследовать в лаборатории. Впоследствии Фримен понял, что пути Райта часто непостижимы. «Старик снова выкинул штуку», – говорили о нем. Но тогда и еще долгое время спустя Фримен искренне винил во всем Флеминга, хотя тот был непричастен к решению Райта. Это нарушило мир в лаборатории. Фримен, чтобы обособиться от группы, целиком отдался работе над проблемами аллергии, которую он после смерти Леонарда Нуна вел в одиночестве. Он добился в этой области замечательных результатов, в частности при изучении пыльцы как аллергена.

В лаборатории образовались кланы. В этой некогда такой сплоченной дружной семье ученых страсти пробили брешь. Флемингу, который стал помощником патрона, работать было трудно. Он не выносил и не понимал ссор. Райт свалил на него всю административную работу, но, как только один из его любимцев побуждал его к этому, немедленно отменял распоряжения своего помощника. Флеминг молчаливо пытался примирить враждующие партии, не вызывая неудовольствия начальника и не задевая своих коллег. Он старался, чтобы все забыли о его повышении, держался скромно, незаметно, но, сознавая свою ответственность, следил за работой отделения и, будучи глубоко справедливым от природы, добивался, чтобы правда восторжествовала. Ради правого дела он готов был выдержать гнев Старика. А те, кого он так защищал, если и узнавали об этом, то только случайно.

Доктор Дайсон приводит один подобный пример. У него были все основания предполагать, что Райт поступил с ним незаслуженно и несправедливо. Он пожаловался Флемингу. «Я надеялся, что он ответит: „Вы правы, Дайсон, и я вас всеми силами поддержу“...» Ничего подобного. Он молча выслушал Дайсона, и тот ушел от него полный возмущения. И только через много лет он узнал, что Флеминг втайне яростно его защищал.

Флемингу теперь предоставили крошечную лабораторию рядом с лестницей. Из окна открывался вид на кабачок на Фаунтин-аллее, на Пред-

стрит, улицу, где теснились антикварные лавчонки. Вместе с Флемингом работал доктор Тодд, великолепный исследователь и человек большой души. Вскоре к ним присоединился новый сотрудник, Эллисон. Здесь, в своей лаборатории, Флеминг забывал обо всех конфликтах и отдавался любимой игре – научно-исследовательской работе. Время от времени между кланами разгоралась более или менее ожесточенная борьба. Флеминг оказывал пассивное сопротивление. Преданный секретарь отделения Крекстон до сих пор помнит, с каким удивлением и тоской Флеминг говорил: «Крекстон, до чего же есть трудные люди!» Но его мрачное настроение длилось недолго, он снова принимался за работу. Эллисон часто слышал, как он напевал всегда одну и ту же песенку. «Я не помню точно слов, но содержание было такое: маленькая птичка тихо сидит в своем гнезде, на нее налетает сокол и начинает ее терзать». Видимо, любовь Флеминга к этой песенке объясняется тем, что он считал себя тихой птичкой, которой угрожает сокол, и не один, а несколько. Но горечи в этом не чувствовалось. Напевая, он посмеивался над самим собой и быстро приходил в хорошее настроение.

Во время войны впервые в училище Сент-Мэри были приняты студентки. Таким образом, Медицинское училище не закрывалось, несмотря на отсутствие мужчин. Но по окончании войны присутствие девушек вызвало в училище бурю. Группа студентов потребовала, чтобы их исключили. Несколько врачей нашли это несправедливым и написали протест. Среди них был Фрай, принятый в лабораторию по рекомендации Флеминга, который поэтому чувствовал себя ответственным за его поступки.

– Фрай, вы совершаете большую ошибку. Старик вам этого не простит. Он ненавидит студенток.

– Не думаю, чтобы это его рассердило, – ответил Фрай. – Во всяком случае, свою подпись я оставляю.

Флеминг проявил излишнюю осторожность. Райт не рассердился на еретика, а обрадовался возможности отчитать Фрая и высмеять его.

Медицинскому училищу необходимо было получить крупную субсидию от Лондонского университета. Здания обветшали, профессора так низко оплачивались, что не могли уделять много времени преподаванию. К счастью, в 1920 году деканом избрали энергичного человека, доктора Уилсона (позднее ставшего лордом Мораном). Ему пришлось дать серьезный бой. Члены университетской комиссии пришли осмотреть Сент-Мэри. Все шло хорошо, пока они не попали в отделение Патологии и эксперимента<sup>21</sup>. Здесь Райт с иронической улыбкой высказал

им несколько суровых истин, и они в ужасе бежали.

Но все же талантливому декану удалось вескими доводами убедить влиятельных людей, что подготовка врачей стала для Англии неотложной задачей. Один из его друзей, лорд Ривелшток, директор банка «Беринг», пожертвовал на школу Сент-Мэри двадцать пять тысяч фунтов стерлингов. Другой его пациент и друг, лорд Бивербрук, побывал в больнице инкогнито, чтобы составить себе о ней собственное мнение. Он отправился в поликлиническое отделение, в диспансер, потом прошел в столовую для больных, явившихся на прием.

– Сколько стоит булочка с изюмом? – спросил он.

– Полтора пенса, – последовал ответ, – но если это слишком дорого для вас, вы можете получить ее даром.

Видимо, этот ответ пришелся лорду Бивербруку по душе. Через несколько дней он попросил Уилсона зайти к нему и сказал:

– Насколько мне известно, вы собираетесь ремонтировать вашу школу. Сколько вам для этого нужно?

Декан взял карандаш и на конверте подсчитал:

– Шестьдесят три тысячи фунтов.

Лорд Бивербрук сразу же открыл ему кредит на эту сумму.

Еще до начала перестройки здания декан разработал новые правила приема студентов. Среди бумаг Флеминга сохранилась следующая запись: «Сент-Мэри. 20-е годы слывут трудным периодом. Принимались только студенты, выдержавшие экзамен. Единственное требование: ловко составить письменную работу. Нельзя было похвастаться ни высоким уровнем студентов, ни их успехами. Потом новый декан стал присуждать стипендии по принципу фонда, учрежденного Сесилем Родсом. У нас появились хорошие спортсмены, и училище сразу улучшилось». Доктор Уилсон считал, что для отбора самых талантливых студентов нужны не экзамены, а личная с ними беседа и рекомендации директоров школ. «Таким образом, – пишет Захари Копе, – в училище хлынул поток студентов большого ума, исключительного характера и ловких во всех видах спорта». Другими словами, вполне отвечавших требованиям Флеминга.

В лаборатории мало-помалу налаживалась довоенная жизнь. Но измерять опсонический индекс уже перестали. Райту опротивел этот метод, и он его осуждал с такой же энергией, с какой раньше увлекался им. Его по-прежнему волновали метафизические проблемы. «Я страдаю только двумя недугами, – говорил он, – крапивницей и философскими сомнениями. Последний хуже первого». Он верил гораздо больше, чем это обычно

свойственно ученым, в возможность постичь истину путем логики и умозаключений. Его образ мышления был необычен для англичанина. Райта любили, но лишь немногие ему безгранично верили. Теперь мало кто из молодых иностранных ученых посещал его лабораторию.

Райт с Флемингом и Кольбруком еще долгое время после войны вели борьбу против антисептиков. В 1919 году Флемингу поручили торжественную речь, которая произносится ежегодно в память великого хирурга Гунтера в Королевском хирургическом колледже. Он избрал следующую тему: «Действие физических и физиологических антисептиков на инфицированную рану», и мастерски осветил этот вопрос. «Во время войны существовало две школы лечения ран, – сказал он, – *физиологическая*, которая направляла свои усилия на помощь естественным защитным силам организма, и *антисептическая*, которая стремилась уничтожить микробы в самой ране при помощи какого-нибудь химического вещества...» Он снова объяснил, почему Алмрот Райт и его ученики принадлежали к первой школе.

Почему же? Потому, что опыт доказывает, что антисептики, хотя и великолепно *предупреждают* инфекцию, бессильны в борьбе с нею. Об этом он уже говорил неоднократно, но он еще добавил, что даже в случае, если антисептики и безвредны (что в действительности не так), они представляют психологическую опасность. «Хирургу трудно забыть, что у него есть ценные помощники – антисептики, и он может менее тщательно обработать рану. А сознание, что путь отступления *отрезан*, помогает даже самым добросовестным хирургам работать еще тщательнее. Уже хотя бы поэтому лучше с самого начала не прибегать к антисептикам. Лечебный эффект дает только хирургическая обработка ран. Почему же хирург должен делить свою заслугу с антисептиками, польза которых более чем сомнительна».

Однако, хотя Флеминг, как и его учитель, принадлежал к физиологической школе, он знал лучше, чем кто-либо, что микроорганизму часто удается сломить естественные защитные силы организма, что хирургия порой бывает бессильна, и ему, как Эрлиху и многим другим, хотелось бы найти «магическую пулю», смертельную для вторгшегося в организм врага и безвредную для самого организма.

## VIII. Первая надежда: лизоцим

*...бывает, что человек, обнаружив явление, не поразившее других, сосредоточивает на нем внимание и видит то, что остальные не замечают.*

*Лерши*

*Никогда не пренебрегайте ни тем, что кажется внешне странным, ни каким-то необычным явлением; зачастую то ложная тревога, но это может послужить и ключом к важной истине.*

*Флеминг*

«В 1922 году я поступил в Сент-Мэри, чтобы работать в лаборатории с Флемингом, – пишет доктор Эллисон. – Он сразу же стал подшучивать над моей педантичной опрятностью. Каждый вечер я приводил в порядок свои „матрацы“ и выбрасывал все, что не могло больше пригодиться. Флеминг сказал, что я слишком аккуратен. Сам он сохранял свои культуры по две-три недели и, прежде чем уничтожить, внимательно их изучал, чтобы проверить, не произошло ли случайно какого-нибудь неожиданного и интересного явления. Дальнейшая история доказала, что он был прав и что, если бы он был таким же аккуратным, как я, он скорее всего не открыл бы ничего нового.

Как-то вечером, это было через несколько месяцев после того, как я стал работать в лаборатории, Флеминг отбирал ненужные чашки Петри, которые уже стояли много дней. Взяв одну из них, он долго рассматривал культуру и, наконец, показал мне, сказав: «Вот это интересно!» Я посмотрел. Агар покрылся большими желтыми колониями. Но поразительно было то, что обширный участок оставался чистым, за ним находилась зона, содержащая прозрачные, стекловидные колонии, и, наконец, третья зона, где колонии еще не приобрели прозрачности, но уже начали терять свою пигментацию.

Флеминг объяснил, что на этой чашке он, когда был простужен, посеял слизь из собственного носа. Зона, где была нанесена слизь, не содержала никаких колоний, стала стерильной. Он тут же сделал вывод, что в слизи

находилось вещество, которое или растворяло, или убивало находящиеся по соседству микробы и, распространяясь, воздействовало на уже развившиеся колонии. «Да, это интересно, – повторил Флеминг, – надо это повнимательнее исследовать». Первым делом он окрасил культуру и увидел крупные *кокки* желтого цвета, непатогенные и, видимо, занесенные через окно с улицы.

Затем он проверил действие носовой слизи на *кокки*, но уже не на чашке Петри, а в пробирке. Он приготовил культуру этих микробов и добавил к ней носовую слизь. К нашему с ним удивлению, мутная от бесчисленного количества микробов жидкость через несколько минут стала совершенно прозрачной; «прозрачная, как джин», – сказал Флеминг. Он тут же испробовал действие слез в подобных же условиях. Капля слезы растворяла микроорганизмы в течение нескольких секунд. Это было поразительное и захватывающее явление.

После этого в течение нескольких недель мои и его слезы служили основным объектом исследования. Сколько лимонов пришлось нам купить, чтобы пролить такое количество слез! Мы срезали с лимона цедру, выжимали ее себе в глаза, глядя в зеркальце микроскопа, после этого пастеровской пипеткой с закругленным над пламенем горелки концом набирали слезную жидкость и переливали ее в пробирку. Мне нередко удавалось таким способом добыть полкубического сантиметра слез для наших опытов».

Посетители и посетительницы тоже вносили свой вклад. В газете Сент-Мэри был помещен рисунок, на котором было изображено, как дети за несколько пенни давали лаборанту сечь себя, а второй лаборант в это время собирал слезы в сосуд с надписью: «антисептики». Весь технический персонал лаборатории подвергался пытке лимоном, им платили каждый раз по три пенса, они тщательно вели счет и в конце месяца получали деньги за все пролитые ими слезы. Однажды Флеминг, увидев, что у одного из лаборантов очень красные глаза, сказал: «Знаете, если вы поплачете как следует, вы скоро сможете уйти в отставку».

Опыты показали, что в слезах содержится вещество, способное растворять с удивительной быстротой некоторые микробы. «Это вещество обладает необычайной активностью, – писал Флеминг, – до сих пор меня восхищало гораздо более медленное действие антисыворотки: если ее добавить в зараженный бульон и держать в водяной бане, проходит весьма значительное время, прежде чем микробы растворятся, да и то не все. Исследуя это вещество, я налил в пробирку густую „молочную“ суспензию бактерий, добавил туда каплю слезной жидкости и в течение нескольких

секунд согревал пробирку в руке – жидкость стала совершенно прозрачной. Ничего подобного я раньше не наблюдал».

Надо признать, что явление в самом деле было поразительным, и Флеминг первым его обнаружил. А помогло чудесное стечение обстоятельств: ведь таинственное вещество соприкоснулось именно с тем самым микробом, который был наиболее чувствителен к его воздействию. Оно обладало способностью растворять, а значит, и убивать, с наибольшим эффектом желтые непатогенные кокки, и, кроме того, это вещество вызывало лизис, хотя и в меньшей степени, других микробов, в том числе и некоторых патогенных. Целой серией опытов Флеминг доказал, что оно обладает свойствами энзимов (естественных ферментов).

Как назвать найденное вещество? Вопрос, конечно, обсуждался в библиотеке, во время чаепития. Райт, как известно, увлекался созданием слов с греческими корнями. Поскольку новое вещество напоминает фермент (энзим), значит, его название должно оканчиваться на «цим», а раз оно растворяло, или «лизировало», некоторые микробы, его окрестили «лизоцимом». Микроб же, с такой легкостью поддающийся лизису, получил от Райта название *micrococcus lysodeiaticus* – от *lysis* (растворение) и *deixein* (показывать), другими словами, микроорганизм, дающий возможность наблюдать растворяющее действие.

Флеминг упорно продолжал свои исследования лизоцима. В тот день, когда он его открыл, ему пришла в голову одна догадка, в которой он все больше укреплялся. Почему естественные секреты организма обладали такими бактерицидными свойствами? Явно для защиты уязвимых поверхностей. Так должно было быть, иначе все люди давно бы вымерли или в лучшем случае не смогли бы развиваться, так как с самого рождения наш организм контактирует с бесчисленным множеством микробов, которые содержатся в воздухе, воде и земле. Микробы все время попадают на кожу, проникают в нос, в рот, в кишечник. Многие из микробов безвредны, некоторые даже полезны, например те, которые помогают пищеварению. Организм терпит их присутствие, но противится их проникновению за пределы кишечника, а также чрезмерному их размножению.

Кровь со своей армией фагоцитов частично обеспечивает эту защиту. Но некоторые особенно восприимчивые и легко поражаемые участки тела, такие, как соединительная оболочка глаза, слизистая полости носа и дыхательных путей, не защищены от попадания микробов из воздуха. Кровоснабжение в этих областях слабое, они не могут оставаться без защиты. Лизоцим, казалось, и является одним из таких естественных

защитных средств, и если бы гипотеза подтвердилась, то это вещество или другие сходные с ним по своей природе должны встречаться во всех частях организма животного, человека, птицы или рыбы, а также и в растительном мире.

Флеминг приступил к серии опытов с целью доказать, что лизоцим содержится в других секретах и даже тканях. Кусочек ногтя, соскоб ткани, капля слюны, волос, помещенные в пробирку, оказывали то же чудесное растворяющее действие. Флеминг, читая лекции об естественных защитных силах организма, теперь неизменно предлагал своим студентам исследовать собственные срезы ногтя, поместив их в микробную суспензию. Мгновенное их действие поражало студентов «тем больше, – писал Флеминг, – что они перед этим слушали лекции физиолога, где им внушали, будто ноготь состоит из мертвой ткани». Флеминг продолжал свои исследования и обнаруживал лизоцим всюду: в полости рта, в сперме всех животных, в икре щуки, в женском молоке, в стеблях и листьях деревьев.

Были исследованы все растения сада. Тюльпан, лютик, крапива и пион – все содержали лизоцим. Очень значительное количество его было в репе. Но самым богатым источником лизоцима оказался яичный белок. Флеминг продемонстрировал, что яичный белок, разведенный в воде в отношении 1 : 60 000 000, сохранял способность растворять некоторые микробы. Значит, яйцо обладает сильными бактерицидными свойствами, что очень важно: ведь белок и даже желток яйца – великолепная среда для выращивания микробов. Яичная скорлупа для них не преграда. А вместе с тем яйца по нескольку дней лежат на прилавках, где они подвергаются воздействию всевозможных микроорганизмов, и остаются стерильными, следовательно, они обладают защитными средствами. «Видимо, – сказал Флеминг своему коллеге Ридли, – области, больше всего открытые для проникновения инфекции, в то же время и лучше всего защищены. Например, слизь, которую выделяет дождевой червь, в высшей степени бактерицидна». Он обнаружил лизоцим в крови, главным образом внутри лейкоцитов и в фибрине кровяных сгустков. «Открытые раны обычно покрываются слоем фибрина и лейкоцитов, богатым лизоцимом, не является ли это средством самозащиты?» – говорил он.

В самом деле, лизоцим, казалось, играл роль естественного антисептика, первой линии обороны клетки против вторжения микробов. Флеминг имел право гордиться своей работой. Он открыл совершенно новое и очень важное проявление защитных сил организма, которое он упорно изучал и перед которыми, как верный ученик Райта, всегда

преклонялся. Еще раньше Мечников доказал, что специализированные клетки, фагоциты, защищают от вторжения микробов. Флеминг установил, что в этих клетках содержится лизоцим. Не означает ли все это, что лизоцим – один из видов оружия, которое пускают в ход лейкоциты против микробов?

Что касается кожи и слизистых, то Мечников считал, что они защищаются механическим путем. «Природа, – утверждал он, – для их защиты не употребляет антисептиков. Жидкости, которые омывают слизистую полость рта и поверхность остальных слизистых, либо совсем не бактерицидны, либо бактерицидны в незначительной степени. Благодаря слушиванию поверхностных клеток вместе с ними удаляются и микробы. Природа прибегает к этому механическому способу, так же как хирурги, заменившие применение антисептиков полосканием соленой водой». В 1921 году это мнение разделяло большинство бактериологов.

Флеминг же доказал, что в этом пункте теория Мечникова должна подвергнуться изменению. «Приведенные опыты ясно показывают, – заявил он, – что все эти секреты и большая часть тканей обладает мощным свойством уничтожать микробы». Он сделал важнейшее открытие, но Флеминг никогда не употреблял слово «открытие». Это громкое слово, а он не любил громких слов. Он всегда говорил: «мои наблюдения». Но все равно, было ли это открытием или наблюдением, оно дало ему удовлетворение, как никакое другое. Сдержанный, рассудительный Флеминг по своему характеру, а также из протеста против стремления Райта все абстрагировать обычно отваживался говорить только о фактах; но на этот раз он был так упоен, что забыл о своей осторожности, и в первом сообщении о лизоцимах дал прорваться потоку прекрасных гипотез.

Действительно, это открытие было как бы воплощением идей, которые он давно вынашивал. Много позже, в один из редких приступов откровенности, он сказал Ридли: «Во время войны 1914—1918 годов, когда я был еще молод, Старик занимался главным образом изучением способности крови убивать бактерии. Но я понимал, что все живое должно располагать *на всех своих участках* действенным защитным механизмом, иначе ни один живой организм не мог бы существовать. Бактерии вторглись бы в него и убили». Ридли добавляет: *Все живое должно быть защищено* – вот та путеводная звезда, которая вела Флеминга во всех его исследованиях».

Против каких же микробов действен лизоцим? В поисках ответа Флеминг поставил остроумный опыт. На чашке Петри с агаром он вырезал ямку, или желобок, и заполнял агаром с лизоцимом, после чего он засеивал

определенный вид микробов ровными полосками под прямым углом к желобку или же радиально расходящимися от ямки. Некоторые микробы росли вплотную к желобку или к ямке – они явно были нечувствительны к лизоциму. Другие же останавливались на большем или меньшем расстоянии от лизоцима, и по этому расстоянию определялась их чувствительность к нему.

К сожалению, лизоцим, активно убивавший непатогенные микробы, был значительно менее активен в отношении болезнетворных, или патогенных, микробов. Флеминг нашел это вполне понятным. Какие микробы патогенны? Те, которые способны преодолеть защитные силы организма, вторгнуться в него и вызвать инфекцию. Если бы они были так же чувствительны к действию лизоцима, как желтые кокки (*lysodeicticus*), они были бы уничтожены этими защитными силами, не смогли бы обосноваться и, таким образом, были бы безвредны, что не оправдывало бы их названия.

«Может быть, в этом и кроется разница между *патогенным* и *непатогенным* микробом? – думал Флеминг. – Определенные микробы способны заражать только определенные виды животных, только определенные ткани и не заражают другие. Подобная избирательность, возможно, определяется содержанием и активностью лизоцима в организме этих животных или в этих тканях». Исходя из этого предположения, Флеминг придумал, как всегда, очень простой опыт, который проникал в самую сущность проблемы.

Он испытал действие человеческих слез на три группы микроорганизмов. В первую группу входили сто четыре вида сапрофитов, выделенные из воздуха лаборатории, во вторую – восемь видов микробов, патогенных для некоторых животных, но не патогенных для человека; третья группа состояла из микроорганизмов, патогенных для человека. Полученные им результаты соответствовали его предположению. Лизоцим оказывал очень сильное действие на 75 процентов микробов первой группы и на семь видов (из восьми) второй группы. На третью группу он тоже действовал, но очень слабо. Значит, если найти способ повысить содержание лизоцима в организме, возможно, удастся остановить рост некоторых болезнетворных микробов. Было над чем поработать.

Флеминг предложил доктору Эллисону вместе заняться этим вопросом, но, прежде чем приняться за новые опыты, он в декабре 1921 года сообщил о своем прекрасном открытии и о выводах, которые из него сделал, в Медицинском клубе – старом научном обществе, основанном в 1891 году, влиятельном и единственном в своем роде. Флемингу оказали

невероятно холодный прием. Ему не задали ни одного вопроса, не последовало никакой дискуссии. Такой прием встречали только сообщения, совершенно лишенные интереса. Сэр Генри Дэл, присутствовавший при этом, писал: «Я очень хорошо помню его любопытное выступление, помню, как мы все говорили: „Да это же просто очаровательно! Именно такого рода наблюдения естествоиспытателя и нравятся Флемингу...“ Вот и все.

Ледяной прием, оказанный его собратьями по науке столь оригинальному исследованию, глубоко огорчил Флеминга, который, несмотря на свою внешнюю невозмутимость, был крайне чувствительным, огорчил, но не остановил. Он подготовил на ту же тему сообщение, которое Райт сделал в феврале 1922 года Королевскому медицинскому обществу. Оно тоже не вызвало достойного внимания. Флеминг не пал духом и продолжал с помощью Эллисона изучать вещество, в значение которого он вопреки безразличию других ученых продолжал верить. Между 1922 и 1927 годами они с Эллисоном опубликовали еще пять блестящих работ о лизоциме. Они попытались выделить чистый лизоцим, но ни тот ни другой не были химиками (Флеминг утверждал, что он бы не выдержал простейшего экзамена по химии), а в лабораториях этого научно-исследовательского центра не было ни химика, ни биохимика! Им не удалось выделить лизоцим, хотя, как убедился Флеминг, спирт его осаждает, но не разрушает.

Обнаружив, что в яичном белке концентрация лизоцима в двести раз выше, чем в слезах, Флеминг и Эллисон стали пользоваться им для своих опытов и установили, что при концентрации, в два раза превышающей концентрацию в слезах, это вещество оказывает бактерицидное действие почти на все патогенные микробы и, в частности, на стрептококки, стафилококки, менингококки и на дифтерийную палочку. Они наблюдали даже, как действует яичный белок на стрептококки кишечника. Убедившись, что ферменты желудка не разрушают лизоцим, содержащийся в белке, исследователи, прописали больному, в кишечнике у которого было обнаружено очень много стрептококков, по четыре яичных белка в день. Количество стрептококков стало обычным; ободренные этим быстрым успехом, они рекомендовали подобное лечение нескольким больным с аналогичным состоянием, которые жаловались на утомляемость и на мигрени. Состояние больных улучшилось. Флеминг и Эллисон из осторожности и щепетильности объяснили, что «это может быть вызвано временным действием лизоцимов на стрептококки или же психологическим фактором».

Флеминг продолжал изучать антисептики. Цель оставалась прежней – побороть инфекции. В 1923 году совместными усилиями нескольких сотрудников лаборатории было создано новое приспособление, позволявшее вести такого рода исследования. Эллиот Сторер, изобретатель этого приспособления, назвал его slide cell – предметное стекло, разделенное на ячейки. Оно оказалось очень несовершенным. Райт одобрил метод и улучшил его. Дайсон внес еще одно усовершенствование. Новое приспособление было как раз во вкусе Флеминга. Нужна была большая ловкость, и не требовалось никаких затрат. Кроме того, можно было обходиться небольшим количеством изучаемого материала, а это очень важно, когда приходится исследовать кровь человека.

Приспособление состояло из двух стеклянных пластинок, разделенных пятью намазанными вазелином бумажными полосками, расположенными через определенные промежутки, перпендикулярно длине пластинок. Таким образом, между стеклами получалось четыре ячейки, и на каждую из них можно было нанести каплю крови. (Флеминг установил, что страницы одного медицинского журнала по своей толщине идеально подходят для бумажных полосок. Описывая этот метод в своих лекциях, он с серьезным видом говорил удивленным студентам: «А бумажные полоски вырезайте из журнала „Экспериментальная патология“».)

Маленькие ячейки заполнялись дефибрированной кровью, зараженной исследуемыми микробами, после этого оба открытых конца заливались парафином и приспособление ставилось в термостат. Микробы размножались колониями, которые легко было подсчитать в неглубоких ячейках. Так, например, смогли установить, что если в ячейку, где находилась нормальная кровь, добавить приблизительно сто стафилококков, лейкоциты убивают в среднем девяносто восемь из них; таким образом, в каждой ячейке развивалось только две колонии.

Флеминг нашел, что это приспособление изумительно подходит для всестороннего изучения действия антисептиков на лейкоциты. Он смешал кровь с растворами исследуемых антисептиков разной концентрации и нанес эти жидкости на slide cell. Он увидел, что чем выше концентрация антисептика, тем больше развивается колоний микробов. При высокой концентрации антисептик убивал все лейкоциты, то есть всех защитников, в то время как все стафилококки процветали. В каждой секции теперь насчитывалось сто колоний вместо двух полученных в опытах без антисептиков. Флеминг из этого заключил: «Проведенные опыты доказывают, что ни один из обычно применяемых антисептиков не может быть введен в ток крови с целью уничтожения бактерий при септицемии».

Этим наглядным и простым опытом Флеминг неопровержимо доказал, что употреблявшиеся в то время антисептики уничтожали лейкоциты при гораздо более слабых концентрациях, чем те, при которых они могли бы обезвредить микробы.

В то же время, когда Флеминг и Эллисон воспользовались slide cell для изучения действия яичного белка на фагоциты, они обнаружили, что «яичный белок в отличие от химических антисептиков не уничтожает лейкоциты, а на бактерии оказывает сильное подавляющее рост или смертельное действие». Они сделали кролику внутривенное вливание раствора яичного белка и затем измерили бактерицидные свойства крови животного. Антибактериальное свойство крови определенно усилилось. «По-видимому, – писал Флеминг, – в тех случаях, когда общая инфекция вызвана микробом, чувствительным к лизоциму, можно с успехом прибегать к внутривенному введению яичного белка». Этот вывод имел большое значение. Флеминг – победоносный противник антисептиков – стал с тех пор утверждать, что у него нет никаких предубеждений против химиотерапии, лишь бы употребляемый препарат не уничтожал естественные защитные факторы крови.

Но для того чтобы внутривенные вливания не причиняли вреда, следовало выделить лизоцим из яичного белка. Как мы уже видели, Флеминг с Эллисоном тщетно пытались добыть чистый лизоцим. В 1926 году молодой доктор Ридли занялся научно-исследовательской работой в лаборатории Райта. Ридли не был профессиональным химиком, но знал химию гораздо лучше остальных. Флеминг попросил его выделить лизоцим. Тот попытался, но безуспешно. Флеминг был этим очень огорчен. «Как жаль, – сказал он Ридли, – ведь если бы мы получили это вещество в чистом виде, возможно, мы смогли бы поддерживать в организме такую концентрацию лизоцима, при которой погибали бы некоторые бактерии».

В дальнейшем, как мы увидим, одному биохимику удалось очистить лизоцим и получить его в кристаллическом виде.

Флеминг был упорным человеком. Он продолжал изучать действие других препаратов на бактерицидное свойство крови *in vitro*. Он, например, решил изучить действие солевого раствора и выяснил, что если концентрация раствора была выше или ниже, чем в организме, фагоцитоз понижался.

Каково же будет действие *in vivo*? Чтобы это выяснить, он сделал кролику внутривенное вливание гипертонического солевого раствора. В первый раз он ввел слишком насыщенный раствор. У кролика начались

судороги, и он в течение нескольких секунд, казалось, был в агонии. Через две минуты животному удалось оправиться от шока. Флеминг исследовал его кровь и выяснил, что вначале все время, пока концентрация соли в крови кролика была выше нормы, раствор действовал так, как при опыте *in vitro*, ослабляя бактерицидные свойства крови. Но через два часа, когда концентрация соли упала до нормы, Флеминг, к большому своему удивлению, обнаружил, что бактерицидность крови повысилась и не уменьшалась в течение нескольких часов.

Найдя в своих опытах такую концентрацию солевого раствора, которая лишь незначительно превышала нормальную и не причиняла вреда животному, Флеминг испробовал гипертонический раствор на одном из больных. Внутривенное вливание привело к повышению бактерицидности крови, не вызвав никаких осложнений.

Он повторял опыт еще на нескольких больных, когда ему разрешали это сделать его коллеги-клиницисты. Обычно ему доверяли только безнадежных, да и то очень редко. Один или два врача повторили его эксперименты, получили положительные результаты, но на этом и остановились. Флеминг очень ценил свое небольшое открытие и всегда сожалел, что им пренебрегали. Он не понимал, почему не воспользовались совершенно безвредным и, по всей видимости, более действенным способом лечения, чем вакцинотерапия.

Шестая работа Флеминга о лизоциме была написана в 1927 году. В ней говорится об одном важном явлении. При выделении микробов, не поддававшихся действию лизоцима, Флеминг получил штаммы желтого кокка и фекального стрептококка, в восемьдесят раз более устойчивые, чем они были первоначально. Возросла ли устойчивость этих микробов не только к лизоциму, но также и к бактерицидному действию крови? Опыты дали положительный ответ. Почему же? Как мы видели, Флеминг нашел лизоцим в фагоцитах. Раз увеличение сопротивляемости лизоциму сопровождается увеличением сопротивляемости фагоцитозу, значит, действие фагоцитов объясняется отчасти, как он и думал, наличием в них лизоцима.

В этой работе, как и в своем первом сообщении, Флеминг поставил ряд вопросов. Патогенные микроорганизмы – опасные враги человека потому, что они побеждают его защитные силы. Не был ли лизоцим в доисторические времена могучим оружием, которым природа снабдила первобытного человека для защиты против *всех* микробов? Не являются ли патогенные микроорганизмы потомками микробов, которые, сопротивляясь лизоциму, становились все более устойчивыми и в конце концов приобрели

способность побеждать защитные силы организма? А если это так, нельзя ли путем отбора превратить непатогенный микроб в вирулентный? Такова была тема шестой работы Флеминга.

Почему же все эти прекрасные работы, открывавшие широкие и новые перспективы, вызвали так мало интереса у английских ученых? Было ли это связано с тем, что Райт сходил с арены и противники его школы с недоверием относились к работам его лаборатории? Флеминг честно заявил, что сам виноват в своей неудаче – ему следовало познакомить с лизоцимом не врачей, а физиологов, которых этот вопрос взволновал бы. И все же равнодушие медиков к его работе, которую он при всей своей скромности считал значительной, сделало его еще более замкнутым и молчаливым.

Но это равнодушие придало ему силы. В своих выводах он никогда не прислушивался к чужому мнению. Ничто не способно было его охладить. Никогда не оставлял он исследований, которым посвятил всю свою жизнь, поисков такого вещества, которое, убивая микробы, не ослабляло бы действия фагоцитов. Вместе со своим учителем он искал его в вакцинах. Он надеялся, что нашел его в лизоциме; это вещество, будучи антисептиком, присущим самому организму, примирило бы физиологическую и антисептическую школы. Флеминг был упорным ученым, уверенным в доказанных им фактах, и он твердо продолжал надеяться, что его лизоцим в будущем сыграет большую роль.

Он не ошибся. Лизоцим и сейчас продолжает оставаться предметом многочисленных исследований. У бактериологов он вызывает интерес своим свойством растворять муцин, покрывающий микробы, у промышленников – тем, что он предохраняет продукты питания от гниения, русские прибегают к нему для консервирования икры; у врачей – тем, что добавленный в коровье молоко, воспроизводит состав женского молока, кроме того, лизоцим применяют при глазных и кишечных заболеваниях.

Человечество получило это оружие потому, что однажды внимательный наблюдатель, перед тем как выбросить зараженную культуру, тщательно обследовал ее и сказал: «Это интересно!» Открытие, встреченное в 1921 году в Лондоне ледяным молчанием, в последующие тридцать лет послужило предметом для двух с лишним тысяч сообщений. «Настанет день, и мы еще услышим о лизоциме», – твердил Александр Флеминг.

Все сотрудники лаборатории, не входившие в кланы, высоко ценили своего молчаливого коллегу. Ирландец Мартли, обаятельный бородач,

человек врожденного благородства, говорил в 1927 году Прайсу: «Флеминг умнее всех... Если бы опыты с лизоцимом и многие другие проделал Старик, сколько было бы шума!» В 1930 году на I Международном конгрессе микробиологов председательствовал бельгийский ученый Жюль Борде, ученик Пастера. Открывая Конгресс, он выразил в своей речи восхищение работами Флеминга над лизоцимом. Флеминг этого не ожидал. Это принесло ему большую радость.

## IX. Плесневый бульон

*God took care to hide that country till He judged His  
people ready,  
Then He chose me for His whisper and I've found it,  
and it's yours.*

*Rudyard Kipling.*

[22](#)

Большинство крупных научных открытий сделано в результате продуманных опытов, но отчасти и благодаря везению. Пастеру, человеку на редкость волевому, который добивался истины при помощи логических рассуждений и опытов, иногда помогала и судьба. Он взялся за решение случайных частных проблем, и они привели его к обобщениям. Если бы его не назначили профессором в Лилль, если бы местные винокуры и пивовары не обратились к нему за советом, возможно, он и не заинтересовался бы процессом брожения; но он был гением и сделал бы другое открытие. Флеминг издавна искал такое вещество, которое уничтожало бы патогенные микробы, не вредя клеткам больного. Это магическое вещество случайно залетело на его рабочий стол. Но он бы не обратил внимания на незнакомого посетителя, если бы не ждал его пятнадцать лет.

Снова, как в начале своей научной деятельности, он составил опись имевшихся в распоряжении медиков средств борьбы против инфекций. Они были недостаточными, но он не отчаивался. «Теперь, – писал он, – видимо, едва ли удастся найти антисептик, который убивал бы все бактерии в кровеносном русле, но остается некоторая надежда создать такие химические вещества, которые будут избирательно действовать на определенные бактерии и убивать их в крови, оставляя интактными другие патогенные микробы...»

Он изучал новый антисептик – меркурохром, убивавший стрептококки, но опять же при концентрации, которую не мог вынести человеческий организм. Не попробовать ли вводить в кровь этот препарат в более слабых дозах, размышлял Флеминг, может быть, тогда удастся найти концентрацию, при которой не будут уничтожаться ни клетки человеческого организма, ни стрептококки, но эти последние станут менее стойкими и более чувствительными к действию фагоцитов.

В маленькой лаборатории Флеминга было все так же тесно и темно... Повсюду стояли культуры, но Флеминг, несмотря на внешний беспорядок, моментально находил ту, которая была ему нужна. Дверь его лаборатории почти всегда была открыта, и если кому-нибудь из молодых исследователей необходим был тот или иной микроб или какой-нибудь инструмент, его просьба немедленно удовлетворялась. Флеминг, не вставая протягивал руку, брал требуемую культуру, отдавал ее и тут же, обычно не говоря ни слова, вновь принимался за работу. Когда в комнатухе становилось душно, он открывал окно, выходящее на Пред-стрит.

В 1928 году Флеминг согласился написать статью о стафилококках для большого сборника «System of Bacteriology», выпускаемого медицинским научно-исследовательским советом. Незадолго до этого коллега Флеминга, Мелвин Прайс (ныне профессор Прайс), работая с ним, изучал инволюционные формы, «мутации» этих микробов. Флеминг любил подчеркнуть заслуги начинающих ученых и хотел в своей статье назвать имя Прайса. Но тот, не закончив своих исследований, ушел из отделения Райта. Как добросовестный ученый, он не желал сообщать полученные результаты до того, как проверит их еще раз, а на новой службе он не имел возможности сделать это быстро. Флемингу пришлось поэтому повторить работу Прайса и заняться исследованием многочисленных колоний стафилококков. Для наблюдения под микроскопом этих колоний, которые культивировались на агаре в чашках Петри, приходилось снимать крышки и довольно долго держать их открытыми, что было связано с опасностью загрязнения.

Прайс навестил Флеминга в его лаборатории. Он застал его, как всегда окруженного многочисленными чашками. Осторожный шотландец не любил расставаться со своими культурами, пока не убедится, что они не дадут ему ничего нового. Его часто высмеивали за беспорядок в лаборатории. Но Флеминг доказал, что беспорядок может быть плодотворным. Он в ворчливо-шутливом тоне упрекнул Прайса за то, что вынужден из-за него вновь проделывать трудоемкую работу, и, разговаривая, снял крышки с нескольких старых культур. Многие из них оказались испорчены плесенью. Вполне обычное явление. «Как только вы открываете чашку с культурой, вас ждут неприятности, – говорил Флеминг. – Обязательно что-нибудь попадет из воздуха». Вдруг он замолк и, рассматривая что-то, сказал безразличным тоном: «That is funny... Это очень странно». На этом агаре, как и на многих других, выросла плесень, но здесь колонии стафилококков вокруг плесени растворились и вместо желтой мутной массы виднелись капли, напоминавшие росу.

Прайс не раз наблюдал старые колонии микробов, растворившиеся по той или иной причине. Он решил, что плесень, несомненно, выделяла какие-то смертоносные для стафилококков кислоты. Опять-таки обычное явление. Но, видя, с каким живым интересом Флеминг отнесся к этому явлению, Прайс сказал: «Точно так же вы открыли лизоцим». Флеминг ничего не ответил. Он снял платиновой петлей немного плесени и положил ее в пробирку с бульоном. Из разросшейся в бульоне культуры он взял кусочек площадью примерно в квадратный миллиметр. Он явно хотел сделать все, чтобы сохранить штамм этой таинственной плесени.

«Меня поразило, – рассказывает Прайс, – что он не ограничился наблюдениями, а тотчас же принялся действовать. Многие, обнаружив какое-нибудь явление, чувствуют, что оно может быть значительным, но лишь удивляются и вскоре забывают о нем. Флеминг был не таков. Помню другой случай, когда я еще работал с ним. Мне никак не удавалось получить одну культуру, а он уговаривал меня, что надо извлекать пользу из неудач и ошибок. Это характерно для его отношения к жизни».

Флеминг отставил в сторону эту чашку Петри и свято хранил ее до самой своей смерти. Он показал ее другому коллеге: «Посмотрите, это любопытно. Такие вещи мне нравятся; это может оказаться интересным». Коллега исследовал чашку и, возвращая ее, сказал из вежливости: «Да, очень любопытно». На Флеминга не подействовало это равнодушие, он временно отложил работу над стафилококками и целиком посвятил себя изучению необычайной плесени.

Что такое плесень? Это крошечный грибок, он бывает зеленым, коричневым, желтым или черным и вырастает в сырых чуланах или на старой обуви. Эти растительные организмы еще меньше красных кровяных шариков и размножаются при помощи *спор*, которые находятся в воздухе. Когда одна из этих спор попадает в благоприятную среду, она прорастает, образует набухания, затем посылает во все стороны свои разветвления и превращается в сплошную войлочную массу.

Флеминг пересадила несколько спор в чашку с агаром и оставил их прорасти на четыре или пять дней при комнатной температуре. Вскоре появилась плесень, подобная первоначальной. Флеминг засеял тот же агар разными бактериями, расположив их отдельными полосками, лучами, расходящимися от плесени. Подержав культуру какое-то время в термостате, он обнаружил, что некоторые микробы выдержали соседство грибка, в то время как рост других начинался на значительном расстоянии от плесени. Плесень оказалась губительной для стрептококков,

стафилококков, дифтерийных палочек и бациллы сибирской язвы; на тифозную палочку она не действовала.

Открытие становилось необычайно интересным. В отличие от лизоцима, который был эффективен в основном против безвредных микробов, плесень, видимо, выделяла вещество, которое останавливало рост возбудителей некоторых самых опасных заболеваний. Значит, она могла стать могучим терапевтическим оружием. «Мы обнаружили плесень, которая, может быть, принесет какую-нибудь пользу», – говорил Флеминг. Он вырастил свой «пенициллиум» в большом сосуде с питательным бульоном. Поверхность покрылась толстой войлочной гофрированной массой. Сперва она была белой, потом стала зеленой и, наконец, почернела. Вначале бульон оставался прозрачным. Через несколько дней он приобрел очень интенсивный желтый цвет. Надо было узнать, обладает ли и эта жидкость бактерицидными свойствами плесени.

Разработанный еще в 1922 году метод исследования лизоцима великолепно подходил для данного случая. На чашке с агаром Флеминг вырезал желобок и заполнил его желтой жидкостью, затем засеял различные микробы (под прямым углом к желобку) полосками, доходившими до краев чашки. Жидкость оказалась такой же активной, как и плесень. Разрушались те же микробы. Значит, жидкость содержала то же бактерицидное (или бактериостатичное) вещество, которое выделяла плесень. Какова же была его сила? Флеминг испытал действие растворов, разведенных в двадцать, сорок, двести и пятьсот раз. Последний раствор все еще подавлял рост стафилококков. Таинственное вещество, находившееся в золотистой жидкости, обладало, казалось, необычайной активностью. У Флеминга тогда не было возможности установить, что полезного вещества в бульоне приходилось не более одного грамма на тонну. Даже морская вода содержит больше золота.

Теперь следовало определить вид плесени. Есть тысячи ее разновидностей. Познания Флеминга в микологии (наука о грибах) были весьма поверхностны. Он взялся за книги и выяснил, что это был «пенициллиум хризогенум» (*penicillium chrysogenum*). В то время К. Дж. Ла Туш, молодой ирландский миколог, работал в Сент-Мэри вместе с Фрименом, изучая астму. Фримен пригласил его, так как один голландский ученый утверждал, что многие случаи астмы у людей, живущих в сырых помещениях, вызваны плесенью. Ла Туш был человек очень впечатлительный и не ужился в беспокойной атмосфере, господствовавшей в отделении Райта. Но все же он успел убедить своих коллег в важной роли плесени. Товарищи ласково называли его Old Mouldy (Старая Плесень).

Флеминг показал свой грибок Ла Тушу, тот исследовал его и решил, что это «пенициллиум рубрум» (*penicillium rubrum*). Бактериолог поверил специалисту и в своем первом сообщении назвал эту плесень так, как сказал ему Ла Туш. Два года спустя знаменитый американский миколог Том определил, что это «пенициллиум нотатум» (*penicillium notatum*), разновидность, близкая к «пенициллиум хризогенум», за который Флеминг и принял эту плесень. Ла Туш написал очень милое письмо, где он просил прощения у Флеминга за то, что ввел его в заблуждение. Из книги Тома Флеминг узнал, что «пенициллиум нотатум» был впервые найден шведским фармакологом Вестлингом на сгнившем иссопе<sup>23</sup>. «Пресвитерианцу» Флемингу вспомнился 51 псалом. «Purge me with hyssop and I shall be cleansed»<sup>24</sup> – первое упоминание о пенициллине.

Опыты по изучению бактерицидного действия этой жидкости убедили Флеминга, что он столкнулся с явлением *антибиоза*. Простейший живой организм – плесень – выделял такое вещество, которое убивало другие живые организмы – микробы. Мирное сосуществование этих двух видов невозможно.

Мир так и устроен, что все живые существа в борьбе за существование превращаются в смертельных врагов. Каждый из них отвоевывает для себя пищу, воздух, пространство. Иногда они дополняют друг друга – один организм питается отбросами другого, и в таких случаях возможна совместная жизнь, или *симбиоз*. Часто бывает наоборот: присутствие одного организма губительно для другого. В 1889 году француз Вюильмен впервые употребил слово *антибиоз* и определил его так: «Когда два живых тела тесно соединяются и одно из них оказывает разрушительное действие на большую или меньшую часть другого, можно сказать, что происходит *антибиоз*».

Разительным примером этого явления служат патогенные микробы, которые в большом количестве попадают в воду и в землю. Большинство из них, к счастью, вскоре погибает, иначе ни люди, ни животные не могли бы существовать. Что же уничтожает эти микробы? В основном солнце, но также и воздействие других микробов, безвредных или даже полезных. Уже в старых греческих рукописях свидетельствуется о том, что некоторые эпидемические заболевания заглушают другие.

В своих рабочих тетрадях (Commonplace Books, находящиеся в Королевском хирургическом колледже) Листер 25 ноября 1871 года описал следующее явление: в стакане с мочой, оставленном открытым, оказалось множество бактерий, а также зернистые нити, в которых он узнал плесень.

Заметив, что бактерии находились как будто бы в угнетенном состоянии, он провел ряд опытов, чтобы узнать, не превращается ли жидкость после разрастания в ней плесени в неблагоприятную среду для бактерий. Опыты не дали убедительных результатов, и он их прекратил. Но Листер отметил, что когда войлочная масса, которую он принимал за «пенициллиум глаукум» (*penicillium glaucum*), покрывала поверхность мочи, «микробы становились совершенно неподвижными и чахли»<sup>25</sup>. Он предположил, что это происходит от недостатка кислорода: пенициллиум поглощал кислород из бульона и, закрывая поверхность, прекращал доступ воздуха к микробам.

В 1877 году Пастер и Жубер заметили, что если вместе с бациллой сибирской язвы ввести в организм животного некоторые непатогенные бактерии, то заболевания не возникает. В этом случае также имеет место антагонизм, и бацилла сибирской язвы оказывается побежденной.

«У низших живых существ, – писал Пастер, – еще в большей степени, чем у высших представителей животного или растительного царства, жизнь убивает жизнь. Жидкость, зараженная организованным ферментом, или аэробами, препятствует развитию другого низшего организма...» И далее, отметив, что самая обычная бактерия, посеянная в моче вместе с бациллой сибирской язвы, не дает последней развиваться, Пастер добавляет: «Факт весьма замечательный, это же самое явление происходит в организме животных, наиболее восприимчивых к сибирской язве; выяснилась поразительная вещь: можно вводить животному сибиреязвенные бациллы в любом количестве, не вызывая заболевания; для этого достаточно добавить обычные бактерии в суспензию сибиреязвенной бациллы. Все эти факты, видимо, откроют большие терапевтические возможности».

В 1897 году лионский доктор Дюшен назвал свою диссертацию (ему подсказал эту тему профессор Габриэль Ру): «Новое в изучении жизненной конкуренции микроорганизмов. Антагонизм между плесенями и микробами». В заключение своей работы он писал: «Продолжив изучение фактов биологической конкуренции между плесенями и микробами, можно надеяться открыть новые факты, непосредственно применимые в терапии». Но и эти опыты не были продолжены.

Итак, антибиоз был известным явлением, но в 1928 году «климат» в научных кругах не был благоприятен для систематической исследовательской работы над этим вопросом. И даже наоборот. Все предыдущие опыты показали, что любое вещество, губительное для микробов, разрушало также и ткани человека. Казалось, это не подлежало сомнению. Раз вещество токсично для определенных живых клеток,

почему же оно не будет столь же токсично для других клеток, таких же хрупких?

«Тот факт, что бактериальный антагонизм был известен, и хорошо известен, мешал, казалось, больше, чем помогал исследованию нового вида антибиоза», – писал Флеминг. Подобные явления не вызывали интереса; они не порождали никакой надежды на новую терапию. В отделении Райта, в частности, атмосфера была скорее враждебной. Патрон был убежден, что единственным способом помочь защитным силам организма оставалась иммунизация. Сам Флеминг рядом блестящих работ доказал, что все антисептики потерпели неудачу. Он нашел ранее не известную естественную защиту – лизоцим. Он попытался увеличить концентрацию этого вещества в крови. Это не удалось. Если не считать более крупных паразитов (трипаносом и спирохет), «магическая пуля», о которой мечтал Эрлих, оставалась по-прежнему неосуществимой мечтой. Райт имел полное право утверждать, как и в 1912 году, что «химиотерапия бактериальных заболеваний человека *никогда* не станет возможна...»

Но Флемингу несвойственна была предвзятость, и он увидел в непонятном действии своего бульона с плесенью луч надежды. Кто знает, а вдруг это и есть то вещество, которое он искал всю свою жизнь? И как ни был далек и слаб этот огонек, он решил постараться дойти до него. Ради этой работы он прекратил все свои остальные исследования.

И вот что он совершил.

## **Х. Пенициллин**

*Судьба одаривает только подготовленные умы.*

*Пастер*

*И все-таки споры не поднялись на агаре, чтобы сказать мне: «Знаете, мы выделяем антибиотик».*

*Флеминг*

Таинственная плесень, занесенная с Пред-стрит, вырабатывала вещество, останавливавшее развитие некоторых патогенных микробов. Прежде всего надо было выяснить: обладают ли другие плесени тем же свойством? Друзья Флеминга помнят, как у него в тот период при виде предмета, покрывшегося плесенью, в глазах разгоралось любопытство, помнят, как он всех одолевал просьбами дать ему какую-нибудь старую позеленевшую обувь. Скульптор Дженнингс, член клуба Челси, вспоминает, как однажды Флеминг вдруг сказал окружавшим его художникам: «Друзья, если у кого-нибудь из вас есть заплесневелые туфли, мне бы очень хотелось, чтобы вы мне их подарили». Кто-то спросил, зачем они ему нужны. «Для одной моей лабораторной работы».

Опыты показали, что ни одна другая из исследованных Флемингом плесеней не выделяла антибактериального вещества. Значит, его «пенициллиум» все больше заслуживал внимания. Для продолжения исследований Флемингу требовалось большое количество плесневого бульона.

С некоторых пор с ним работал молодой ассистент Стюарт Краддок. Флеминг просил его помочь в работе над меркурохромом и выяснить, нельзя ли, вводя этот препарат маленькими дозами, не убивать, а лишь угнетать микробы и таким образом облегчать работу фагоцитам. «Флеминг мне сто раз повторял, что единственным истинным антисептиком будет такой, который приостановит размножение микробов, не разрушая ткани, – рассказывает Краддок. – В тот день, когда будет найдено такое вещество, добавлял он, совершенно преобразятся методы лечения инфекции». Это было лейтмотивом всей его жизни исследователя.

Вскоре Флеминг потребовал, чтобы Краддок немедленно прекратил

исследования над меркурохромом и занялся производством плесневого бульона. Сначала они выращивали «пенициллиум» на мясном бульоне при температуре тридцать семь градусов. Но миколог Ла Туш сказал, что самая благоприятная для «пенициллиума» температура – двадцать градусов. В помещении, где работал Краддок, поставили большой черный термостат. Краддок делал посева спор плесени в плоские бутылки, которые служили для приготовления вакцины, и на неделю ставил их в термостат. Таким образом, он ежедневно получал от двухсот до трехсот кубических сантиметров бульона с таинственным веществом. Этот бульон он пропускал через фильтр Зейца при помощи велосипедного насоса. Словом, пользовался совершенно кустарным методом.

Флеминг изучал культуры, выясняя, на какой день роста, при какой температуре и на какой питательной среде он получит наибольший эффект от действующего начала. Аппаратура, усовершенствованная им во времена работы над лизоцимом, давала возможность измерить активность и концентрацию культур. Он заметил, что если хранить бульон при температуре лаборатории, его бактерицидное свойство быстро исчезало. Значит, чудесное вещество было очень нестойким. Он обнаружил, что оно становилось более стойким, если щелочную реакцию бульона (рН9) приблизить к нейтральной (рН 6—8).

Наконец Флемингу удалось подвергнуть свой бульон испытанию, которое не мог выдержать *ни один* антисептик, а именно определению токсичности. К его великой радости, которую он, впрочем, не высказал, оказалось, что этот фильтрат, обладающий огромной антибактериальной силой, для животных, видимо, очень мало токсичен. Внутривенное введение кролику двадцати пяти кубических сантиметров этого вещества оказывало не более токсическое действие, чем введение такого же количества бульона. Полкубического сантиметра бульона, введенного в брюшную полость мыши, весом в двадцать граммов, не вызвали никаких симптомов интоксикации. Постоянное орошение больших участков кожи человека не сопровождалось симптомами отравления, и ежечасное орошение конъюнктивы глаза в течение всего дня даже не вызвало раздражения. *In vitro* это вещество, разведенное в шестьсот раз, задерживает рост стафилококков, но не нарушает функций лейкоцитов, так же как и обычный бульон.

Все это становилось в высшей степени интересным. «Наконец-то перед ним был антисептик, о котором он мечтал, – рассказывает Краддок, – он нашел вещество, которое даже в разведенном виде оказывало бактерицидное, бактериостатическое и бактериолитическое действие, не

причиняя вреда организму...» Как раз в это время Краддок страдал синуситом – воспалением придаточных пазух носа. Флеминг промыл ему носовую пазуху пенициллиновым бульоном. В его лабораторных записях помечено: «9 января 1929 года. Антисептическое действие фильтрата на придаточные пазухи Краддока:

1. Посев из носа на агар: 100 стафилококков, окруженных мириадами палочек Пфейфера. В правую придаточную пазуху введен кубический сантиметр фильтрата.

2. Посев через три часа: одна колония стафилококков и несколько колоний палочек Пфейфера. Мазки – столько же бактерий, сколько и раньше, но почти все они фагоцитированы».

Итак, даже сильно разведенное, это вещество убивало почти все стафилококки. То, что оно не оказывало действия на палочки Пфейфера, Флеминга не удивило, ведь они были из тех микробов, которые при первых же опытах проявили устойчивость. Первая скромная попытка лечения человека неочищенным пенициллином дала неплохие результаты.

Краддок попробовал также выращивать пенициллин на молоке. Через неделю молоко скисало, и плесень превращала его в нечто вроде «стильтона»<sup>26</sup>. Этот сыр был съеден Краддоком и еще одним больным без дурных и без хороших последствий. Флеминг попросил разрешения у коллег по больнице испробовать свой фильтрат на больных с инфицированными ранами. Первое человеческое существо после Краддока, кого Флеминг лечил своим бульоном, была женщина. Она поскользнулась, выходя с вокзала Паддингтон, и попала под автобус. Ее привезли в Сент-Мэри с ужасной раной на ноге. Ей ампутировали ногу, но начался сепсис, и больную ожидала смерть. Флеминг, к которому обратились за консультацией, нашел, что она безнадежна, но тут же сказал: «У меня в лаборатории произошло одно любопытное явление: у меня есть культура стафилококков, которых поглотила плесень». Он намочил повязку в плесневом бульоне и наложил ее на ампутированную поверхность. Он не возлагал на эту попытку серьезных надежд. Концентрация была слишком слабой, а болезнь уже распространилась по всему организму. Он ничего не добился.

Но Флеминг по-прежнему был убежден, что сделал очень важное открытие. Сэр Александр Мак-Колл рассказывает: как-то в 1928 году «Алек и миссис Флеминг приехали к нам на воскресенье. Войдя в дом, Флеминг достал из кармана стеклянную пластинку, показал ее моей жене и сказал: „С этой пластинки сойдут вещества, которые заинтересуют весь мир“. Моя жена, чтобы подразнить его, ответила: „Но это же просто грязное стекло!“

Примерно тогда же Флеминг решил, что вещество, выделяемое плесенью в бульон, заслужило название. Он окрестил его *пенициллином*. Это слово «совершенно правомерно образовано, – объяснял он позже, – от *penicillium*, как дигиталин от *digitale*». Не выделив антибактериальное действующее начало, он продолжал называть пенициллином неочищенный фильтрат, но, судя по всему, что он говорил, и по его сообщениям, нет сомнений, что его интересовало именно антибактериальное вещество, содержащееся в фильтрате.

Теперь он мечтал экстрагировать это действующее начало. Следует напомнить, что сам он не был химиком и в отделении Райта не было ни химика, ни биохимика. Райт как-то изрек такой афоризм: «Биохимики не настолько гуманисты, чтобы быть желанными коллегами». Правда, не существовало никаких причин, которые мешали бы биохимику быть замечательным гуманистом, тем не менее химия не имела своего представителя в лаборатории, если не считать молодого доктора Фредерика Ридли, который, хотя и не получил химического образования, все же проявил довольно большие знания в этой области. К нему-то, убедившись в его осведомленности, и обратился Флеминг в 1926 году с просьбой выделить чистый лизоцим. И теперь опять Флеминг попросил Ридли попытаться вместе с Краддоком экстрагировать антибактериальное действующее начало.

«Нам всем было ясно, – рассказывает Краддок, – что пока пенициллин смешан с бульоном, он не может быть использован для инъекций, его надо было очистить от чужеродного белка». Повторное введение чужеродного белка могло вызвать анафилаксию. Прежде чем начать серьезные испытания пенициллина в клинике, необходимо было его экстрагировать и концентрировать. «Я всегда считал, – продолжает Краддок, – что нужно экстрагировать и очистить пенициллин, чтобы употреблять его для инъекций. Поручая мне работу над меркурохромом, Флеминг сказал, что если он не будет токсичен, его можно будет когда-нибудь применять для внутривенных вливаний. Я уверен, что и в отношении пенициллина у него были такие же намерения, при условии, что мы смогли бы добыть из бульона чистое и стойкое вещество».

И вот два молодых ученых, Ридли и Краддок, недавно закончившие медицинское училище, пустились в это трудное предприятие: отыскать решение химической задачи, которая оказалась невероятно сложной. Поразительно, что они, сами того не подозревая, чуть было не добились успеха. «Ридли обладал основательными знаниями в области химии и был в курсе последних достижений, – рассказывает Краддок, – но с методикой

экстрагирования нам приходилось знакомиться по книгам. Мы прочитали описание обычного способа: в качестве растворителей употребляются ацетон, эфир или спирт. Выпаривать бульон надо было при довольно низкой температуре, потому что, как мы уже знали, тепло разрушало наше вещество. Значит, процесс придется вести в вакууме. Когда мы приступили к этой работе, мы почти ничего не знали, к концу мы стали чуть более сведущими; мы занимались самообразованием».

Они работали в узком коридорчике, где была раковина и где прежде, до того как лаборатория переехала в это здание, мыли и наполняли грелки и держали сосуды с мочой. Молодые ученые устроились в этом закоулке, потому что здесь был водопровод и вакуум-насос. Они сами собрали аппаратуру из имевшегося в лаборатории оборудования. Они выпаривали бульон в вакууме, так как при нагревании пенициллин разлагался. После выпаривания на дне бутылки оставалась сиропообразная коричневая масса, содержание пенициллина в которой было примерно в десять раз выше, чем в бульоне. Но эту «расплавленную карамель» нельзя было применять. Их задача состояла в том, чтобы добыть чистый пенициллин в кристаллическом виде.

«Вначале мы были полны оптимизма, – говорит Краддок, но проходили недели, а у нас получалась все та же вязкая масса, которая, помимо всего, была нестойкой. Концентрат сохранял свои свойства только в течение недели. Через две недели он окончательно терял активность». Позднее, когда в результате замечательных работ Чэйна был получен чистый пенициллин, Краддок и Ридли поняли, что были очень близки к решению задачи. «Тогда же, естественно, мы не могли знать, что нам оставалось преодолеть последнее препятствие. Ведь у нас было столько разочарований! Казалось, он уже в наших руках, мы ставили его в холодильник, а через неделю он разлагался. Если бы в тот момент появился опытный химик, мне кажется, он помог бы нам преодолеть это последнее препятствие. И мы бы опубликовали сообщение о нашей работе. Но специалист так и не явился». Таким образом, попытки добыть чистый пенициллин прекратились.

Молодые исследователи отказались от дальнейшей работы над пенициллином еще и по личным причинам. Краддок женился и поступил в лабораторию «Велком», где получал более высокое жалованье. Ридли болел фурункулезом, он тщетно пытался вылечиться вакцинами и отчаялся. Он перестал заниматься пенициллином и отправился в плавание, которое, как он надеялся, вылечит его. Самое забавное, что, если бы он получил чистый пенициллин, он избавился бы от фурункулеза! Вернувшись, он посвятил

себя офтальмологии и в дальнейшем работал в этой области. По правде говоря, совершенно естественно, что Ридли и Краддок сложили оружие и не стали продолжать свои исследования. Они не были химиками и с огромным трудом в течение многих недель добывали «партию» пенициллина, который тут же разлагался. Это было очень непрактично, и лечение пенициллином больного, даже если бы оно стало возможным, стоило бы целое состояние.

Флеминг не принимал активного участия в работе Краддока и Ридли. «Я бактериолог, – говорил он, – а не химик». Он поручил этим двум химикам-любителям добыть чистый пенициллин, а сам, полный надежды, ждал результатов. За это время он подготовил сообщение о пенициллине и прочитал его 13 февраля 1929 года в Медицинском научно-исследовательском клубе. Сэр Генри Дэл, который там присутствовал, помнит реакцию слушателей – она была примерно такой же, как на сообщении о лизоциме. «О да! – говорили мы. – Прекрасные наблюдения, совершенно в духе Флема». Правда, Флеминг вообще не умел подать свои работы. «Он был очень застенчив и крайне скромно рассказал о своем открытии. Он говорил как-то неохотно, пожимал плечами, словно стремился преуменьшить значение того, о чем сообщал... Все же его замечательные тонкие наблюдения произвели огромное впечатление». Возможно, это было так, но аудитория никак не выразила своих впечатлений и вела себя удивительно высокомерно, чуть ли не враждебно.

Обычно, когда члены клуба находят сообщение заслуживающим внимания, они задают вопросы, и тем больше вопросов, чем больший интерес это вызвало. Докладчик за кафедрой ждет вопросов, и, если их нет, он переживает мучительные минуты в этом безмолвном зале. Флеминг испытал такое же тяжелое чувство в день сообщения о пенициллине, как некогда, когда он докладывал о лизоциме. Ни одного вопроса, в то время как следующее сообщение о «Природе неудач при вакцинации» вызвало длительное обсуждение. Флеминг был убежден, что сделал открытие первостепенной важности, и его поразила эта ледяная прием. В 1952 году, когда он был уже в зените славы, Флеминг все еще вспоминал об этой «ужасной минуте». Но тогда, в 1929 году, он никак не проявил своего разочарования. Он знал себе цену; это придавало ему сил и позволяло оставаться внешне невозмутимым.

После этого он написал для научного журнала «Экспериментальная патология» статью о пенициллине. Его первая работа на эту тему – шедевр по своей ясности, сжатости и точности. На нескольких страницах он излагает все факты: отдает должное стараниям Ридли выделить чистое

вещество: доказывает, что раз пенициллин растворяется в абсолютном спирте, значит это не фермент и не белок. Он утверждает, что это вещество можно безопасно вводить в кровь, что оно эффективнее любого другого антисептика и могло бы быть использовано для лечения инфицированных участков, что он сейчас изучает его действие при гнойных инфекциях. В заключение он повторяет основные положения, и в частности:

*1. Определенный вид пенициллиума вырабатывает на питательной среде мощное антибактериальное вещество... Пенициллин в огромных дозах не токсичен для животных и не вызывает у них явлений раздражения... 8. В качестве эффективного антисептика предлагается применять его как наружное средство или для обкалывания участка, инфицированного микробами, чувствительными к пенициллину.*

Это заключение вызвало первую и, пожалуй, единственную размолвку между Флемингом и его учителем. Райт, прежде чем дать разрешение напечатать статью, прочел ее (это «разрешение на выпуск в свет» было принято в отделении) и потребовал изъятия восьмого параграфа. Ведь Райт неоднократно утверждал, что действительны только естественные защитные силы организма и вакцины! И разве они с Флемингом не установили, что антисептики – это враги? Но Флеминг, осторожный Флеминг, взвешивавший каждое слово, прежде чем его произнести, Флеминг, который наивысшей похвалой бактериологу считал слова, сказанные им позже о Жюле Борде: «В те времена излагались чудесные теории, но часто без солидной научной основы. Борде, тогда еще молодой ученый, стал работать не над изобретением новых теорий, а над накоплением фактов», – тот самый Флеминг упорно держался за свои наблюдения, и восьмой параграф остался в статье, которая появилась в июне 1929 года.

В ожидании, когда врачи и хирурги больницы дадут ему возможность испытать свой пенициллин на больных (результаты этих опытов он напечатал в 1931—1932 годах), Флеминг закончил свою работу над стафилококками. Она появилась в «System of Bacteriology». Несколько позже он вернулся к этой теме в связи с «Бандабергской катастрофой». В Австралии в 1929 году в Бандаберге (Квинсленд) детям сделали противодифтерийную прививку, и двенадцать из них через тридцать четыре часа умерли. Вакцина оказалась загрязненной очень вирулентным стафилококком.

Тем временем один из лучших в Англии химиков, профессор Гарольд Райстрик, преподававший биохимию в Институте тропических заболеваний и гигиены, заинтересовался веществами, выделяемыми плесенью и, в частности, пенициллином. К нему присоединились

бактериолог Ловелл и молодой химик Клеттербук. Они получили штаммы от самого Флеминга и из Листеровского института. Группа Райстрика вырастила «пенициллиум» не на бульоне, а на синтетической среде. Клеттербук, ассистент Райстрика, исследовал фильтрат с биохимической точки зрения, Ловелл – с бактериологической.

Райстрик выделил желтый пигмент, который окрашивал жидкость, и доказал, что этот пигмент *не* содержит антибактериального вещества. Целью, естественно, было выделить само вещество. Райстрик добился получения пенициллина, растворенного в эфире, он надеялся, что, выпарив эфир, получит чистый пенициллин, но во время этой операции нестойкий пенициллин, как всегда, исчезал. Активность же самого фильтра с каждой неделей становилась все меньшей, и в конце концов он полностью потерял свою силу.

Успех каждой научной работы зависит и от человеческих судеб. Райстрик хотел продолжать исследования пенициллина, но во время несчастного случая погиб миколог группы; Клеттербук тоже умер совсем еще молодым. Потом бактериолог Ловелл перешел из Института в Королевский ветеринарный колледж. «Но я ушел только в октябре 1933 года, – пишет Ловелл, – а моя работа над пенициллином была приостановлена, не знаю точно почему, гораздо раньше. Я собирался испробовать пенициллин на зараженных пневмококками мышках, вводя его непосредственно в брюшную полость. Убедившись в поразительном действии вещества на пневмококки *in vitro*, я хотел проверить, не будет ли оно также активно *in vivo*. Некоторые работы Дюбо вдохновляли меня, но все это осталось лишь в проекте, и работа эта так и не была осуществлена»<sup>27</sup>.

«Во время всех этих исследований, – продолжает профессор Ловелл, – Флеминг интересовался тем, что мы делаем, и, насколько мог, помогал нам. Я несколько раз звонил ему по поводу трудностей, которые у нас возникали в связи с летучестью „пенициллиума“. Флеминг всегда охотно делился с нами опытом. В частности, он сообщил нам состав питательной среды, которой он пользовался. Он сказал мне, что добавляет какой-то солод, который достал в аптеке Сент-Мэри. Я понял, что он работал над этим вопросом скорее как художник, чем как химик. Ему не важен был состав продукта; его интересовало только то, что он дает положительные результаты. Флеминг предложил заказать этот солод в аптеке и прислать его мне.

Мы доказали, что плесень можно культивировать на синтетической среде и длительное время сохранять в среде с кислой реакцией и, наконец,

что пенициллин можно извлечь из фильтрата, экстрагируя его эфиром, – вот в чем была, как мне кажется, наша основная заслуга. Очень горько, что Клеттербук умер так рано. Он, по всей вероятности, обнаружил бы, что, если повторно пользоваться щелочным рН, исчезнувший как будто бы пенициллин снова появляется, что открыла позже другая группа ученых, более настойчивая и более удачливая...»

В самом деле, надо признать, что Райстрик и его помощники проделали полезную работу и в правильном направлении. Не удивительно, что они, как до них Краддок и Ридли, пришли в отчаяние от неустойчивости вещества. «Мы убедились, – говорил Райстрик, – что эффективность пенициллина падала как в щелочной среде, так и в кислой и исчезала при экстракции эфиром. С подобным явлением еще не сталкивался ни один химик. Эти трудности заставили нас отказаться от дальнейших опытов и перейти к другой работе».

Те, кто осуждает ученых за то, что они прекратили поиски, забывают, что такие случаи происходят очень часто и объясняются либо неутешительными результатами, либо стечением неожиданных обстоятельств. В работе над пенициллином сыграло роль и то и другое. Вещество было исключительно нестойким, кроме того, дважды коллективы ученых, способных добиться успеха, были разрушены смертью и болезнью. В научной работе от удачи или неудачи многое зависит. Тот, кого судьба заставляет остановиться на пороге открытия, сможет отнестись к этому хладнокровно, только если знает, что сделал все, что было в его человеческих силах. Так было и с Райстриком и Ловеллом. «Я очень счастлив, – пишет Ловелл, – что внес свой вклад, как бы мал он ни был, в создание пенициллина и в то благое дело, какое он совершил».

Ученый получает удовлетворение от сознания, что трудился ради общего блага, не из тщеславия или зависти. «Ни одно исследование никогда не бывает до конца завершено. Самое большое достоинство хорошо выполненной работы в том, что она открывает путь другой, еще лучшей работе и тем самым приближает закат своей славы. Цель научно-исследовательской работы – продвижение не ученого, а науки».

Флеминг продолжал в больнице свои опыты по местному применению пенициллина. Результаты были довольно благоприятными, но отнюдь не чудодейственными, так как в нужный момент пенициллин терял свою активность. «Я был убежден, – писал Флеминг, – что для широкого применения пенициллина необходимо его получить в концентрированном виде». В 1931 году, выступая в Королевской зубоврачебной клинике, он снова подтвердил свою веру в это вещество; в 1932 году в журнале

«Патология и бактериология» Флеминг опубликовал результаты своих опытов лечения пенициллином инфицированных ран. Его чрезвычайно расстроила неудача химиков. Он не представлял себе, как трудно экстрагировать вещество, и поэтому был убежден, что после работ Райстрика, наконец, можно будет применять вещество в чистом виде. Все последующие годы Флеминг сохранял тайную нежность к «своему детищу». По рассказам многих очевидцев, Флеминг, несмотря на свою замкнутость, часто говорил о пенициллине и не терял надежды увидеть его очищенным.

Комптон, занимавший долгое время пост директора лаборатории министерства здравоохранения в Египте, рассказывает, что летом 1933 года он побывал у Флеминга. Тот вручил ему флакон фильтрата «пенициллиума нотатума» с просьбой испытать это вещество на больных в Александрии. Но в те времена Комптон возлагал большие надежды на другое бактерицидное начало, которое, ему казалось, он открыл; флакон так и простоял без употребления где-то в углу александрийской лаборатории. Судьба не благоприятствовала Флемингу.

Доктор Роджерс, работающий сейчас в Бирмингеме, будучи студентом Сент-Мэри, в 1932 или 1933 году заболел пневмококковым конъюнктивитом как раз накануне соревнований по стрельбе между лондонскими больницами, в которых должен был принимать участие. «В субботу вы будете здоровы», – сказал Флеминг, вводя ему в глаза какую-то желтую жидкость и заверив, что она, во всяком случае, не причинит никакого вреда. Ко дню соревнований Роджерс в самом деле выздоровел. Но действительно ли его вылечил пенициллин? Он этого так и не узнал.

Своему соседу по даче, лорду Айвику, разводившему коров, для которого борьба с маститом, болезнью, вызванной стрептококком, была серьезной проблемой, Флеминг рассказал о грибок, задерживающем развитие некоторых микробов. «Кто знает, может быть, настанет день, когда вы сможете прибавлять это вещество в корм скоту и избавитесь от мастита, который причиняет вам столько хлопот...»

В 1934 году Флеминг привлек к работе по изготовлению антоксилов биохимика, доктора Холта. Флеминг показал ему опыты, ставшие теперь классическими, – действие пенициллина на смесь крови и микробов; в отличие от известных тогда антисептиков пенициллин убивал микробы, а лейкоциты оставались невредимыми. «Он великолепно сознавал, – рассказывает Холт, – какое огромное терапевтическое значение имеет пенициллин, и страстно мечтал, чтобы его получили в чистом виде, потому что, как он утверждал, это единственное вещество, способное убивать

такие действительно устойчивые микробы, как стафилококки, не действуя губительно на белые кровяные шарики...»

Холта поразили эффективные опыты, и он обещал сделать попытку выделить чистый пенициллин. Он дошел до того же, до чего дошел Райстрик, и оказался в тупике. Ему удалось перевести пенициллин в раствор ацетата, где это нестойкое вещество вдруг исчезало. После ряда неудач он отказался от дальнейших попыток. И опять, в который уже раз, надежды Флеминга рухнули. Однако, рассказывает Холт, «всем, кто тогда работал с ним в лаборатории, он твердил сотни раз, что терапевтическое значение пенициллина бесспорно. Он надеялся, что когда-нибудь появится человек, который разрешит эту химическую задачу, и тогда можно будет провести клинические испытания пенициллина».

Двадцатого декабря 1935 года в дневнике Флеминга, куда он переписывал иногда выдержки из статей, которым придавал важное значение, записано несколько фраз из речи Листера. «Должен признаться, что, как бы высоко я ни ценил все оказанные мне почести, я считаю все существующие в мире награды ничтожными по сравнению с надеждой, что в какой-то степени мог послужить тому, чтобы уменьшить человеческие страдания». Таковы были тайные чаяния Флеминга. Настал день, когда они осуществились, превзойдя все его ожидания.

## **XI. Новая «магическая пуля» – сульфамиды**

*Химик дает жизнь медикаменту, но врач поддерживает его первые шаги.*

### *Фурно*

Благодаря лорду Бивербруку, лорду Айвику и некоторым другим больница Сент-Мэри расширилась. В 1931 году герцогиня Йоркская (впоследствии ставшая королевой Англии, а теперь королева-мать) заложила первый камень новой Медицинской школы. В 1933 году король Георг V торжественно открыл Научно-исследовательский институт патологии и Медицинскую школу. В новом помещении было просторно, имелись конференц-зал и *настоящая* библиотека, но многие грустили о том счастливом времени, когда работали в тесноте. Именно та пора и была у них самой плодотворной. Знаменитые чаепития теперь происходили в большой библиотеке, но в них уже не было прежнего очарования чаепитий в тесной комнатке Бактериологического отделения. Впрочем, там на книжных полках почти не было книг. «Если хочешь читать книги, – ворчал Райт, – надо их написать...» Конечно, он говорил это ради красного словца, он сам больше чем кто-либо, читал произведения классиков.

В новой лаборатории Флеминг мгновенно создал такой же организованный беспорядок. Здесь накапливались веревки, резинки, пустые коробки из-под сигарет. Он приходил в ужас, если замечал, что кто-то прибирал у него на столе. Все необходимые ему инструменты, все колбы и пробирки должны были находиться под рукой. «Вытереть пыль и навести некоторый порядок мне удавалось только во время его отпуска или когда он уезжал, – рассказывает один из его лаборантов. – Пользуясь его отсутствием, мы отваживались хоть немного расчистить лабораторию и знали, что, вернувшись, он обязательно спросит: „Кто все переставил?“ Он без конца твердил: „Спрячьте. Это может пригодиться“.

Сбылась мечта декана Уилсона и Флеминга: теперь спорт был в чести в Сент-Мэри. После 1930 года в больнице появилось пять команд регбистов, которые отличились, завоевав несколько раз межбольничный кубок, четверо игроков из Сент-Мэри стали капитанами сборной

Великобритании. Флеминг, какая бы плохая погода ни была, никогда не пропускал финал розыгрыша кубка регби и кричал, как все студенты: «Мэри!»

В новом помещении Медицинской школы был свой бассейн. В 1935, 1937 и 1938 годах Сент-Мэри завоевала межбольничный кубок по плаванию, а в 1938 – кубок по ватерполо. Эти успехи очень радовали ветерана спорта, ставшего профессором бактериологии.

Само собой разумеется, стрелковый клуб по старой традиции был на высоте. Ежегодно, проводился матч между студентами и преподавателями. Такие стрелки, как Флеминг и Фримен, давали профессуре шансы на победу.

Однажды, когда преподаватели пришли в тир, их встретил у входа студент, который властным голосом спрашивал у каждого его возраст и записывал эти сведения.

– А какое это имеет значение?

– После сорока лет мы за каждый год даем одно очко форы, – снисходительно ответил студент.

Студент вызвал раздражение у Флеминга, и тот, когда пришла его очередь, серьезно сказал:

– Девяносто лет.

Студент вздрогнул, но не решился отказаться от своих слов и записал: «Гандикап – 50».

Флеминг был уже вполне сложившимся человеком, но Райт и в новом институте продолжал относиться к нему покровительственно. «Этот молодой Флеминг недурно работает», – снисходительно говорил он очередному посетителю. В 1928 году Флеминг был назначен профессором бактериологии Лондонского университета. В Институте по-прежнему лечение оставалось весьма произвольным и целиком было предоставлено на усмотрение Райта. Основные средства Институт получал от производства и продажи вакцин. Но вакцины и сыворотки, к сожалению, не разрешали всех проблем инфекционной патологии. Флеминг имел тому печальное доказательство – умер его брат Джон. Они вдвоем пошли на матч, на трибунах их продуло ледяным западным ветром. На завтра Джон Флеминг слег с пневмонией. Через несколько дней он умер. Два года назад его спасла от этой же болезни противопневмококковая сыворотка (типа 3). И на этот раз заболевание было вызвано пневмококком типа 3, но сыворотка не подействовала. «Магическая пуля» против пневмококков еще не была найдена. Она находилась в бульоне «пенициллиума», но никто не мог ее оттуда извлечь и использовать.

После потрясающей победы, одержанной сальварсаном над бледной спирохетой, научно-исследовательская работа по химиотерапии продолжалась. Эрлих доказал сродство двойных азотных красителей с бактериями и показал их бактерицидные свойства *in vitro*. Химикам фармацевтической фирмы «Байер» удалось синтезировать большое количество подобных препаратов, и они поручили одному из коллег, Домагку, испытать их на зараженных мышах. В 1932 году Домагк открыл, что один из красных красителей спасал большинство мышей, зараженных стрептококками. Что происходило? Часть красителя, соединяясь с микробом, нарушала химическое равновесие, что приводило к гибели микробов. Эти результаты были достигнуты при применении доз, намного меньших той, которая представляла опасность для клеток организма. Открытие, видимо, было значительным.

Домагк назвал чудодейственный медикамент «пронтозилом». Первой больной, которую он вылечил этим лекарством, была его собственная дочь; она заразилась в лаборатории, работая со стрептококковой культурой, и была спасена пронтозилом. В течение трех лет в Германии без всякого шума, чуть ли не секретно продолжались испытания нового лекарства. Наконец в 1935 году ученый мир был торжественно оповещен об этом открытии. Домагк приехал в Англию и выступил с докладом в Королевском медицинском обществе. Флеминг вместе с доктором Юнгом пришел его слушать; цифры, приведенные Домагком, произвели на Юнга большое впечатление. Флеминг после доклада сказал Холту: «Все это так, но пенициллин лучше». Он отметил, что, хотя Домагк применял слишком большие дозы препарата, его результаты менее «эффективны», чем те, которых добивался он, Флеминг. Все же открытие Домагка его очень заинтересовало.

Но Райт даже после сообщения Домагка проявлял свой обычный скептицизм. Химиотерапия внушала ему непреодолимое отвращение. Слишком часто бывало, что вещества, о которых говорили как о чуде, впоследствии оказывались или бездейственными, или вредными. Разве можно так быстро побороть бактериальное заболевание, говорил Райт, медикаментом, принятым внутрь? Немецкая статистика? Райт вообще не верил статистике.

А Флеминга лизоцим и пенициллин подготовили к подобным открытиям. У него не было предвзятых идей, и он всегда охотно признавал чужие опыты, если они были безупречны. Он сказал своему другу доктору Брину: «Мне кажется, что на этот раз появилось нечто в самом деле ценное – байеровский препарат пронтозил». Брин недоверчиво спросил: «А вы не

могли бы мне его раздобыть?» – «Постараюсь», – обещал Флеминг и через неделю дал Брину небольшое количество пронтозила. Брин использовал его на нескольких больных рожей и, к своему удивлению, очень скоро совершенно их вылечил. Казалось, в самом деле медицина на этот раз получила нечто новое.

Во Франции четверо исследователей из Пастеровского института, работавшие в отделении крупного ученого Эрнеста Фурно, и под его руководством: Трефуэль, госпожа Трефуэль, Бовэ и Нитти – тоже изучали пронтозил. Они обратили внимание на одно странное явление: этот медикамент, так сильно действующий в организме, не убивал микробы *in vitro*. По-видимому, это означало, что, попадая в человеческое тело, препарат разрушался и при этом выделялся некий токсичный для бактерий элемент. То же самое происходило с атоксилом. Эрлих доказал, что введенный в организм атоксил преобразовывался в вещество, содержащее мышьяк, смертельное для трипаносом.

Систематизированное изучение производных продуктов, близких к пронтозилу, показало, что бактериостатическое действие этих соединений обусловлено только одной частью молекулы – парааминофенилсульфамидом. Сотрудники Пастеровского института, возобновив опыты над этой частью молекулы, сравнительно простой, увидели, что именно она обуславливает действие этого препарата. Тогда они выдвинули гипотезу, что пронтозил распадается в организме. Их предположение позже подтвердилось – парааминофенилсульфамид был обнаружен в крови и моче больных, которым вводили пронтозил.

Это открытие коренным образом изменяло способ применения препарата. Пронтозил был запатентован фирмой «Байер», и таким образом больные всего мира попали бы в зависимость от этой фирмы, в то время как сульфамиды, уже известные вещества, могла выпускать любая химическая фабрика. Сульфамиды с давних пор употреблялись в производстве красителей, потому что их очень стойкие молекулы придавали устойчивость тем красящим веществам, в которых они содержались. Они «цеплялись» за стрептококки так же, как за окрашиваемые предметы.

Медики Англии и Франции пустили в ход этот новый вид оружия для борьбы против инфекций. «Химик, – писал профессор Фурно, – дает жизнь медикаменту, но врач поддерживает его первые шаги». Во Франции в Пастеровском институте Ренэ Мартен и Альбер Делонэ добились успехов, которые потрясли врачей. В Англии новый препарат получил признание благодаря очень тщательному изучению его действия при родильной

горячке, проведенному Леонардом Кольбруком и Мив Кенни. Оба работали в больнице королевы Шарлотты (как уже было сказано, доктор Кольбрук ушел из Сент-Мэри в 1930 году). Хотя Листер некогда значительно улучшил родовспоможение асептикой, однако послеродовая инфекция была еще частым явлением в больницах Лондона и смертность в этих случаях составляла около двадцати процентов. В 1936 году Кольбрук и Кенни на основании результатов лечения шестидесяти четырех случаев родильной горячки с полным правом могли заявить, что процент смертности снизился до 4,7. Контролем служили остальные родильные дома Лондона, где смертность оставалась прежней – 20%. Свидетельство казалось неопровержимым.

Вскоре во всех странах сульфамид (1162 Ф) был признан эффективным не только против стрептококков, но и против менингококков, пневмококков, гонококков и даже против некоторых фильтрующихся вирусов. Поле исследовательской деятельности расширилось. Химики усовершенствовали эту «магическую пулю», еще уменьшив токсичность сульфамидов (некоторые организмы их плохо переносили) и создав новые соединения, которые должны были действовать на другие микробы.

Фурно и его школа дали замечательное указание исследователям, выявив природу группы атомов, которая, цепляясь за бактерии, оказывала терапевтическое действие. Число сульфамидов увеличилось, и ими стали, как это всегда бывает, чрезмерно увлекаться. Всякое чудо вызывает восхищение, к тому же и в самом деле применение сульфамидов давало прекрасные результаты. Смертность при цереброспинальном менингите упала с тридцати процентов до трех. Больные гонореей в девяноста случаях из ста вылечивались за десять дней. Итак, можно было сказать, что вслед за антипаразитарной химиотерапией Эрлиха на свет появилась антибактериальная химиотерапия. Однако в борьбе против некоторых микробов сульфамиды оказались бессильны, и клиницист оставался против них безоружным.

Кроме того, когда бактерии вторгались в омертвевшие ткани или в гной, они становились недосыгаемыми для сульфамидов. Тогда они выделяли защитное вещество, которое тормозило действие сульфамидов. Флеминг, будучи бактериологом старой школы, так сказать, сжившийся со своими микробами и хорошо знавший их «повадки», предупреждал, еще когда только появились сульфамиды, что если при борьбе с гонококками, например, применять дозы, которые их не убьют, то появятся устойчивые штаммы. И действительно, вскоре «неустрасимые» гонококки оказали сопротивление сульфамидам. «Это может быть вызвано двумя причинами,

– объяснял Флеминг, – или медикамент уничтожил только самые восприимчивые микроорганизмы, а менее чувствительные выжили, продолжали размножаться и дали новые устойчивые поколения, или же лечение было недостаточно энергичным и восприимчивый вначале микроб приобрел устойчивость».

Флеминг, как всегда сдержанный и молчаливый, не мог отказаться от мысли, что настанет день, когда его детище, пенициллин, станет более эффективным лекарством. Он упорно пытался найти химика, который выделил бы чистый пенициллин. Гинеколог Дуглас Мак-Леод вспоминает, как он в 1935 году обедал с Флемингом в столовой Сент-Мэри. Они обсуждали поразительные результаты лечения родильной горячки протозилом. Флеминг похвалил новое лекарство, но вдруг, повернувшись к собеседнику, сказал:

– Знаете, Мак, я нашел вещество гораздо лучше протозила. Но никто не хочет меня слушать, и я не смог найти врача, который бы им заинтересовался, и химика, который бы его очистил.

«Я его спросил, что это за вещество, – рассказывает Мак-Леод. – Он ответил, что назвал его пенициллином. Я вынужден был признаться, что никогда о нем не слышал. Он пригласил меня подняться к нему в лабораторию, что я и сделал. Флеминг показал и дал мне образец плесени, который до сих пор хранится у меня. Мы с ним обсудили возможность применения пенициллина в гинекологии. Я высказал предположение, что его можно употреблять для влагалищных тампонов против некоторых инфекций. Мы договорились, что этот опыт будет проделан, но испытания не дали желаемых результатов, так как фильтрат очень быстро нейтрализовался влагалищными выделениями». Мак-Леод добавляет, что Флеминг спросил его, не знает ли он биохимика, который смог бы, наконец, выделить пенициллин. «Я ответил, что знаю одного очень способного химика, доктора Уоррена, но в тот момент я вел с ним работу по определению пола ребенка до родов, и из этого ничего не вышло».

Доктор Брин рассказывает, как однажды в субботу в клубе художников в Челси он сказал Флемингу:

– Я где-то читал, что вы на собрании фармакологов говорили о своем открытии... Знаете, об этом веществе... Как вы его называете?

– Вы говорите о пенициллине?

– Да, – ответил Брин. – Неужели он в самом деле может сделать все, что вы утверждаете?

Флеминг возмутился:

– Конечно. Я бы не стал говорить то, чего нет.

Брин дружески похлопал Флеминга по плечу:

– Вы же великолепно знаете, что я не это имел в виду. Я просто хотел спросить у вас: будет ли применимо ваше вещество на практике. Смогу ли я им пользоваться?

Флеминг некоторое время молча смотрел куда-то в пространство, потом сказал:

– Не думаю. Оно слишком неустойчиво. Его нужно выделить в чистом виде, а один я этого не смогу сделать.

Доктор Мак-Эллигот, венеролог больницы Сент-Мэри, намного моложе Флеминга, был дружен с ним. Он часто приходил к нему за советом, и не только по вопросам бактериологии, но также и по клиническим и административным. Ведь Флеминг был одним из первых, кто успешно применил против сифилиса эрлиховский препарат «606», в те времена когда этот метод считался весьма революционным. Он и сейчас еще продолжал наблюдать за некоторыми из бывших своих пациентов и с гордостью убеждался, что излечил их полностью.

Флеминг, естественно, показал Мак-Эллиготу свою удивительную культуру «пенициллиума».

– Это вещество могло бы излечить многих ваших больных.

Они долго обсуждали, каким способом довести пенициллин до гонококков. Но кто решится ввести плесень в уретру с риском прибавить к гонорее еще одну инфекцию?

«Время от времени, – вспоминает Мак-Эллигот, – он приглашал меня на чай в библиотеку Института, чтобы я встретился с Алмротом Райтом и послушал великого проповедника иммунизации. Помню, что я там поделился своими первыми результатами, полученными при лечении гонореи сульфамидами, помню, с каким недоверием Райт отнесся к достигнутому успехам. Ему было не по душе, это чувствовалось, что химический антибактериальный препарат оказался столь могущественным...»

Что же думал о сульфамидах Флеминг? У него были свои испытанные способы проверки действенности антибактериального препарата и свое собственное твердое мнение о важности естественной защиты организма. Он решил выяснить, в какой степени лейкоциты объединялись с сульфамидами в борьбе против микробов. В отличие от антисептиков, применявшихся раньше, против которых он выступал во время войны и после нее, сульфамиды не оказывали токсического действия на лейкоциты, вернее, могли его оказать только при гораздо большей концентрации, чем

та, которая нужна была для борьбы с микробами. И Флеминг, изучая сульфамиды, сразу же отнесся к ним доброжелательно.

В ряде сообщений, сделанных в Королевском медицинском обществе, он показал, что:

1. Сульфамиды имеют свою специфику (то есть убивают определенные микробы и не оказывают никакого действия на другие).

2. При наличии большого количества микробов сульфамиды малодейственны или даже совсем не оказывают действия.

3. Их действие в основном бактериостатично, другими словами, они останавливают размножение микробов и тем самым дают возможность лейкоцитам сыграть свою бактерицидную роль.

Свои опыты Флеминг проделал при помощи slide cells, чашек Петри, желобков в агаре. Прорезав два параллельных желобка, он наполнил один сульфамидным препаратом, второй – пенициллином, а перпендикулярно расположил культуры стрептококков в разных разведениях. Он увидел, что пенициллин действовал во всех случаях, в то время как сульфамиды, очень эффективные против слабых концентраций микробов, не в силах были приостановить рост неразведенных культур. Значит, пенициллин – более сильное средство, но сульфамиды существуют в чистом виде и они устойчивы. Пока что преимущество на их стороне.

А вакцины? Группа ученых Сент-Мэри продолжала их применять, и небезуспешно. Флеминг в своей статье, напечатанной в «Британском медицинском журнале», приводил случаи, когда удавалось добиться излечения аутовакцинами. Он пытался создать вакцину против палочки Пфейфера и вируса гриппа. Насморк, хоть он чаще всего и вызван вирусом, против которого медики бессильны, во многих случаях еще усугубляется бактериальной инфекцией, так считал Флеминг. Иногда даже простуда – чисто бактериальное заболевание – должна быть отнесена за счет временного обострения хронического инфекционного состояния. В последнем случае она может быть излечена аутовакциной.

Флеминг советовал комбинировать вакцины с сульфамидами. Рассуждал он так: «Действие таких сульфамидов, как 693 М и 693 Б, бактериостатично. Они облегчают борьбу лейкоцитов. Но лейкоцитам помогает также присутствие антител. Почему бы не вызвать при помощи вакцины появление антител? От этого сульфамиды станут только более эффективными». Вместе со своими коллегами Мак-Лином и Роджерсом он ввел одним зараженным мышам препараты 693 М и 693 Б без вакцины, другим вакцину без препаратов 693 М и 693 Б и третьим вакцину и препараты 693 М и 693 Б и сравнил смертность в этих трех группах. Он

получил совершенно ясный ответ. Мыши выживали только в том случае, если им вводили и препараты и вакцину.

Подобные эксперименты доставляли удовольствие Старикку. Значит, иммунотерапия сохраняет свое значение. Патрон был в отличных отношениях с Little Flem и продолжал над ним подтрунивать. Флеминг добродушно относился к его насмешкам и с самым серьезным видом прикидывался тем, кем, как он знал, его хотели видеть. Он тоже подшучивал над молодыми, и те любили его за то, что он всегда готов был им помочь, и за то, что он полон новых, оригинальных и на первый взгляд экстравагантных идей. Даже в садоводстве он ратовал за самые необычные методы. Однажды перед отъездом в «Дун» он закупил цветочных луковиц и уговорил своего друга летчика, что лучше всего посадить эти луковицы, сбросив их на разрыхленную землю с самолета. Они прорастут где попало, и сад будет выглядеть естественнее.

Когда он так же необычно строил планы своей лабораторной работы, его коллеги, смеясь, говорили: «Ну и оригинал же этот Флем!» Но он, не обращая внимания на их насмешки, с напускной чопорностью сидел за своим столом, понимая, что всегда будут смеяться над всем новым. «Вы сами убедитесь, что это в конце концов одержит успех», – говорил он. В большинстве случаев и в самом деле будущее показывало, что он был прав.

Хотя он считал, что самое важное – наблюдения, он все же любил рациональные объяснения, при условии, чтобы они были вдохновлены и подтверждены фактами. Ему пришлось по вкусу весьма «привлекательная» теория Филлеса, объяснявшая действие химических лекарственных препаратов. Она сводилась к предположению, что химиотерапевтические вещества по своей химической структуре настолько сходны с веществами, необходимыми для питания микробной клетки, что она «принимает» первые за вторые. Микроб «по ошибке» поглощает сульфамиды, «объедается» ими и не может уже принимать вещества, необходимые ему для роста и размножения, что и приводит его к смерти или настолько ослабляет, что он становится легкой добычей естественных защитных сил организма. Блестящая теория и несколько необычная!

В 1936 году состоялся II Международный конгресс микробиологов. Флеминг рассказал на нем о пенициллине и проделал на глазах у своих коллег опыт с желобком в агаре, к которому микробы не могли приблизиться. Но и на этот раз сообщение вызвало очень слабый интерес. Он напомнил об этом через одиннадцать лет, на IV конгрессе:

«Я говорил о пенициллине в 1936 году... но я был недостаточно красноречив, и мои слова прошли незамеченными... Об этом явлении

чрезвычайной важности было напечатано в 1929 году, оно было продемонстрировано на конгрессе 1936 года, и все же в течение многих лет на него не обращали внимания. Возможно, и на *нынешнем* конгрессе будет рассказано о чем-нибудь подобном; постараемся же ничего не упустить».

На том же конгрессе в 1936 году Флеминг продемонстрировал опыты менее серьезные, которые он все же находил забавными. Приходило ли в голову какому-нибудь бактериологу рисовать вместо красок пигментами микробов? Едва ли. Но вполне естественно, что Флемингу нравилось это чисто профессиональное развлечение. Многие микробы ярко окрашены. Стафилококки – желтые; *bacillus prodigiosus* – красные; *bacillus violaceus* – голубые. Вот как оперировал Флеминг этой живой палитрой. Он брал лист промокательной бумаги, рисовал что-нибудь – танцовщицу, мандарина, гренадера или флаг. Потом накладывал лист на агар, чтобы бумага превратилась в питательную среду, затем раскрашивал свой рисунок бульонами соответствующих культур. После этого оставалось только положить промокательную бумагу в термостат. В тепле микробы развивались и окрашивали рисунок. Иногда он разбивал также крошечные садики, где по земле стелился плотный войлочный ковер мха – «пенициллиума», – покрытого блестящими цветами – колониями микробов.

Однажды перед осмотром больницы королевой Марией Флеминг подготовил небольшую выставку своих бактериальных фантазий. Среди экспонатов развеялся усеянный культурами британский национальный флаг. Королеву, видимо, необычайная выставка не позабавила, и она быстро прошла мимо. Возможно, она нашла, что эти фокусы слишком легкомысленны для ученого такого Института; возможно, также, что, по ее мнению, микробы недостойны британского национального флага. Но Флеминг с детской страстью увлекался этим своеобразным искусством и продолжал выращивать садики, виньетки, наклеивал их на картон, вставлял в рамку и дарил друзьям.

Примерно в то же время он снова попросил Г. Берри, профессора фармакологии (ныне декан Фармацевтического института), взяться за экстрагирование пенициллина. «К сожалению, – пишет профессор Г. Берри, – и я всю жизнь в этом раскаиваюсь, я не сделал этой попытки и не понимал, почему он придает этому такое большое значение... Очень хорошо помню наш с ним разговор. Он был совершенно убежден, что его открытие ждет большое будущее. Я помню, как он тогда предсказал, что, если получить это вещество в чистом виде, его можно будет вводить в организм человека».

Несколько позже, в 1937 году, Флеминг опять рассказал о пенициллине

бывшему коллеге по лаборатории доктору Дж. Г. Лайдлау, когда тот пришел с ним повидаться. «Никогда не забуду его спокойного воодушевления. Настанет день, сказал он мне, когда найдут способ выделять активное вещество и выпускать его в массовом масштабе. И тогда мы увидим, оно будет широко применяться против болезней, вызванных теми микроорганизмами, которые, как я знаю, оно уничтожает».

Подобных свидетельств можно было бы привести множество. До чего же сильна была вера Флеминга в пенициллин, если он, несмотря на свою неизменную сдержанность, предпринимал одну попытку за другой, чтобы претворить в жизнь свое открытие, если, несмотря на новые исследования, он все время возвращался к своей работе 1929 года. Испытываешь подлинное волнение, наблюдая, как этот застенчивый человек, глубоко убежденный в первостепенном значении своего замечательного открытия, не в силах был уговорить тех, кто имел возможность довести его работу до конца. Впрочем, их тоже нельзя осуждать. Каждый ученый ставит перед собой *свою* задачу, и ему трудно отложить ее ради решения чужой задачи. Трижды у Флеминга рождалась надежда, и трижды его постигало разочарование.

Совершенно очевидно, что Флеминг не мог обратиться к своему учителю Алмроту Райту с просьбой отпустить средства на эту работу и дать ему помощников. «Мне кажется, – пишет сэр Генри Дэл, – что, если бы Александр Флеминг работал в таком институте, где антибактериологическая химиотерапия считалась бы приемлемой и привлекала бы начальника отделения, все продвинулось бы гораздо скорее. В биографии Райта Кольбрук ясно говорит, что Старик не желал даже поинтересоваться сульфамидами; он отвернулся от этого открытия и не занимался им, словно оно и не было сделано». Райт по своим убеждениям был противником пенициллина. Но в то же время, если бы Флеминг не был сформирован Райтом, он не посвятил бы всю свою жизнь борьбе с инфекциями; возможно, он не изучал бы ни антисептики, ни защитные силы организма и, возможно, не открыл бы пенициллина.

Даже в минуты самых горьких разочарований Флеминг не забывал, чем обязан своему старому учителю. Как-то доктор Дж. Тейлор сказал Флемингу: «Вам легко было заставить считаться со своими идеями. Вас поддерживал Райт». Флеминг еле слышно ответил: «Нет. Наоборот». Но тут же умолк и улыбнулся Старику всепрощающе и ласково. Его молчаливость могла сравниться только с его умением ждать и не сдаваться.

Итак, он не сдавался и ждал. С предельной ясностью он неумоимо объяснял, как следует проверять ценность химиотерапевтических лекарств.

«Испытание нового медикамента, – говорил он, – напоминает испытания, которым мы все должны были подвергнуться, когда были студентами, перед тем как нам давали право лечить людей. Мне кажется, что медикамент должен выдержать три экзамена.

Первый экзамен: исследование способности данного препарата уничтожать микробы в организме человека. Лучший метод для этого – slide cell...

Второй экзамен: сделать инъекцию препарата или ввести его любым другим путем в организм человека и время от времени измерять антибактериальные свойства крови...

Третий, выпускной экзамен: лечение инфекционных заболеваний сперва у подопытных животных в лаборатории, а затем у человека и определение токсичности препарата для всего организма...»

После открытия сульфамидов ученые всего мира пытались найти вещество, которое убивало бы определенные микробы в организме человека. В Рокфеллеровском институте доктор Дюбо вел научно-исследовательскую работу, направленную на получение антибиотика против гноеродных микробов. Он придумал очень остроумный способ: заразил участок земли этими микробами, считая, что в процессе борьбы за существование в земле путем отбора разовьются какие-то микроорганизмы.

Из этой зараженной земли он выделил культуру и в самом деле обнаружил в ней бактерию *Bacillus brevis* 3/4, которая обладала мощным бактерицидным действием на многие патогенные микробы. Он сумел выделить нужное вещество и назвал его «тиротрицином», который, как потом Дюбо убедился, состоит из двух антибиотиков: грамицидина и тироцидина. К сожалению, и тот и другой токсичны для почек, но могут с успехом применяться наружно для местного лечения.

Так факел науки переходил с континента на континент. Ученые шли по правильному пути.

К 1939 году Флеминг, профессор бактериологии, помощник директора Института, занимал в своей отрасли науки весьма видное место. Но ему уже исполнилось пятьдесят шесть лет, и было мало вероятия, что он успеет до того, как уйдет в отставку, сделать еще какое-нибудь необычайное открытие. Правда, была надежда на пенициллин, но, продолжая о нем говорить, сам он, казалось, уже отчаялся увидеть его когда-нибудь в чистом виде.

После грозного предупреждения 1938 года<sup>28</sup> каждый прозорливый человек понимал, что война близка. В начале 1939 года Флеминг, встретив в

коридоре Сент-Мэри одного из своих лаборантов, Питера Флуда, остановил его и с улыбкой сказал:

– Знаете, чем мы займемся, если начнется война?

– Нет, – с недоумением ответил Флуд.

– Так вот... Большинство будет прикреплено к скорой медицинской помощи. Остальные же, и среди них мы с вами, останутся здесь. Это будет небольшая горстка, которая станет продолжать работу в лаборатории до тех пор, пока нас отсюда не выгонят бомбы.

Флуд в знак согласия кивнул головой.

– Не беспокойтесь, – продолжал Флеминг. – Место для работы мы найдем и будем трудиться все вместе.

Флуд сказал, что это его вполне устраивает. Лицо Флеминга озарила улыбка.

– Я и не ждал от вас другого ответа, – сказал он.

Флеминга не пугала перспектива скромно закончить свою карьеру в лаборатории, где он провел всю свою жизнь, а затем в шестидесятипятилетнем возрасте уехать в Бартон-Миллс, копать в своем садике и жить там, окруженным уважением и любовью, но отнюдь не ореолом славы. Однако некоторые из тех, кто его знал (и среди них доктор Дайсон), говорят, что его подтачивала какая-то тайная печаль и он своим лаконизмом и острым юмором старался скрыть грусть, которую причиняла ему неспособность выразить свои чувства, поделиться своими переживаниями. Но большинство людей считает, что Флеминг был по-своему счастлив. Профессору Прайсу он однажды сказал, что не понимает, как можно «свои лабораторные неприятности приносить в дом. Никогда ни одно огорчение не вызывало у него бессонницы. Его мучило одно – неумение раскрыть свою душу». Но таким он родился, таким его сделала Шотландия и исследовательская работа, и он мирился с этим.

Доктор Краддок, хорошо знавший его, так описывает это весьма своеобразное счастье. «В своей работе он был немного дилетант. Он не был похож на тех ученых, которые в течение многих месяцев выращивают сотни культур и топчутся на одном месте, выявляют незначительные изменения и за пять лет кропотливого труда составляют классификацию вариантов одного и того же организма. Флеминг стремился к более эффективным и более интересным результатам. Он хотел, чтобы работа доставляла ему удовольствие. Лизоцим привел его в восторг, пенициллин в еще больший. Это был новый мир, и он погружался в него с наслаждением.

В повседневной жизни его привлекало все странное и интересное. Помню, как-то мы с ним ехали в машине по шоссе, он обратил внимание на

необычную ручную тележку, сделанную деревенским кузнецом. В ней возили тяжелые бидоны с молоком от фермы до дороги, где их забирал специальный грузовик. Флеминг попросил меня остановиться и зарисовал тележку, которая поразила его своим хитроумным устройством... Мой десятилетний сын построил из деталей своего конструктора подъемный кран, и Флем фотографировал это сооружение, найдя, что оно ловко задумано... В нем вызвали острое любопытство глиняные печи, которыми до сих пор пользуются у нас на старинных фермах. Их топят хворостом. Когда стенки печи раскалятся добела, из нее выгребают золу и ставят жарить мясо. Жар дают нагретые стенки печи. Этот простой метод, позволяющий экономить топливо, вызывал у Флема восторг.

Назвав его дилетантом, я вовсе не думал сравнивать его с бабочкой, которая порхает с одного красивого цветка на другой. Я хотел только сказать, что он тщательно выбирал тему, достойную его внимания. Остановившись на чем-то, он уверенно и быстрее, чем кто-либо из тех, кого я знал, добирался до самой сути проблемы. Работал он безупречно. Ничего не делал бесполезного. Он был поразительно ловок. В Сент-Мэри рассказывали, что в те времена, когда переливание крови было еще делом новым, один хирург никак не мог найти вену у ребенка и попросил вызвать Флеминга; тот без всякого труда сделал переливание в наружную яремную вену...

Он работал в лаборатории регулярно по шесть-семь часов в день, но был не из тех, кто охотно отсиживает двенадцать часов подряд. Он соглашался на это только в молодости, когда вычисляли опсонические индексы; к счастью, в этом уже больше не было необходимости. Он не бездельничал и за шесть часов успевал больше, чем другие за двенадцать. Летом он очень любил бывать в своем загородном доме, копаться в саду и уезжал туда в пятницу вечером с радостным сердцем. А в понедельник утром он тоже был счастлив приняться за любимую работу».

Так проходили годы.

В августе 1939 года Флеминг с женой поехали в Нью-Йорк на III Международный конгресс микробиологов. Там Флеминг познакомился с доктором Дюбо, чьими работами он восхищался. Дюбо спросил Флеминга о дальнейшей судьбе пенициллина, этого вещества, которое, казалось, было столь многообещающим. Флеминг рассказал, что он передал пенициллин крупнейшему лондонскому химику с просьбой выделить его в чистом виде, но тот ответил, что вещество слишком нестойкое и с химической точки зрения «не заслуживает, кажется, никакого внимания».

В Америке доктор Роджер Рид, работавший в Сельскохозяйственном

колледже Пенсильвании, прочтя сообщения Флеминга, решил сделать их темой своей диссертации. Он попросил у руководства колледжем сто долларов на свои опыты: он хотел испытать на зараженных пневмококками мышах плесневый бульон, а также ввести пенициллин коровам, больным маститом. Ему отказали в этой ничтожной субсидии, а профессору, который предложил финансировать опыты, угрожали увольнением! На этом же конгрессе Флеминг встретился еще с одним американским медиком Элвином Ф. Кобёрном, который очень интересовался лизоцимом и микробами зева, проявляющими стойкость к слюне.

Флеминг был счастлив, когда узнал, что его работы, проведенные с такой тщательностью в крошечной лаборатории Сент-Мэри, стали известны за океаном и заинтересовали американских ученых. Август был влажный и знойный, как это часто бывает в Нью-Йорке. Стояла предгрозовая погода. Но самой страшной была та, другая гроза, которая собиралась в Центральной Европе. Третьего сентября была объявлена война. Флеминг с женой сели на пароход «Манхэттен» и отплыли в Англию.

## XII. Оксфордская группа

*Новую тему открывает ученый один, но чем сложнее становится мир, тем труднее нам успешно завершить что бы то ни было без сотрудничества других.*

### Флеминг

К большому открытию приводит длинная цепь сложных событий. Флеминг открыл пенициллин. Он доказал бактерицидное свойство неочищенного вещества, его безвредность. Он поддал мысль использовать его для лечения ран, зараженных чувствительными к пенициллину микробами, и опубликовал благоприятные результаты его применения. Он пытался добиться, чтобы химики выделили это вещество. Всякие препятствия и несчастные случаи не позволили никому из них довести дело до конца. Но уже в 1935 году с двух отдаленных друг от друга точек земного шара двинулись к Оксфорду два человека, которые должны были вместе разрешить эту задачу.

Доктор Говард Флори был австралийцем, он родился в 1898 году в Аделаиде. С самого детства Флори проявлял живой интерес к наукам и, в частности, к химии. Будучи студентом-медиком, он женился на студентке мисс Этель Рид. Она хотела стать клиницистом, он же – заняться научно-исследовательской работой. Флори присудили стипендию Сессилия Родса, и это позволило ему приехать в Оксфордский университет. Здесь он занимался физиологией, а позже, в Кембридже, – патологией. Его привлекали все важные проблемы, и, наделенный большим и острым умом и волевым характером, он добивался успеха в любой области.

В 1925 году Рокфеллеровский фонд послал его в Соединенные Штаты, где он работал в разных лабораториях. Там он приобрел немало друзей и среди них доктора А. Н. Ричардса из Пенсильванского университета. Ричардс тоже сыграл свою роль в истории пенициллина.

В 1929 году Флори вернулся в Англию и познакомился с работами Флеминга о лизоциме. Он заинтересовался этим удивительным веществом, которое содержится и в слезах и в ногтях человека и обладает свойством мгновенно растворять некоторые микробы. В 1935 году Флори был назначен профессором патологии в Оксфордский институт Уильяма Дена.

Это было образцовое научное учреждение, расположенное в большом прекрасном парке. Институт был великолепно оборудован, и в нем работало гораздо больше ученых, чем в Сент-Мэри. Здесь имелось три лаборатории: экспериментальной патологии, биохимии и бактериологии. В этом институте Флори продолжил изучение лизоцима. Он был всесторонне образованным ученым и поэтому лучше, чем кто-либо был подготовлен руководить работой группы исследователей и ее координировать. Он поручил добыть чистый лизоцим доктору Робертсу. В 1937 году Робертс и еще один молодой химик, доктор Абрагам, выделили лизоцим. Вскоре после того, как Флори получил свою кафедру, он пригласил к себе доктора Э. Б. Чэйна, чтобы тот организовал и возглавил секцию биохимии.

Чэйн родился в Берлине в 1906 году. Его отец был выходцем из России, мать – немкой. У отца был химический завод, и Чэйн с детства решил стать химиком. Он поступил в Берлинский университет. Его особенно привлекала химия живых организмов (биохимия), в качестве второй дисциплины он избрал физиологию. Он защитил докторскую диссертацию, но в 1933 году к власти пришли нацисты. Чэйн был евреем и уехал в Англию. Сперва он работал в Лондоне, затем в Кембридже, где директор Института биохимии сэр Фредерик Гауленд Гопкинс оценил его и очень заинтересовался его научными работами. Однажды сэр Фредерик спустился в подвал, где помещалась лаборатория Чэйна, и спросил ученого, не хочет ли он перебраться в Оксфорд, где Флори, новый профессор патологии, ищет биохимика.

Чэйн с восторгом принял это предложение. Он не надеялся получить подходящее место в Англии и собирался переехать в Канаду или в Австралию. Он был тогда еще молод, ему было всего двадцать девять лет. Черноволосый, с горящими глазами и живым умом, он совсем не походил на англичан, но они почувствовали в нем гения, и не без основания. Сэр Фредерик Гауленд Гопкинс, которого поразили способности Чэйна, рекомендовал его Флори.

Чэйн явился к Флори, который сообщил ему, что на своей кафедре придает очень большое значение биохимии, так как в основе всякого патологического изменения лежат биохимические явления. Флори обещал Чэйну полную свободу действий и выбора темы своих исследовательских работ и подал ему мысль заняться изучением одного вещества, растворяющего бактерии, – лизоцима, который, как сказал Флори, играет роль в защите организма против бактерий и, возможно, способствует заживлению язвы желудка.

В 1936 году Чэйн с Эпштейном, получившим Родсовскую стипендию,

приступили к этой работе; в то же время они изучали биохимическое действие змеиного яда. Прежде всего надо было проверить, является ли в самом деле лизоцим ферментом, как утверждал Флеминг, то есть веществом, чье присутствие усиливает некоторые реакции и расщепляет некоторые молекулы. Если это так, то в бактериальной клетке есть такой *субстрат*, на который действует лизоцим, так как ферменты и субстраты настолько же прилажены друг к другу, как ключ к замку, что и объясняет специфические особенности ферментов. Опыты дали положительный ответ. Чэйну удалось выделить из желтого кокка *micrococcus lysodeicticus* вещество (полисахарид), которое распадалось под действием лизоцима и в данном частном случае являлось как бы замком.

Удачно осуществив свою работу, ученые, естественно, решили тщательно изучить всю литературу по этому вопросу, просмотреть все старые публикации и выяснить, что уже сделано в этой области. Чэйн обнаружил около двухсот сообщений о разных антибактериальных веществах. Одни из этих веществ, наподобие лизоцима, оказывали лизирующее действие на микробы, растворяли их, другие же разными способами убивали тот или иной микроб. Перед Чэйном открылось огромное поле для исследовательской деятельности: микробный антагонизм. Флори и Чэйн обсудили эту тему.

Из всего прочитанного Чэйн нашел самым интересным сообщение Флеминга о пенициллине, которое тот сделал в 1929 году. Из этого труда Чэйн узнал, что существует вещество, «наделенное многообещающими антибактериальными свойствами». Это вещество имело перед лизоцимом то преимущество, что оно уничтожало болезнетворные микробы и к тому же, по утверждению Флеминга, не оказывало токсического действия на организм. Продолжая изучать литературу, Чэйн убедился, что были приложены серьезные усилия, чтобы выделить и очистить пенициллин, чего нельзя было сказать о других веществах. Но все усилия оказались тщетными.

Чэйн готов был взяться за эту работу, но она требовала довольно больших денег, а их не было. Как-то, пересекая с Флори прекрасный университетский парк, Чэйн спросил своего руководителя, нельзя ли получить из Рокфеллеровского фонда несколько тысяч долларов. Английский Медицинский научно-исследовательский совет предоставлял небольшие субсидии в пятьдесят-сто фунтов, но это ничего бы не дало ученым. Флори сделал запрос и через некоторое время сообщил Чэйну, что, если представить интересный план биохимической исследовательской работы, вероятно, можно будет добиться дотации. Чэйн ответил, что кет

ничего легче, и сразу написал для Рокфеллеровского фонда меморандум, в котором он предлагал три темы: змеиные яды, факторы диффузии<sup>29</sup> и бактериальный антагонизм. План был рассчитан на десять лет.

Флори одобрил меморандум и через несколько месяцев радостно сообщил Чэйну, что фонд утвердил субсидию в пять тысяч долларов. Это была чудесная новость. Теперь работе лаборатории биохимии не угрожала остановка из-за отсутствия смехотворно маленьких сумм, необходимых для покупки требующейся аппаратуры. Чэйн приступил к исследованию пенициллина в начале 1939 года; летом он уехал в отпуск в Бельгию. Когда он вернулся, уже была объявлена война.

Почему он начал с пенициллина? Флори с Чэйном решили, что будут изучаться три вещества: один из ферментов – пиоцианазу; антибактериальные вещества, выделяемые актиномицетами (позже исследование этих веществ увенчалось открытием мощных антибиотиков, в том числе стрептомицина), и пенициллин. У пенициллина по сравнению с остальными веществами было много преимуществ. Его уже изучали во многих аспектах, выяснили, что он нетоксичен, и, хотя он был нестойк и не поддавался очистке, его по крайней мере было легко добывать.

В Институте Дённа имелся штамм «пенициллиума». Вот как он туда попал. В 1935 году, когда Чэйн только приехал в Оксфорд, как-то в коридоре навстречу ему попала одна из лаборанток. Она несла бутылки Ру с плесенью. Чэйн не обратил особого внимания на эти культуры, но сообщение Флеминга навело его на мысль, что бульоны, которые были у лаборантки, возможно, имели отношение к пенициллину.

Он поговорил с лаборанткой, и она рассказала, что была ассистенткой Дрейера, предшественника Флори, что Дрейер занимался бактериофагами – вирусами, обладающими способностью уничтожать бактерии, – и хотел исследовать, не является ли и пенициллин таким фагом. Он попросил Флеминга прислать ему штамм «пенициллиума», и тот, как всегда обрадовавшись, что кто-то заинтересовался пенициллином, исполнил его просьбу. Дрейер вскоре убедился, что пенициллин *не* фаг, но сохранил его для других исследований. Чэйн попросил сотрудницу дать ему этот штамм.

Тогда Чэйн ничего не знал о плесенях. Он с трудом научился обращаться с этими капризными колониями. Казалось, нет возможности добиться определенного результата. «Пенициллиум» то выделял пенициллин, то не выделял. Дело в том, что штамм Флеминга подвергся изменениям. Чэйн убедился в чрезвычайной нестойкости этого антибактериального вещества, но это лишь подогрело его любопытство. Химики, пытавшиеся до него выделить чистый пенициллин, говорили, что

это вещество исчезает, «пока на него смотришь»! Чэйн решил выяснить причину этой нестойкости; в своих исследованиях он пользовался гораздо более тонкими методами, которыми обычно пользовались при изучении химической природы хорошо ему знакомых ферментов.

Было решено, что Флори проведет с пенициллином биологические опыты после того, как Чэйн выделит его и изучит его структуру. Чэйн взялся за работу над пенициллином, а пиоцианазой попросил заняться одну из сотрудниц, миссис Шентал.

Чэйн предполагал, что пенициллин – это неустойчивый фермент. Как известно, разведенные ферменты при концентрировании выпариванием часто теряют свою активность, потому что неактивные до этого вещества, концентрируясь вместе с ферментами, приобретают активность и разрушают их. Но в распоряжении Чэйна был новый метод, неизвестный Ридли и Райстрику, а именно метод лиофилизации, широко применявшийся в лабораториях в 1935—1939 годах, в частности для консервирования плазмы крови.

В основу метода лиофилизации положен очень простой принцип: в вакууме замороженные водные растворы переходят непосредственно из твердого состояния в газообразное. Это явление наблюдается в высокогорных местностях, там лед «сублимируется» (превращается в пар), не тая. Когда же водный раствор, содержащий разные вещества, замораживается, эти вещества в твердом состоянии перестают взаимодействовать (*corpora non agunt nisi fluida*). Если же затем удалить воду сублимацией, то твердые вещества, образующие сухой осадок, очень долго сохраняют свою активность. Этим способом можно было предохранить пенициллин от разрушения.

Лиофилизируя жидкую культуру, Чэйн получил коричневатый порошок, в котором вместе с пенициллином содержались всякие примеси (белки, соли), так что он был непригоден для инъекций. Можно ли, как надеялись предшественники Чэйна, извлечь пенициллин, растворив его в абсолютном спирте? Он проделал этот опыт, но безуспешно, и это его не удивило: ведь он считал пенициллин ферментом, а следовательно, веществом, не растворимым в спирте. Но все же, желая ничем не пренебрегать, он испробовал действие метилового спирта (или метанола), и неожиданно его попытка оказалась удачной. Часть примеси была удалена. Однако растворенный в метаноле пенициллин снова стал нестойким. *Выход*: развести раствор водой и снова прибегнуть к лиофилизации.

Чэйн получил, таким образом, частично очищенный пенициллин, и ему не терпелось его испытать. Флори в это время был очень занят другими

исследованиями, и Чэйн обратился к крупному испанскому хирургу Хосе Труэта, работавшему в Оксфордском институте этажом выше вместе с другим сотрудником, молодым англичанином Джоном Барнесом. По просьбе Чэйна Барнес ввел тридцать миллиграммов концентрированного пенициллина в вену мышцы. К большой радости Чэйна и удивлению Труэта, который наблюдал за опытом, никакой токсической реакции не последовало.

Флори, заинтересовавшись этим, сразу же повторил опыт Чэйна на другой мышце, введя ей двадцать миллиграммов, и опять не было обнаружено никаких явлений интоксикации. Флори это настолько поразило, что он решил даже, что не попал в вену, и сказал Чэйну: «Дайте-ка мне еще одну дозу пенициллина». В те времена получать пенициллин было нелегко. Чэйну с большим трудом удалось добыть еще двадцать миллиграммов, и Флори снова убедился, что никакого токсического действия пенициллин не оказывает. Значит, так же как и неочищенный пенициллин Флеминга, очищенный Чэйном пенициллин не был токсичен для организма животного и в то же время обладал мощным антибактериальным свойством.

Ученые Оксфорда наконец получили в концентрированном виде стойкое и частично очищенное чудесное вещество, которое обладало поразительным свойством: убивать микробы, не причиняя вреда клеткам организма. Флори попросил Чэйна взять себе в помощники Хитли – молодого ученого, только что вернувшегося из Копенгагена и наделенного весьма деятельным и изобретательным умом. Чэйн и Хитли разработали практический метод извлечения и очистки пенициллина.

Рассказ о бесчисленных трудностях, с которыми им пришлось столкнуться, занял бы слишком много времени. Основные требования заключались в том, чтобы: 1. Работать при низкой температуре. 2. Работать при нейтральном рН. 3. Путем лиофилизации нейтрального водного раствора добыть соль пенициллина в порошке. Важно отметить, что метод, разработанный Чэйном и Хитли, применялся для промышленного производства пенициллина вплоть до 1946 года. Массовое производство пенициллина было неосуществимо без лиофилизации. Чэйн одним из первых прибегнул к этому способу для изучения ферментов.

Флори поручил Хитли заняться биологическими испытаниями, и тот для определения антибактериального действия пенициллина сперва воспользовался методом Флеминга (желобок, вырезанный в агаре чашки Петри, заполнялся пенициллином, и вокруг него исчезали все чувствительные микробы). Позже он заменил желобок маленьким

стеклянным или фаянсовым цилиндром, погруженным в агар. Первые опыты показали, что это частично очищенное вещество в тысячу раз активнее, чем совсем не очищенное, и в десять раз сильнее самых активных сульфамидов. (Когда удалось получить совершенно чистый пенициллин, он оказался в тысячу раз активнее первых образцов его, полученных Чэйном, то есть в *миллион* раз активнее вещества, выделенного Флемингом.)

Флори и его коллеги исследовали пенициллин на токсичность при однократном внутривенном вливании. После этого они вводили крысам внутримышечно по десять миллиграммов каждые три часа в течение пятидесяти шести часов. Это не вызвало ни одного летального случая. Они изучили действие своего препарата на кровяное давление и дыхание кошек. Они повторили опыты Флеминга с лейкоцитами. «Все наши исследования, – писали они, – ясно доказывают, что это вещество обладает свойствами, которые дают право испробовать его для лечения».

Настал момент решительного испытания. Оно было проделано 25 мая 1940 года на трех группах мышей, зараженных – одна стафилококками, вторая – стрептококками и третья – *clostridium septicum*. Хитли с волнением вспоминает ночь, которую он провел в лаборатории, наблюдая за реакциями животных, и радость, испытанную им, когда он увидел, что контрольные зверьки умерли один за другим, а те, которым ввели пенициллин, выжили.

На следующий день утром Флори и Чэйи пришли проверить результаты. Даже сейчас еще Чэйи рассказывает об этом с горящими глазами.

Июнь 1940 года. Это было время наступления немцев, время Дюнкерка. Не подвергнется ли и Англия вторжению? Если это произойдет, Оксфордская группа решила любой ценой спасти чудодейственную плесень, огромное значение которой теперь не подлежало сомнению. Они пропитали коричневой жидкостью подкладку своих пиджаков и карманов. Достаточно, чтобы хоть один из них спасся, и он сохранит на себе споры и сможет вырастить новые культуры. К концу месяца в Оксфорде накопилось достаточное количество пенициллина, чтобы можно было приступить к решающему опыту. Он был проведен 1 июля на пятидесяти белых мышках. Каждой из них была введена более чем смертельная доза: по полкубического сантиметра вирулентного стрептококка. Двадцать пять из них были оставлены для контроля, остальные подверглись лечению пенициллином, который вводился им каждые три часа в течение двух суток. Флори и его ассистент Кент спали в лаборатории, и каждые три часа

их поднимал будильник. Через шестнадцать часов все двадцать пять контрольных мышей погибли; двадцать четыре животных, которых лечили, выжили.

Результаты походили на чудо. Экспериментаторы упоминали о них очень сдержанно в заметке, напечатанной в «Ланцете» и подписанной Флори, Чэйном и Хитли, которые выделили пенициллин и первыми испытали его на животных, а также Дженнингсом, Абрагамом, Орт-Ювингом, Сандерсом и Гарднером, которых Флори пригласил присоединиться к группе с тем, чтобы быстрее и тщательнее изучить это магическое вещество. Гарднер занялся бактериологическим исследованием, подтвердил полученные Флемингом результаты и обнаружил еще несколько чувствительных к пенициллину микробов, среди них микроба газовой гангрены, что в военное время имело первостепенное значение.

Так комплектовалась Оксфордская группа ученых. У Флеминга никогда не было группы, в которую входило бы столько специалистов. Но, по правде говоря, чтобы совершить это открытие, вначале потребовался труд одного ученого, а затем уже целой группы. Чэйн писал: «Коллективная работа очень важна для развития какой-нибудь уже известной идеи, но мне кажется, что еще ни одна группа никогда не породила никакой новой идеи». Флеминг писал: «Чтобы родилось что-то совсем новое, необходим случай. Ньютон увидел, как падает яблоко. Джеймс Уатт наблюдал за чайником. Рентген спутал фотографические пластинки. Но все эти люди были достаточно хорошо оснащены знаниями и смогли по-новому осветить все эти обычные явления». А сам Флеминг увидел, что плесень уничтожила микробы, и он был «достаточно хорошо оснащен знаниями», чтобы из этого наблюдения сделать выводы и предугадать его практические возможности. Оксфордская группа нашла пути и средства для претворения этих возможностей в действительность.

Для Флеминга первое сообщение Оксфордской группы в «Ланцете» было самой приятной неожиданностью в его жизни. Он всегда знал и непрестанно об этом твердил, что настанет день, когда пенициллин будет сконцентрирован, очищен и использован для лечения общих инфекций. Теперь им владела одна мысль: увидеть свое драгоценное вещество в очищенном виде.

Флеминг поехал в Оксфорд, чтобы повидаться с Флори и Чэйном. Чэйн ему очень удивился, он-то считал, что Флеминг давно умер. «Он произвел на меня впечатление человека, который, должно быть, не умеет выражать свои чувства, но в нем – хотя он всячески старался казаться холодным и

равнодушным – угадывалось горячее сердце», – рассказывает Чэйн. Флеминг, конечно, пытался скрыть свою радость, поскольку его правилом было никогда не проявлять своих чувств. Он только сказал Чэйну: «Вы сумели обработать мое вещество». Краддок, который видел Флеминга после его возвращения, помнит, что он сказал об Оксфордской группе: «Вот с такими учеными-химиками я мечтал работать в 1929 году».

*Флеминг – Флори, 15 ноября 1940 года.*

Весьма сожалею, что задержал присылку вам культуры «пенициллиума», выделяющего меньше желтого красителя. Вернувшись от вас, я засеял бульон большим количеством моих старых штаммов и выбрал те из них, которые, выделяя достаточное количество пенициллина, не так сильно окрашивают жидкость в желтый цвет. Посылаю их и надеюсь, что они вам пригодятся.

Я сравнивал с сульфамидами сухой пенициллин, который вы мне дали, и он при равном весе оказывает гораздо более сильное действие на септические микробы, чем самый активный из сульфамидов. Вашим коллегам химикам остается только очистить его действующее начало, затем его синтезировать, и сульфамиды потерпят полное поражение...

*Доктор Э. У. Дж. Тодд – Флемингу. Бельмонтская лаборатория. 23 августа 1940 года.*

Дорогой Флем, я пришел в восторг, прочтя сегодня утром в «Ланцете» статью о пенициллине. Когда сможем мы начать его производство? Я здесь старательно работаю над антитоксинами для борьбы с газовой гангреной, а пенициллин, по-видимому, гораздо проще.

Я могу гордиться тем, что работал в одной с вами лаборатории, когда вы сделали это великое открытие. Как вы думаете, не дает ли это мне право надеяться получить баронетство, когда вы будете возведены в звание пэра?..

Теперь следовало испытать пенициллин на больных, но для этого требовалось очень много очищенного пенициллина. Плесень же была крайне капризной, и обрабатывать ее надо было очень быстро. Хитли взял на себя выделение пенициллина. Чэйн и Абрагам – очистку. Для того чтобы рассказать здесь обо всех их трудностях и разочарованиях, потребовалось

бы слишком много технических объяснений. Но следует сказать, что они проявили огромную настойчивость и великолепную изобретательность. Группа собиралась ежедневно за вечерним чаем, с грустью подводила итог своим неудачам, но никогда не падала духом. Цель стоила того, чтобы трудиться так самоотверженно.

После многочисленных промывок, манипуляций, фильтрации они получили желтый порошок – соль бария, содержащую примерно пять единиц<sup>30</sup> пенициллина на один миллиграмм. Ученые добились хороших результатов: один миллиграмм жидкости содержал пол-единицы пенициллина. Но затем предстояло осадить желтый пигмент. Последняя операция – выпаривание воды для получения сухого порошка – представляла еще большие трудности. Обычно, чтобы обратить воду в пар, ее кипятят, но нагревание разрушает пенициллин. Следовало прибегнуть к другому способу: уменьшить атмосферное давление, с тем чтобы снизить точку кипения воды. Вакуум-насос дал возможность выпарить воду при очень низкой температуре. Драгоценный желтый порошок остался на дне сосуда. На ощупь порошок напоминал обычную муку. Этот пенициллин был еще лишь наполовину очищен. Однако, когда Флори подверг испытанию его бактериологическую способность, он установил, что раствор порошка, разведенный в тридцать миллионов раз, останавливал рост стафилококков.

Казалось, наконец наступило время проверить это вещество на человеке. Самым целесообразным было бы испытать его при септицемии. Но сделать это было нелегко. Во-первых, ученые располагали еще слишком малым количеством пенициллина и поэтому не могли ввести мощную дозу. Кроме того, в силу своего ускоренного выделения препарат недолго задерживался в организме. Он очень быстро выводился почками. Правда, его можно было обнаружить и извлечь из мочи, с тем чтобы снова использовать, но это длительная операция, и больной за это время успел бы умереть. Введение пенициллина через рот было неэффективно: желудочный сок сразу разрушал этот препарат. Наиболее желательным казалось при помощи повторных инъекций поддерживать в крови такую концентрацию вещества, которая давала бы возможность естественным защитным силам организма убить микробы, благодаря действию пенициллина уже не столь многочисленные. Одним словом – многократные инъекции или же капельное вливание.

Отсутствие необходимого количества пенициллина еще усиливало естественную тревогу, которую испытывают при первом опыте на больном. Был риск, что не удастся закончить начатое лечение. Флори встретился с

руководителями крупного химического завода, сообщил, что у него есть вещество, которое, по-видимому, обладает чудодейственными лечебными свойствами, и, не скрывая всех трудностей этого предприятия, спросил их, не смогут ли они организовать массовое изготовление пенициллина. Химики завода, подумав, отказались. Трудно их осуждать за это. Завод должен был выполнять правительственные военные заказы. Кроме того, технология производства пенициллина, с таким трудом разработанная Оксфордской группой, была очень сложной. Предприятие подвергалось риску напрасно затратить большие средства на оборудование, поскольку в это время какой-нибудь ученый мог осуществить синтез пенициллина и тем самым сразу снизить его себестоимость.

Итак, ученым Оксфордской группы оставалось рассчитывать только на себя. Флори возложил на Хитли следующую задачу: получать сто литров раствора культуры в неделю и извлекать из него пенициллин. С начала февраля 1941 года в лабораторном холодильнике хранился небольшой запас желтого порошка. В это время представился случай, который из-за полной безнадежности больного давал право провести смелый опыт. В Оксфорде от септицемии умирал полицейский. Началось с заражения ранки в углу рта. Затем последовало общее заражение крови золотистым стафилококком, микробом, чувствительным к пенициллину. Больного лечили сульфамидами, но безуспешно. Все тело его покрылось нарывами. Инфекция захватила и легкие. Врачи считали, что больной обречен. Если его спасет пенициллин, это будет блестящим доказательством целебных свойств препарата.

Двенадцатого февраля 1941 года умирающему ввели внутривенно 200 *мл* пенициллина, затем вливали каждые три часа по 100 *мл*. Через сутки состояние больного значительно улучшилось. Новых гнойных очагов не возникало. Видно было, что приговоренный к смерти начинает выздоравливать. Продолжая инъекции, лечащие врачи сделали переливание крови. К сожалению, маленький запас пенициллина удручающе уменьшался. Небольшое количество пенициллина удалось добыть из мочи больного. Состояние полицейского продолжало улучшаться. Он уже чувствовал себя гораздо лучше, начал есть, температура упала. Две вещи стали совершенно очевидны, являя собой трагический контраст: лечение пенициллином, если его проводить и дальше, спасло бы больного, но лечение нельзя было продолжать из-за недостатка препарата. Хитли проявлял огромную самоотверженность, но он вынужден был ждать, когда культуры дадут новый урожай. Вскоре пришлось прекратить инъекции; больной прожил еще несколько дней, но затем микробы, ничем не

угнетаемые, одержали верх, и 15 марта полицейский умер.

Теперь Флори *знал*, что, если бы у него было достаточно пенициллина, человек был бы спасен. Но он не мог *доказать* то, что предполагал. Кроме того, было сделано переливание крови, и скептически настроенные люди могли этому приписать улучшение состояния больного. Итак, первый опыт частично оказался неудачным. Желтый порошок, плод такого неутомимого труда, был израсходован безрезультатно. Ученые Оксфордской группы были огорчены, но не пришли в отчаяние. Когда удалось накопить новый запас пенициллина, его ввели трем больным. На всех троих сразу же сказалось быстрое и благотворное действие препарата. Двое больных полностью выздоровели. Третьего – ребенка – удалось при помощи пенициллина привести в сознание. Он почувствовал себя гораздо лучше, но умер от внезапного кровотечения. Теперь даже самые строгие судьи понимали, что медицина приобрела новый химиотерапевтический нетоксичный препарат небывалой силы. Первые инъекции вызывали озноб, что объяснялось примесями, которые тогда еще содержались в препарате, но эти явления прекратились, после того как удалось совершенно очистить пенициллин.

Можно ли было на основании этих первых удачных опытов добиться от британского правительства согласия предпринять серьезные усилия для промышленного производства чудодейственного лекарства? Флори очень скоро убедился, что ответ будет отрицательным. В 1941 году Англия подвергалась непрерывным бомбардировкам. Страна воевала и готовилась воевать на всех фронтах. Повседневные задачи были настолько неотложны, что все остальное казалось не заслуживающим внимания. Для людей, над которыми каждую ночь нависала угроза быть погребенными под развалинами своих же домов, борьба против микробов не представляла первостепенной важности. Но Флори мог определить, какие эффективные результаты даст применение пенициллина в массовых масштабах, и предугадывал, какую это сыграет роль для лечения, поэтому он понимал, что промышленное производство пенициллина имеет военное значение.

Оксфордские ученые побывали почти на всех крупных химических предприятиях. Всюду они получали один и тот же ответ: «Конечно, доктор, вы сделали важные наблюдения, но продуктивность вашего метода очень мала, и производство вашего препарата коммерчески не оправдывает себя». Для лечения одного больного требовались тысячи литров культуры. Практически это было неосуществимо. Единственный выход заключался в увеличении производительности, в предоставлении средств для большой научно-исследовательской работы. Но в трудное военное время английские

заводы не в силах были пойти на такие расходы. Оставалось одно: обратиться к Америке.

В июне 1941 года Флори и Хитли выехали в Лиссабон, а оттуда в Соединенные Штаты. Они везли с собой штаммы «пенициллиума». Стояла жара, и они всю поездку волновались за драгоценную плесень, которая не переносит высокой температуры. В Нью-Йорке Флори встретился со своим американским другом, который сразу же направил его к компетентному человеку, к тому самому Чарльзу Тому, который установил, что целебная плесень – это «пенициллиум нотатум». Теперь он был начальником отдела микологии в Северной научно-исследовательской лаборатории в Пеории (штат Иллинойс). Эта лаборатория была создана для изыскания способов использования органических сельскохозяйственных субпродуктов, которые загрязняли реки Среднего Запада. Надо было превратить эти отбросы в продукт полезного брожения. Химики этой лаборатории сосредоточили свои усилия на производстве глюконовой кислоты, используя действие плесени *penicillium chrysogenum* на сырье. Для этой работы в качестве источника азота им служил *corn steep liquor*<sup>31</sup>, побочный продукт при производстве кукурузного крахмала. В районах Среднего Запада этот экстракт накапливался в большом количестве, и ему не могли найти применения. Химикам удалось выделить из него глюконовую кислоту методом глубинного брожения.

Переходя от ученого к ученому, Флори попал к доктору Когхиллу, руководителю отделения ферментации в Пеории. Флори изложил ему свою проблему. Надо сказать, что английские ученые (это относится и к Флемингу, и к Флори, и к Чэйну, Хитли и Абрагаму) не оградил свое открытие никаким патентом. Они считали, что вещество, которое способно принести такую пользу человечеству, не должно служить источником дохода. Это бескорыстие следует особо отметить и оценить. Они сообщили американцам результаты всех своих длительных исследований, поделились своими методами производства и в обмен просили только наладить производство пенициллина, чтобы иметь возможность продолжить свои клинические наблюдения.

Хитли остался в Пеории, чтобы принять участие в работах. Первой задачей было *увеличить продуктивность*, то есть найти более благоприятную среду для культуры плесневого грибка. Американцы предложили кукурузный экстракт, который они хорошо изучили и употребляли в качестве питательной среды для подобных культур. Они очень скоро повысили продуктивность в двадцать раз по сравнению с Оксфордской группой, что уже приблизило их к практическому решению

задачи. Становилось возможным изготавливать пенициллин хотя бы для военных нужд. Несколько позже, заменив глюкозу лактозой, они еще более увеличили выход пенициллина.

И снова поражает счастливое стечение обстоятельств. Если бы у американцев не было в избытке кукурузного экстракта, они бы не создали в Пеории лаборатории, а если бы не было этой лаборатории, никому бы не пришло в голову выращивать пенициллин на кукурузном экстракте и лактозе, и коммерческое производство пенициллина могло бы задержаться на неопределенный срок. С другой стороны, только благодаря английским ученым американская лаборатория смогла выполнить возложенную на нее задачу по применению сельскохозяйственных отходов. Никогда производство глюконовой кислоты не поглотило бы весь кукурузный экстракт, в то время как производство пенициллина придало ему ценность и значительно повысило его стоимость.

Американская лаборатория в Пеории внесла свой вклад не только предложением использовать новую питательную среду; микологи, работавшие в этой лаборатории, искали также более продуктивные штаммы плесени. Любопытно, что пенициллин как в Англии, так и в Америке происходил от первого штамма, того самого, который ветром был занесен на «матрац» Флеминга. До 1943 года, несмотря на многочисленные исследования плесеней, ничего лучшего не было найдено. А в то же время едва ли этот грибок, не подвергшийся никакому отбору, был наиболее продуктивным. По просьбе американских ученых, при содействии военных властей, им присылали образцы плесеней со всего мира. Все они оказались непригодными. В лабораторию наняли женщину, в обязанность которой входило покупать на рынке все заплесневелые продукты. Вскоре она стала известна под кличкой Mouldy Mary – Заплесневелая Мэри. Однажды, это было в 1943 году, она принесла в лабораторию плесень типа *penicillium chrysogenum*, проросшую в сгнившей дыне и обладавшую высокой продуктивностью. Методом постепенного отбора были выделены самые ценные штаммы, и большая часть штаммов, которыми пользуются сейчас, происходит (после отбора) от гнилой дыни Пеории. Под самым носом ученых, как это часто бывает, росло то, что они тщетно разыскивали по всему миру.

Пока Хитли работал с химиками Пеории, Флори как паломник разъезжал по Соединенным Штатам и Канаде, посетил множество химических заводов и пытался заинтересовать промышленников массовым производством пенициллина. В Америке обстановка, казалось, была менее напряженной, чем в Англии. В 1941 году Соединенные Штаты еще не

вступили в войну. Правда, заводы получали огромные заказы, и большинство промышленников, с которыми разговаривал Флори, без энтузиазма отнеслись к его предложению – оно представлялось им весьма сомнительным и трудноосуществимым. Но все же некоторые из них доброжелательно встретили планы Флори, и он уехал в Англию, получив обещание двух крупных фирм выпустить по десять тысяч литров культуры и прислать пенициллин в Оксфорд для испытания в клинике. Последний, кого повидал Флори, был его друг, доктор А. Н. Ричардс, с которым он познакомился еще в Пенсильванском университете. Ричардса только что назначили президентом Научно-исследовательского медицинского совета. Благодаря своему посту доктор Ричардс обладал большим влиянием и мог заинтересовать производством пеницилина американское правительство. Поездка Флори оказалась очень плодотворной.

## XIII. Война и слава

*Если после Поражения ты можешь  
торжествовать Победу и одинаково принимать этих  
двух лгунов...*

*Редьярд Киплинг*

В сентябре 1939 года Флеминг вместе с ливерпульским бактериологом Алленом У. Дауни ехал в Нью-Йорк на «Манхэттене». Оба ученых почти все вечера проводили в курительной за кружкой пива. Они говорили о своей работе, о войне, о ранениях, об инфекциях. Дауни убедился, что Флеминг, в отличие от утверждений некоторых людей, был очень общителен, если встречал собеседника, которого интересовали те же проблемы, что и его самого; он становился совершенно другим вне стен Сент-Мэри, где вел себя в соответствии со сложившимся у его коллег мнением о нем. Миссис Флеминг и миссис Дауни упрекали мужей за то, что они беседовали ночи напролет.

В Англии Флеминг узнал, что его на время войны назначили патологом в Харфилд, в графстве Мидлсекс. Но Флеминг не бросал и Сент-Мэри, считая, что принесет гораздо больше пользы, если снова займется темой, которую он так хорошо изучил во время прошлой войны: инфекциями, сопутствующими фронтовым ранениям. Молодые медики забыли, а может быть, никогда и не знали того, что тогда с большим трудом удалось установить Райту и Флемингу. В Сент-Мэри стали поступать раненые, и Флеминг потребовал, чтобы после каждой хирургической операции на гнойных ранах ему передавали срезы тканей. Он их исследовал под микроскопом и давал ценные советы. Благодаря сульфамидам хирурги теперь были немного лучше вооружены, чем во время прошлой войны. Флеминг в лекциях часто говорил студентам о пенициллине, но они считали, что это вещество представляет интерес только в рамках лаборатории. «Вы увидите, – сказал Флеминг доктору Реджинальду Хадсону, – что когда-нибудь в лечении ран пенициллин вытеснит сульфамиды».

Время от времени Флеминг приезжал в Харфилд и вместе со своим заместителем Ньюкомбом (ныне профессором) осматривал лаборатории. В Харфилде была прекрасная аллея, которой Флеминг, как любитель

садоводства, восторгался. Профессор Д. М. Прайс, работавший под его руководством, рассказывает, что Флеминг приезжал без предупреждения и все были рады его видеть. Он давал дельные советы, помогал всем и никогда не унывал. Как начальник отделения, он обходил одну за другой все лаборатории, выслушивал просьбы своих подчиненных и записывал их на клочках бумаги, которые засовывал в карманы брюк в надежде, что позже вспомнит о них и сможет их удовлетворить, – совершенно в духе Райта.

В начале войны Флеминг со своей семьей жил в Челси. В сентябре 1940 года по соседству с его домом разорвались бомбы и от воздушной волны вылетели все стекла. В ноябре на дом упали зажигательные бомбы. Роберт был в колледже, Алек и Сарин обедали у друзей. Когда они вернулись, пожарники уже заливали их квартиру водой. Им пришлось поселиться в Ричмонсворте у профессора Прайса. В марте 1941 года они перебрались к себе, но в апреле как-то ночью, часа в два, упала мина между церковью, которая находилась на углу Олд Черч-стрит и Чейнвок, и домом Флемингов. Произошел взрыв чудовищной силы. Алек, Сарин, Роберт, его двоюродный брат и сестра Сарин Элизабет спали. Разбуженные, они вдруг увидели, как на них двинулись окна и двери, рухнули потолки. Одна дверь упала на кровать, где спал Алек, и убила бы его, но, к счастью, она зацепилась за спинку кровати.

На следующий день Флеминг привел к себе в Челси Дена Стретфорда, одного из своих лаборантов, чтобы он помог вытащить из-под развалин самые необходимые вещи. Вот что рассказывает Ден Стретфорд. «Когда мы приехали, я увидел, что дома на этой улице сильно пострадали. В квартире все было покрыто известковой пылью и кусками упавшей с потолка штукатурки. В спальне было еще хуже... Дыра в потолке и перекошенное окно... Казалось, что здесь шел бой... Я сказал профессору:

– Наверное, было ужасно, когда взорвалась мина?

Он утвердительно кивнул головой и с улыбкой ответил:

– Когда я увидел, что на меня летят все оконные рамы; я решил вылезти из постели.

Мы перенесли много вещей в Институт, и я поставил его кровать в темном чулане. Он купил себе приемник и, очень довольный, ночевал там».

Семья перебралась сначала в Редлетт к Роберту Флемингу, брату Алека. Несколько позже доктор Эллисон, которого посылали в другой район, предложил Флемингам свой дом в Хайгете, и они там поселились; при доме был участок, супруги-садоводы развели на нем огород, посадили цветы и ягоды. Вернувшись после войны, Эллисон обнаружил, что повсюду

на участке растут цветы и ягоды, даже в самых неожиданных местах. Садоводческие «опыты» Флеминга удались. Почти все ночи Флеминг проводил в больнице. Во время бомбардировок приходилось дежурить на крышах. На этом опасном посту должен был дежурить лишь один человек, но Флеминг, жадный до всяких зрелищ, услышав воздушную тревогу, лез на крышу.

Многие врачи и студенты спали на койках, поставленных в подвале больницы, среди труб с горячей водой, тут же висела их одежда, питались они в столовой училища. Профессор Флеминг не без тайного удовлетворения делил с ними эту жизнь. «В нем было много холостяцких черт, он любил мужскую компанию. Если какой-нибудь сотрудник засиживался в лаборатории, часто дверь внезапно открывалась и профессор входил к нему с неизменной сигаретой, приклеенной к нижней губе, с аккуратно завязанным галстуком-бабочкой. „Как бы вы отнеслись к кружке пива?“ – спрашивал он. При этом в глазах его светилась надежда. Исследователь отрывался от микроскопа, и они с Флемингом шли в „Фаунтен“ – соседний кабачок, где уже сидели остальные ученые из Сент-Мэри».

Флемингу нравилось бывать среди молодежи, которая относилась к нему с уважением и любовью. В кафе было оживленно, раздавался равномерный стук денежных автоматов и звон высыпающихся монет, когда кому-нибудь везло и он выигрывал. Флеминг заказывал иногда обыкновенное пиво, иногда «M and B» – смесь двух сортов пива – mildbitter, у бактериологов эти буквы ассоциировались с «Мэй и Бекер». Флемингу в кафе было приятно и спокойно; отдохнув, он через час возвращался в больницу или ехал домой с Эллисоном, у которого была своя комната в доме, где теперь жили Флеминги.

В Оксфорде, пока Флори так удачно ездил по Америке, группа ученых под руководством Чэйна продолжала усиленно трудиться и усовершенствовала метод экстрагирования. Здесь вырос настоящий завод, которым управлял доктор Сендерс. В холодных камерах девушки, которых называли Penicillin girls, работали в теплой шерстяной одежде и перчатках. Труднее всего было избежать заражения культуры. Penicillin girls старались не делать лишних движений, чтобы не поднимать пыли, следили, чтобы не было сквозняков; полы и скамьи смазывались растительным маслом, девушки закрывали рот маской; на двери вешались портьеры, которые ежедневно чистились в вакууме, но все эти меры предосторожности часто не помогали. Один микроб способен был испортить целую партию

пенициллина.

Но все-таки в холодильнике уже накапливался небольшой запас драгоценного порошка. Его хранили для будущего применения пенициллина в клинике. Флори ждал из Америки обещанные ему десять тысяч литров, но время шло, а пенициллин все не присылали. Все же он не колеблясь отдал часть своих запасов для лечения заражения крови у раненых. Первыми, кого лечили пенициллином, были летчики Британских военно-воздушных сил, получившие тяжелые ожоги во время обороны Лондона. Потом Оксфордская группа послала намного пенициллина в Египет для «Армии пустыни» профессору-бактериологу Палвертафту (он был тогда подполковником).

«У нас в то время, – рассказывает Палвертафт, – было огромное количество инфекционных ранений: тяжелые ожоги, зараженные стрептококками переломы. Медицинские газеты уверяли нас, что сульфамиды удачно борются с инфекцией. Но на своем опыте я убедился, что в этих случаях сульфамиды, как и другие новые препараты, присланные нам из Америки, не оказывали никакого действия. Последним из препаратов я испытал пенициллин. У меня его было очень мало, всего около десяти тысяч единиц, а может быть, и меньше. Я начал лечить этим препаратом молодого офицера-новозеландца, по фамилии Ньютон. Он лежал уже полгода с множественными переломами обеих ног. Его простыни были все время в гное, и при каирской жаре стояло нестерпимое зловоние. От юноши остались только кожа да кости. У него держалась высокая температура. При тогдашних условиях он должен был скоро умереть. Таков был в те времена неизбежный исход всякой хронической инфекции.

Слабый раствор пенициллина – несколько сот единиц на кубический сантиметр, так как его у нас было мало, – мы вводили через тоненькие дренажи в раны левой ноги. Я это повторял три раза в день и под микроскопом наблюдал за результатами. К огромному моему удивлению, я обнаружил после первого же вливания, что стрептококки оказались внутри лейкоцитов. Меня это потрясло. Находясь в Каире, я ничего не знал об удачных опытах, проведенных в Англии, и мне это показалось чудом. За десять дней раны на левой ноге зажили. Тогда я принялся лечить правую ногу, и через месяц юноша выздоровел. У меня оставалось препарата еще на десять больных. Из этих десяти девять были нами вылечены. Теперь мы все в госпитале были убеждены, что изобретен новый и очень эффективный препарат. Мы даже выписали из Англии штамм, чтобы самим получать пенициллин. В старой цитадели Каира возникла небольшая

своеобразная фабрика. Но, естественно, у нас не было возможности концентрировать вещество...»

Между 1940 и 1942 годами об Александре Флеминге почти не говорили. Его труды были забыты. Исследователи печатали сообщения об открытиях, которые они совершенно искренне считали своими, в то время как эти факты уже были описаны Флемингом. В августе 1942 года Флемингу самому при весьма драматических обстоятельствах пришлось впервые испытать очищенный в Оксфорде пенициллин на своем близком друге, находившемся в безнадежном состоянии. Это был один из директоров завода оптических приборов Роберта Флеминга. Больному было пятьдесят два года. Его привезли в Сент-Мэри в середине июня умирающим. Поставить диагноз было трудно. У больного имелись симптомы менингита, но при исследовании спинномозговой жидкости обнаружить менингококк не удалось. Флеминг тщательно изучал этот трудный случай и, наконец, обнаружил стрептококк. Он испробовал против этого микроба сульфамиды, но безуспешно, затем пенициллин (вернее, неочищенный фильтрат – единственное, что у него было). Пенициллин на агаре уничтожал эти микробы в окружности радиусом в одиннадцать миллиметров. Но в Англии единственный запас чистого пенициллина, да и то ничтожный, находился в Оксфорде.

Шестого августа Флеминг вызвал по телефону Флори и рассказал ему о больном.

– Если у вас есть немного пенициллина, я бы попробовал его применить.

Флори сказал, что пришлет препарат при условии, что этот случай будет включен в число наблюдений Оксфордской группы.

«Я связался с Флори, – пишет Флеминг, – и он был настолько любезен, что отдал мне *весь* свой запас. В ночь с 5 на 6 августа 1942 года больной то впадал в беспамятство, то бредил. Он уже десять дней страдал неукротимой икотой. Вечером 6 августа было начато внутримышечное введение пенициллина (по пятнадцать тысяч). Через сутки наступило явное улучшение. Сознание прояснилось, икота исчезла и уменьшилась ригидность затылка. Температура упала. Но при исследовании спинномозговой жидкости выяснилось, что пенициллина в ней не было или было очень мало.

Я подумал, не ввести ли пенициллин непосредственно в спинномозговой канал, и посоветовался по телефону с Флори. Он этого никогда еще не делал, но так как случай был безнадежным и я знал, что пенициллин безвреден для клеток организма, я ввел пять тысяч единиц в

спинномозговой канал. Позднее в этот же день Флори позвонил мне и сообщил, что он ввел пенициллин в спинномозговой канал кошки и та умерла. Но мой больной не умер. Инъекция не причинила ему никакого вреда, и он очень скоро поправился. 28 августа он начал подниматься. У него исчезли все симптомы менингита. Девятого сентября он выписался из больницы совершенно здоровым.

Приговоренный к смерти человек через несколько дней после лечения пенициллином оказался вне опасности. Этот случай не мог не произвести сильного впечатления».

И в самом деле это чудесное исцеление вызвало много шума как в Сент-Мэри, так и во всех медицинских кругах. «Таймс» 27 августа 1942 года напечатала редакционную статью под заголовком: «Пенициллиум». Газета говорила о больших надеждах, вызванных веществом, которое в сто раз активнее сульфамидов. Пока еще невозможно, писал анонимный автор статьи, создать синтетический препарат, но это неважно, раз сама плесень вполне доступный материал. «Все согласятся с „Ланцетом“, – продолжала „Таймс“, – что ввиду ценных свойств пенициллина необходимо как можно скорее найти способ производить его в большом количестве...» Это был совет, чуть ли не приказ, обращенный к британскому правительству.

В статье не упоминалось ни о Флеминге, ни об ученых Оксфорда, но 31 августа в «Таймсе» появилось письмо сэра Алмрота Райта.

*Редактору «Таймса»*

Сэр, в вашей вчерашней редакционной статье о пенициллине вы никого не удостоили лавровым венком, который заслужил тот, кто сделал это открытие. Мне бы хотелось, с вашего разрешения, дополнить вашу статью, указав, что, следуя изречению «*Palmar qui meruit ferat*»<sup>32</sup>, венок должен быть присужден профессору Александру Флемингу, который работает в нашей научно-исследовательской лаборатории. Это он первым открыл пенициллин и он первым предсказал, что это вещество может найти широкое применение в медицине.

*Остаюсь преданный вам Алмрот Райт.*

*Бактериологическое отделение,*

*Больница Сент-Мэри,*

*Паддингтон, В. 2*

*28 августа*

Так старый учитель требовал признания заслуг своего ученика.

Бесспорно, ему надо было проявить огромное беспристрастие и порядочность (и сделал он это с большим чистосердечием), чтобы публично признать успех химиотерапии. Но он все же продолжал верить или, во всяком случае, надеялся, что в конечном счете иммунизация одержит верх. И это с его стороны было естественным.

Райту уже был восемьдесят один год, он переселился за город, в Фарнхэм Коммон, и приезжал три раза в неделю в лондонскую лабораторию. Поезда часто опаздывали из-за воздушных бомбардировок, и Райт мог бы ездить на машине, но мужчины находились в армии, шоферами были женщины, «а они бы всю дорогу болтали», – говорил Райт. Вот почему он предпочитал опасную и утомительную поездку в поезде.

О Райте и Флеминге этого периода рассказывает миссис Бёкли, первый и единственный секретарь Флеминга. «Меня поражало, как непохожи друг на друга эти два человека – великий учитель и великий ученик. Сэр Алмрот, человек сильно развитого интеллекта, был вежлив, весьма академичен, а профессор Флеминг, тоже наделенный огромным умом, относился ко всему как-то по-детски, даже к своей работе. У него был удивительно простой подход ко всему, и мне думается, что именно эта простота и приводила его столько раз к правильному решению. Да, они совершенно по-разному воспринимали вещи, но профессор оставался преданнейшим учеником сэра Алмрота».

Райт по-прежнему любил поговорить. «Помню, мы пили у него чай, – рассказывает профессор Палвертафт. – Райт произнес большой монолог о Шекспире, которого он недолюбливал. Он утверждал, что Шекспир был слишком уверенным, а истинный художник должен сомневаться. У Шекспира нет героя, которого терзали бы сомнения. Но тут я ехидно прошептал: „Быть или не быть, вот в чем вопрос“. В ответ Райт только засопел и заговорил о другом».

Во время чудодейственного лечения, проведенного в 1942 году, Флеминг с Флори стали переписываться. Их переписка продолжалась и в дальнейшем. Оба считали, что настало время для массового производства вещества, способного совершать такие чудеса. В августе 1942 года Флеминг сказал своему другу Эллисону, у которого он жил: «Этот случай может очень помочь... Я повидаюсь с министром снабжения сэром Эндрю Дунканом. Он шотландец и дружески настроен. Вы же со своей стороны переговорите в министерстве здравоохранения, чтобы там поддержали промышленное производство пенициллина». Флеминг явился к сэру Эндрю и сказал ему: «Теперь мы должны начать выпускать пенициллин. Что мы для этого предпримем?» На сэра Эндрю произвели большое впечатление

чудесные результаты применения пенициллина, и он ответил: «Я создам специальный комитет, и руководить им будет очень энергичный человек, который сдвинет это дело с места». Сэр Эндрю вызвал Сесиль Вейра, генерального директора отдела оборудования, замечательного организатора.

– Флеминг говорил со мной о пенициллине, – сказал министр. – Он считает, и я с ним согласен, что пенициллин открывает огромные возможности для лечения ран и многих других болезней. Я прошу вас сделать все, что в ваших силах, чтобы наладить массовое производство этого препарата.

25 сентября 1942 года Сесиль Вейр вызвал в Портленд Хауз для участия в совещании Флеминга, Флори, Райстрика, Артура Мортимера (своего заместителя), а также представителей химических и фармацевтических предприятий – словом, всех, кого могло интересовать производство пенициллина.

Пять крупных фирм: «Мэй и Бекер», «Глаксо», «Велком», «Бритиш Драг Хаузис» и «Бутс» – еще в 1941 году организовали Научно-исследовательское терапевтическое общество, которому они обещали сообщать все полученные ими данные о пенициллине. С Оксфордской группой исследователей поддерживали связь «Импириал кемикл индастриз», «Кембл» и «Бишоп». Последний завод безвозмездно передал партию пенициллина Флори за несколько дней до заседаний комитета.

Сесиль Вейр сказал, что все должны обмениваться своими сведениями о пенициллине и его производстве; у исследователей и промышленников одна цель: выпускать пенициллин быстро и в большом количестве. Его предложение было единодушно и с энтузиазмом одобрено. Все обязались делиться своими достижениями и отдать свои знания и талант на службу общественным интересам. Флори сообщил, что он познакомил американские фирмы с методами, разработанными в Оксфорде. Он добавил, что взаимность должна быть полной, и выразил некоторые опасения по поводу патентов, взятых американскими исследователями на способы производства. Научно-исследовательское терапевтическое общество заверило, что все сообщения, полученные из Америки, будут немедленно передаваться английским ученым.

Однако было условлено, что работа разных лабораторий *не* будет централизована. Из-за воздушных бомбардировок неразумно было создавать единый научно-исследовательский центр. Масштабы производства не стали обсуждать, это было еще преждевременно. Флори доложил собравшимся, что если на лечение одного больного менингитом

или септициемией требуется большое количество препарата, то на лечение местных инфекций его идет гораздо меньше. Так, опыт лечения ожогов показал, что десяти граммов препарата в месяц хватит для всех инфицированных ожогов в Средневосточной армии. Доктор Максвелл объявил, что Научно-исследовательское терапевтическое общество собирается построить завод производительностью в миллион литров пенициллина в год. У «Импириал кемикл индастриз» тоже был уже разработан проект предприятия. Флори высказал пожелание, чтобы распределение готовой продукции велось под контролем биологов в качестве гарантии против опасных злоупотреблений, которые часто бывают при появлении нового медикамента.

В конце совещания Артур Мортимер прошептал на ухо своему начальнику: «Может быть, вы и не отдаете себе в этом отчета, но это будет знаменательным собранием, и не только в истории медицины, но, возможно, и в истории мира. Впервые все, кто имеет отношение к производству лекарства, *отдадут* все свои знания и свой труд не ради денег или славы...».

Производство было освоено очень быстро. Операциями руководил Общий комитет по пенициллину под председательством Артура Мортимера (позже его сменил сэр Генри Дэл). Профессор Райстрик был назначен техническим консультантом и оказал огромную помощь. Он и инженеры крупных химических фирм поехали в Америку, чтобы ознакомиться с успехами американской промышленности.

Массовое производство пенициллина в Америке началось не сразу<sup>33</sup>. Химики стремились получать пенициллин методом глубокой ферментации, а пенициллиум «предпочитал» жить на поверхности питательной среды... Кроме того, огромные трудности представляла борьба против заражения питательной среды. Большие усилия по производству пенициллина были предприняты фирмой «Чарльз Пфайцер и К°». Завод этой компании раньше не выпускал фармацевтической продукции, но его специалисты имели большой опыт в области ферментации. Одним из руководителей завода был Джон Л. Смит, седой, небольшого роста человек с непроницаемым лицом. Он пытался сообща со своими химиками разработать технологию промышленного производства пенициллина, но без особого успеха. Смиту довелось присутствовать при воскрешении девочки, погибавшей от сепсиса, этот инфекционный случай раньше был бы признан врачами безнадежным.

Девочка страдала инфекционным эндокардитом. Она была при смерти. В июне 1943 года доктор Лёве, врач еврейской больницы Бруклина, пришел

к Смиту с просьбой дать ему для девочки пенициллин<sup>34</sup>. Смит ответил, что распределять этот редкий препарат имеет право только Национальный научно-исследовательский совет и, кроме того, это вещество при эндокардите не дает положительных результатов. Лёве возразил, что, если его вводить вместе с гепарином, пенициллин даст эффект. Смит отправился обследовать девочку. Трудно не оценить этот необычный поступок загруженного работой руководителя предприятия. Состояние больной девочки его так взволновало, что он нарушил правила и дал доктору Лёве пенициллин. В течение трех дней золотистая жидкость капля за каплей поступала в вену маленькой больной. Смит ежедневно после утомительного дня работы навещал девочку. Когда ей стало лучше, Лёве ограничился внутримышечными вливаниями. Через месяц ребенок поправился.

После этого Лёве взялся за лечение других безнадежных больных. Смит продолжал ему помогать. Пенициллин не был токсичен, и врач довел дозу до двухсот тысяч единиц в сутки. Но Национальный научно-исследовательский совет ввел еще более суровые правила. Лечение эндокардита пенициллином было запрещено, по статистическим данным, оно «не оправдано», утверждал Совет. А больные продолжали поправляться, и Смит, несмотря на риск, которому он подвергался, продолжал снабжать Лёве пенициллином. В октябре 1943 года Совет направил своего представителя в Бруклин для обследования больных, которых пенициллин поднял буквально из гроба. «Посмотрите на меня, разве я не живая? – сказала одна женщина. Глаза ее блестели. – Но по статистике я уже мертвая», – добавила она.

Каждый раз, побывав в больнице, Смит возвращался на фабрику словно преображенный. «Вы спасли еще одну жизнь», – говорил он своим инженерам, бактериологам, микологам. И все они, воодушевленные величием этой борьбы, не жалели ни своего времени, ни труда. После многих попыток они добились глубинной ферментации, в больших чанах стерилизуя воздух. Это уже была бактериология в мире гигантов.

Во всех цехах висели надписи: «При работе соблюдайте осторожность... Загрязненный пенициллин может убить людей... Пенициллин должен быть абсолютно стерилен. Все ли вы делаете для этого? Больные надеются, что вы их спасете, и полагаются на вас». Подобные призывы всегда находят отклик в Америке. Вскоре пенициллин хлынул потоком, очищая инфицированные ткани.

Артур Мортимер рассказывает, что в Соединенных Штатах некоторые специалисты пытались получить вознаграждение за найденные ими новые

способы производства. «Мы им ответили, что они могут предъявлять какие им будет угодно высокие требования. Они пришли в недоумение и спросили нас, чем вызвана наша щедрость. Мы им сказали, что с того момента, как они предъявят свои права, мы тоже предъявим свои права на всю продукцию пенициллина, так как он был открыт в Англии, и полученная нами сумма будет ровно в два раза больше того, чего они могут добиться за применение изобретенных ими методов. После этого разговора больше ни о каких правах вопрос не поднимался. Естественно, после войны на новые методы были выданы патенты, и с ними, конечно, считались. Но сам пенициллин так и остался незапатентованным, и никто на него не предъявлял никаких прав».

Осложнения возникли в связи с названием «пенициллин»; некоторые фирмы требовали, чтобы, кроме них, никто не продавал этот препарат под таким названием. Пришлось вмешаться Флемингу. В 1929 году он создал это слово, которое стало научным термином и всеобщим достоянием. Никто не может присвоить его себе. Флеминга поддержали правительства нескольких стран, и вопрос был решен положительно. Но все же необходимо было, даже в Англии, следить за применением этого слова. Как только разнесся слух об открытии чудодейственного лекарства, тут же появились всякие мази с пенициллином, глазные капли, лосьоны, таблетки, косметические кремы с пенициллином. Флеминга это позабавило, и он сказал Мортимеру: «Не представляю себе, что они еще придумают. Меня не удивит, если в продажу будет выпущена губная помада с пенициллином». Мортимер ответил: «Очень возможно, а реклама будет такая: *«Целуйте кого хотите, где хотите, как хотите, и вы избежите неприятных последствий (за исключением брака), если будете пользоваться нашей пенициллиновой губной помадой»*. Флеминг еле заметно улыбнулся и сказал, что это хорошая мысль, но что необходимо распространить на пенициллин закон о терапевтических препаратах во избежание злоупотреблений.

В 1943 году заводы наладили производство пенициллина, и довольно большое количество этого препарата смогло быть поставлено армии. Генерал-майор Пуль директор Отдела патологии при военном министерстве послал двух специалистов в Северную Африку. Они прибыли в Алжир в мае 1943 года, как раз после победы союзников у мыса Бон, и сразу же приступили к лечению раненых пенициллином. Раны, полученные во время этой кампании, были особенно тяжелыми. Мухи в Тунисе причиняли не меньше зла, чем противник. Их полчища невозможно было уничтожить даже при помощи ДДТ; они заражали раны микробами, откладывали в них

яйца, превращавшиеся в личинки. Чтобы обрабатывать такие раны, требовался пенициллин в огромных количествах.

Вскоре в Алжир приехал Флори. У него был большой опыт, и он смог дать хирургам полезные советы. Первые же результаты произвели на врачей такое сильное впечатление, что приходилось опасаться, как бы они не принялись лечить пенициллином *всех* раненых и *все* болезни. Флори беспрестанно повторял, что пенициллин – не панацея от всех бед. Одни микробы чувствительны к нему, другие – нет. В каждом случае прежде всего необходимо получить культуру микроба, которым заражен больной, и исследовать, чувствителен ли данный микроб к пенициллину. При положительном ответе можно вводить пенициллин и накладывать швы. Хирургам необходимо пересмотреть свои знания и старые методы. Большинство их отнеслись к новому способу лечения без предвзятости и приняли его, но некоторые оказали сопротивление. Бывает, что в ранах остается гной, возражали они. В самом деле, пенициллин не убивал гноеродные бациллы, но зато фагоциты, избавившись от других микробов, могли справиться с этим последним врагом.

Небольшое количество пенициллина отпускалось также рабочим военных заводов. Доктор Этель Флори и ее коллеги из Бирмингемской больницы скорой помощи доказали, что пенициллиновые повязки очень эффективны при открытых травмах рук, которые так распространены среди заводских рабочих. Пенициллин давал поразительные результаты при лечении гонореи, которую он ликвидировал в течение двенадцати часов. Госпитали были заполнены венерическими больными, и в армии это свойство препарата имело весьма важное значение.

Внезапно Слава, эта богиня, чьи порывы никогда нельзя предвидеть, обрушилась на молчаливого шотландца. Его захлестнул все увеличивающийся поток писем. Телефон звонил с утра до вечера. С Флемингом хотели поговорить министры, генералы, журналисты всех стран мира. Неожиданная слава немного удивляла Флеминга, порой забавляла, хотя и доставляла ему удовольствие, в то же время он постоянно напоминал о вкладе Флори и Чэйна.

Этот столь оригинальный и скромный человек стал любимцем журналистов и широкой публики. Вся история пенициллина носила несколько романтический характер. Спора, которая влетела в окно и осела на культуру; открытие, о котором вспомнили в самый разгар войны, когда оно стало еще ценнее; чудесные сообщения, поступавшие из армии. Все благоприятствовало рождению легенды, в которой, кстати, почти все было

правдой. На Флеминга дождем посыпались почести. В 1943 году он был избран членом Королевского общества, самого старого и уважаемого научного общества Великобритании. Оно было образовано в 1660 году из оксфордской «незримой коллегии», в которой собирались философы. Ньютон был президентом общества с 1703 по 1727 год. Райт был его членом. Для ученого стать членом этого общества означало удостоиться самой большой чести, которую могли ему оказать его коллеги.

В ознаменование этого события друзья Флеминга из Сент-Мэри – профессора, и студенты, подарили ему серебряное блюдо, ювелирное произведение искусства XVIII века. Хендфилд Джонс, один из крупнейших хирургов больницы, произнес речь в присутствии сэра Алмрота Райта. «Не существует другого члена нашего сообщества, которого мы ценили бы больше, чем профессора Флеминга. Он всегда был проникнут духом этого дома, не отделял себя от нас; он иногда даже сходит со своего высокого пьедестала и выпивает кружку пива в „Фаунтене“.

Флеминг в ответ сказал: «На мою долю выпадали небольшие удачи, которые доставляли мне радость, но я должен честно признаться, что сегодня самый знаменательный день моей жизни, потому что вы, мой учитель, вы, мои современники и студенты, собрались здесь, чтобы оказать мне почести». Он признался, что ему очень трудно связно говорить, когда он так взволнован. «Я мог бы вам много рассказать о стафилококках, о спирохетах и даже о пенициллине, но речь идет обо мне, а это совсем другое дело...»

Действительно, он весь день с ужасом думал, что ему предстоит отвечать красноречивому Хендфилду Джонсу. Обедая с доктором Мак-Леодом, он поделился с ним своими страхами, а доктор Мак-Леод напомнил ему две строчки их соотечественника Роберта Бёрнса, выражавшие скромность, подобающую при таких обстоятельствах, строчки, которые могли служить заключительной частью речи.

Эти стихи очень понравились Флемингу, и он решил их процитировать и сказать: «Что мы действительно знаем о себе? Я – шотландец из Эршира. Сто пятьдесят лет назад великий уроженец Эршира Роберт Бёрнс написал:

Ах, если б у себя могли мы  
Увидеть все, что ближним зримо...<sup>35</sup>

Если другие меня видят таким, каким меня только что описал Хендфилд Джонс, значит, я очень недооценивал себя, но шотландское

воспитание, полученное мною, привило мне осторожность, и я очень хорошо знаю, что лезть в подобных случаях, как и в некрологе, вполне допустима».

Но, выступая, он, растерявшись, сказал: «Когда-то здесь, в Сент-Мэри, нас было трое студентов. Теперь все трое стали членами Королевского общества. Разве тогда могли вы предполагать, что подобная вещь будет возможна? Бёрнс писал:

Ах, если б у себя могли мы  
Увидеть все, что ближним зримо...»

В таком контексте стихи Бёрнса приобрели смысл, обратный тому, который видел в них Мак-Леод, и эти строчки звучали отнюдь не скромно, а крайне гордо. Однако каждый мог впервые прочесть на лице Флеминга глубокое волнение, и это нечаянное искажение смысла стихов было встречено благожелательным смехом.

*Александр Флеминг – Рональду Трего*

Вся больница была в сборе, мне преподнесли очень красивое серебряное блюдо. Это было мило. Но гораздо менее приятно было сидеть на сцене и произносить речь. Надеюсь, что я не был смешон; ведь в таких вещах я мало искушен... Газеты продолжают заниматься пенициллином. Я получил из Америки просьбу прислать автографы и поздравительный адрес от муниципального совета Дарвела, городка, где я родился. Судья (он же мэр) услышал о пенициллине в Каире. В следующий четверг в восемь часов я должен выступить по радио для шведов. Здесь все как обычно. Мы продолжаем, вот и все.

Третьего июля 1943 года он писал своему другу, бактериологу Комптону, который тогда руководил лабораторией в Александрии:

Конечно, я был рад, что меня избрали в Королевское общество, и мне приятно сознавать, что и мои друзья тоже этому обрадовались...

У меня сейчас много работы в связи с испытаниями моего химиотерапевтического детища. Видимо, это вещество обладает необычайной силой. Когда в нашем распоряжении этот препарат

будет в достаточном количестве, он затмит сульфамиды. За последние две недели нам удалось вырвать из пасти смерти двух больных септицемией. Один больной гонореей был вылечен за сутки, наружное применение тоже дало замечательные результаты. Думаю, что эта работа займет у меня еще полгода, а может быть, и больше.

Мы все ждем крупных событий, но, как и вы, не знаем, во что это выльется. Возможно, когда вы получите мое письмо, положение на Средиземном море прояснится.

Моя жена чувствует себя хорошо. Она очень занята. Роберт учится в Сент-Мэри. Мы все шлем вам наилучшие пожелания и заранее радуемся свиданию с вами, когда уничтожат Гитлера.

Искренне ваш *Александр Флеминг*

Спора, занесенная ветром, положила начало развивающейся с каждым днем промышленности как в Америке, так и в Англии. Уже в мае 1943 года американская армия дала заказ на сто двадцать миллионов единиц пенициллина. Англия отпустила на производство пенициллина три миллиона фунтов стерлингов.

В 1944 году доктор Когхилл, работавший в Пеорийской лаборатории, представил американскому химическому обществу блестящий доклад, показывающий необычайную быстроту развития промышленного производства пенициллина в Соединенных Штатах. «Мало найдется вещей, которые, подобно пенициллину, вызвали бы такой живой интерес как в ученом мире, так и в мире непосвященных. Вот уже два года, а может быть, и больше того, микологам, химикам и инженерам всех англосаксонских стран оно представляется Золушкой. Это вещество, выделяемое невзрачной плесенью, которую раньше старались уничтожить, а вовсе не культивировать, внезапно чудесным образом преобразило заводы, которые оцениваются в двадцать миллионов долларов, его обслуживают сотни лакеев, и его приветствуют бесчисленными фанфарами. Пенициллин затмил своих сестер – сульфамидные препараты. Два года назад те из нас, кому поручили организацию бала, просыпаясь среди ночи, с испугом спрашивали себя, а не исчезнет ли это очаровательное видение, когда часы пробьют полночь, оставив в ваших руках лишь хрустальный башмачок, после того как мы для него построили столько заводов-дворцов? Но часы пробили полночь, и был расхочит сказкой: наша Золушка не убежала и творит чудеса».

Этот ученый умел хорошо писать, и миф о Золушке удивительно

соответствовал истории Флеминга.

## XIV. Сэр Александр Флеминг

*За последние годы моя жизнь стала довольно трудной.*

Флеминг

Летом 1944 года на Лондон сыпались бомбы ФАУ, или летающие снаряды; их посылали с суши. Они летели с прерывистым, наводящим ужас воем и двигались настолько медленно, что можно было проследить за их направлением. В Сент-Мэри, как только раздавался вой сирен, на крышу поднимался дежурный и, если он видел, что один из doodle bugs<sup>36</sup> летел к больнице, давал сигнал тревоги. Второй звонок означал: «непосредственная опасность» и третий: «спускайтесь в убежище».

Часто при первой же тревоге Флеминг и его друг профессор Паннет выбирались на крышу и следили в бинокль за летающими снарядами, обсуждая, куда они упадут. Однажды, когда Клайден дежурил на крыше, он сказал Флемингу:

– К чему вся эта комедия? Вы посылаете меня сюда, чтобы я никого не пропускал на крышу, а сами приходите... Вы же знаете, что вы и профессор Паннет весьма значительные люди и что без вас придется нелегко.

– Ничего, – возразил Флеминг. – Вы скажете, что мы проверяем посты.

Порой бывало, что он настолько увлекался работой в своей лаборатории, что не слышал тревоги. Его секретарь, миссис Элен Бёкли, рассказывает, что однажды утром Флеминг диктовал ей какое-то важное письмо, когда раздался первый сигнал тревоги.

«Слегка встревоженная, я подняла голову. Дали второй звонок, и издали донесся гул чудовища. Гул становился все сильнее. Раздался третий сигнал. Гул нарастал. Через окно я увидела ракету. Пот с моего лба струился прямо на блокнот, и я с трудом удерживала в руках карандаш. Я взглянула краешком глаза на профессора. Поглощенный мыслями, которые он хотел выразить, он казался невозмутимым. Наконец чудовище пролетело над нами, сотрясая все здание. Когда раздался четвертый сигнал, который означал: «Тревога миновала», профессор вышел из состояния задумчивости и резко крикнул мне: «Диск! Нагнитесь!» Он не слышал ни трех первых сигналов, ни воя ракеты».

Военные власти дали разрешение использовать пенициллин для лечения гражданского населения. Пьеса Бернарда Шоу «Дилемма врача» стала былью. Но все же каждый случай приходилось очень тщательно изучать: ведь если применить пенициллин, выпускавшийся еще в недостаточном количестве, для больного, которого способно излечить другое лекарство, этого ценного препарата может не хватить для такого случая, когда один только он в состоянии будет принести спасение.

Иногда на решение врача оказывала влияние личность самого больного. Так, например, писателя Филиппа Гедалу лечили, не считаясь с общими правилами. «Я одно из тех животных, – говорил он позже, – которому ввели спасительное вещество. Думаю, что в моем случае хотели попытаться воскресить труп, и труп был воскрешен. Только благодаря выдающемуся открытию Флеминга я сегодня присутствую среди вас. Я хочу засвидетельствовать со смиренной благодарностью эффективность лечения, которое за полтора месяца смогло вырвать человека из царства теней и даровать ему достаточно сил, чтобы оказать сопротивление трем министерским ведомствам, которые хотели заставить его внести исправления в его книгу».

Флеминг получал множество писем, в которых родственники больных или сами больные умоляли, чтобы он помог вылечить их от туберкулеза и других болезней. И он делал все что мог. Ему присылали сотни писем, и он отвечал на каждое из них своим красивым, четким почерком. Но наивность некоторых просьб его огорчала. «Я никогда не говорил, что пенициллин может излечить от всего; это утверждали газеты... Он оказывает поразительное действие при некоторых заболеваниях, а при других – никакого». Реклама, к которой он вовсе не стремился, превратила для обывателей пенициллин в «чудодейственное лекарство». Флеминг знал, что этот препарат, как и все другие медикаменты, обладал своей спецификой, то есть действовал только на определенные микробы.

«Для врача это свойство усложняет дело. Конечно, он бы предпочел получить химическое вещество, которое можно использовать против любой инфекции. Но раз это неосуществимо, ему незачем терять свое время и время больных, применяя медикамент, к которому нечувствителен данный микроб. Это означает, что отныне врачи должны уделять бактериологии больше внимания, чем раньше. Пенициллин родился в лаборатории, он вырос в лаборатории. И лечение пенициллином может быть эффективным только при постоянной связи клиники с лабораторией».

Флеминг настаивал на нескольких основных положениях. Во-первых, пенициллин оказывает действие на микробы лишь при непосредственном

контакте с ними, при местном его применении или введении в кровяное русло. «Вам надо только выпустить чемпиона на ринг, а он уж сам справится со своим противником». Но нельзя вылечить фурункул пенициллином, применяя его наружно, нанося на поверхность пенициллиновую мазь. Пенициллин не проникает в очаг инфекции. Не следует также применять пенициллин при несерьезных заболеваниях – таких, как воспаление горла, так как при этом может развиться устойчивость микробов к пенициллину. По той же причине Флеминг советовал при тяжелых заболеваниях вводить не колеблясь очень большие дозы пеницилина. Это не представляет опасности, поскольку препарат не токсичен и позволяет избежать возможности сохранения в организме устойчивых штаммов. С микробами следует вести молниеносную войну – блицкриг.

Почести обрушились на этого человека, который не искал их и не мечтал о них; принимая их, он испытывал такое же удовольствие, как когда-то в юности, когда ему удавалось лучше других провести какой-нибудь опыт или удачно пострелять в тире. Известность не вскружила ему голову. Он оставался простым и приветливым, и нередко знаменитые иностранцы, придя в Институт, чтобы его поздравить, с удивлением восклицали: «Как? Неужели это тот самый прославленный Флеминг?» Один молодой американский военный врач, просидев рядом с ним на футбольном матче полдня, пытался припомнить фамилию этого невысокого сердечного человека с галстуком-бабочкой в горошек, так серьезно объяснявшего ему правила игры в регби. Он где-то его уже видел. Может быть, в Королевском медицинском обществе? Возвращаясь на машине в Лондон и глядя на разрушенные бомбардировками улицы города, он по контрасту подумал об этом жизнерадостном профессоре, который способен был в столь тревожное время с таким увлечением следить за игрой. Он спросил у товарища, который правил машиной:

– Дэв, что это за профессор, который сидел рядом со мной? Я забыл его фамилию.

– Как? Да это же Флеминг, бактериолог из Сент-Мэри! Тот, что открыл пенициллин.

На молодого американского врача, на глазах у которого пенициллин справлялся с вирулентной септицемией, это сообщение подействовало так, словно внезапно распахнулась дверь и на пороге появился какой-то легендарный герой. «Я продолжал думать об этом доброжелательном профессоре, но уже по-иному. Затерявшись среди толпы, никем не

узнанный и не стремящийся, чтобы его узнали, сердечный, человечный – таким предстал передо мной этот человек, чье имя будет так же прославляться на небесах за все сделанное им добро, как имя Гитлера будет втоптываться в грязь за зло, которое он натворил. Я видел, как англичане *играли* в самое тяжелое для них время войны, и причастился их душевного величия».

В июле 1944 года в газетах появился список лиц, которых король награждал титулами. Бактериолог из Сент-Мэри стал сэром Александром Флемингом, а его жена – леди Флеминг. Она проявила большую радость, чем он. Но не потому, что эта честь не доставила ему удовольствия, просто он не умел выражать своих чувств. «Я иногда почти жалею, что не родился ирландцем, – говорил он, – чтобы уметь по-настоящему наслаждаться всем этим». На примере Сарин он давно уже убедился, что «у ирландцев вызывает восторг самый банальный комплимент, не говоря уже о заслуженных наградах»... Он, конечно, радовался оказанным ему почестям, это было ясно каждому, но он хотел сказать, что желал бы полнее и безоговорочнее отдаться этой радости.

Новому Knightbachelor предстояло получить свое звание в Букингемском дворце. Накануне Флеминг предложил Клайдену:

– А что, если мы завтра вечером организуем здесь прием?

– Чем же мы будем угощать? – спросил Клайден. – Сейчас ничего нельзя достать.

– Рядом, – сказал Флеминг и показал сигаретой на соседнюю дверь... – Здесь есть пять бутылок джина. Достаньте пива и остальное – все, что полагается. Когда я вернусь, мы устроим пир.

Церемония произошла во дворце, но для безопасности ее перенесли в подвальное помещение, что огорчило Сарин. Флеминг вернулся в Институт к чаю. В библиотеке собралось всего восемь человек. Многие врачи находились в армии. Как раз в этот день Райт на несколько часов приезжал в Лондон, и он председательствовал на этом собрании, как делал это в течение сорока лет. Он был, казалось, в дурном настроении, грузно сел в кресло и до появления Флеминга не произнес ни слова. Тяжелое общее молчание продолжалось еще несколько мгновений; потом Райт, демонстративно повернувшись спиной к Флемингу, произнес сокрушительную речь о достоинствах иммунизации, вреде химиотерапии – этой лженауки, столь пагубной для подлинной научно-исследовательской работы в области медицины.

Доктор Хьюгс сидел напротив Флеминга и наблюдал за ним. Он ждал, что выступление Райта позабавит или разозлит Флеминга, но его лицо

оставалось бесстрастным. Наконец Старик начал задыхаться и замолк. Секретарь Института Крекстон, пытаясь разрядить обстановку, попросил сэра Алмрота дать некоторые административные распоряжения. Тот в ответ прогремел:

– Не приставайте ко мне с вашими пошлыми делами. Ими займется доктор Флеминг.

Профессор сэр Александр Флеминг протянул руку за бумагами, встал и, ни слова не говоря, вышел из-за стола.

Райт уехал за город. Вечер прошел очень удачно. Пришел весь генеральный штаб госпиталя. За сэра Александра Флеминга было провозглашено много тостов, и известный хирург Захари Копе, который учился с Флемом, прочитал поэму «Баронету Александру Флемингу»:

To achieve an outstanding success  
In one's chosen career.  
To become a world-famous F. R. S.  
With a merit so clear;

On a pedestal high to be raised,  
With no fear of fall;  
By the Commons and Lords to be praised,  
To be talked of by all;

Just to take in a leisurely stride  
The physician's tor rank,  
And to dream that Americans vied  
To put cash in one's bank;

To be praised by the authors who write  
And the poets who sing;  
To be given the title of Knight  
By Our Most Gracious King;

To know well that while still in one's prime  
One has not lived in vain,  
And that none has done more in his time  
To alleviate pain;

To imagine these Castles in Spain

Is a dream of one's youth,  
But for you – one needs hardly explain —  
It is lesse than the truth<sup>37</sup>.

Когда гости разошлись, сэр Александр подошел к Клайдену, своему соратнику по обеим войнам и организатору вечера. Клайден пожал руку Флемингу и сказал:

- Я чертовски рад, сэр.
- Это самое приятное, что я услышал из всего сказанного мне за вечер,
- ответил Флеминг.

Оставалось немного пива, и друзья просидели вдвоем еще час, вспоминая о Булони, о Вимрё, о старых временах. Это был памятный вечер.

В августе 1944 года был освобожден Париж, а в сентябре – Брюссель. Флеминг написал своему другу Борде:

*4 сентября 1944 г.*

Дорогой профессор Борде, сегодня мы узнали великую новость: немцы, наконец, оставили Брюссель и вы освобождены от нацистской тирании. Все английские бактериологи надеются, что вы, один из родоначальников этой науки, мужественно пережили эти печальные годы и что у вас еще впереди много лет плодотворной работы. Мы радуемся долгожданному освобождению вашей родины...

Флеминг получил бесчисленное количество приглашений не только из разных городов Англии, но и из Америки и Европы. Он был провозглашен почетным гражданином Паддингтона, района Лондона, где он проработал всю свою жизнь. В начале 1945 года он был назначен президентом только что созданного Общества общей микробиологии. В своей речи на открытии общества он сказал:

– Вы предлагали этот пост другим ученым, более заслуженным, чем я. Они проявили твердость характера и отказались, но я верен шотландской традиции – никогда *ни от чего* не отказываться – и, когда пришел мой черед, дал согласие. И я был рад этому до того момента, когда пришло письмо от вашего секретаря, оповещавшее меня, что я должен буду произнести вступительную речь...

Флеминг продолжал в таком же полусерьезном-полушутливом тоне Он сказал, что это общество в отличие от многих не должно служить

трибуной, с которой ученые читают сообщения только для того, чтобы «создать себе рекламу», оно должно стать местом, где бактериологи, медики, промышленники, специалисты сельского хозяйства, микологи и биохимики будут встречаться и обмениваться информацией. Простая беседа может породить значительное открытие.

«Мне кажется, – пишет доктор Клег, – мало кто знает, каким замечательным послом Великобритании был Флеминг за границей. Во время всяких церемоний он вел себя скромно, даже, пожалуй, застенчиво; он не был красноречив и тем не менее производил на всех впечатление своей простотой и исключительным смирением. Вместе с тем он, как школьник, способен был радоваться самым простым удовольствиям.

– Я узнал, что вы уезжаете в Соединенные Штаты, – сказал я ему однажды вечером в клубе.

– Да, – ответил он. – Чудесно, не правда ли? Ведь я увижу «Бруклин доджерс».

Эта бейсбольная команда интересовала его не меньше, чем все чудеса этой огромной страны.

Перед отъездом в Америку, в июне 1945 года, Беб Даниельс взяла у него интервью для радио.

Она рассказывает: «Я спросила в Би-би-си, не смогу ли я побеседовать с сэром Александром Флемингом.

– О нет! – ответили мне. – Сэр Александр ни за что не выступит по радио.

– А я ему позвоню.

– Сэр Александр никогда не подходит к телефону.

Мне это показалось странным. Я написала письмо от руки, попросила моего секретаря Джоан Мёрри отнести это письмо в больницу и вручить лично сэру Александру. Когда она вернулась, я ее спросила:

– Как все произошло?

– Меня провели к сэру Александру, и он меня спросил: «Кто вас прислал? Мистер Черчилль?» Я ответила. «Нет, Беб Даниельс».

Джоан Мёрри отдала ему мое письмо. Через полчаса мне позвонил сам Флеминг и сказал:

– Приходите ко мне завтра в час в Сент-Мэри.

В назначенное время я была на месте. Я думала, что меня встретят двадцать четыре секретаря, восемь человек охраны и еще бог знает кто. На самом же деле я натолкнулась в коридоре лишь на лаборанта в белом халате и спросила его:

– Где мне найти сэра Александра Флеминга?

– В конце коридора. Он готовит себе чай.

Засучив рукава, Флеминг кипятил воду на бунзеновской горелке. Он предложил мне: «Хотите чашку чая?» – и, прежде чем я успела ответить, в руках у меня уже оказалась чашка с чаем. После этого он сказал:

– Да, по радио мне интересно выступить... Вам хочется увидеть первую культуру?

– Это было бы чудесно.

Он исчез за грудой каких-то баночек, отыскал драгоценную культуру и показал ее мне.

– А какой у вас план? – спросил он. – О чем вы хотите, чтобы я говорил?

– Сэр, вам предоставляется полная свобода.

– Я ждал, что вы это скажете... Вот что я подготовил.

Он мне прочел свое выступление; это было превосходно. Сэр Александр обладал восхитительным чувством юмора».

В июне, июле и августе 1945 года Флеминг совершил триумфальное путешествие по Соединенным Штатам. «В Америке пенициллину, бесспорно, придают гораздо большее значение, чем в Англии», – писал он в своем отчете. Джон Камерон, состоявший на службе в британской миссии, был его гидом и просил его давать свое согласие на все пресс-конференции, выступления по радио, речи в университетах, так как это послужит великолепной пропагандой для Великобритании. По правде говоря, Флемингу нравилось это занятие, и он очень хорошо со всем справлялся.

Он побывал на пенициллиновых заводах и в лаборатории Пеории, благодаря которой и было налажено производство пенициллина. Американская техника вызвала у него восторг. В Пеории он жил у доктора Роберта Д. Когхилла. Там он увидел настоящий музей разновидностей пенициллиума. Во всех своих выступлениях он беспрестанно напоминал, что эта мощная пенициллиновая промышленность была создана благодаря английским ученым, что Флори сообщил в Пеории метод производства пенициллина, потом Америка усовершенствовала технологию и тогда смогла поставлять этот препарат Англии. Это яркий образец взаимопомощи двух стран.

В Нью-Йорке фабриканты пенициллина устроили банкет в «Уолдорфе», «чтобы воздать почести и поблагодарить того, – сказал председатель, – кого избрало Провидение открыть миру существование и свойства самого могучего оружия, которым сейчас обладает человек в борьбе против болезни... Никто до него не мог осуществить мечту химиотерапии: найти вещество, невероятно мощно действующее на

вторгшиеся микробы и безвредное для тканей, подвергшихся вторжению». Передавая слово Флемингу, председатель процитировал евангелие от Иоанна:

«Есть же в Иерусалиме у Овечьих ворот купальня, называемая по-еврейски Вифезда<sup>38</sup>, при которой было пять крытых ходов;

в них лежало великое множество больных, слепых, хромых, иссохших, ожидающих движения воды;

ибо Ангел Господень по временам сходил в купальню и возмущал воду; и кто первый входил в нее по возмущении воды, тот выздоравливал, какой бы ни был одержим болезнью».

– Когда сэр Александр Флеминг впервые увидел, какое действие произвела на бактериальную культуру случайно занесенная туда плесень, его ум, несомненно, «возмутил» ангел, потому что взбаламученная купальня вылечила не одного больного, а мириады больных, – сказал председатель в заключение.

Бывало, что после выступлений Флемингу задавали очень прямолинейные вопросы. В Бруклине, например, Джон Смит, глава фирмы «Пфайцер и К°», самого крупного в то время производителя пенициллина в мире, спросил:

– Почему вы не взяли патент? Ведь вы и ваши близкие были бы обеспечены и вы жили бы, как подобает ученому, оказавшему такую услугу человечеству?

– Я никогда об этом не думал, – ответил Флеминг.

О том, что он посетит лабораторию Пфайцера, было объявлено заранее. Спешно были отполированы столы и начищена вся аппаратура. Осматривая просторные помещения, где все блестело и не видно было ни пылинки, Флеминг заметил:

– Если бы я работал в таких условиях, я бы никогда не нашел пенициллина.

В одном из университетов какой-то профессор спросил его:

– Почему вы не продолжили работу и не очистили ваше вещество?

– А вы почему этого не сделали? – парировал Флеминг. – Ведь все сведения были напечатаны.

Пресс-конференция в Вашингтоне вывела из себя самого нераздражительного человека на свете.

– Вы были боксером в юности?.. Если нет, то почему у вас перебит

нос?.. Кто оплачивал ваше обучение в Лондоне?

Обычно Флеминг сохранял спокойствие. Его умение молчать помогало ему во время подобных встреч. Когда он не хотел отвечать, он хмыкал и глядел в пространство. Но на этой пресс-конференции он в конце концов сказал Камерону:

– Мне надоело... Идем...

И Флеминг ушел.

В Нью-Йорке два репортера подстерегли его в холле гостиницы «Балтимор», когда он шел завтракать в кафетерий.

– О чем вы сейчас думаете? Нам бы хотелось знать, о чем думает великий ученый, отправляясь утром завтракать?

Флеминг совершенно серьезно ответил:

– Любопытно, что вы задаете мне этот вопрос именно сейчас. Я и в самом деле думал об очень своеобразной вещи.

– О чем же? – в волнении спросили журналисты.

– Well, я обдумывал, заказать ли мне два яйца или одно.

Джон Камерон, тоже шотландец, восхищался своим соотечественником. Ему нравился его скрытый и лаконичный юмор, его скромность, его доброта (услышав в Нельском университете от дамы, у которой он гостил, что ее горничная-шотландка тоскует по родине, он предложил Камерону: «Пойдемте к ней, может быть, мы ее развлечем»). Крупные американские фирмы по производству химических продуктов во время пребывания Флеминга в США, объединившись, собрали сто тысяч долларов и вручили их ему в знак благодарности. Флеминг сказал, что не может принять деньги, но будет очень рад, если эта огромная сумма будет передана Отделению патологии Сент-Мэри на научно-исследовательскую работу. Так и поступили. Был создан фонд Александра Флеминга, и капитал и проценты предназначались исследователям.

В глазах Флеминга кульминационным пунктом его поездки был Commencement Day<sup>39</sup> в Гарвардском университете, когда он получил почетную докторскую степень. С этим университетом у него были связаны дорогие ему воспоминания – в 1916—1917 годах в Булони с ним работала группа гарвардских ученых: доктор Роджер Ли, доктор Гарвей Кушинг и многие другие.

В огромном дворе, где происходила церемония, собралось шесть тысяч человек. Когда доктор Конант, президент Гарвардского университета, сказал: «На мою долю выпала большая честь представить сэра Александра Флеминга, изобретателя пенициллина», – все присутствовавшие встали. Овация длилась три минуты, все это время Флеминг простоял у

микрофона, очень спокойный, склонив голову и украдкой улыбаясь Камерону. Когда аплодисменты затихли, он сказал ровным голосом:

– Я собираюсь рассказать вам историю, в которой судьба сыграла большую роль. Удивительно, до чего многое в нашей жизни зависит от случая. Решения, которые мы или другие зачастую принимаем без особых оснований, могут иметь огромное влияние на наш жизненный путь. Возможно, мы обыкновенные пешки, которые передвигают по шахматной доске жизни, в то время как мы наивно воображаем, будто сами решаем свою судьбу... Вот вам моя жизнь: я родился на шотландской ферме...

И Флеминг рассказал, что он был бы фермером, если бы близкие – мать и братья – не отослали его в Лондон; что он стал бы мелким служащим, если бы небольшое наследство не дало ему возможности учиться; что он не поступил бы в Сент-Мэри, если бы не был хорошим пловцом; что, окончив Сент-Мэри, он остался бы обыкновенным врачом, наподобие многих других, если бы Алмрот Райт не предложил ему работать в своей лаборатории.

– Алмрот Райт, – добавил Флеминг, – один из величайших людей мира, чья громадная работа пионера микробиологии и наполовину не получила того признания, которого заслуживает.

После этого Флеминг рассказал об открытии лизоцима и пенициллина. Он отдал должное «великому химику» Райстрику, потом Флори, Чэйну и их оксфордским коллегам, благодаря которым стало возможно использовать пенициллин как лечебный препарат.

– Я попытался показать вам, – сказал Флеминг студентам, – что случайные обстоятельства могут иметь удивительное влияние на вашу жизнь. И я могу только посоветовать каждому молодому исследователю не пренебрегать ничем, что кажется необычным. Может получиться и так, что из этого явления ничего нельзя будет извлечь, но бывает, что оно служит ключом к открытию. Это вовсе не означает, что мы должны сидеть сложа руки и ждать, когда вмешается случай. Мы должны работать, усердно работать и хорошо знать свое дело. Совершенно правильны слова Пастера, которые часто цитируются: *Судьба одаривает только подготовленные умы*; в самом деле, неподготовленный человек не увидит протянутую ему судьбой руку. В общем в моих советах начинающим нет ничего нового: работайте усердно, работайте хорошо; не перегружайте вашу голову старыми теориями и будьте готовы встретить счастливый случай, который пошлют вам боги...

Флеминг кончил речь, и раздались бурные аплодисменты. Бывший студент Гарвардского университета, президент Смитовского колледжа,

подбежал к Роджеру Ли и сказал:

– Роджер, Флеминг из Эршира и я из Эршира. Вы с ним знакомы, представьте меня ему.

Профессор Роджер Ли познакомил их. Президент Нилсон сказал:

– Я родом из Эршира. Вы родом из Эршира.

– Аye<sup>40</sup>, – ответил Флеминг.

Они пожали друг другу руки. И все. Шотландцы лаконичны, даже когда они встречаются за океаном.

Что же полезного вынес Флеминг из этой поездки?

а) Исследователям в Соединенных Штатах предоставлялось больше прав и средств, чем в Европе, и поэтому они достигли больших успехов. «Расходы лабораторий, – писал Флеминг в своем отчете, – ничтожны по сравнению с тем, что они дают промышленности и медицине».

б) Один американец, некий капитан Романский, предложил пенициллин более продолжительного действия (смесь калиевой соли пенициллина с пчелиным воском и арахисовым маслом). Этот метод очень ценен тем, что он позволяет сохранять нужную концентрацию пенициллина, не прибегая к инъекциям каждые три часа.

в) В США ведется работа большого размаха, которая подготавливает открытие новых антибиотиков. Один из них, стрептомицин, будет, несомненно, очень эффективен.

Джон Камерон, не покидавший Флеминга в течение этих двух месяцев, пишет: «Он меня совершенно очаровал. Ради такой дружбы, как у нас с ним, стоит жить... Я по-настоящему узнал Алека и проникся к нему глубоким уважением».

## XV. Нобелевская премия

*Если верно, что великая жизнь – это осуществленная в зрелом возрасте мечта юности, то Флеминг останется в истории тем счастливым человеком, который осуществил свою мечту.*

*Доктор Грасиа*

В сентябре 1945 года Флеминг по приглашению французского правительства приехал во Францию. Это была его первая после войны поездка в Европу. Французские медики и исследователи мечтали с ним познакомиться. Пенициллин попал во Францию во время войны через Испанию и Голландию. Французскому ученому Пено, который в 1942 году приехал в Мадрид, испанский коллега дал «British Medical Journal» со статьей о чудесных результатах лечения пенициллином и подарил штамм этой плесени. Еще один штамм был получен из Голландии. Во французской армии были сделаны попытки добыть пенициллин, но продуктивность метода была слишком низкой для промышленного производства этого препарата.

В Париже собирались устроить Флемингу торжественный прием. Он вылетел из Лондона утром 3 сентября и приземлился в Бурже в 12 часов 15 минут дня. Его встречали на аэродроме профессора Пастер Валери-Радо, Трефуэль (директор Пастеровского института), Пьер Лепин, представители министерства здравоохранения и армии.

Выйдя из самолета, он увидел человек пятьдесят репортеров, вооруженных фотоаппаратами, по своему обыкновению он держался позади всех пассажиров. Один из репортеров подошел к нему и задал какой-то вопрос. Флеминг ничего не понял, но, услышав свою фамилию, решил, что его спрашивают, не он ли Флеминг, и утвердительно кивнул головой. Фотографы немедленно ринулись снимать какого-то внушительного бородача, который, как писал потом Флеминг, «гораздо больше меня походил на ученого». Репортеры были удивлены и возмущены, когда официальные представители подошли к знаменитому гостю. Оказывается, вопрос, на который ответил Флеминг, не поняв его, был: «Тот бородатый человек и есть Флеминг?» Оправившись от изумления, фотографы сняли подлинного Флеминга, смеясь над своей

ОПЛОШНОСТЬЮ.

*Дневник Флеминга.*

3 сентября 1945 года. Покинул Кройден в 10 ч. 30 м. Долетел до французского берега в 11 ч 30 м. Прибытие в 12 ч. 15 м. Грандиозная встреча. Пришлось выступать по радио. Отвезли в «Риц». Ленч. Сакре-Кёр. Пантеон. Нотр-Дам. Готовил речь.

4 сентября. Закончил свою речь. Завтрак (нет карточек, поэтому без масла). Гобелены. Мне подарили небольшой коврик. Завтрак с Каминкером (переводчик). Прием в Медицинской академии. Все встали. Речь. Потом шампанское и пирожное, как на свадьбе. Когда уходил, овация.

В Медицинской академии он сказал, что счастлив сознанием, что будет принадлежать к этой высокой корпорации. «Меня обвинили в том, что я изобрел пенициллин. Ни один человек не мог *изобрести* пенициллин, потому что еще в незапамятные времена это вещество выделялось природой из определенной плесени... Нет, я не изобрел пенициллиновое вещество, но я обратил на него внимание людей и дал ему название».

*Дневник Флеминга.*

5 сентября 1945 года. Во Франции всего 10000 бутылей Ру пенициллина в день. У Англии есть возможность дешево оборудовать большой завод или помочь техническими советами. Послать Райстрика или кого-нибудь из «Бутса», «Глаксо», кто знает французский язык и знаком с производством. На их заводах методы интересны, но поверхность покрывается медленно. Подарок – 100000 единиц.

Должен был повидать де Голля в 11 ч. 30 м., но отложено на 4 ч. 30 м. В Лувре принимал сам директор, знакомил меня с живописью и скульптурой.

1 ч. 30 м. обед в министерстве иностранных дел. Сидел справа от министра. Очень хороший ленч: дыня, рыба-соль, цыпленок, салат, сыр, десерт и кофе. Шабли, бордо, шампанское, коньяк. Речи: министр иностранных дел, министр здравоохранения, президент Медицинской академии. Вынужден был отвечать... 1066 год<sup>41</sup> – века войны – затем союзники в двух войнах – залечивание ран... Пенициллин. Поблагодарил.

4 ч. 30 м. у генерала де Голля, улица Сен-Доминик, 14. В

вестибюле: Трефуэль, Валери-Радо и еще около двенадцати ученых. Десятиминутная беседа. Затем провели к де Голлю, который наградил меня орденом Почетного легиона (повесил его мне на шею и поцеловал в щеки). Сказал спасибо и ушел. В 5 ч. в Пенициллиновом центре армии (около Дома инвалидов). По дороге в Пале-Рояль Каминкер купил мне орденские ленточки...

8 ч. 15 м. – ужин с Дюамелем в кафе на бульваре Сен-Мишель. Около сорока человек: доктора, писатели, политические и профсоюзные деятели. Ужин хороший. Речи длинные: Дюамель, доктор, затем профсоюзник. Пришлось снова выступить (перевод был сделан великолепно). Вернулся около полуночи.

На этом ужине, где председательствовал Жорж Дюамель, присутствовали, кроме многочисленных медиков, также Жюльен Бенда, Поль Элюар, Клод Морган, Альберт Байе, Корбюзье. Дюамель вспоминает, что в своей речи он сказал Флемингу: «Мосье, вы шагнули дальше Пастера...» Английский ученый возразил: «Без Пастера я бы ничего не смог!»

#### *Дневник Флеминга.*

*Четверг, 6 сентября.* Прием в Пастеровском институте. Ленч: Дафф Купер, Бийу. Сидел справа от госпожи Трефуэль. Речь Валери-Радо (по-английски). Я ответил: 1) Похвальное слово Пастеру. 2) Похвальное слово Райту. 3) Пенициллин. Как его применять. Производство. Быстрота. Поблагодарил. Получил медаль Пастера. Осмотрел Пастеровскую больницу. Доктор Мартен... У него милая жена, говорит по-английски. Присутствовал при местном лечении фурункула. Очень мучительно. Был в Гарше. Рамон производит впечатление упрянца. По всей видимости, Рамон здесь ведет только исследовательскую работу и не руководит. Какой-то бородач занимается микросъемкой. Видел хороший фильм о фагоцитозе. Чай в гольф-клубе в Сен-Клу.

*7 сентября.* 9-я Детская больница. Профессор Дебре. Он говорит, я отвечаю. Видел много случаев лечения пенициллином. Менингиты – хорошо. Пневмонии – один из четырех умирает. Остеомиелит – хорошо. Если абсцесс прорывается и гной начинает вытекать, рану зашивают, оставляя иглу, через которую

вводится пенициллин. 11 ч. В больнице Клод Бернар: доктор Лапорт. Лечение абсцесса легкого при помощи местных инъекций. Эндокардитов мало.

5 ч. 30 м. Прием в ратуше. Речи. Президент Академии наук говорит, что я буду академиком.

Суббота, 8 сентября. Отъезд. Дебре подарил мне ингаляционный аппарат и книгу о живописи. Вылетел в 2 часа. Дома.

Интересны впечатления, которые сохранились от этого визита у французского врача, профессора Дебре. «В Флеминге поражала крайняя осторожность в суждениях. И не оттого, что он был очень скромн. Он сознавал, что знаменит, и наслаждался этим. Но он больше всего на свете боялся зайти слишком далеко в своих выводах. Он ограничивал каждое явление рамками того, что видел. Когда мы ему демонстрировали результаты, достигнутые во Франции благодаря применению пенициллина, он интересовался больше неудачами, чем чудесами. «Расскажите-ка мне еще про тот случай остеомиелита, который вы не смогли излечить». Он желал оставаться на земле».

Флеминг писал миссис Дэвис, с которой был дружен в юности (теперь она жила во Франции):

Неделя в Париже была поистине необычайной... Какая разница по сравнению с тем наивным юношей, которого вы помогли воспитать, – и все же я думаю, что никакой разницы нет. Теперь я встречаюсь со всякого рода великими мира сего, но, честно говоря, это не более интересно, чем видиться с обыкновенными людьми.

Торжественный прием, оказанный ему в Париже, повторился, с небольшими изменениями, в Италии, Дании и Норвегии. Флеминг становится разъездным послом английской науки. Он писал Роджеру Ли:

Я сожалею, что пока не могу привыкнуть к этому беспокойному образу жизни, но думаю, что свыкнусь. Впрочем, потом, когда все кончается, остаются очень приятные воспоминания, но во время всех этих поездок я не могу избавиться от ощущения затравленного кролика.

Если это и пугало его, то он умел скрыть свои чувства и принимал хлынувшие на него почести со спокойным достоинством. Он был счастлив, что сумел выдержать этот высший экзамен – славу. Огромным казалось расстояние от шотландской фермы и маленькой лаборатории до академий и королевских обществ, с трибуны которых он теперь выступал. Но с его точки зрения весь этот немного утомительный шум был частью

повседневной работы. Он сознавал, что всю жизнь усердно трудился и сделал все, что в его силах, поэтому награда ему казалась естественной. И он вполне сознательно, покорно и с чувством удовлетворения усваивал новые для себя привычки.

Из всех многочисленных писем, полученных им в то время, больше всего ему доставило радости письмо его учительницы из маленькой шотландской школы. Письмо пришло из Дёрбена (Нател), и под ним стояла подпись: *Марион Стерлинг*. Начиналось оно так:

*Дорогой мой маленький Алек,*

Простите, что я вас так называю, но, когда я вас знала, вам было не больше восьми или девяти лет и вы были милым мальчиком с голубыми мечтательными глазами... Я пишу, только чтобы поздравить моего дорогого маленького друга давних времен и сказать ему, что я следила за его жизненным путем и радовалась его успехам. Я только что прочитала чудесную историю пенициллина, и мне кажется, что и я в ней немножко участвовала. Между прочим, ваши чудодейственные вливания вылечили мою молоденькую внучатую племянницу – Хейзел Стерлинг, которая сильно хворала. Желаю вам всего наилучшего, продолжайте идти той же дорогой. Я прочитала, как вас чествовала Франция, и считаю, что она воистину прекрасная страна.

В Бельгии (в ноябре 1945 года) Флеминг побил свой собственный рекорд: трижды за два дня был удостоен звания доктора *honoris causa* в Брюсселе, Лувене и Льеже. В Лувене Флеминг произнес чудесную речь. Этот университет после войны присудил докторскую степень трем англичанам: Черчиллю, Монтгомери и Флемингу. «Я надеялся, – сказал Флеминг, – что мы втроем приедем сюда. Я мог бы тогда послушать государственного деятеля и генерала, они оба хорошие ораторы, оба руководят людьми, их обоих почитают на родине, и они этого заслуживают, и вы бы почти ничего не ждали от меня, простого лабораторного исследователя, который в белом халате играет с микробами и пробирками. Но все сложилось по-иному. Уинстон Черчилль уже приезжал и уехал. Монтгомери тоже приезжал и уехал. Остался я один. Моя профессия очень несложная. Как я вам уже сказал, я играю с микробами. И в этой игре, естественно, есть свои правила. Интересно их нарушать, доказывать, что некоторые из них неправильны, и находить то, о чем еще никто не

подумал...»

*Флеминг – Джону Камерону*  
(гиду Флеминга по Соединенным Штатам).

Я должен рассказать вам о своих приключениях. В ноябре я был приглашен в Бельгию, по-видимому, как гость правительства, так как мне оплатили билет и гостиницу. Вечером в день своего прибытия я ужинал с нашим послом. На следующий день обедал с принцем-регентом и был в университете, где мне присудили звание *honoris causa*. Церемония происходила в честь меня одного. Зал был переполнен. В первом ряду – отдельное кресло для королевы Елизаветы. Сбоку – двухместный трон для посла и меня. Можете себе представить, как я выглядел.

25 октября Флеминг получил телеграмму из Стокгольма, сообщавшую, что ему, Флори и Чэйну присуждена Нобелевская премия по медицине. Ученый совет Нобелевских премий сперва предложил, чтобы половина премии была отдана Флемингу, а вторая половина сэру Говарду Флори и Чэйну. Но общий совет решил, что более справедливо будет разделить ее поровну между тремя учеными.

Шестого декабря Флеминг вылетел в Стокгольм.

*Флеминг – Джону Камерону.*

Прибыл в Стокгольм в 10 ч. вечера. Лег спать. В 8 ч. утра отъезд в Упсалу. Возвращение ночью. На следующий день официальные визиты, с короткой передышкой для покупок. (В Стокгольме можно купить сколько угодно паркеровских ручек 57 и нейлоновые чулки.) Потом ужинал с нашим послом (теперь я к этому стал привыкать). Назавтра вручение Нобелевских премий. Фрак и ордена. (Мне с большим трудом удалось завязать вокруг шеи орден Почетного легиона, и я ограничился одним этим орденом.) В 16 ч. 30 м. под звуки фанфар и труб нас вывели на сцену, где рядом с нами сидела вся королевская семья. Оркестр, пение, речи, и мы получили из рук короля наши премии... Затем банкет на 700 персон. Я сидел рядом с наследной принцессой. Нам всем пришлось сказать несколько слов (я говорил об удаче), а после банкета студенческий хор и танцы. Дома в 3 часа ночи. На следующий день – конференция и ужин у короля, во дворце. Можно было бы лечь рано спать, но, вернувшись в гостиницу, мы

все отправились в бар и долго пили шведское пиво. С нами была одна аргентинская поэтесса, она тоже получила Нобелевскую премию, но совершенно не умеет пить.

Еще одно отличие весьма обрадовало Флеминга: ему присвоили звание почетного гражданина Дарвела, маленького шотландского городка, где он учился в школе. Нет более приятного и редкого ощущения, чем то, что тебя признали пророком в твоём отечестве. Из Лондона в Глазго Флеминг поехал поездом с женой, сыном Робертом, братом Бобом и невесткой. Чтобы скрасить путешествие, Флеминг придумал новую игру в карты. Дома Дарвела были украшены флагами. По улицам ходили музыканты в шотландских юбочках и играли на волынках. Мэр с советниками, а также репортеры и кинооператоры встречали Флеминга у ворот города. «Молитвы. Речи. Бесконечные автографы. Многие люди приходили сообщать, что они учились со мной в школе...» Он не удержался от соблазна подтрунить над своими соотечественниками и сказал, что они о нем слышали только потому, что мэр Дарвела поехал в Каир. «Когда ваш мэр был в Каире, он узнал, что я приобрел некоторую известность. Вернувшись, он предложил вашему муниципальному совету послать мне поздравительное письмо. Оно доставило мне большое удовольствие, ведь вы впервые после моего отъезда из Дарвела поинтересовались мною».

Преклонение, окружавшее его всюду, куда бы он ни приезжал, всемирная слава не изменили его характера, но он стал не то чтобы приветливее (он всегда отличался сердечной вежливостью), а, пожалуй, менее резким. Частые публичные выступления научили его держаться непринужденнее. Его друг Захари Копе, выслушав как-то его небольшую умную речь, сказал, когда они выходили:

– Вы произнесли блестящую речь.

– Да, – ответил Флеминг, – я это знаю.

Он очень хорошо говорил и в тот день, когда его друг, лорд Уэбб Джонсон, президент Королевского хирургического колледжа, вручил ему золотую медаль колледжа – высокая и редкая награда, которая за сто сорок четыре года присуждалась всего двадцать раз. Вручение медали состоялось во время ужина, на котором присутствовали члены королевской семьи, премьер-министр и лорд-канцлер. После речей старый друг и коллега Флеминга, доктор Брин, подошел к нему, чтобы его поздравить.

«К моему большому удивлению, он прервал меня, – пишет Брин.

– Ради бога, не надо! – сказал он. – Лучше сыграем партию в бильярд.

– Как, разве здесь есть бильярд?

– Нет, конечно, нет! – воскликнул Флеминг. – Пойдемте в клуб.

Он считал, что существует один только клуб – клуб художников в Челси, и мы поехали на своих машинах на Олд Черч-стрит. Это происходило вскоре после окончания войны, и к вечеру еще не переодевались. Появление Флеминга в этот поздний час во фраке, белом галстуке, с лентой Почетного легиона на шее и множеством орденов на груди произвело сильное впечатление. Но это не помешало нам сыграть партию в бильярд, и мы ушли только в два или три часа ночи».

Флеминг по-прежнему любил бывать в этом клубе, ему нравился большой светло-зеленый зал, где стояли два бильярдных стола, его привлекали непринужденные манеры художников и скульпторов. Он заходил сюда каждый вечер, часов в шесть, с наслаждением окунаясь в знакомую обстановку, играл партию в бильярд, придумывая (как он это делал во всех играх) какие-то необычные удары. Иногда он из любезности позировал кому-нибудь из художников, но никогда не хвалил свой портрет: это противоречило бы неписаным законам Lowlanders. Члены клуба были потрясены, что их молчаливый одноклубник стал великим человеком. Когда на него обрушились почести, многие поздравляли его.

– Это ничего не значит, – говорил он и переводил разговор на другую тему.

Нобелевская премия, присужденная Флемингу, сразу разрешила вопрос, стоявший столько лет в Сэнт-Мэри, о преемнике Райта. Флеминг стал принципалом Института (так теперь назывался директор). Райт ушел в отставку в 1946 году. Но еще до этого, во время одной из поездок Флеминга за границу, Старик поставил во главе всех отделов назначенных им руководителей. Таким образом у Флеминга не оказалось своей группы. Если он и страдал от этого последнего диктаторского поступка своего старого учителя, то никогда на это не жаловался.

– Так уж создан мир, – говорил он.

Он предпочитал работать в общей лаборатории. Здесь он мог сразу же показать соседу какую-нибудь странную культуру. «Взгляните-ка... Я скажу вам, на что следует обратить внимание». С большим трудом удалось его убедить, что, как руководитель Института, он должен работать в отдельной комнате, где он сможет вести важные конфиденциальные беседы. «Теперь, сэра Александр, – сказал ему Крекстон, – вы глава Института, и вам необходима своя собственная лаборатория». Флеминг вынужден был согласиться, но упорно отказывался оборудовать свою комнату под кабинет. «Нет, – возражал он, – моя жизнь – в лаборатории».

Для тех, кто вел исследовательскую работу, он был великолепным руководителем. Чем бы он ни был занят, стоило одному из коллег постучаться к нему – а дверь его комнаты всегда была широко открыта, – он отвечал: «Да! Войдите!» – и тут же выслушивал рассказ о каких-нибудь затруднениях или о новом открытии. Он обладал ценнейшим качеством: умел мгновенно переключать свои мысли от того, что его занимало, на что-то другое и сразу уловить самую суть представленной ему проблемы. Он в двух-трех словах разъяснял ее, указывал направление дальнейших исследований и снова склонялся над своим микроскопом. Проходило несколько минут, и в лабораторию стучался другой молодой ученый, и опять его встречали с таким же вниманием. Иногда, дав совет, Флеминг говорил: «Вы мне изложили свои затруднения, а теперь скажите, что вы думаете об этом?» И показывал то, что его заинтересовало. У его коллег, как старшего поколения, так и начинающих, не было ощущения, что они работают *под* его руководством; они работали *вместе* с ним, и его опыт помогал им находить правильные решения. Доктор Огилви рассказывает, как однажды сэр Александр взял его с собой на фабрику своего брата Роберта Флеминга, чтобы сделать прививку двумстам рабочим, больным инфлуэнцей. «И хотя я был всего только молодым ассистентом, – вспоминает Огилви, – он настоял на том, что половину работы – стерилизацию шприцев, инъекции – выполнит он».

Флеминг редко кого-нибудь хвалил. «Думаю, что это неплохо» – вот самый большой комплимент, который можно было от него услышать. Его одобрение выражалось в поддержке и содействии. Он помогал своим коллегам составить сообщение; устраивал собрание Общества патологов или другой организации ученых, чтобы познакомить их с аппаратом, изобретенным каким-нибудь его молодым сотрудником. Если, с его точки зрения, какая-нибудь новая идея заслуживала внимания, он яростно ее отстаивал, если же находил ее нестоящей, он уничтожал ее одним словом. «Отвратительно», – говорил он, и к этому вопросу больше не возвращались.

Многие считали, что разговаривать с Флемингом чрезвычайно трудно. Ждешь от него ответа, а он лишь хмыкнет, что-то невнятно буркнет или просто молчит. «Вы остаетесь в полном недоумении, разговор повисает в воздухе, и вы не знаете, то ли вам продолжать его, то ли просто уйти. А в другой раз он может вести себя очень мило и всегда самым неожиданным образом». Флеминг бывал гораздо приветливее с простыми людьми, чем со знатными. Он выказывал невероятную доброжелательность какой-нибудь молоденькой медицинской сестре, по ошибке забредшей к нему в кабинет и

оробевшей при виде такого большого начальника, беседовал с нею, провожая ее по коридору до нужной ей лаборатории, и совершенно ее очаровывал. Но эта любезность никогда не была преднамеренной, она возникала стихийно.

Флеминг любил точность и краткость. «В меня всегда вселяли энтузиазм, – пишет Крекстон, секретарь Института, – всякие пожертвования, которые делались нашим научным лабораториям. Как-то я рассказал Флемингу об очередном пожертвовании и показал ему написанное мною благодарственное письмо, в котором было около ста слов. Он прочитал его и с улыбкой сказал мне:

– Вы немало потрудились, Крекстон, но ведь суть в том, что мы благодарны за это пожертвование?

– Совершенно верно, – ответил я.

– Так почему вам не ограничиться этим и не избежать излишнего труда».

Особенно высоко он ценил искусных лаборантов. «Бактериолог в наше время, – говорил он, – уже не способен выполнить даже самые простые технические операции». Сам он всю свою жизнь справлялся с этими техническими операциями лучше лаборантов и тем самым завоевал их уважение. Он осуждал экспериментаторов, которые физический труд считают ниже своего достоинства.

Многие научные работы Института велись по его совету или под его непосредственным руководством. Но потом он, проявляя огромное благородство, отказывался ставить свою подпись под сообщениями, хотя своей ценностью они в основном были обязаны ему. В тех случаях, когда он давал свою подпись, он говорил: «Поставьте мою фамилию последней, тогда они вынуждены будут перечислить всех. Если же вы поставите мою фамилию первой, они скажут просто: *«Сообщение Флеминга и других»*, а мне это совершенно не нужно».

Достигнув славы, о какой он и не мечтал, Флеминг теперь стремился выдвинуть своих коллег.

Сотрудники восхищались им как ученым и как руководителем. Его достоинства как администратора порой подвергались сомнению. Некоторые говорили, что его пугает борьба и он всегда идет по линии наименьшего сопротивления. Но Крекстон, который, как секретарь Института, знал закулисную сторону всех конфликтов, придерживался другого мнения. «Помню случай, когда он, чтобы угодить большинству, принял административное решение вразрез со своими собственными взглядами. Это мучило его несколько недель, и он успокоился, только когда

отменил прежнее решение и поступил так, как ему подсказывала совесть».

Доктор Брукс пишет: «Когда его мнение не совпадало с вашим, он превращался в опасного противника. Если он был уверен в своей правоте, он ни за что не уступал». Когда он чувствовал, что сопротивление слишком сильно, он откладывал решение. «Дайте любому вопросу отстояться, и он разрешится сам собой», – утверждал Флеминг.

Он никогда не спешил, сдерживал себя и не разрешал себе поддаваться чужой спешке. Неизбежные при общей работе разногласия, распри не задевали его. «Вы ведь знаете, – говорит его секретарь Элен Бёкли, – как люди одной профессии, да еще работающие в одном здании, могут завидовать друг другу и воевать между собой. Но в профессоре Флеминге к никогда не замечала ни малейшей зависти. Зависть бродила вокруг, не задевая его. Он по своей натуре был, бесспорно, благороднее, выше и лучше большинства людей. Ему совершенно чужды были мелочность, низменный эгоизм, бесчестные мысли и поступки».

Элен Бёкли описывает, как Флеминг руководил Институтом. «Собеседник садился рядом с ним, и Флеминг с сигаретой в углу рта бросал: „Давайте!“ Он с большим вниманием выслушивал все, что ему говорили, продолжая свою собственную работу. Потом к нему с другой стороны подсаживался еще кто-нибудь и излагал свой вопрос. Он мог успешно заниматься одновременно двумя-тремя делами и, поразмыслив, давал каждому дельный ответ».

Доктор Боб Мэй пишет: «С ним можно было безбоязненно обсуждать личные дела. Мы знали, что он нас доброжелательно выслушает и по мере своих возможностей поможет». Он настоял, чтобы в комитет ввели ученого, у которого недавно был припадок нервной депрессии. «Это ему поможет восстановить душевное равновесие, вернет уверенность в себе; он увидит, что люди верят в него и он еще нужный человек». Но такие поступки он стыдливо скрывал от всех, а из застенчивости бывал подчеркнуто холоден, сдержан, резок.

Ему доставляло странное удовольствие выставлять себя в искаженном свете; этим отчасти и объясняется, почему его так плохо знали все, кроме его сотрудников. Легенда, которая создавалась о нем, его забавляла. Все измышления, появлявшиеся о нем в газетах, также аккуратно вырезались, сохранялись, словно они были правильными. По распоряжению Флеминга его секретарь и доктор Хьюг должны были все время пополнять папку под названием «Миф о Флеминге». И сам усерднее других он пересказывал все эти выдуманные истории и следил, чтобы они не забывались.

Он был убежден в плодотворности свободных поисков и исследований

и отстаивал это в Институте. «Исследователь должен быть свободен идти в том направлении, которое указывает ему новое открытие... Каждому исследователю нужно иметь какое-то свободное время, чтобы осуществить свои замыслы, никого в них не посвящая (разве что он сам того пожелает). В эти свободные часы могут быть сделаны открытия первостепенной важности». Он с иронией рассказывал историю небольшой химической фабрики, которая наконец-то решилась обзавестись настоящим исследователем. Он приступил к работе в понедельник утром. Ему оборудовали лабораторию в помещении, отделенном от директорского кабинета стеклянной перегородкой. Все утро руководители фабрики с любопытством наблюдали за работой ученого в белом халате. В полдень, не выдержав, они вошли к нему и спросили: «Ну как, сделали вы какое-нибудь открытие?»

«Эта жажда немедленно добиться результатов свойственна людям, – говорил Флеминг, – но она приносит только вред. Действительную пользу может принести лишь длительная исследовательская работа. Бывает, что лаборатория не дает ничего практически применимого в течение нескольких лет, и вдруг неожиданно ученые делают какое-то открытие – возможно, совсем не то, на которое надеялись, но которое на сто лет окупит расходы на лабораторию». Он приводил в пример Пастера. «Люди говорили: „Почему подняли такой шум из-за небольшой асимметрии кристалликов? К чему все это?“ Можно ответить словами Франклина: „К чему новорожденный ребенок?“

Флеминг снова побывал во Франции в ноябре 1946 года, когда отмечали пятидесятилетие со дня смерти Пастера. Все ученые, приглашенные на это торжество, приехали в Доль специальным поездом. «В поезде, – вспоминает доктор ван Хейнинген, – к нам подошла группа французских студентов. Они сказали, что будут нам служить переводчиками и гидами. Они буквально преклоняли колени перед Флемингом и говорили о нем как об одном из величайших ученых всех времен. „Боже мой! – подумал я, – как неловко, должно быть, бедняге Флему. Тем более, что рядом с ним сидит коллега. Нелегкое испытание, посмотрим, как он из него выпутается...“ И вот, представьте себе, он замечательно вышел из щекотливого положения, и я считаю, что по одному этому можно судить о человеке. Он держал себя без всякой напыщенности, оставаясь самим собой, говорил с ними живым и образным языком, каким умел порой говорить». Он рассказал этим молодым людям о работе, которую вел в тот момент и которая его интересовала гораздо больше, чем

прошлые его открытия. Флемингу приятно была известность, которой он пользовался, но он ничуть не гордился этим. Он коллекционировал ордена, как школьник коллекционирует марки, и радовался, когда ему вручали какой-нибудь редкий экземпляр.

Во время пресс-конференции он напомнил, как Пастер уже в 1877 году заметил, что какая-то плесень его культур уничтожала бациллу сибирской язвы, он уже тогда предчувствовал, что какое-нибудь вещество вроде пенициллина сможет когда-нибудь быть использовано для борьбы с инфекционными заболеваниями. «Вот уже неделя, как я во Франции, – говорил Флеминг, – и совершаю паломничество по местам, где царит дух Луи Пастера: в Доле он родился, в Арбуа прошла его юность, в Париже он погребен. Тело его покоится в Пастеровском институте в Париже, но гений его во всех странах мира вдохновляет все серьезные работы в области микробиологии – науки, фундамент которой он заложил. Этот фундамент настолько прочно заложен, что ныне выдерживает здание, превосходящее по своему масштабу и славе все, что предвидел даже чудесный гений самого Пастера».

Все страны мира приглашали Флеминга к себе, все его чествовали, но самую большую истинную радость испытывал он, живя среди своих близких, копаясь в своем саду в графстве Суффолк. В нем чрезвычайно развит был семейный дух. «Он бывал в наилучшем настроении, когда они все собирались вместе, что случалось часто», – рассказывает миссис Макмиллан. Флеминг очень любил своего сына, который потом стал врачом. Его жена, получив титул леди, оставалась такой же простой, верной своим старым друзьям; слава не вскружила ей голову. Она так хорошо знала мужа, что уже не беспокоилась, когда вдруг на него находили приступы молчания, казавшиеся необъяснимыми. «Помню, – пишет профессор Крукшенк, – я присутствовал при его возвращении из очередной триумфальной поездки. Он вошел в дом, поставил чемодан и не произнес ни слова. Жена сказала, что ужин готов, он сел и молча съел ужин. Он так ни о чем и не заговорил. Ему, несомненно, хотелось рассказать о своем путешествии, но мешала какая-то непонятная скованность».

Сарин продолжала вести хозяйство в лондонском доме и в «Дуне» почти без посторонней помощи, хотя у них всегда гостило много друзей. Жизнь в «Дуне» была полна забавных и неожиданных происшествий, которые так любил Флеминг. В один из понедельников, отвозя в своей машине на вокзал друзей, которые провели у них субботу и воскресенье, он увидел, что опаздывает и друзья не попадают на поезд. «Ну, посмотрим!» – крикнул он и гнался за паровозом до следующей станции. Злосчастные

пассажиры, которых бросало из стороны в сторону, цепляясь за сиденья, подбадривали его веселыми возгласами: «Жмите, Флем, жмите!» Но вот он резко затормозил, и машина с душераздирающим скрежетом остановилась у станции, как раз в тот момент, когда подходил поезд. Друзья крикнули: «Ура! Здорово, Флем!» – и вскочили в вагон.

Старые привязанности, простые сельские радости – в этом находил он счастье. Другого он и не желал. Один из его друзей как-то сказал ему: «Это позор, что родина до сих пор не отблагодарила вас за то, что вы сделали для человечества, дав ему пенициллин. Могли бы вам дать такую осязаемую награду, как, например, сто тысяч фунтов, которую они дают после окончания войны генералам-победителям». – «А на что мне сто тысяч фунтов? – спросил Флеминг. – У меня есть все, что мне нужно». Редко можно встретить человека, которого бы настолько не испортила слава. «Флем часто поражал меня, – пишет доктор Стюарт. – Он был воплощением редко встречающейся в наши дни породы чистокровного человека, в нем ничего не было ублюдочного, ничего искусственного. До конца своей жизни, несмотря на многочисленные поездки, торжественные приемы, несмотря ни на что, он оставался точно таким же, каким юношей приехал некогда из своей родной Шотландии в Лондон.

Как-то я познакомился с одной француженкой, занимавшейся собаководством. Узнав, что я шотландец, она сказала, что у нее есть большой друг, тоже шотландец, – Александр Флеминг. Она встретила с ним несколько лет назад, и он ей понравился как человек, хотя она не знала, что он знаменитый ученый. «Это потому, что вы любите чистопородных собак», – вырвалось у меня. Сперва она удивилась, но потом ответила: «Вы правы».

## XVI. Чрезвычайный посланник

*Национальной науки нет, как нет национальной таблицы умножения.*

Чехов

В 1946 году Британский Совет, как до войны, выделил несколько стипендий для иностранных исследователей. Среди претендентов была одна молодая гречанка: доктор Амалия Куцурис-Вурека. Ее отец был врачом и учился в Париже и в Афинах. До войны 1914 года он практиковал в Константинополе. После начала войны он вынужден был бежать и вернулся в Грецию. Его дом и клиника были конфискованы. Амалия Куцурис, его дочь, студентка-медичка, вышла замуж за коллегу своего брата, архитектора Маноли Вурека. Во время второй мировой войны Амалия Вурека и ее муж принимали активное участие в движении Сопротивления греческого народа и оба были брошены оккупантами в тюрьму. После окончания войны все оказалось уничтожено – их дом, мастерская архитектора, лаборатория, где работала молодая женщина. Амалия была разорена. Поскольку в военное время она не могла следить за успехами науки, ее обрадовала возможность поехать в Англию учиться. В Греции ее ничто теперь не удерживало, она уже около десяти лет фактически разошлась с мужем, хотя и была привязана к нему.

Стипендии Британского Совета присуждались без экзаменов. Кандидаты должны были представить свои дипломы, отзывы профессоров и свидетельства о своем поведении во время войны. С теми из кандидатов, кто оставался в списке после отсева, беседовал директор, историк Стив Ренчмен. Высший балл был присужден молодой гречанке за то, что на вопрос: «Почему вам нравится научно-исследовательская работа?» – она ответила просто и искренне. Ее преподаватели тоже усиленно ее рекомендовали, и, таким образом, она оказалась первой в списке. Она окончила медицинский факультет и специализировалась в области бактериологии.

В Грецию до освобождения о пенициллине доходили только нелепые слухи. Говорили, что англичане нашли какую-то маленькую медузу, обладающую чудесным лечебным свойством. Ее будто бы давали глотать больным, и она, до того как ее успевали переварить, выделяла вещество,

которое исцеляло от септицемии. После войны на смену этому новому мифу о медузе пришли более серьезные сведения. Грек Аливизатос, профессор Амалии, который сам открыл явления антибиоза, хорошо знал работы Флеминга и восхищался ими. Он посоветовал своей бывшей студентке попытаться попасть в отделение этого шотландского ученого. Запросили Флеминга, и он сообщил, что согласен взять ее к себе на шестимесячную практику. Амалия Вурека выехала в Лондон.

Впервые она появилась в Сент-Мэри 1 октября 1946 года; Флеминг принял ее в крошечном кабинете. Он спросил, над какой темой она хотела бы работать. Она сказала: «Над вирусами». Он ответил, что в вирусологическом отделении нет свободного места. Может быть, ее заинтересует аллергия? У Флеминга был низкий голос, говорил он с шотландским акцентом, не разжимая губ, удерживая сигарету в углу рта. Гречанка не очень хорошо знала английский язык и не поняла слово «аллергия» – он сказал его, не выговаривая букву «р».

Флеминг прочел на ее лице замешательство и решил, что она не хочет изучать аллергию. Его лицо озарилось доброй улыбкой, и он тоном человека, который просит сделать ему одолжение, спросил, не пожелает ли она работать с ним. Она сразу согласилась, чтобы покончить с этим мучительным для нее разговором, к тому же ее покорили лучезарная улыбка и просиявший взгляд Флеминга. Казалось, с него вдруг слетела непроницаемая маска, и он предстал перед ней, полный бесконечной доброжелательности. «Почему он сперва надел эту маску? – подумала Амалия. – Сдержанность это, простое приличие, осторожность или хитрость?»

Она поняла, что при виде ее растерянности ему захотелось ей помочь, и была ему тем более благодарна, что чувствовала себя очень одиноко в этой стране, столь не похожей на ее родину. Когда она вошла в кабинет, она увидела человека маленького роста, холодного и сурового. Но потом произошла удивительная перемена. И она вдруг обнаружила совершенно иного человека, с необычайными глазами, живыми, умными, человечными. Может быть, в нем жило два человека, – тот, кем он был, и тот, кем он притворялся? При первой же встрече ее очаровала эта его двойственность.

Когда она начала работать, Флеминг представил ее сэру Алмроту Райту, который, хотя и ушел в отставку, продолжал приезжать раза два-три в неделю подышать атмосферой лаборатории. На молодую иностранку Райт произвел впечатление доисторического мамонта, и не только своим обликом, но и потому, что в ее воспоминаниях имя его стояло в учебниках рядом с именами знаменитых ученых прошлого, рядом с Пастером, Кохом,

Эрлихом. Она была первой женщиной, принятой в это отделение, где продолжал царить дух райтовского женоненавистничества. Кстати, только после смерти Старика ей разрешили питаться в столовой больницы и приходить на чаепития в библиотеку. Флеминг поручил одному молодому доктору познакомить «новенькую» с лабораторным оборудованием. Аппаратура в лаборатории очень хрупкая и, как известно, требует большой ловкости. Флеминг по-прежнему гордился тем, что он умеет орудовать ею искуснее всех. Амалия подумала про себя, и в этом она была права, что он сохранил мальчишеские черты.

Он часто приглашал ее в комнату лаборантов и учил делать микропипетки на газовой горелке. Она находила, что это очень сложно, а он смеялся, довольный ее неудачами.

Вскоре Флемингу пришлось в голову взяться за одну научную работу вместе с доктором Вурека и Робертом Мэй. Он наметил тему (титрование стрептомицина), составил план опытов и сам же потом написал сообщение, но настоял, как он это делал почти всегда, чтобы его имя стояло последним. «Так будет лучше для вас, а мне не нанесет никакого урона». Этот поступок, его простота в обращении, его доброта, его упорное нежелание относиться к себе всерьез, необычайные достоинства его ума, его молчаливость – все это сделало из него героя в глазах греческой студентки.

Как приятно иметь учителя, дверь которого всегда открыта для учеников, с которым можно повидаться в любой час без всякого труда. Он, не вставая со своего вращающегося стула, поворачивался к вам, и его лицо выражало живой интерес и радостное ожидание. Вы его спрашивали, не помешали ли ему. «Нет, нет, – говорил он, – мне ведь нечего делать». Вы ему излагали вопрос, над которым уже несколько дней тщетно бились. Ответ следовал сразу и прояснял проблему. «Он всегда умел, – вспоминает доктор Огилви, – по-новому осветить вашу проблему, найти к ней подход, который вам и в голову не приходил, и надоумить сделать ряд совершенно новых опытов». Даже если тема была, казалось, очень далека от того, чем он занимался, он схватывал ее сразу. Дав совет, он поворачивался на стуле и снова принимался за работу. Он по-настоящему гордился своей способностью выполнять несколько дел сразу, и притом очень хорошо, и умением быстро найти нужное решение.

Амалия Вурека слышала однажды, как он обсуждал с одним из коллег заслуги Коха и Пастера. Коллега отдавал предпочтение Коху.

– Пастер, – говорил он, – проводил слишком мало контрольных опытов.

– Пастер был гением, – сказал в ответ Флеминг. – Он наблюдал за

явлениями и, что еще более важно, оценивал их и понимал, что они значат. Каждый опыт Пастера был окончательным и стоил ста опытов. И вот вам доказательство этого – он мог его повторять сколько угодно раз и всегда так же успешно.

«Я подумала тогда, – пишет Амалия, – что и он, как Пастер, в высшей степени обладал даром поставить именно тот опыт, который будет иметь решающее значение, и из случайных наблюдений сделать важнейшие выводы. В тот момент по блеску его глаз я поняла, что он это великолепно знает. Но как по-разному эти ученые относились к себе, подумала я. Пастер сознавал, что он гениален, и целиком отдавался своим исследованиям; прервать их было бы преступлением. Для Флеминга же мир существовал и за пределами лаборатории. Рождение у него в саду нового цветка вызывало в нем такой же интерес, как и его научная работа. Все было важно, и все в одинаковой степени. Его глаза сохранили то же изумленное выражение, с каким он в детстве восхищался бесконечными просторами ландшафтов, красотой холмов, долин и рек родного Локфилда. Он и теперь, как некогда, будучи школьником, чувствовал себя незначительной частицей природы. Этим и объяснялось его нежелание выдвигать себя вперед, его отвращение к громким словам. Можно даже сказать, что он был гением поневоле и даже против воли».

Часто он уезжал в какое-нибудь далекое путешествие, во время которого собирал коллекции медалей, крестов и докторских степеней. Возвращаясь, он, поблескивая глазами, рассказывал Роберту Мэю и Амалии Вурека комические происшествя, которые произошли с ним во время его поездки. Их доброжелательное, жадное внимание растапливало его стеснительность. Каждое утро, когда он шел в лабораторию, Амалия с радостью слышала его бодрые молодые шаги по коридору. Его присутствие давало ей ощущение покоя, безмятежности и счастья.

Тридцатого апреля 1947 года после непродолжительной болезни умер сэр Алмрот Райт. Для Флеминга это было большим горем. Трудно было встретить двух более непохожих друг на друга людей. По словам доктора Филипа Г. Уилкокса, «с Флемингом было легко сговориться. Он всегда был спокойным, и в нем не чувствовалось никакого нервного напряжения. Мягкий, невозмутимый, он не был оторван от внешнего мира или целиком поглощен своей работой. В этом он был человечнее сэра Алмрота Райта, который производил впечатление ученого огромного ума, с головой ушедшего в мир бактерий и мало интересовавшегося спортом и всякими развлечениями». Это верно. Райт был аскетом и эстетом, суровым философом, истязавшим самого себя; он презирал всякую роскошь и

находил удовольствие лишь в беседах с людьми равной с ним культуры, в музыке, в науке и в поэзии.

Кольбрук в статье, посвященной его памяти, напомнил, что для своих учеников Райт был не только ученый, но и друг и выдающийся человек.

«Мы все помним, как он спокойно входил в лабораторию, чтобы приняться за свою повседневную работу, и обычное его приветствие: „Ну как, мой друг, чему вы сегодня научились у нашей матери-науки?“ Мы помним его строгий и простой образ жизни, его огромную доброту и щедрость, которые он проявлял по отношению ко многим, хотя мало кто об этом знает, мы помним, как он в свободные часы обходил свой сад с мотыгой в руке; его характерное подмигивание, когда он приводил новые доказательства несовершенства женского ума или придумывал какое-нибудь новое слово. Помним мы его чудесный дар рассказчика, его любовь к сокровищам поэзии, которая обогащала этот ум всю его долгую жизнь».

Для Флеминга со смертью Райта кончилась целая эпоха. Учитель порой заставлял его страдать. Но Флеминг помнил только, что бесконечно многим обязан ему. Флеминг любил показывать новичкам некоторые аппараты и рассказывал, что они были придуманы Райтом и навсегда связаны с его памятью. Наверное, оказавшись один во главе Института, Флеминг испытал такое же ощущение, как сын, который потерял отца и вдруг стал опорой семьи и главой нового поколения.

Когда потребовалось продлить срок стипендии Вурека, Британский Совет прислал Флемингу длинную анкету, которая его очень позабавила. Ему доставляло удовольствие подсмеиваться над молодой женщиной, то и дело входя в лабораторию и спрашивать: «Как я должен ответить на этот вопрос? Достигли ли вы чего-нибудь в этой области? Сомневаюсь...» По своему обыкновению он говорил все это с самым серьезным видом. Невозможно было понять, шутит он или нет. Но он написал весьма похвальный отзыв, и стипендия была возобновлена.

Примерно в то же время Флеминг получил письмо от американца эльзасского происхождения, который очень щедро поддерживал научно-исследовательскую работу как в Америке, так и в Англии и во Франции. Звали этого замечательного человека Бен Мэй. Он начал свою карьеру с заработка в три доллара в неделю, затем основал в Алабаме предприятие по сбыту леса и разбогател. Большую часть своих доходов он тратил на помощь исследователям в области медицины в Америке и в Европе. В ноябре 1947 года он написал Флемингу:

«Вы меня не знаете, но я один из тех, кто чувствует себя обязанным вам. Мне хотелось бы проявить свою благодарность чем-то более

существенным, чем простые слова... Если у вас найдется свободное время, сообщите мне, много ли, по-вашему, в Англии хороших исследователей, которые испытывают затруднения в работе из-за отсутствия средств... Каково положение во Франции?.. Мне лично, например, кажется, что даже Пастеровский институт в Париже не имеет всего необходимого... Ответьте мне, пожалуйста, есть ли у вас стереоскопический микроскоп?.. Не стесняйтесь, сообщите, что вам нужно. Сделав это, вы мне окажете услугу. Я не изобрел никакого способа унести с собой деньги в загробный мир и не имею гарантии, что они будут в ходу по ту сторону Стикса. Поэтому мне доставляет больше удовольствия тратить их, помогая стоящему делу...» Бен Мэй предлагал выделить стипендию для какого-нибудь исследователя, предоставив выбор кандидатуры Флемингу.

Флеминг ответил, что стереоскопический микроскоп сослужит ему большую службу, и предложил кандидатом на стипендию Амалию Вурека, не спросив ее согласия и даже не предупредив ее. Когда все было улажено, он поставил ее перед свершившимся фактом, посоветовал отказаться от стипендии Британского Совета и продолжать свою работу, пользуясь субсидией Бена Мэя, которая давалась на более длительный срок.

Амалия стала частой гостьей в доме Флемингов в Челси. Ей нравились и этот район, с которым было связано столько литературных имен, и этот милый уютный дом. Она любовалась красивой мебелью, старинным стеклом и редким фарфором, стоявшими на застекленных полках, собранными с большим вкусом антикварными вещами. Но больше всего ей доставляли удовольствие всякие выдумки Флеминга, который и в своей квартире использовал все, что было под рукой, подобно тому как он собирал лабораторную аппаратуру. Ему захотелось, чтобы у него на столе была электрическая лампа: он взял длинный шнур, не задумываясь, присоединил его к люстре спальни, опустил его на пол, просунул под дверь и протянул к столу. Люди запутывались в шнуре, декоратор нашел бы это уродливым, недопустимым, возмутительным, но Флеминг гордился своим приспособлением, а Амалию оно восхищало потому, что ни один человек в мире, кроме него, не способен был придумать такое примитивное разрешение вопроса и им удовлетвориться.

Иногда Амалия служила переводчицей между Флемингами и их многочисленными иностранными гостями. Она бегло говорила на трех языках, и Флемингу это казалось необычайным подвигом. В какой-то из вечеров она переводила слова одного грека, приехавшего из Испании; тот попросил, чтобы Флеминг подарил ему свою фотографию с автографом, Амалия воспользовалась этим и попросила и себе карточку. Флеминг

сделал вид, что не слышит. Вмешалась его жена. «Алек, дайте ей вашу фотографию». Он ничего не ответил. Сарин наклонилась к Амалии и очень доброжелательно сказала, что муж часто говорит о ней. Флеминг явно смутился. Сарин настаивала: «Повторите ей то, что вы мне говорили». Он что-то пробурчал, достал карточку, подписал ее и протянул Амалии. Она поставила его портрет у своего изголовья. Друзья подшучивали над ней: «Знаете, это настоящий викинг, великан с белокурыми кудрями...» Но насмешки ее не трогали, она относилась к своему учителю с большой любовью и восхищалась им.

Флеминг продолжал получать приглашения из разных стран. В 1948 году он снова поехал в Париж, где его избрали членом Северной академии, президентом которой был Жорж Гюисман.

#### *Дневник Флеминга.*

*Пятница, 23 апреля 1948 года.* В Бурже не было осложнений, ни таможенных, ни других. Принят его преосвященством Детрезом, женой президента Северной академии мадам Гюисман. До «Лютеции» в машине. Прогулка вдоль Сены. В лавочках много красивых вещей, особенно старинных, но цены очень высокие. Такси до ресторана «Людовика XIV» на площади Виктуар. Шофер не мог найти ресторана, который оказался очень маленьким. На втором этаже пятнадцать членов Академии. Священнослужители, литераторы, ни одного медика. Великолепный ужин... Вынужден был произнести небольшую речь. Ухитрился поставить на место драматурга, который, прочтя одну из моих речей, утверждал, что он меня открыл. Сказал ему, что он себе льстит, так как моя жена за тридцать лет не смогла еще этого сделать.

*Суббота, 24 апреля.* Час гулял в Люксембургском саду. Очень весело. Настурции, алиссумы и анютины глазки. Вовсю цветут каштаны. Повезли к кармелитам на улице Шеффер. Академики и кармелиты. Поль Клодель – старый и глухой. Адмирал д'Аржанлье, бывший командующий французским флотом в Англии, теперь стал монахом. Сидел между президентом Гюисманом (государственный советник, улица Мюэт, 1, XVI округ) и адмиралом, который говорит по-английски. Грандиозный завтрак, начался в 1 ч. 15 м. и кончился в 5 ч. Изобилие речей. Много приятных слов по моему адресу, но я ничего не понял.

Во время своего пребывания в Париже Флеминг позировал скульптору Барону, который должен был вычеканить медаль с портретом Флеминга для монетного двора. Через несколько дней он получил письмо от Барона и фотографии медали.

Показал их 1) Хьюгу. Сказал: суровое лицо. 2) Мак-Лину. Сказал: боксер. 3) Мадам Вурека. Сказала: дикарь. 4) Макмиллану и Дженнингсу. Сказали: очень хорошо. Приложено письмо Директора французского монетного двора с просьбой разрешить чеканить медаль.

Ответил: «Да».

В конце мая 1948 года Флеминг и его жена выехали в Мадрид, куда их усиленно приглашали. Крупные испанские ученые – Бустинса (из Мадрида) и Триас (из Барселоны) – организовали эту поездку, которая превратилась в триумфальное шествие. Куда бы Флеминг ни приезжал, на него обрушивался поток почестей, ставших теперь привычной частицей его жизни. В университетах Барселоны и Мадрида ему присвоили почетное докторское звание, избрали в академики, устраивали приемы, награждали орденами. Никогда еще не встречал он такого народного энтузиазма, такой горячей благодарности больных, которых он спас пенициллином. Они вставали перед ним на колени, целовали ему руки, преподносили подарки. У Флемингов сохранились бы самые чудесные воспоминания об этой поездке, если бы в Мадриде Сарин не заболела, и так тяжело, что у ее постели дежурила сиделка. По дневнику Флеминга видно, что он по своему обыкновению интересовался всем и был всем очень доволен.

*Барселона, 27 мая 1948 года.* Мы прошли метров триста по цветочному рынку. Узнали. Много аплодировали. Цветочницы нам дарят розы и гвоздики... В ратуше, чтобы посмотреть на процессию в честь таинства святого причастия. Мэр и советники во фраках, белых галстуках. Для нас выделена ложа. Овация и приветственные крики. Очень неудобно. После процессии приветствия в течение всего пути до самой гостиницы. Такое впечатление, что я Уинстон или принцесса Елизавета. Это мне внове. В нашем номере огромные букеты цветов... Генеральный консул говорит, что он очень рад моему приезду; это будет во многом содействовать улучшению отношений. Мне кажется, что я скорее играю роль посланника, чем лектора-медика... Виконт Гуэль, меценат (похож на Эдуарда VII).

29 мая. Интервьюировали для крупной газеты. Пришлось отвечать на такие вопросы: «Эффективна ли сыворотка

Богомольца?..», «Будет ли новая война?..», «Почему испанская наука отстает?..» Если бы я был болтливей, мне бы не избежать неприятностей. В 11 ч. отъезд в Монсеррат.. Обед в полном молчании подавали монахи, и только один из них пел что-то на латыни. Настоятель представил мне старого монаха, вылеченного пенициллином (от септицемии)... Шерри, кофе, бенедиктин. Этот бенедиктин, приготовленный в монастыре, слегка отличается от обычного. В кармане у меня была культура пенициллина в медальоне. Я ее подарил настоятелю. Он пришел в восторг и отнес ее в сокровищницу монастыря... Ужин в ресторане. Хозяин отказался от денег. Здесь, в Испании, впечатление, что я герой.

30 мая. Бой быков. Снимался с тремя тореадорами. Когда садился на свое место, зрители с трибун устроили мне овацию. Массовая истерия. Лег в три часа ночи.

Подарки лились рекой. Сапожник, которого спас пенициллин, подарил две пары обуви, одну из крокодиловой кожи – Флемингу, вторую – черную с золотом – леди Флеминг; портной – два костюма; исцеленная испанка преподнесла соболей палантин; благодарный оптик – очки в золотой оправе. С точки зрения коллекционера «случайных вещей» это было изумительное путешествие. Но пришлось дать тысячи автографов, произнести множество речей, которые переводчица переводила на испанский язык; прочитать лекции в больницах о применении пенициллина; ужинать на открытом воздухе в Розалиде, где пожелала встретиться с Флемингом итальянская королева Мари-Жозефина.

Севиля. Прием у мэра. Группа красивых девушек исполняет андалузские танцы; очень грациозно. Любопытное хриплое пение, похожее на восточное. Избран почетным президентом медицинского общества Севильи. В 11 ч. 30 м. утра надел фрак для церемонии в Академии. Толпанароду – «God save the King»<sup>42</sup>. Речь президента. Золотая медаль. Затем прочитали по-испански мою лекцию об истории пенициллина. Это длилось три четверти часа, и я чуть не заснул.

В Севилье среди прочего Флемингу подарили сомбреро, которое оказалось ему мало, пришлось разыскивать другое.

Тоledo. Греко. Гойя... В машине до дома Мараньона. Вид на

Тоledo. Великолепный дом и очаровательная семья. Завтрак на открытом воздухе. Очень приятно. Очередные подарки: нож для разрезания книг (лезвие сделано в Тоledo); кукла; огромная сигара; книги и среди них стихи Скотта...

Наконец после пребывания в Кордове и Хересе Флеминг приехал в Мадрид. Столица, естественно, пожелала своим приемом превзойти Барселону. Много цветов. Королевские апартаменты в отеле «Риц». Ужин в гольф-клубе с герцогом Альба, «который был очарователен и утверждал, будто ужинал со мной в Оксфорде, но он ошибается».

Флеминг был награжден большим крестом Альфонса X Мудрого и получил звание доктора Мадридского университета, ему пришлось облачиться в голубые тогу, плащ и причудливый головной убор. Ему надели на палец кольцо, преподнесли белые перчатки, он поднялся на кафедру за человеком, который нес булаву, и произнес речь, а его друг Бустинса перевел ее на испанский язык. Когда Флеминг вернулся в Лондон и доктор Хьюг спросил его, какое из докторских званий доставило ему больше всего удовольствия, он ответил не колеблясь: «Мадридское... Мне там подарили тогу и плащ».

В общем это было путешествие из «Тысячи и одной ночи», но очень утомительное, так как они не имели ни минуты передышки. Его жена уезжала из Лондона нездоровой, а в Мадриде совсем слегла. В Лондон они вернулись самолетом 14 июня. В последующие месяцы состояние Сарин все ухудшалось. Она уже не могла сопровождать мужа в его путешествиях. А он вынужден был выполнять данные обещания.

Его избрали почетным гражданином Челси, и это доставило ему удовольствие. В своей речи он говорил об Уистлере<sup>43</sup>, о Тернере<sup>44</sup>, о своем любимом клубе художников. «Челси нельзя себе представить без художников... Искусство, в самом широком смысле этого слова, принадлежит к немногим действительно важным вещам. Премьер-министрам и министрам финансов отводится большое место в газетах, но, как только они уходят от власти, их забывают. Лишь человек искусства бессмертен».

В 1949 году Флеминг был избран членом папской Академии наук. Он поехал в Рим и был принят папой. Вернувшись в Лондон, он вскоре отплыл на «Куин Элизабет» в Соединенные Штаты, где обещал присутствовать при учреждении Оклахомского фонда для научно-исследовательской работы. Он попытался отказаться от этой поездки, ссылаясь на то, что уже немолод, а Оклахома слишком далеко, но потом согласился, решив, что это его долг.

Он не пожалел, что поехал – там он встретился со своими «старыми друзьями по пенициллину», был произведен в Kiowa индийским вождем в национальном костюме и произнес на открытии фонда одну из своих лучших речей.

«Исследователю знакомы разочарования; долгие месяцы работы в неправильном направлении, неудачи. Но и неудачи бывают полезны; если их хорошенько проанализировать, они могут помочь добиться успеха. А для исследователя нет большей радости, чем сделать открытие, каким бы маленьким оно ни было. Оно дает ему мужество продолжать свои искания...»

Затем он заговорил о слишком благоустроенных зданиях научных учреждений. Он уже не раз осуждал ненужные украшения и мраморные дворцы.

«Переведите исследователя, привыкшего к обычной лаборатории, в мраморный дворец, и произойдет одно из двух: либо он победит мраморный дворец, либо дворец победит его. Если верх одержит исследователь, дворец превратится в мастерскую и станет похож на обыкновенную лабораторию; но если верх одержит дворец – исследователь погиб.

Вспомним, какую великолепную работу проделал юный Пастер на одном из парижских чердаков, где летом в середине дня становилось невыносимо жарко. Я сам наблюдал, как в начале века работал Алмрот Райт со своей группой в двух маленьких комнатах больницы Сент-Мэри, а ведь их работа привлекала в крошечную лабораторию бактериологов Нью-Йорка, Колорадо, Калифорнии, Орегона и Канады. О моей собственной лаборатории одна американская газета писала, что она напоминает «заднюю комнату в старой аптеке», но я не променяю ее на самое большое и роскошное помещение... Я видел, как прекрасная и сложнейшая аппаратура делала исследователей совершенно беспомощными, так как они тратили все свое время на манипулирование множеством хитроумных приборов. Машина покорила человека, а не человек машину».

Другими словами, исследователю требуется полезное, эффективное оборудование, а отнюдь не роскошное.

«Но я был бы огорчен, – добавил Флеминг, – если бы вы подумали, будто я против хорошего оборудования. Лабораторные приборы для исследователя – это орудия его труда, а хороший рабочий должен иметь хорошие орудия».

Флеминг сделал большие успехи в ораторском искусстве, и теперь его простые, убедительные выступления производили впечатление. Он вводил

в них свой, флеминговский юмор. «Иногда находишь то, чего и не искал, – говорил он. – Например, один инженер пытался синхронизировать движение лопастей винта со стрельбой из пулемета, а нашел чудесный способ воспроизводить мычание коровы». Или: «В течение сорока восьми лет, проведенных мною в больнице Сент-Мэри, я создал себе весьма полезную репутацию самого отвратительного оратора на свете, считалось, что мне нельзя давать слово на торжественном ужине, и поэтому меня никогда не просили выступить. Год назад газета „Обсервер“ написала, что я слишком люблю правду, чтобы быть хорошим оратором. Прошу задуматься над этими словами всех блестящих ораторов, которых мы только что слышали».

В Оклахоме ходил слух, что одна пожилая дама, пожертвовавшая большую сумму в Фонд, удостоилась чести познакомиться с сэром Александром и спросила его, чем он объясняет свой успех. Он будто бы ответил: «Полагаю, что богу угодно было получить пенициллин, поэтому он и создал Александра Флеминга». Когда ему пересказали этот анекдот, он ничего не сказал, но и не внес эту историю в папку «Мифы о Флеминге»; видимо, история была правдива. На обратном пути из Оклахомы он побывал во многих лабораториях. Его познакомили с ауреомицином и хлоромидетином. Семья антибиотиков все разрасталась.

Вернувшись в Лондон, он застал жену в тяжелом состоянии. Своим друзьям по больнице он горестно говорил: «Она не встанет». Миссис Макмиллан пришла проведать Сарин. Флеминг сам открыл дверь. «Я никогда не забуду, – пишет Макмиллан, – с каким выражением лица он сказал: „Самое ужасное, что пенициллин не может ей помочь... Его еще не умели производить, когда умер Джон, а теперь его производят, но Сарин он бесполезен“. Флеминг ухаживал за женой с бесконечной нежностью. Она умерла в ноябре 1949 года. Ее смерть была для Флеминга тяжелым ударом. Он сказал своему старому и любимому другу, доктору Юнгу: „Моя жизнь разбита“. В течение тридцати четырех лет Сарин была его подругой, придавала ему бодрости в трудное время, вместе с ним работала в их саду и помогала ему стойко выдержать успех, когда, наконец, пришла слава.

Похоронив ее, Флеминг в тот же день пришел в лабораторию и, как всегда во время чаепития в библиотеке, занял свое место во главе стола. Он не говорил о своей горе, но постарел на двадцать лет. Глаза у него были красные. В течение нескольких недель он выглядел трогательным старичком с дрожащими руками. Он стал еще позже засиживаться на работе и закрывал дверь в свою лабораторию, чего раньше никогда не делал.

Каждый вечер он по-прежнему бывал в клубе художников и оставался там дольше, чем раньше. В опустевшем доме ему было одиноко и тоскливо. Придя из клуба, он, чтобы скоротать вечер, с грустью перевешивал картины. Этажом выше жила сестра Сарин – Элизабет, вдова Джона Флеминга. Сестры-близнецы были очень похожи внешне, но совершенно разные по характеру. Насколько Сарин до болезни была веселой, шумной и жизнерадостной, настолько Элизабет была меланхоличной, особенно после того, как потеряла мужа. После смерти Сарин она часто впадала в состояние депрессии. Флеминг, по своей доброте и преданности родным, предложил ей обедать вместе. Некоторое время с ним жили еще его сын Роберт и племянник – оба студенты Сент-Мэри. Но затем Роберт стал проходить практику в больнице, а позже, в 1951 году, уехал в колонии отбывать военную службу. Сэр Александр оказался в полном одиночестве. На субботу и воскресенье он уезжал в Редлетт, к своему брату, но всю неделю этот еще не старый человек с молодой душой все вечера проводил с пожилой и больной женщиной. К счастью, умная и преданная Алиса Маршалл – она вела хозяйство с тех пор, как слегла Сарин, – прилагала все усилия, чтобы сделать для него жизнь, насколько это было возможно, спокойной и терпимой.

Одно придавало ему мужество и было ему опорой – его работа. Он вместе с доктором Вурека, доктором Хьюгом и доктором Кремером взялся изучать действие пенициллина на *proteus vulgaris*. Протей, выращенный в присутствии небольшого количества пенициллина, перерождался самым необычным образом, приобретал разные фантастические формы, Он был снабжен ресничками, которые давали ему возможность передвигаться. Эти реснички у нормального протей невидимы, но у «уродливых» разновидностей протей и под стереоскопическим микроскопом они были очень хорошо различимы. Флеминг изучал их движения с большим интересом, потому что Пижпер, очень известный бактериолог, утверждал, будто эти реснички – нити слизи, которая выделяется микробом, когда он быстро двигается, и отнюдь не служат ему средством передвижения.

Однажды Флеминг показал доктору Вурека под микроскопом замечательную разновидность протей, наделенного большими «распростертыми крыльями», которыми микроб «яростно размахивал», чтобы уйти с того места, где он находился. Через несколько секунд движение крыльев прекратилось. Флеминг огорчился и попытался уговорить микроб снова зашевелиться. «Ну, двигайся!» Но, естественно, ничего не добился. В это время его вызвали в соседнюю лабораторию. Уходя, он сказал: «Заставьте его шевелиться».

Вурека пришло в голову переместить зеркало, которое отражало свет на изучаемый предмет. Какова же была ее радость, когда под воздействием света микроб задвигался. Она загораживала ладонью зеркало от источника света, потом быстро открывала его и этими движениями заставляла микроб то бить крыльями, то замирать.

Когда Флеминг вернулся, он очень обрадовался этому небольшому открытию. В течение многих недель он «развлекался» этим явлением, отмечая, сколько времени микроб бьет крыльями и сколько, утомившись, отдыхает. Ему подарили магнитофон, который заменял ему ассистента. Флеминг вслух отсчитывал секунды, рассказывал о происходящем, и аппарат записывал все его замечания. Как известно, удрученный смертью Сарин, он первые месяцы часто вопреки своим обычным привычкам запирался у себя в лаборатории. Проходившие через вестибюль слышали, как он считал своим хриплым и утомленным голосом. На тех, кто его знал и любил, это производило удручающее впечатление.

Но вскоре в нем снова проснулась потребность делиться своими наблюдениями с коллегами. Однажды доктор Стюарт, недавно поступивший в Институт, вдруг увидел, что его патрон приоткрыл дверь и, высунувшись, спросил:

- Вы не делаете ничего такого, чего нельзя прервать?
- Нет, сэр, конечно, нет.
- Вы что-нибудь знаете о протее?
- Очень мало.
- Well, зайдите ко мне в лабораторию.

В лаборатории Флеминга Стюарт увидел три микроскопа. Между ними и разными источниками света были расставлены фильтры. Флеминг торопливо переходил от одного микроскопа к другому, перемещая фильтры, следил за происходившими изменениями и диктовал свои наблюдения на магнитофон. Он предложил Стюарту помочь ему, и это превратилось «в цирковой номер», как рассказывает Стюарт: они оба бегали от микроскопа к микроскопу, наталкиваясь друг на друга. «Бациллы то поднимались, то опускались... Мы командовали: „Вверх! Вниз! Туда! Сюда! Стой! Марш!“ Мы были так поглощены нашей работой, что не заметили, как в лабораторию зашел какой-то довольно важный посетитель. Когда он открыл дверь и увидел, как Флеминг со своим ассистентом мечутся и кричат, он решил, что мы оба слегка тронулись».

*Флеминг – Тодду.*

За последние шесть месяцев единственная небольшая

работа, на которую я был способен, состояла из наблюдений под стереоскопическим микроскопом за протеем, выращенным на стеклянной пластинке на агаре с пенициллином. Он кружится, как часовая пружина, вращается в поле зрения микроскопа целый день, как огненное кольцо фейерверка. Мы имеем возможность хронометрировать его движения, вызывать их, останавливать и наблюдать за импульсивными движениями ресничек микроба. Он превосходно реагирует на раздражитель; и мне начинает казаться, что даже микроб обладает какой-то примитивной нервной системой.

В сентябре 1949 года щедрый американец Бен Мэй подарил Институту два изумительных аппарата, чтобы дать возможность доктору Вурека проделать дополнительные исследования по ее работе, – микроманипулятор и микрогорелку, изобретенные французским ученым, доктором Фонбрюном. Эта аппаратура давала возможность перемещать микробы невидимыми невооруженным глазом инструментами. Доктор Вурека отлично владела французским языком. Флеминг послал ее в Пастеровский институт, чтобы она освоила методы работы с новыми приборами.

*Доктор Вурека – Бену Мэю, 14 сентября 1949 года.*

Я разделяю ваше восхищение французским микроманипулятором. Это замечательный аппарат. Иногда мне даже не верится, что мы делаем такие крошечные инструменты и проводим такие тончайшие операции. Это похоже на волшебство. Мосье Фонбрюн мне очень помогает. Он занимается со мной ежедневно от двух до семи часов вечера, знакомит с техникой своих фантастических аппаратов и выделяет нужные мне бактерии. Подумать только, что было время, когда я вам говорила: «Ах, если бы я могла взять вот эту», а теперь я это делаю мгновенно, и мне кажется, что это сон... Я согласна с вами, что французские приборы дают возможность производить гораздо более обширные и тонкие наблюдения, чем другие аппараты...

*Бен Мэй – сэру Александру Флемингу.*

Доктор Фонбрюн сообщил мне, что доктор Вурека отличается от обычных «женщин-ученых», которых он знал. Что она не только ученый, но и человек, и личность незаурядная...

*Доктор Вурека – Бену Мэю, 5 ноября 1949 года.*

Дорогой мистер Мэй, не знаю, слышали ли вы о кончине леди Флеминг? Ученый, который столько сделал для человечества, не заслужил такого большого горя. Но он держится мужественно и работает как обычно. Вчера прибыло французское оборудование! К моей огромной радости, сэр Александр от него в восторге!.. Я довольна, что аппараты прибыли именно сейчас, они помогают ему отвлечься от печальных мыслей...

Флеминг, к счастью, сохранил любовь ко всяким превосходным игрушкам. Вопреки тому что он утверждал в Оклахоме, ему доставляли много радости и стереоскопический микроскоп, и микроманипулятор, и магнитофон.

Помимо исследовательской работы, ему помогли оправиться от горя еще и бесконечные поездки. Большую часть своей жизни он теперь проводил в самолете или на пароходе. *Январь 1950 года: Дублин. Февраль: Лидс, где ему вручили медаль Эддингема. Март: Соединенные Штаты, на «Куин Мэри». Июнь: Милан, где он прочитал доклад о новых антибиотиках. Август: Бразилия. Сентябрь: Рим. Ноябрь: Брюссель, где он должен был произнести речь от имени иностранных ученых на праздновании восьмидесятилетия бельгийского бактериолога Жюля Борде, которого он очень любил. Чтобы доставить удовольствие Борде, Флеминг решил выступать на французском языке. По его просьбе Амалия перевела речь и записала ее на пленку. И этот такой занятый человек часами заучивал свою речь на малознакомом ему языке, стараясь как можно отчетливее произносить каждое слово. В Брюссельском университете, выступая в присутствии королевы Елизаветы, Флеминг восхвалял качества Борде, которыми он восхищался:*

«Основное в работах Борде – простота. Простота подхода, простота техники... Он всегда скептически относился к фантастическим теориям, недостаточно опирающимся на опыт. Он проделал большую работу и открыл новые явления, которые всем нам очень помогли. В науке не каждому дано так долго сохранять мировую известность. Слава не изменила Жюля Борде. Он остался таким же скромным исследователем, каким был всегда. Борде – бельгиец, но медицина не имеет национальности. К счастью, в области медицины обмен знаниями – свободный, и Жюль Борде – ученый международного масштаба».

Когда Флеминг жил в Лондоне, он иногда приглашал «своего маленького греческого друга» сопровождать его на вечер в Королевскую

академию либо на какой-нибудь другой торжественный ужин или церемонию. Дом, в котором жила Амалия Вурека, находился как раз по дороге от лаборатории к Данверс-стрит. Флеминг каждый вечер отвозил Амалию на своей машине. Он уходил из Сент-Мэри в половине шестого, завозил Вурека и отправлялся в клуб Челси. Они оба очень любили бывать вместе и, проезжая через Гайд-парк, откровенно беседовали о самых разных вещах.

В октябре 1950 года Флеминг пригласил Вурека с собой на ужин Компании красильщиков. Этой стариннейшей корпорации принадлежала треть всех лебедей Темзы, другая треть была королевской собственностью, а третья – компании виноторговцев. Ежегодно дается торжественный ужин, и на серебряном блюде приносят молодых лебедей. Здесь Амалия впервые увидела, как передавали по кругу «кубок любви». Она нашла все это необычным и очаровательным. Давно она не видела Флеминга таким веселым. Казалось, ему было приятно, что она – *его дама*.

В декабре, когда Флеминг был в Стокгольме на заседании комитета по Нобелевским премиям, она уехала в Грецию на рождественские каникулы.

*Доктор Вурека – Бену Мэю.*

Мне жалко одного – что я буду далеко от дорогой мне лаборатории Сент-Мэри.

В Греции ей предложили стать во главе лаборатории при афинской Евангелической больнице. Это была самая крупная больница в городе, в ней Вурека проходила практику, и ей казалось заманчивым вернуться туда в качестве начальника отделения. Она написала Флемингу, чтобы сообщить ему об этом предложении. Он ответил:

Дорогой доктор Вурека, я был рад получить от вас письмо и узнать о ваших делах. Поздравляю вас с работой в новом научно-исследовательском институте. Я знал, что вас куда-нибудь назначат, но иметь в своем ведении целый институт – это очень хорошо. Вы, наверное, уже получили «Ланцет». Там лестный отзыв о вас. Я послал номер Бен Мэю в доказательство того, что его деньги не пропали даром.

Но все же ваш рабочий стол вас ждет.

Искренне ваш Александр Флеминг.

Действительно, крупный медицинский журнал «Ланцет» только что

напечатал работу доктора Амалии Вурека о мутации некоторых микробов и посвятил ее труду редакционную статью. Письмо Флеминга ее слегка разочаровало. Он не давал никакого совета. Ей казалось, что в словах «целый институт» скрыта ирония. Она-то писала об одной лаборатории. И почему «но все же ваш рабочий стол вас ждет»? Продиктованы ли его слова сожалением, стремлением ее удержать? Так ей сперва показалось, но она тут же упрекнула себя в слишком большом воображении. Во всяком случае, назначение ее на этот пост в Греции зависело от решения совета, который должен был заседать несколько позже. В ожидании этого решения она вернулась в Лондон продолжать свою работу.

В апреле 1951 года Флеминг уехал в Пакистан на конференцию ЮНЕСКО. В Карачи, как и всюду, его попросили публично выступить и предложили ему следующую тему: «Как дети Пакистана смогут стать исследователями будущего». Флеминг набросал конспект.

Мы все можем, над чем бы мы ни работали, заниматься исследованиями, критически наблюдая все, что происходит вокруг нас. Если мы замечаем необычное явление, мы должны обратить на него внимание и выяснить, что оно означает. Будущее человечества, бесспорно, в большой степени зависит от предоставляемой исследователю свободы. Если исследователь стремится к славе, это нельзя считать безрассудным тщеславием, но, если он занимается научной работой ради денег или власти, ему не место в лаборатории. Не все дети Пакистана смогут стать исследователями, но, если в них развивать, особенно с раннего возраста, наблюдательность, многие смогут достичь этого почетного звания.

Флеминг побывал в мечетях, парках, засаженных розами; слетал на границу с Афганистаном; на шею ему надевали венки из цветов; его сняли на верблюде. Но самое большое удовольствие ему доставил ужин с бывшими товарищами по Лондонскому шотландскому полку и то, что его провожали на аэродроме волынщики.

## XVII. Молчаливый профессор Флеминг

*We spoke to each other  
about each other,  
Though neither of us spoke.*

*Emily Dickinson*

[45](#)

Вернувшись из своей очередной поездки, Флеминг в один из июньских дней впервые пригласил Амалию Вурека провести с ним субботу и воскресенье в Бартон-Миллс. Старая деревня, цветы, река, мир и тишина, царившие вокруг, очаровали Вурека. Флеминг показал ей мастерскую в саду, превращенную им в лабораторию и обставленную ветхими шкафами и стульями с продавленными соломенными сиденьями, которые были куплены за два-три шиллинга на аукционах. На столах красовались замечательные, дорогие аппараты – подарки от его почитателей, а рядом стояло самодельное оборудование, которое Флеминг сам смастерил из железных банок и проволоки. На деревянных стенах висели старые эстампы с изображением птиц, покрытые им лаком. Удочки упирались в потолочные балки, а у дверей лежала груда калош и сапог для ходьбы по мокрым лугам. Стерилизационный котел находился в сарае, метрах в пятидесяти от лаборатории; он нагревался электричеством – провода тянулись из дома прямо по газону. Из больших окон открывался вид на яркий многоцветный сад. Все вместе точно отражало характер человека, который задумал и создал «Дун».

Гостю сразу пришелся по душе тихий и уютный дом. Амалия сказала Флемингу, что, если он когда-нибудь, уйдя в отставку, переберется сюда, она выдвинет свою кандидатуру на должность лаборанта и кухарки. Он принялся поддразнивать ее гораздо более почетным и высоким постом, который она только что получила (административный совет единогласно утвердил ее назначение в Евангелическую больницу), и сказал ей: «Уж, конечно, теперь такое занятие было бы недостойно вас». Но Амалия думала, что охотно променяла бы любой пост на право жить и работать здесь, в маленькой лаборатории, окруженной садом, бок о бок с человеком, на которого, она чувствовала, можно полностью положиться. Спокойствие, царившее здесь, в ее представлении олицетворяло рай.

Флеминг собирался провести в «Дуне» весь август. Он предложил Амалии приехать к нему на неделю. Она сказала, что у нее уже поставлено несколько опытов. «А вы привозите сюда ваши культуры, – возразил он ей, – и будете работать в моей лаборатории». Она приехала с ним в машине и провела в «Дуне» чудесную неделю. Она навела порядок в маленькой лаборатории, что до нее еще никогда никто не делал, помогла Флемингу срезать крапиву и сорняк новой машинкой, которой он очень гордился, удила рыбу в речке, осмотрела пагоду, построенную им собственноручно в саду, и гараж, в глубине которого он устроил себе мастерскую – там в дождливые дни он занимался всякими поделками при помощи электрических пил и других инструментов. Амалия ездила с ним на деревенские торги, где продавалось все, начиная от железного лома и кончая фарфором. Когда она работала в лаборатории, он ежеминутно входил к ней, чтобы проверить, как у нее идет дело, или поделиться какими-нибудь наблюдениями. Иногда он говорил, глядя в сторону, с неестественно безразличным видом: «А почему бы вам не остаться здесь на весь месяц?» Но она не верила, что он это предлагает всерьез. Амалия уехала, когда на смену солнечному дню пришел вечер, озаренный сиянием луны. Через несколько дней она получила письмо.

Дорогая Амали (Sic!), надеюсь, что ваше имя пишется так, но я в этом не уверен... Нам очень тоскливо без вас. Вы вносили сюда оживление, а теперь некому помочь мне косить крапиву. Вы уверяли, что в моей маленькой лаборатории вы успешно работали; поэтому лучше всего будет, если вы заберете все ваши культуры и приедете с ними сюда. Будьте мягкосердечны к мышам.

Ваш А. Ф.

Она ответила дружеским и веселым письмом. Она не проявила никакого мягкосердечия к мышам и убила восемнадцать штук. Все ее опыты оказались неудачными.

С разбитым сердцем я временно расстаюсь со своими энтерококками... Побываете ли вы в Лондоне до конца отпуска? Шлю вам наилучшие пожелания.

Ваша А. Вурека.

Мое имя пишется: Амалия.

Она решила, что ей не следует принимать приглашение, которое было сделано, как она считала, в туманной форме и могло объясняться простой вежливостью. Но следующей почтой она получила такое письмо.

Дорогая Амалия, только что пришло ваше письмо. Спасибо. Лаборатория пустует, нужен лаборант, чтобы навести там порядок. У меня появилась лодка – мне ее прислали вчера, и я уже сегодня утром катался в ней по реке... В следующий вторник в Бёри Сент-Эдмендс будут торги... Посылаю вам каталог; как вы можете видеть, будет продаваться много старинных изделий. Не соблазнит ли вас это? Если да, то приезжайте, и мы снова проведем день в поисках каких-нибудь интересных вещей. Если приедете, вызовите меня сегодня вечером по телефону, и мы обо всем договоримся. Если же вы не приедете, вышлите мне обратно каталог. На понедельник вечером мы пригласили несколько человек на коктейль; если вы приедете, мы вместе выпьем коктейль. Нам по-прежнему вас недостает.

Ваш А. Ф.

Она уже не сомневалась: он явно хотел ее видеть, и она приехала в «Дун» в тот вечер, когда там были гости.

Пока Флеминг наливал коктейли своим соседям и друзьям, Алиса Маршалл отвела Амалию в сторону и сказала ей, что сэр Александр очень скучал без нее. «Во время вашего пребывания здесь он стал совсем другим человеком». Потом вдруг добавила: «Это как раз то, в чем он нуждается; в доме нужна молодая женщина». Гостью удивили и взволновали эти слова. «Но он же старый, ему семьдесят лет», – прошептала она. Миссис Маршалл с жаром принялась утверждать, что жизненные силы не зависят от возраста и что сэр Александр еще молод. Амалия пришла в полное замешательство и внезапно поняла все то, что она сама и Флеминг по свойственной им обоим застенчивости вот уже год отодвигали в область невысказанных слов.

На следующий день Флеминг повез Амалию на аукцион в очаровательную деревню Тюдор де Лавенхем, подарил ей красивую старинную вазу и пригласил ее в старую таверну. Во время обеда он спросил о ее семейных делах. Она поделилась с ним своими разочарованиями. Пятнадцать лет назад они с мужем расстались, несмотря на искреннюю привязанность, которую они сохраняли друг к другу, а сейчас произошел окончательный разрыв. Позже, за чаем, Флеминг читал

газету и не проронил ни слова. Амалия решила, что она ему наскучила рассказами о своих личных неприятностях, а у Алисы Маршалл романтическое воображение, как, впрочем, и у нее самой. На обратном пути в Бартон-Миллс Флеминг сделал крюк, чтобы показать своей гостье прелестные дома, крытые соломой. По дороге он говорил о какой-то книге, в которой боги стали жить и вести себя, как люди. «Даже у статуи человеческие чувства», – сказал он. Амалия заставила себя не вдумываться в загадочные намеки Флеминга и через неделю уехала в Лондон.

Флеминг тоже вернулся туда 3 сентября. Семнадцатого сентября доктор Вурека должна была сделать сообщение в Манчестерском микробиологическом обществе. Флеминг ехал туда машиной и предложил Амалии присоединиться к нему. Перед этим он пригласил ее к себе поужинать вместе с его сыном Робертом и племянником. Он только что получил гороскоп, составленный в Голливуде, который прислала ему Марлен Дитрих (он с нею несколько раз встречался, она была его горячей поклонницей). Флеминг, естественно, не относился к подобным вещам серьезно, но, открыв брошюрку на какой-то странице, попросил свою гостью прочесть, что там сказано. Амалия успела только просмотреть первые строчки, когда объявили, что ужин подан. Она отложила гороскоп, и Флеминг никогда больше о нем не заговаривал.

Много позже, после смерти Флеминга, мысленно без конца возвращаясь к прошлому, Амалия вспомнила об этом эпизоде, и ей захотелось узнать, что именно он дал ей прочесть. Она нашла эту страницу. Вот что говорилось в гороскопе: «Ваши чувства порождены потребностью в душевном спокойствии, потребностью семейного очага, и поэтому ваша любовь верна и надежна. В этой области у вас повышенная чувствительность, потому что то, к чему вы стремитесь, имеет для вас огромное значение; вы склонны скрывать эту сторону вашей натуры в ожидании, когда найдете объект, достойный вашей любви». ...Бесспорно, Флеминг и надеялся дать это понять Амалии, но ему помешала пустая случайность: ужин был подан, и Амалия не успела прочесть то, что он ей показал.

По дороге в Манчестер Флеминг спросил ее, не собирается ли она вторично выйти замуж. Она ответила (как она теперь говорит, «глупо»), что она замужем. Он стал еще молчаливее обычного. В Манчестере, пока Флеминг был занят в каком-то комитете, один из докторов шутливо спросил Амалию: «А кто же ваш бог сегодня вечером?» В это время в комнату вошел Флеминг, и Амалия ответила: «Вот и бог своей собственной персоной». Когда они вернулись в Лондон, Флеминг пригласил ее

пообедать в ресторане под Виндзором, а потом пошел с нею в зоологический сад и сфотографировал ее перед клеткой со львом. Он поставил эту карточку в своей спальне и назвал ее: «Она и лев».

На вернисаже Академии художеств Амалия восхищалась портретом Флеминга, написанным художником Джоном Уитли. Он ничего ей не сказал, но написал Уитли:

На последней выставке Академии висел написанный вами небольшой мой портрет. У вас ли он еще? Не продадите ли вы его, и если продадите, то сколько он стоит? Он мне понравился, но я не влюблен в себя, просто человеку, который мне дорог, он тоже понравился, и если картина не очень дорогая, я бы ее приобрел для *этого человека...*

Позже он послал этот портрет в Афины в виде прощального подарка.

Отъезд Амалии в Грецию был назначен на 15 декабря, накануне Флеминг пригласил ее поужинать. В этот день он дал ей свою фотографию, надписав на ней: *«Амалии Вурека, верному и очень любимому коллеге. Вас всем нам будет чрезвычайно не хватать»*. Он принес ей еще снимок занесенной снегом лаборатории в Бартон-Миллс и сказал: *«Я хочу, чтобы вы это увезли с собой; не забывайте маленькой лаборатории»*. На снимке он написал: *«Маленькая лаборатория, которую вы любили и которая вас любила, так как вы единственное существо, которое содержало ее в чистоте»*.

Их прощальный ужин состоялся в шотландском клубе «Каледониен». Флеминг угощал Амалию шампанским, вспоминал проведенные вместе пять лет, говорил о предстоящей ей в Греции работе. Пить кофе он ее повел в гостиную, к камину. Сперва он сел в кресло рядом с Амалией, но вскоре встал и пересел в кресло напротив нее. *«Я хочу вас видеть как следует, чтобы хорошенько запомнить»*. Несколько минут он разглядывал ее молча, потом сказал: *«Как жаль, что эти годы уже позади...»* Позднее он отвез ее домой. Амалия подумала, что единственное предложение выйти замуж ей сделала Алиса Маршалл, в «Дуне».

Когда она прилетела в Афины, ее уже ждала там телеграмма от Флеминга. Пожелания и воспоминания. Дня через два-три она получила от него письмо. *«В лаборатории № 2 как-то пусто. Мы-то знаем, почему. Нам недостает вас»*. Затем пришло второе письмо. *«Нам все еще недостает вас. № 2 совсем не та»*. И третье письмо. *«Теперь я в одиночестве пересекаю парк. Мне не с кем поговорить. Вас по-прежнему нам недостает»*. В конце

месяца пришло письмо, в котором чувствовалась уже некоторая покорность судьбе. «Нам все еще вас недостает, но мы привыкнем».

## XVIII. Дельфийский оракул

*Но тот, кто в человеке любит благородство характера, полюбил на всю жизнь, потому что он привязался к чему-то незыблемому.*

*Платон. Пир 183.*

После отъезда своей греческой ученицы Флеминг казался каким-то растерянным. Он ни с кем не делился своими переживаниями, но время от времени выражал какие-то неопределенные, туманные сожаления, что непохоже было на него. Один из его друзей, Д. Дж. Файфф, описывает встречу с ним в тот период:

«Мы с женой были на вечере в Королевской академии. Было еще более скучно, чем обычно, даже не подали никаких напитков. Мы увидели, что среди толпы бродит Флеминг, и очень обрадовались, когда он подошел к нам.

– Неудачный вечер, – сказал он, – я ухожу домой.

Я предложил ему поехать к нам и провести с нами вечер. Он отвез нас на своей машине. Я отыскал шампанское; моя жена приготовила яичницу с беконом, и мы сели ужинать. С нами Флеминг всегда чувствовал себя свободно, видимо, потому, что мы шотландцы. Разговорились, и он был общительней обычного. Он рассказал о своих первых шагах и о том, что ему в жизни удивительно сопутствовала удача. Ужин прошел очень весело. На Флеминге, как помню, был папский, очень редкий орден, и я посмеялся над его космополитскими наградами. Он вдруг стал очень серьезным.

Он сказал, что вся эта «слава» пришла к нему слишком поздно и он наслаждается ею меньше, чем мог бы. Случись это раньше, он успел бы воспитать в себе умение жить в обществе, чего ему недостает. Он приобрел бы «манеры», а теперь он часто даже не понимает, как следует вести себя. Он знал, что своими резкими словами обижает людей, и совершенно искренне сожалел об этом. Флеминг говорил с оттенком грусти, но, так как у него был трезвый и ясный ум, он мирился с действительным положением вещей, неизбежным следствием его тяжелой трудовой жизни».

Официальные поездки отрывали его от печальных размышлений. Он был назначен членом одной из комиссий ЮНЕСКО, на которой лежала организация международных медицинских конференций, а именно

Комиссии по международным научным конференциям. Флеминг очень охотно ездил в Париж на заседания. С коллегами всех стран мира – и среди них с профессором Дебре – он находил общий язык.

Флеминг редко выступал. «Они придают слишком большое значение моим словам; мне надо говорить осторожно». О людях он судил весьма здраво. «А. говорит мало, но заставляет себя слушать. Б. говорит много, но никто его не принимает всерьез. Х. молодой, энергичный, целеустремленный. Ц. мил, но лишен идеи; очень бесцветный».

*Дневник Флеминга (сессия 1951 года).*

*Четверг, 27 сентября 1951 года.* Гостиница «Наполеон». Вышел пройтись по Елисейским полям. Выпил вермут в «Селекте», только чтобы посидеть. В кафе подавали горячие блюда. Решил, что могу поужинать здесь, незачем еще куда-то идти. Очень хороший ужин, но метрдотель и хозяин подошли к моему столику и обвинили меня в том, что я открыл пенициллин, за что мне пришлось выпить рюмку эльзасской малиновой настойки. Очень крепкая и очень вкусная. На Елисейских полях все витрины освещены. Как все это непохоже на Лондон! На улицах часто слышится английская речь. В гостиницу пришел около десяти...

Тридцатого октября 1951 года, в то время, как он находился на заседании Совета Сент-Мэри, его вызвали к телефону и передали следующую телеграмму:

*«Согласитесь ли вы на назначение ректором Эдинбургского университета? Ответ дайте срочно».*

Следует напомнить, что в Шотландии ректор избирается самими студентами и его должность, в основном почетная, не требует постоянного присутствия. Однако ректор председательствует в Сенате университета – высшем административном и финансовом органе. Эдинбургские студенты имеют привилегию выбирать того, кого они действительно уважают и считают своим учителем. Они этим пользуются, чтобы воздать должное выдающимся людям, которыми они по тем или иным причинам восхищаются. Часть студентов отстаивает какого-нибудь политического деятеля, другие – писателя, ученого или известного актера. Ожесточенная предвыборная борьба носит веселый, комический характер.

Каждого кандидата должна поддерживать группа не меньше двадцати студентов, которая ведет за него яростную кампанию, выпускает плакаты и

лозунги; происходят даже организованные сражения по ночам, во время расклейки афиш. Фракция Флеминга состояла вначале в основном из студентов-медиков, пользующихся мощным влиянием в Эдинбурге – городе славных и старинных медицинских традиций. Ничто не могло доставить большей радости шотландскому юноше, который все еще жил в ученом со всемирным именем, чем это избрание ректором Эдинбургского университета.

#### *Дневник Флеминга.*

Ответил «да», и, когда я вернулся на совещание и сел рядом с лордом Мак-Гоуэном, он от души одобрил мое решение. На следующее утро приехал студент (Джейн Саливан) получить от меня письменное согласие. В тот день присутствовал на ужине Мануфактурного акционерного общества. Когда вернулся домой, Гарольд сказал, что звонили из Эдинбурга, они опасаются, что их посланца похитили, и просят прислать еще одно письменное согласие. Я пришел слишком поздно, но, видимо, посланец прибыл на место без всяких неприятностей, и я был выдвинут с соблюдением всех формальностей.

Самым опасным соперником Флеминга (из восьми кандидатов) был Ага Хан, имевший множество титулов, богатейший вельможа, могущественный и хитрый. Партия Ага Хана задумала похитить на станции Вейверли посланца сторонников Флеминга. Но партия Флеминга узнала обо всем и сорвала этот заговор, сняв своего эмиссара с поезда и привезя его в Эдинбург на машине.

Из всех афиш, выпущенных во время кампании, самый большой успех имела та, на которой было только одно слово – ФЛЕМИНГ. Это было красноречиво и лаконично. Сэр Александр получил 1096 голосов; Ага Хан – 660; остальные кандидаты остались далеко позади. Флеминг был в восторге, что его избрали подавляющим большинством. Ему пришлось поехать в Эдинбург на церемонию введения его в должность ректора. Гарольд Стюарт, сопровождавший его, рассказывает: «Это было очень приятное путешествие. На вокзале Кинг-Кросс Флеминг сказал: „Hello!“, – мы вместе вошли в купе; затем он сказал: „Goodbye“ Эдинбургу». *Rectoria brevitatis*<sup>46</sup>.

Одержав победу, он произнес свою первую ректорскую речь, которую, как полагается по обычаю, студенты прерывали возгласами, криками и песнями.

*Сэр Александр Флеминг – Джону Мак-Кину, президенту «Пфайцер и К°» в Нью-Йорке.*

Это было волнующее испытание, а когда вам за семьдесят, любое волнение не очень-то по душе. Помню, как я читал первый свой труд в одном медицинском обществе. Это было в 1907 году. У меня дрожали колени, но их за кафедрой не было видно, а лицо у меня оставалось невозмутимым, и никто ничего не заметил. С тех пор у меня никогда не дрожали колени до того момента, когда я оказался в Эдинбурге и начал свою речь среди вавилонского столпотворения. Но в этот раз на мне была длинная мантия и опять-таки никто ничего не заметил. Вскоре я привык к шуму, а когда он заглушал мои слова, я занимался тем, что придумывал, какие места из моей речи можно безболезненно выкинуть. Все прошло хорошо.

Он твердо был намерен заставить себя слушать и, сохраняя хладнокровие и добродушное настроение, добился своего. Кстати, его речь стоило выслушать, она была превосходной. Он избрал своей темой успех.

«Что такое успех? Можно определить это как осуществление чаяний человека. Если мы согласимся с таким определением, то каждый человек в какой-то степени добивается успеха и ни один человек не достигает полного успеха. Вы все осуществили свое стремление – попасть в Эдинбургский университет. Но у вас есть еще и другие стремления. Всякий успех вызывает новые желания...»

Потом он рассказал о судьбах тех, кто как он считал, больше всего преуспели в истории человечества – о судьбах Пастера и Листера, – и снова доказал, что успеха добивается гениальный человек, но если ему при этом еще повезет. Флеминг считал Пастера самым выдающимся ученым. Однако, если бы случай не привел его в Лилль и если бы к нему не пришли советоваться о процессе брожения, вся судьба Пастера была бы иной. Она все равно была бы блестящей, но привела бы его к другим научным открытиям.

«Луи Пастер достиг невиданного успеха. А как он его добился? Ответ, насколько мне кажется, прост: он упорно трудился, кропотливо вел наблюдения, у него был светлый ум, энтузиазм и чуть-чуть удачи. Многие люди трудятся упорно, некоторые из них кропотливо ведут наблюдения, но, не обладая светлым умом, они не умеют правильно оценить сделанные ими наблюдения и ничего не достигают».

Рассказывая о своем собственном жизненном пути, Флеминг упомянул

по обыкновению, что выбрал Сент-Мэри из-за того, что при этой клинике был очень активный клуб пловцов. В то же время туда поступил, поссорившись с военными властями, Алмрот Райт, крупнейший английский бактериолог. И если бы не случайное стечение этих обстоятельств – его собственной страсти к плаванию и ссоры Райта с военным министерством, – он бы посвятил себя иной области медицины и не нашел бы пенициллина.

Что же касается самого открытия, то он первый приписывает его отчасти везению. Плесень пенициллина влетела через окно. Она растворила бактерии. Он обратил внимание на это явление, продолжил опыты и открыл вещество, обладающее необычайными свойствами. И подумать только, сколько потребовалось для этого случайностей! Из тысяч известных плесеней лишь одна производит пенициллин, и из миллионов существующих на свете бактерий только некоторые восприимчивы к пенициллину. Если бы попала на тот же микроб другая плесень, ничего бы не произошло. Если бы плесень, образующая пенициллин, попала на любую другую культуру, тоже ничего бы не произошло. И если бы даже эта плесень попала на подходящие бактерии, но в неподходящий момент, не произошло бы никаких интересных явлений. Кроме того, если бы Флеминг в это время был занят чем-то другим, он упустил бы свою удачу. Будь он в плохом настроении, он бы просто выбросил испорченную культуру.

«Если бы я это сделал, меня бы здесь не было сегодня. Итак, ваше избрание меня ректором было предопределено в действительности следующим: тем, что я был в хорошем настроении в то сентябрьское утро 1928 года, когда большинства из вас не было на свете. Но волей судьбы все произошло, как это требовалось, и пенициллин родился».

Он говорил, как всегда, о преимуществе коллективной работы. Если бы в Сент-Мэри с ним работала группа исследователей, они бы сумели выделить чистый пенициллин, что удалось сделать лишь много позже Оксфордской группе ученых. Но многое можно сказать и в пользу исследователя, работающего в одиночку.

«В изучении любого вопроса первые шаги делает исследователь в одиночестве. А уж дальнейшая разработка ведется совместно с другими. Первая идея зарождается или исходит от отдельного ученого... Если бы в то время, когда случай занес ко мне пенициллин, я работал с группой, я, наверное, не обратил бы внимания на это случайное явление, которое не имело бы никакого отношения к изучаемой нами проблеме. К счастью, я тогда не входил ни в какую группу и имел возможность пойти по неожиданно открывшейся передо мной дороге».

Когда он кончил говорить, студенты окружили его, подняли на руки и среди невероятного шума – криков, пения, барабанного боя, визга гармоник и гула тромбонов – понесли его в студенческий холл, где всем был подан чай. Студенты нашли, что Флеминг перенес это нелегкое испытание мужественно и весело. Он был очень популярным ректором.

Триумфальные поездки продолжались. В 1952 году Флеминг принял участие в конференции Международной организации здравоохранения в Женеве. До начала конференции он несколько дней отдыхал в Лозанне. В Грюйере ему подали обед, состоявший из одних сыров, – он нашел это забавным и приятным. В Женеве он узнал, что в октябре в Афинах состоится заседание Всемирной медицинской ассоциации и там должен присутствовать член Комиссии по организации международных научных конференций. Он высказал пожелание, чтобы послали его, «потому что у него в Афинах есть дела». ЮНЕСКО охотно направил его в Грецию. Из Швейцарии он поехал на машине через Юру с остановкой в Доле, где выпил арбуасского вина в память о Пастере.

Шестого октября он вылетел в Афины и приземлился там с полуторасуточным опозданием в три часа ночи, несколько обеспокоенный, так как не знал даже, в какую гостиницу ему ехать. Когда открылась дверца самолета, он увидел на аэродроме Амалию с друзьями, которые пришли его встретить. Он облегченно вздохнул и по своей привычке закрыл глаза; так он простоял неподвижно несколько мгновений, преградив выход пассажирам. С этого момента ему ни о чем не надо было беспокоиться: план его пребывания был разработан тщательно и с большой любовью. Афинский университет поручил доктору Вурека организовать все – лекции, собрания, визиты, экскурсии. Амалия была счастлива, что может служить ему гидом и переводчицей. Она гордилась им и так же гордилась тем, что может показать ему свою родину. Греция его очаровала. В первое же утро он записал:

Сияло солнце... Мне дали комнату с большим балконом. Было жарко. Не одеваясь, я вышел на балкон... Прямо передо мной возвышался Акрополь, первая радость в мое первое утро в Афинах... нечто незабываемое.

Греция имела для него ту же притягательную силу, что и для всех жителей Запада, да к тому же интерес его к этой стране был подогрет рассказами, которые он в течение нескольких лет слышал от Амалии, о

красотах ее родины. «Она мне говорила о чудесной голубизне неба, о сверкающем солнце, о переливающихся, изменчивых красках гор. Я ждал очень многого и, хотя приехал только в октябре, убедился, что она ничуть не преувеличила красоту и очарование Греции».

Это была триумфальная поездка. Первую лекцию Флеминг прочитал в актовом зале Афинского университета; зал был так набит, что туда не смогли попасть многие послы и другие официальные лица. Приехали слушать Флеминга архиепископ, премьер-министр, крупнейшие ученые и старые крестьянки в живописных головных уборах. Когда этим женщинам вежливо объяснили, что они не поймут Флеминга, потому что он будет говорить по-английски, они ответили, что пришли из своих деревень *посмотреть* на него.

Ему доставляло неизменное живейшее удовольствие позволять своей сотруднице и другу оказывать ему такой радушный прием в ее родной стране. Они ужинали на берегу моря. Вечером берег напоминал алмазное ожерелье. Амалия с Флемингом полетели в Салоники. Когда она ему сказала, что он должен послать визитную карточку архиепископу, он признался, что не захватил с собой карточек, но тут же попросил белый кусочек картона и так четко написал на нем свою фамилию, что она казалась напечатанной в типографии.

Для поездки по северной Греции в распоряжение Флеминга была предоставлена машина. В этих прекрасных и диких горах его сопровождал воистину королевский эскорт мотоциклистов. В Кастории он остановился у одного из именитых жителей города, и по греческим законам гостеприимства ему подали чашку кофе, ложечку варенья, стакан воды и местный очень крепкий напиток «тсипуро». После этого пришли представиться ему все местные власти: мэр, епископ, начальник полиции и президент медицинского общества. При появлении каждого нового посетителя снова вносили поднос с кофе, вареньем, «тсипуро», и хозяйка из вежливости каждый раз угощала и Флеминга. Он же, считая, что это обязательный ритуал, мужественно все принимал. Потом надо было отдать визит епископу, и там тоже пришлось выпить «тсипуро». После этого Флеминг очень нетвердо держался на ногах.

Он развлекался, как ребенок, удил в озерах рыбу, поехал осмотреть место пересечения трех границ – греческой, югославской и албанской. Часто, когда он проезжал мимо города, в котором не предполагалось остановки, жители, поджидая его, выходили на дорогу, задерживали машину и чествовали «человека, который открыл пенициллин». Наконец Флеминг вернулся в Афины; здесь он был избран членом Афинской

академии. Он едва успел написать свою речь, которую доктор Вурека вынуждена была переводить уже в машине, пока они ехали на церемонию. «Меня приняли в Академию города, где родилась наука еще в те времена, когда жители моей страны были дикарями и варварами, – вспоминал потом Флеминг. – Это была весьма значительная минута моей жизни. Еще больше меня взволновала преподнесенная мне ветка оливы, срезанная с того дерева, под которым проповедовал Платон. Я храню ее как святыню».

После этого торжества он снова отправился путешествовать по стране. Он был в Коринфе, осмотрел храм Эскулапа в Эпидоре, Аргос и Микены, Олимпию и Дельфы – шеститысячная история этого города, его храмы, оракулы и оваянная славой оливковая роща привели Флеминга в восторг. Но в дневнике он записал только:

Осмотрел храм. Чудесно расположен... Видел руины там, где некогда находился оракул, и место в храме, которое позже занимала предсказательница. Был у фонтана, в котором люди мылись перед тем, как посоветоваться с оракулом. Посидел там и выпил кружку пива...

В Дельфах Флеминг попросил задержаться еще на день. «Снова побывал в храме. Во второй раз он оказался гораздо лучше». У камня, на котором некогда сидела Пифия, он попросил, чтобы ему описали, как она изрекала свои предсказания, потом вдруг сказал: «Дельфийский оракул...» Амалия не дала ему договорить. Показывая, как солнце, пробившееся сквозь тучу, озарило оливковую долину, она воскликнула: «Посмотрите, до чего это красиво!», но вспомнив, что она его перебила, спросила: «Вы что-то хотели сказать?» – «Нет, ничего», – ответил Флеминг.

Позднее он признался, что дельфийский оракул посоветовал ему жениться на его спутнице. «Это сделала ваша старая Пифия, восседавшая на камне и утверждавшая, что она мудрая! Она уже в свое время причинила немало вреда людям и продолжает это делать». Оракул попытался помочь застенчивому шотландцу высказаться, но какой-то другой бог из ревности воспротивился этому.

По возвращении в Афины Флеминг проделал в лаборатории при Евангелической больнице (той самой лаборатории, которой руководила доктор Вурека) серию опытов по фагоцитозу и опсоническому индексу. Он вел длительные научные беседы с профессором Якимоглу, а с Норой, его племянницей, серьезно говорил о ее куклах. В записной книжке, куда он заносил все значительные события дня, мы читаем: «Мэрула боится меня».

И через два дня: «Теперь Мэрула настроена дружески». Мэруле, племяннице Амалии, было два года.

Флеминг получил приглашение на неофициальный обед с королем и королевой.

*Дневник Флеминга.*

В машине в летний дворец, к половине второго. Приняла королева Фредерика – привлекательная молодая женщина. Очень живая. Вскоре вошел и король. Аперитивы, потом обед. Нас было четверо: доктор Вурека, король, королева, Александр Флеминг. Разговор общий... Сидели до без четверти четыре. Подарил королеве культуру пенициллиума. Кажется, была обрадована.

Несколько дней он отдыхал на Родосе; после этого получил звание почетного гражданина Афин и ему вручили медаль города во время торжественной церемонии в ратуше, украшенной английскими и греческими знаменами. На этом закончилась чудесная поездка. Флеминг почувствовал здесь любовь простого народа, его осыпали почестями; он оценил горячую преданность своей спутницы. Именно благодаря ей эта поездка получилась такой приятной, такой замечательной. Десятого ноября Флемингу необходимо было уехать.

Вечером 9 ноября он пришел к Вурека, с тем чтобы у нее написать прощальные письма, поблагодарить всех за оказанный ему прием, собрать свои бумаги, навести порядок в своих записях. Амалия выглядела печальной и утомленной. Вдруг после этого напряженного месяца ею овладела усталость. Она подумала, что, возможно, никогда больше не увидит своего учителя, и испытала чувство мучительного одиночества. Они вдвоем поужинали в последний раз, провели этот вечер тихо и как-то грустно. Прощаясь с Амалией, Флеминг пробормотал какие-то невнятные слова, которые она не расслышала. Помолчав, он сказал:

– Вы мне ничего не ответили.

В полном изнеможении она проговорила:

– А вы что-то спросили?

Он ворчливо еле слышно пробормотал:

– Я вас просил выйти за меня замуж.

Она посмотрела на него непонимающими глазами, но постепенно в голове у нее прояснилось, и сказанное Флемингом дошло до ее сознания. Она ответила: «Да».

В записной книжке Флеминга 9 ноября 1952 года после нескольких

чисто технических записей на отдельной строчке стоит одно только слово: «Да».

Флеминг вылетел из Афин 10 ноября. Он так и не смог поговорить с той, которая, произнеся это слово, стала его невестой. Все последнее утро к нему приходили прощаться врачи и студенты. В самолете он написал первое письмо своей будущей жене.

*Из самолета. 10 ноября 1952 года.*

Мы сейчас пролетели над последним греческим островом. Следующая страна, которую мы увидим, будет Италия. Моя поездка в Грецию была очень удачной благодаря моему гиду, моей спутнице, у которой повсюду друзья, и благодаря еще многому другому этот месяц стал для меня неповторимым. Я пишу красными чернилами, потому что на большой высоте обычные ручки текут. Подо мной синее море, но не такое синее, как в Греции.

Теперь вы вернетесь в Евангелическую больницу и попытаетесь нагнать потерянные тридцать три дня. Ваши молодые сотрудницы постараются скрасить для вас потерю вашего спутника. Очень приятно было побывать во всех этих местах вместе с вами. Возможно, мы еще что-нибудь вместе повидаем. Мне было также очень радостно увидеть сегодня утром вашу улыбку (извините за почерк, все время воздушные ямы). У вас была очень веселая улыбка, а вчера вечером вы были некоторое время грустной.

.....  
.....

Последующие письма полны любви и беспокойства – Флеминг не имел никаких известий от Амалии. Она же, удивленная и взволнованная его лаконичным предложением выйти за него замуж, решила... прежде чем писать самой, дождаться письма от него.

*17 ноября 1952 года.*

Моя чародейка, моя милая чародейка, по-прежнему от вас нет писем... Неужели вы так скоро меня забыли. Вы кому-нибудь уже рассказали? Я – никому. Надо вместе решить, когда мы объявим об этом, и сделать это одновременно. Хотите, чтобы это произошло в Афинах? Если да, то сообщите мне, что нужно для

этого предпринять... У нас мало времени. Первого февраля я уезжаю в Индию – вернусь первого апреля. Шестнадцатого апреля отъезд на Кубу... Возвращение десятого июня. Обдумайте.

Наконец он получил сразу два письма; беспокойство его улеглось, и он написал рассудительное, трезвое письмо, в котором предлагал, чтобы церемония произошла во второй половине июня 1953 года, после его возвращения с Кубы и из Соединенных Штатов.

*Сэр Александр Флеминг – профессору и миссис Роджер Ли,  
6 января 1953 года.*

Дорогие друзья,

большое спасибо за ваше поздравление к рождеству... Двенадцатого мая мне предстоит прочесть лекцию в Бостоне, и я надеюсь задержаться там на день-два. Возможно, тогда я уже смогу вам представить свою жену, но прошу вас пока никому ничего не говорить. Пожалуй, поздно я решил снова жениться, но мне думается, что это стоит сделать...

Он вылетел в Индию в начале 1953 года с группой медиков, среди них был француз – профессор Жорж Портман из Бордо, с которым Флеминг подружился. Попутчики сразу полюбили Флеминга. Им нравилась его простота, его шотландские шутки, его манера острить с невозмутимым лицом. Их поражала молодость Флеминга. Все называли его просто Флем. Его спутников и в первую очередь его самого удивило преклонение, с которым встречали его толпы индийцев в Бомбее, а потом в Мадрасе. Когда выступал Флеминг, зал всегда бывал переполнен. Его встречали бурными аплодисментами. Он говорил, что ему кажется, будто он голливудская звезда, «но по его интонации чувствовалось, что он не прочь и в самом деле стать звездой».

Он упрямо принимал участие во всех утомительных поездках и был очень недоволен, когда четверо носильщиков подняли его, чтобы доставить к одному из храмов, куда вела очень высокая лестница. Он всегда старался доказать, что он еще крепкий мужчина. В своих докладах о преподавании медицины он советовал индийцам остерегаться в лекциях «flim flammig» (его любимое выражение, означавшее «переливание из пустого в порожнее»). Он рекомендовал занятия небольшими группами и индивидуальную научную работу. В общем бывшее Бактериологическое отделение оставалось его идеалом. Вечерами в гостинице он приглашал

своих друзей на frig, как он называл виски, потому что оно у него всегда стояло в холодильнике.

Эньюрин Бивен, английский депутат-лейборист, хороший оратор, приехавший в то время в Индию на другой конгресс, произнес несколько прекрасных речей о социальной медицине в Англии. Он очень удивился, когда увидел в первом ряду Флеминга, так как знал, что тот противник всякого вмешательства государства в эти дела. Выступая, Флеминг сказал, что он не сразу решился взять слово, после того как уже выслушали одного англичанина, да еще имеющего перед ним преимущество хорошего оратора. «Кроме того, я вам говорю только правду. Бивен же пользуется своим воображением, что опять-таки дает ему большие преимущества передо мной». Потом Флеминг рассказал историю пенициллина и поделился своими мыслями о принципах исследовательской работы. Он уже столько раз говорил на эту тему, что его выступление было почти что красноречивым. После его речи студенты устроили ему овацию, окружили его с просьбой дать автографы.

Он все с тем же интересом ко всему новому и красивому, все с тем же неувядающим удовольствием осматривал храмы и гроты, присутствовал на торжествах, любовался танцами. Он сделал тысячи снимков. Ему хотелось все увидеть, все понять и, как всегда, самому во всем убедиться.

В течение всей поездки сэр Александр покупал сари, шали и разные женские украшения. Он выбирал их с таким старанием и любовью, что его спросили, для кого он покупает. «Сестре», – ответил он. Ему не поверили, но больше ничего от него не удалось добиться. Личные чувства ему казались слишком священными, чтобы о них можно было говорить. Но все же, несмотря на его умение владеть собой, нельзя было не заметить волнения, с каким он покупал эти вещи.

Он принял участие в охоте на леопарда и в состязании по ходьбе. Обо всем этом он подробно писал своей будущей жене.

Насколько я понимаю, вот уже полчаса, как я пишу вам письмо. Я превысил вашу норму. Я вас балую. Сейчас половина седьмого, только начинает светать, и за моим окном, сидя на ветках деревьев, болтают тысячи воробьев.

С тех пор как он уехал из Греции, он писал ей ежедневно, а иногда и два раза в день.

Во время поездки его спутники привязались к нему. Они считали, что Флеминг «со своими сдержанными, невозмутимыми спокойными манерами

проявил наилучшие человеческие качества». Американский доктор Лео Риглер (из Дьюарта, Калифорния), который путешествовал вместе с ним, пишет: «Таким он мне навсегда запомнился: неизменная сигарета, приклеившаяся к губе, и этот скромный и естественный вид, с которым он принимал выражение всеобщего преклонения».

В Лондон Флеминг прилетел 31 марта. Было условлено, что Амалия приедет в Лондон сразу же, как только он вернется. Они поженятся и вместе поедут на Кубу и в Соединенные Штаты. По сравнению с первоначальным планом ей удалось выиграть три месяца.

Выйдя из самолета на лондонском аэродроме 3 апреля в страстную пятницу, она поискала глазами своего будущего мужа, но не увидела его. А ведь, когда он прилетел в Грецию, Амалия добилась разрешения встретить его на летном поле. Но Флеминг всегда был очень щепетилен и никогда не просил ни о каком одолжении. В конце концов она увидела его, выйдя из таможни. Он стоял позади всех встречающих. Она радостно бросилась к нему, но ее поразило его замкнутое, словно каменное лицо. Рядом с ним стояла печальная, несчастная Элизабет, сестра Сарин. Амалия, оцепенев, в полном отчаянии, ничего не понимая, смотрела на их, как ей казалось, неприязненные лица. Позже она научилась истолковывать малейший жест мужа и открыла тайные пружины, казалось бы, необъяснимых поступков; она поняла, какое порой сильное волнение скрывает эта полная неподвижность черт; она узнала, что за этой застывшей маской шла мучительная борьба между противоречивыми движениями души и чувством долга.

Позже также она поняла, что он привез с собой золотку лишь по своей безграничной доброте. Он хотел тем самым показать пожилой и больной женщине, что ничто не изменится. Самые прекрасные добродетели часто переходят в свою противоположность, оборачиваются излишней щепетильностью, которая в свою очередь доставляет ненужные и сильные страдания нежно любимым людям. У Флеминга были недостатки, порожденные его же достоинствами. Он был слишком честен и старался быть таким по отношению ко всем. Будучи чересчур чувствителен, он оборонялся замкнутостью. Он был слишком мудрым, слишком терпеливым, а порой излишняя терпеливость – опасное качество. По свойственной ему скромности он с трудом верил, что его могут любить. Безгранично справедливый, он иногда из стремления к беспристрастности бывал несправедлив к себе и к тем, кого любил.

На следующий день, в субботу, Флеминг поехал со своей будущей женой в мэрию Челси, чтобы получить разрешение на брак. (Обязательная

в Англии формальность, после этого полагается дать объявление.) Секретарь с полнейшей бесстрастностью, ни разу не подняв головы, записал его фамилию и адрес. Можно было подумать, что он никогда не слышал о сэре Александре Флеминге. Но, покончив с этим делом, он, по-прежнему не поднимая глаз и тем же официальным тоном, сказал: «Мне думается, сэр, что вы предпочтете избежать огласки. Я передам объявление в конце дня. Журналисты увидят его только во вторник, в следующий наш рабочий день». Флеминг ответил: «Спасибо». И тот и другой проявили высшую степень сдержанности и такта. Секретарь чуть ли не превзошел самого Флеминга.

Во вторник и в среду журналисты, прослышав обо всем, преследовали будущих супругов, чтобы узнать, когда и где состоится церемония. В среду в шесть часов Флеминг пошел в клуб сыграть очередную партию в бильярд. Он не сказал своим друзьям о предстоящей свадьбе, но, уходя, буркнул: «Возможно, завтра я не приду; вообще, вероятно, мне придется изменить свои привычки».

Его биржевой маклер и друг Ричи в тот же день получил записку, в которой Флеминг упоминал, что у него возникли серьезные дела: «кстати, вы о них прочтете в газетах». Ричи позвонил, чтобы узнать, что это за дела; Флеминг отвечал уклончиво и только сказал: «Приходите ко мне после ужина».

«Видимо, о его женитьбе, – продолжает Ричи, – было объявлено в последнем вечернем выпуске газет, а не в том, который я читал, вот почему я пришел к нему, ничего не зная. Вначале это вызвало некоторое замешательство, я задавал вопросы, а он думал, что я в курсе дела и смеюсь над ним. Наконец недоразумение выяснилось, и мы очень мило односложно побеседовали с ним вдвоем за бутылкой виски с содой, покуривая сигареты. Он выглядел счастливым и довольным, чего не было уже много лет».

В четверг 9 апреля в одиннадцать часов состоялось гражданское бракосочетание в мэрии Челси в присутствии всего двух свидетелей; религиозная церемония произошла в полдень в греческой церкви святой Софии, на Москоу-род. Здесь присутствовали родственники и несколько друзей. Затем в «Клеридже» был дан скромный банкет. В этой гостинице Флеминги собирались прожить неделю до отъезда на Кубу.

## **XIX. Слишком короткое счастье**

*Тому, кто зачал и вскормил истинную добродетель, надлежит быть любимцем богов и, если это возможно для человека, самому стать бессмертным.*

*Платон. Пир 212а.*

*Богиня Фортуна неоднократно бывала очень благосклонна ко мне, и я постарался отблагодарить ее хорошей работой.*

*Флеминг*

Друзья Флеминга одобрили его женитьбу. Бен Мэй писал из Америки: «У доктора Вурека есть характер – то есть мужество, искренность и доброта. Она обладает большим умом и знаниями».

Вурека преклонялась перед Флемингом еще задолго до того, как вышла за него замуж. Совместная жизнь укрепила и усилила ее восхищение им. Он был человечным, человечным в высшем смысле этого слова. Он собственноручно переписал поэму Киплинга «Если», и мало кому так подходила каждая строчка этих стихов, как к нему. Кто лучше него умел «после Поражения торжествовать Победу и одинаково принимать этих двух лгунов». С радостным удивлением и в то же время с искренним бесстрашием он принимал почести, внезапно затопившие его простую жизнь. На вершине всемирной славы раскрылись все его душевные качества, он оставался все таким же скромным, все таким же застенчивым.

Он не мог, не умел выражать свои сокровенные чувства, и это был единственный его недостаток. Вначале его жена от этого страдала. Но как-то неожиданно вырвавшиеся у нее нежные слова застали Флеминга врасплох, и его просиявшее лицо выдало беспредельную радость – словно глубинные воды пробились сквозь льдины на поверхность. В те редкие минуты, когда черты лица Флеминга теряли свою обычную невозмутимость, они отражали чувства столь искренние и сильные, что это служило ей вознаграждением за тревожившую ее молчаливость и сдержанность мужа. Он не напрасно называл ее «чародейкой, достигающей невозможного»; она действительно добилась невозможного. Ей удалось

пробить ледяную корку и, наконец, побороть злой рок, по воле которого этот привязчивый и отзывчивый человек всю жизнь не мог показать себя таким, каким он был.

Шестнадцатого апреля они вместе вылетели на Кубу. На аэродроме в Гаване их встречали официальные лица и среди них молодая девушка Маргарита Тамарго; она была раньше стипендиаткой Британского Совета в Институте Райта – Флеминга. На Кубе она служила Флемингам гидом и переводчицей, взяв на себя ту роль, которую играла Амалия в Греции. Очень непосредственная, восторженная, властная, но вместе с тем необычайной доброты девушка, она всеми командовала, и все ее любили.

В Сент-Мэри она была рьяной поклонницей Флеминга. Как-то она ужинала у доктора Вурека в обществе нескольких институтских друзей. Будущая леди Флеминг рассказала, что переводит на французский язык одну из лекций Флеминга. Маргарита Тамарго молитвенно сложила руки и восторженно воскликнула: «Ах, если бы он захотел дать мне что-нибудь перевести на испанский!.. Я сделаю для него все что угодно, все что угодно до полуночи!..» Над этим ее «все что угодно до полуночи» немало смеялись.

Маргарита Тамарго радовалась счастьем своих друзей, она окружила их вниманием и любовью. Посольство Великобритании на Кубе сняло для них номера в «Каунтри клуб», рядом с площадкой для гольфа, потому что эта гостиница больше остальных в Гаване напоминала английскую. Сэр Александр, безропотно подчинявшийся всем решениям властей, остался бы в «Каунтри клуб», хотя она находилась далеко от моря и здесь было нестерпимо жарко. Но леди Флеминг с Маргаритой немедленно сговорились сделать все, чтоб съехать из этой гостиницы. За два часа они побывали в трех гостиницах и достали комнату с великолепным видом на океан, приведя в смятение посольство, которое не знало, где находится Флеминг. Почта, цветы и сановники переправлялись из гостиницы в гостиницу. Флеминга удивляла, пугала, но в то же время забавляла смелость восторженной Маргариты и деятельной Амалии. Он возмущался их пренебрежительным отношением к официальным распоряжениям и наслаждался атмосферой юности и веселья, гораздо больше подходившей ему, чем та, в которой обычно живут люди его возраста.

Поездка на Кубу прошла с огромным успехом. Он прочел несколько великолепных лекций в университете, часто импровизируя и рассказывая не только о том, что он уже сделал, но и о том, что собирался сделать, о своих исследованиях, которые, он надеялся, доведут до конца другие

ученые. Студенты были покорены его простотой. Он знакомил их с технологией лабораторной работы, дружески отвечал на все их вопросы. Флеминг осмотрел больницы и одно из священных мест бактериологов – шалаш, где поселились Уолтер Рид и Финли, чтобы подвергнуться укусам комаров и таким образом изучить желтую лихорадку.

«В нем не было тщеславия, – вспоминает Маргарита Тамарго, – но что-то, чему я не могу подобрать названия. Его радовало все, что для него делали, что ему говорили, почести, которыми его окружали. И особенно он ценил любовь, которая светилась в глазах его почитателей. Как-то мы пошли в „Тропикана“ (ночной кабачок), и он вел себя как мальчишка... Ему стало очень неловко, когда его узнали и присутствующие ему зааплодировали.

К концу своего пребывания на Кубе Флеминги провели три дня в Верадеро, на вилле Альберто Санчи дель Монте – дяди и тети Маргариты. Флеминг там плавал, нырял, удил рыбу. Ему подарили большую соломенную шляпу и guayabera – рубашку, которую носят кубинцы. Он осмотрел сталагмитовые и сталактитовые пещеры, где он, как когда-то в индийском храме, решил одним духом взбежать по длинной лестнице, и его с трудом удалось удержать. Ему хотелось доказать, что его молодые спутницы выдохнутся раньше него. Он выглядел таким счастливым, что Маргарита Тамарго предложила ему продлить их пребывание в стране. «Но, Маргарита, я же должен зарабатывать себе на жизнь», – возразил Флеминг. Это была правда.

Тридцатого апреля Флеминги отбыли в Нью-Йорк, захватив с собой ящик с сигарами, который им подарили. Флеминг всегда курил только сигареты, но он ничего не выбрасывал и, получив такие великолепные сигары, выкурил их.

В Соединенных Штатах, как и всюду, расписание его поездки было изнуряющим. Лекции, выступления по радио, по телевидению, интервью. Вот, например, один из его дней: утром он выехал на машине из Дьюлута, прибыл в Сен-Пол, где был устроен обед с большим количеством приглашенных; сразу же после обеда выехал в Рочестр, чтобы повидаться со своим другом Кейтом (тем самым, с которым он работал в Булони), осмотрел клинику Майо, где велись долгие научные беседы, ужинал у Кейтов и ночью вернулся в Сен-Пол. Леди Флеминг падала от усталости, он же выглядел таким бодрым, словно все это время просидел в кресле.

Ему было очень приятно познакомиться с американскими друзьями и, в частности, профессора Гарвардского университета Роджера Ли со своей молодой женой. «Время от времени, – пишет Роджер Ли, – Алек садился,

вздыхал и объяснял, что он не кабинетный ученый и не путешественник, а создан для лабораторной работы и мечтает поскорее вернуться к своим культурам. Я никогда не мог понять, как он согласился на такое существование, состоявшее из сплошных поездок и речей. Он был очень любезным человеком, и все его любили. Я переписывался с ним в течение многих лет, но почти все его письма были очень краткими... Он становился многословнее, когда писал об Амалии».

Чем больше Амалия его узнавала, тем больше она восхищалась его поразительной трудоспособностью, его обходительностью и прекрасным характером. Он никогда не жаловался. Часто, чтобы уговорить его приехать, ему обещали три дня отдыха, во время которых он сможет удить рыбу в красивейшем озере. И хотя его горький опыт мог бы научить его, что подобные обещания никогда не сдерживаются, он каждый раз верил. Но лишь только он приезжал отдыхать, как его просили прочитать десяток лекций (это ведь будет так полезно для студентов), побывать в нескольких клиниках (больные будут так рады) и выступить по радио. Из любезности и «чтобы доставить удовольствие» он соглашался на все, и у него не оставалось ни одной свободной минуты.

Во время поездки в Америку Амалия, находясь все время рядом с ним, обнаружила, что за границей он менее застенчив, чем обычно. В Англии его чрезмерная сдержанность, казалось, была вызвана опасением встретить неблагоприятную реакцию у окружающих. Прекрасная улыбка, которую она заметила в тот день, когда познакомилась с ним, это единственное окно в его скрытый внутренний мир, теперь почти не сходила с его лица.

Его чудесное настроение редко омрачалось. Но некоторые вещи все же его возмущали. Он был беспредельно скромн, но не переносил, когда к нему проявляли неуважение, даже если это получалось непреднамеренно. В таких случаях он ничего не говорил, слегка краснел, взгляд его становился ледяным и выражал глубокое и беспощадное презрение.

Они приплыли в Англию на «Куин Элизабет». Оба были счастливы, что вернулись в лабораторию. Руководство Институтом было по-прежнему сопряжено с разными трудными проблемами. В связи с новым законом о здравоохранении возникла необходимость слиться с Медицинской школой или войти в министерство здравоохранения. Флеминг, как некогда Райт, боялся, что при этом слиянии Институт потеряет свою автономию. Упорство Флеминга, его настойчивое стремление сохранить хотя бы некоторую независимость выводило из себя дирекцию Сент-Мэри, но он был уверен в своей правоте и не уступал. В конце концов было найдено компромиссное решение: Институт Райта—Флеминга объединился с

Медицинской школой, частично сохраняя автономию.

Амалия слегка переоборудовала квартиру на Данверс-стрит, и они жили там. Утром Флеминги уезжали в Институт, где оба работали; вечером он привозил жену домой и уходил в клуб, который находился рядом, сыграть в бильярд и делал это даже в тех случаях, когда ему предстояло идти на званый ужин и перед этим переодеться. «Еще успеется» – говорил он. Он уходил из клуба без десяти минут семь и всякий раз твердил жене, словно он делал ей огромное одолжение: «Раньше я обычно возвращался только в половине восьмого». Он дарил ей сорок минут.

Флеминги почти каждый вечер либо куда-нибудь ходили, либо принимали у себя друзей. Когда они случайно оставались дома вдвоем, он садился в кресло, она же на скамеечку у его ног. Если она говорила ему что-нибудь лестное, он доказывал, что этого не заслужил. Сам он никогда не делал ей комплиментов, но друзья замечали, что он смотрит на свою жену с восхищением, однако стоило ей взглянуть на него, как он сразу, чтобы не выдать себя, закрывал глаза.

Часто он сидел молча, положив руку на голову жены. В такие минуты она сильнее, чем если бы он выразил это словами, чувствовала его горячую любовь. Ее охватывало ощущение счастья, радости и безмятежности. Приятно было сознавать, что он так близок ей умом и сердцем, что он такой «надежный» и верный; что кончились все ее сомнения и страхи и жизнь теперь, раз он с нею, не имеет никаких неразрешимых вопросов. Приятно было знать, что этот добрейший, умный и мудрый человек с тобой, знать и твердить себе, что все это дано тебе надолго, навсегда. Иначе зачем было судьбе так стараться свести этих двух людей разных поколений, разной национальности, разного круга? Флеминг всегда говорил, что Удача приняла деятельное участие в его жизни. Разве Амалия не могла тоже наконец-то довериться своей Удаче?

Флеминг помолодел. «Я стану старым, – говорил он, – когда жизнь потускнеет». А она отнюдь не была тусклой. В загородном доме, где они с женой проводили субботу и воскресенье, а также и часть августа, он замучивал гостей – хотя многим из них было меньше тридцати лет – своей неистощимой энергией. Он не давал покоя: надо было полюбоваться удивительной клубникой, которую он вырастил на дне бывшего бассейна, посмотреть, как он строит новую теплицу для помидоров или чинит сломанный штопор на сконструированном им в гараже станке, который пилил, точил и шлифовал; или же он заставлял гостей вместе с ним искать в саду червей для наживки. И, конечно, он совершенно точно знал, где находятся самые лучшие червяки; он изучил их привычки и направлялся

прямо в ту сторону, где росла клубника, всаживал вилы в землю, и там на самом деле почва кишела изумительными червями.

«Таких нигде больше в саду не найдете, – гордо говорил он. – Самые лучшие собираются именно здесь».

Если он не уводил друзей к реке ловить рыбу или грести, то затевалась игра в крокет или в шашки – и Флеминг по-прежнему *всегда* выигрывал и по-детски радовался этому. Словом, в «Дуне» никто не бездельничал. «Давайте посмотрим хотя бы заголовки, – открывая газету, говорила какая-нибудь гостья, – а то сейчас придет сэр Алек и вовлечет нас в новую игру».

В октябре 1953 года Флеминг должен был произнести речь на открытии «Медицинских дней» в Ницце. За два дня до этого его утром сильно лихорадило. Он сам поставил себе диагноз: пневмония. Доктор подтвердил правильность диагноза и немедленно ввел ему пенициллин. В течение дня температура упала. Быстрота действия лекарства вызвала у Флеминга восторг. «Я не знал, – сказал он, – что оно такое хорошее». Но об отъезде в Ниццу не могло быть и речи. Леди Флеминг позвонила организаторам, которые, естественно, взбунтовались. Они уже объявили о выступлении Флеминга. Им необходим был Флеминг.

– Это невозможно, – сказала она.

– Тогда, мадам, поезжайте вы.

Флеминг уговаривал ее дать согласие. «Не подводите меня!» Она продолжала отказываться. Он сделал ей комплимент – невиданное явление! «Никакая другая женщина не могла бы оказать своему мужу такую услугу».

Амалия полетела в Ниццу, прочла на конференции речь Флеминга и вернулась с букетом цветов. Но репортеры Ниццы, увидев, что она приехала вместо мужа, потребовали объяснений, и ей пришлось все рассказать. В Лондоне взволнованные журналисты позвонили на Данверс-стрит. К телефону подошел Флеминг:

– Разве человек не имеет права спокойно болеть?

*Флеминг – Роджеру Ли.*

Я неожиданно заболел пневмонией, раньше это была опасная болезнь. Двенадцать часов держалась высокая температура, а после пенициллина все кончилось. Но врачи настояли, чтобы я не поднимался. В газетах ничего бы не появилось, если бы я не обещал выступить на конгрессе в Ницце... Моя болезнь имеет два, возможно, положительных результата. Вот уже полтора месяца, как я не курю, пока я считаю, что это, может быть,

полезно для здоровья, но не для настроения. А второе – я, наконец, получил возможность увидеть разницу между пневмонией в те времена, когда я был студентом, и тем, что она представляет собой сейчас, даже у старого человека.

Он пролежал в постели две недели и встал преждевременно – ему, как ректору Эдинбургского университета, нужно было ввести в должность герцога Эдинбургского, назначенного туда канцлером. Герцог впоследствии председательствовал на чествовании Флеминга в больнице Сент-Мэри в 1954 году. Десятого мая 1929 года в «British Journal of Experimental Pathology» появилось первое сообщение о пенициллине. 29 мая 1954 года в библиотеке Сент-Мэри было торжественно отмечено двадцатипятилетие этого события. Коллеги преподнесли Флемингу подарки – серебряные старинные супницы. Герцог Эдинбургский сказал, что такой аудитории ему ни к чему говорить о заслугах сэра Александра Флеминга и что он желает ему не быть вынужденным воспользоваться своим открытием. Герцог добавил, что «супница – самый подходящий памятный подарок о бульоне». Флеминг в своем ответе привел поговорку: «Могучие дубы вырастают из крошечных желудей». Из крошечной споры выросла мощная промышленность.

За несколько минут до начала торжества жена Флеминга увидела, что он забыл вдеть запонки в манжеты. Она побежала в «Вулворт» и за несколько пенсов купила ему запонки. Флеминг не любил, когда церемония происходила в его честь, и от смущения забывал свою роль. Некоторое время спустя в Сент-Мэри приехала королева-мать заложить первый камень нового флигеля. Она должна была также вложить в мраморную плиту культуру пенициллина, книгу сэра Захари Копе о больнице и хронометр, показывавший время, за которое студент Сент-Мэри Роджер Баннистер пробежал одну милю. Королева-мать, стоя на возвышении, окруженная профессорами, произнесла речь, в которой говорила о заслугах Флеминга. Все зааплодировали, включая и самого Флеминга, – он, видимо, задумался и не слышал своей фамилии.

Флеминги провели август в Бартон-Миллс, копаясь в своем саду. В ноябре сэр Александр, как обещал, поехал в Бордо, где деканом был его друг, профессор Портман. Портман слушал леди Флеминг в Ницце и попросил, чтобы она перевела речь своего мужа и прочитала ее от его имени.

*Дневник Флеминга.*

*Суббота, 13 ноября, 1954 года.* Был принят в Бордо доктором и мадам Портман. Отвезли к себе на другой конец города. Представили семье. Молодая мадам Портман очень хороша собой. Мадам Жорж Портман тоже очень привлекательна, у нее необычная улыбка. Раньше в этом доме изготавливали бенедиктин.

*Воскресенье, 14 ноября.* В 9 ч. 30 м. отъезд в Сент-Эмильон. На многие километры тянутся виноградники. Очень разнообразны осенние краски: начиная с интенсивного бронзового цвета и кончая приглушенным зеленым... Муниципальные советники в красных мантиях. Мэр читает длинную речь, надевает на меня красную мантию и производит меня в советники. Я сказал несколько слов... Затем Пойак, где меня принимают в орден «Друзей старого Медока». Ритуал: я должен попробовать вино, назвать марку и сказать, какого оно года. Провалился полностью, хотя Портман мне подсказывал. Смог только сказать «Медок»... Обед в Мутон-Ротшильде. В прошлом году они мне писали по поводу яичного белка и лизоцима... Надо будет вернуться к этим исследованиям. Великолепный обед, с винами, и одно из них 1881 года – года моего рождения.

*Понедельник, 15 ноября.* Обед в мэрии. Мэр провозглашает меня гражданином Бордо, выдает диплом и медаль. Обед кончается только в 4 часа. Кратковременный отдых, так как в 5 часов в Гран-театре церемония присуждения мне докторской степени... Французские и английские флаги. Марсельезаи «God save the Queen». Речь Портмана. Речь ректора. Моя короткая речь *по-французски*.

Потом Амалия читает лекцию об истории антибиотиков. Бурный успех. Ужин с советом университета.

Флеминг давно мечтал освободиться от руководства Институтом. Он гораздо больше был создан для свободной научно-исследовательской работы, чем для такого рода деятельности. Кстати, положительные черты его характера оказывали ему плохую услугу. Секретарь Института Крекстон рассказывает: «Он до такой степени ненавидел свои административные обязанности, что я почти уверен, что, если бы его освободили от них раньше, он был бы еще жив. Зная по опыту, насколько все это для него мучительно, я говорил о делах как можно реже и старался

урегулировать их сразу же, как только он приходил, с тем чтобы потом не прерывать его исследовательской работы. Чаще всего он встречал меня с улыбкой, которой явно хотел прикрыть свое беспокойство. „Здравствуйте, Крекстон, – говорил он, – никаких неприятностей, надеюсь?“ – и когда я мог ему ответить, что все в порядке, он испытывал облегчение и его лицо сразу просветлялось... А ведь одним из его бесспорных достоинств было умение управлять справедливо. За всю свою жизнь я не встречал более справедливого человека, и я всегда думал, что, если бы он не избрал исследовательскую работу, он был бы юристом и завоевал бы не меньшую известность». Флеминг страстно мечтал передать кому-нибудь бразды правления. В декабре 1954 года леди Флеминг писала Бену Мэю:

*4 декабря 1954 года.*

Алек чувствует себя очень хорошо. Я считаю, что у него хорошая супруга! К концу месяца он избавится от своей административной должности и сможет уделять больше времени научной работе. Я работаю над проблемой, которая меня очень увлекает. Все мои опыты по-прежнему неудачны. Но и неудачам приходит конец.

В январе 1955 года Флеминг ушел с поста руководителя Института, но лаборатория сохранилась за ним. На небольшом ужине в Сент-Мэри он произнес короткую речь: «Я не ухожу; я остаюсь в больнице. Это не прощание. Я еще пробуду здесь много лет. Не думайте, что избавились от меня». Крекстон от имени совета Института и сотрудников преподнес ему альбом с их подписями и сказал: «Все члены нашего коллектива искренне желают вам долгих и счастливых лет. Мы счастливы, что леди Флеминг и вы будете продолжать в Институте научную работу. Да приведет вас обоих добрый гений к новым значительным открытиям».

15 января 1955 года Микробиологическое общество дало ужин в честь сэра Александра по случаю его ухода с поста руководителя Института. Отвечая на речи, Флеминг сказал: «Я не уезжаю в деревню выращивать капусту. Я предпочитаю выращивать микробы и еще не расстался с надеждой, что на одном из ваших собраний прочитаю новое сообщение».

Он радовался, что освободился от административных обязанностей и отошел от всяких распрей, но его еще больше стали осаждают посетители. Многие хотели, чтобы он снова занял место руководителя, другие рассказывали ему о своих личных делах. Все это его утомляло. Однажды в феврале, во время обсуждения его отставки, ему стало не по себе: у него

была рвота и незначительно повысилась температура. Казалось бы, без всяких видимых причин. Желудочная форма гриппа – таков был диагноз. В воскресенье ему стало хуже, но он не хотел беспокоить никого из своих друзей врачей.

«С этого дня, – рассказывает леди Флеминг, – он очень изменился и выглядел изможденным».

Но он продолжал ежедневно бывать в лаборатории и поговаривал о совместной с женою работе, которую они подпишут «А. и А. Флеминги». Им предстояло 17 марта вдвоем поехать в Стамбул, Анкару и Бейрут с заездом в Грецию. Амалия надеялась, что солнце восстановит здоровье мужа.

*3 марта 1955 года.*

Зима для Алека была довольно тяжелой. В ледяном, лишенном солнца Лондоне он стал кашлять. Я надеюсь, что Греция вернет ему его прекрасный цвет лица.

Она очень радовалась предстоящей поездке в Афины и составила уже расписание их маршрута по дням. Флеминг спрашивал Амалию: «А где мы будем двадцать третьего?» Она без запинки отвечала, и он смеялся.

В одну из суббот, в начале марта, когда они уехали отдыхать в Бартон-Миллс, в полночь раздался телефонный звонок. Флеминг снял трубку, и Амалия услышала, как он сказал:

– Да? А они что?.. Спасибо... Большое спасибо... Я завтра приеду.

Он говорил вежливым и признательным тоном. Вернувшись в спальню, он сообщил:

– Звонил полисмен. Он говорил из нашей квартиры с Данверс-стрит... Нас обворовали.

Амалия спросила:

– А что же украли?

– Не знаю, – ответил он. – Я не спросил.

Утром они уехали в Лондон. Покидая «Дун», они последний раз взглянули на свои владения. Среди деревьев на фоне снега чернела мастерская, в которой Флеминг оборудовал небольшую лабораторию. У Амалии мелькнула мысль, что их сад в этот день совершенно такой же, как на фотографии, которую он подарил ей, когда она уезжала в Грецию, со словами: «Не забывайте маленькой лаборатории».

Шоссе было покрыто льдом. Шел снег. Все вокруг выглядело мрачно. Проезжая мимо кладбища, Флеминг вдруг спросил знакомую, которая

ехала с ними, не хочется ли ей осмотреть крематорий, она ответила отрицательно. Он глухо сказал: «Я хочу, чтобы меня сожгли». По приезде в Челси они узнали, что тревогу поднял сосед в тот момент, когда воры, взломав сейф, с невероятным грохотом выбросили его на улицу. Грабители скрылись, украв драгоценности леди Флеминг, несколько безделушек и фотоаппарат. Появились журналисты. Амалия рассказала им, что самое неприятное в этом происшествии – пропажа ключей от чемоданов. Эти ключики висели на печатке, дорогой им как память об одной умершей подруге. Сообщение об исчезновении печатки и ключей напечатала одна вечерняя газета. В час ужина леди Флеминг вызвали к телефону. Какой-то мужчина с незнакомым, очень низким и неприятным, «гнусным голосом» сказал ей:

– Вам ведь очень хотелось бы получить эту печатку?

– Да, – ответила она неуверенно и с отвращением.

– Где бы я вас мог повидать наедине? – спросили Амалию.

– Наедине вы меня не увидите. Оставьте себе печатку или пришлите по почте.

Низкий голос несколько раз повторил:

– Пришлю... Пришлю...

Амалия повесила трубку и рассказала мужу о странном разговоре.

– Сообщить в полицию? – спросила она.

Флеминг в это время проверял аппарат, который давал возможность проектировать стереоскопические фотографии на стереоэкран.

– Посмотрите, – сказал он. – Просто удивительно. Если слегка отойти, цветы сходят с экрана и идут прямо на вас.

Эту новую «игрушку» он только что получил от оклахомских друзей. Сперва он, как обычно, продемонстрировал аппарат всем сотрудникам лаборатории, а потом привез его на машине к себе, чтобы «дома вечером поиграть», сказал он.

– Послушайте, – сказала она, – ведь я вам задала серьезный вопрос. Скажите, как поступить?

Она не смогла оторвать Флеминга от его занятия. Он таким образом дал себе время обдумать свой ответ. В конце концов было решено, что, если вор будет вести себя «прилично», возвращая печатку, не следует устраивать ему западню.

Флеминг уже несколько дней поддразнивал Амалию в связи с их поездкой на Средний Восток.

– Вы хотите, чтобы мы поехали? Ладно. Я там заражусь тифом и умру.

Амалия просила его сделать противотифозную прививку, но он

уклонялся.

В четверг Комптон сообщил леди Флеминг, что ему, наконец, удалось сделать прививку сэру Александру.

– Он не хотел спуститься в мое отделение, тогда я пришел к нему в лабораторию и сделал ему прививку, – удовлетворенно сказал он.

Флеминг проработал в Институте весь день. Он рассказал Фримену, как рад, что избавился от ответственных обязанностей и может снова заняться настоящим делом, «стоять у рабочего станка». Он, казалось, хорошо чувствовал себя, был в великолепном настроении и радостно готовился к новой исследовательской работе. После больницы он, как и всегда, отправился в клуб Челси сыграть партию в бильярд. Его старый друг доктор Брин, встретив его в клубе, нашел, что он очень хорошо выглядит, и сказал ему об этом. Флеминг ответил, что бодр, как никогда, и что его радует предстоящая поездка с женой в Грецию.

Выйдя из клуба, Флеминг зашел за Амалией, и они отправились на какой-то прием. После ужина к ним пришли его сын Роберт со своей невестой, которым продемонстрировали новый проекционный аппарат. Амалия падала от усталости; Флеминг был оживлен, заставлял восхищаться своей чудесной игрушкой и только время от времени почесывал руку, побаливавшую после прививки.

В пятницу 11 марта Флеминг проснулся очень веселым. Его рассмешило, что Амалия с поспешностью принялась разбирать почту.

– Вы надеетесь, что вам пришлют печатку? Вы ее не получите.

Ему предстоял очень напряженный, но приятный день: обед в «Савое», ужин у Дугласа Фербенкса-младшего в обществе Элеоноры Рузвельт. Флеминг встал, пошел в ванную, но вернулся очень бледный и пожаловался на тошноту. Амалия в испуге кинулась к телефону, чтобы вызвать врача. Флеминг яростно запротестовал:

– Это смешно, не следует беспокоить доктора по пустякам.

Но Амалия уже набрала номер, и доктор Джон Хент ответил:

– Приеду через час.

– Только через час! – в тревоге воскликнула она.

Флеминг твердил, что его просто вырвало и ее волнения смешны. В общем он был прав, и она подумала, что неплохо было бы ей поучиться у мужа невозмутимости и не беспокоиться по любому поводу. Вспомнив об ужине у Дугласа Фербенкса, она хотела позвонить и сказать, что сэр Александр неважно себя чувствует и поэтому они не придут.

– Подождите, – остановил он ее. – Может быть, все еще обойдется.

Флеминг попросил, чтобы ему дали выпить горячей воды, и принял

соды. Он встал и походил по комнате. Его здоровый, могучий организм пытался побороть неожиданный недуг, не желая сдаваться. Но все же он вынужден был снова лечь.

Амалия вышла, чтобы одеться, оставив его на короткое время с горничной. Доктор Хент, обеспокоенный взволнованным голосом леди Флеминг, позвонил по телефону. Флеминг настоял, что поговорит с ним сам.

– Это не терпит отлагательства? Может быть, мне попросить моих пациентов подождать и приехать?

– Ничего нет спешного, – ответил Флеминг, – займитесь сперва вашими больными.

Амалия, вернувшись в спальню, увидела, что муж лежит тихо и спокойно. Она решила, что его недомогание прошло, и, вспомнив, что ему накануне сделали прививку, спросила, не могла ли рвота быть вызвана запоздалой реакцией.

– Нет, – ответил он.

Его голос звучал очень серьезно. Помолчав, он попросил:

– Причешите меня.

Когда она это сделала, Флеминг сказал:

– Теперь у меня приличный вид.

Она хотела пощупать у него пульс. Рука оказалась совершенно холодной.

– Да, – сказал он. – Я как лед и весь в поту. Не понимаю, почему у меня такая боль в груди.

Амалия испуганно спросила:

– Вы убеждены, что это не сердце?

– Нет, не сердце, – сказал он. – Боль идет по пищеводу и спускается в желудок.

Его голос звучал необычайно спокойно и серьезно. Казалось, он о чем-то сосредоточенно думает, пытается что-то понять.

Внезапно он упал лицом вперед. Александр Флеминг скончался. Так, из-за своей предельной скромности и стремления никого не беспокоить, из-за твердого решения никогда не пользоваться никакими преимуществами человек, давший медицине самое мощное оружие против болезней, умер в центре Лондона, не дождавшись медицинской помощи. Он умер так, как он хотел бы умереть, – счастливым, полным сил, не утратив своих блестящих умственных способностей. Он умер так, как жил, – скромно, мужественно, молчаливо.

## Эпилог

*Нужны совершенно исключительные обстоятельства, чтобы имя ученого попало из науки в историю человечества.*

*Бальзак*

Его похоронили в соборе св. Павла – честь, которой удостоились лишь несколько очень прославленных англичан. Почетный караул несли студенты и медицинские сестры Сент-Мэри. Надгробное слово произнес профессор Паннет, друг Флеминга и его товарищ по работе – они вместе вступали на медицинское поприще.

«Пятьдесят один год назад, – сказал он, – в Медицинской школе Сент-Мэри встретилось несколько студентов... В тот день я познакомился с Александром Флемингом. Он был несколько старше нас и более сложившимся, чем все мы. Это был спокойный человек с живыми голубыми глазами, пронизательным и решительным взглядом... Первые годы мы с ним были соперниками, потом наши дороги разошлись, но наша дружба никогда не ослабевала, потому что у Флеминга был твердый и сильный характер – залог надежной дружбы... Он был исключительно постоянен. Дружья верили в него, и он оправдывал их веру.

В то осеннее утро, когда мы впервые встретились, никому, конечно, не могло прийти в голову, что среди нас находится один из величайших людей нашего века. Мы были далеки от мысли, что настанет день, когда, оплакивая Флеминга, огромная толпа соберется в этом прекрасном соборе, чтобы почтить память гения науки, признанного всем земным шаром... Общеизвестно, что он своими работами спас больше людей и облегчил больше страданий, чем кто-либо из живущих ныне на земле, а возможно, даже из живших когда-либо прежде. Это одно уже способно внести переворот в историю человечества.

Я не буду говорить о том, сколько раз он надеялся, сколько он трудился, сколько раз разочаровывался, терпел неудачи... Путь, знакомый каждому ученому, и этим же путем шел Флеминг... Но в его судьбе есть одна особенность, которая менее известна. Окидывая взглядом весь его путь, мы замечаем, что в его жизни было много случайностей, на первый взгляд не связанных между собой, но, не будь любой из них, жизнь

Флеминга не достигла бы такого апофеоза. Но этих случайностей было слишком уж много, и все они были направлены к одной цели, поэтому мы волей-неволей приходим к убеждению, что их нельзя отнести целиком за счет одной только удачи.

Его выбор профессии, больницы, специализация в области бактериологии; его встреча с Алмротом Райтом; характер работы, которую он вел у него; неожиданное действие слезы; случайно занесенная спора, – нет, все это не может объясняться одной удачей. На каждом повороте его жизненного пути провидение указывало ему правильное направление».

Рядом с монументальными могилами Нельсона и Веллингтона находится скромная плита, на которой начертаны инициалы А. Ф. – здесь покоится прах Флеминга. На соседней стене прикреплена плита из греческого мрамора и на ней – чертополох, эмблема Шотландии, и лилия, эмблема Сент-Мэри. Этот памятник говорит о трех самых глубоких привязанностях Флеминга.

Когда гроб спускали из нефа в склеп, его жене почудилось, что Алек лукаво, по-мальчишески взглянул на все это и прошептал: «Вы только подумайте! Меня хоронят в склепе вместе с Нельсоном!»

Скоропостижной смертью Флеминга были потрясены не только Англия и Шотландия. Все страны мира прислали официальные соболезнования. Поток взволнованных писем от частных лиц свидетельствовал о народном горе. В Барселоне цветочницы высыпали все цветы из своих корзин у мемориальной доски, прибитой в память посещения Флемингом города. Две девочки из Болоньи прислали цветы, купленные на деньги, которые они собирали весь год на подарок ко дню рождения своего отца. В городах именем Флеминга называли улицы и площади. В университетах собирали деньги, чтобы воздвигнуть ему памятники. В Греции были вывешены траурные флаги. Двое путешественников, которые ездили по Греции на автомобиле, с удивлением увидели, что в каждом городе, каждой деревне, по которым они проезжали, флаги приспущены. Неподалеку от Дельф они спросили старого пастуха:

– По ком объявлен траур?

– Как? – удивился старик. – Вы разве не знаете, что Флеминг умер?

В редакционной статье «British Medical Journal», вышедшей сразу же после смерти Флеминга, было сказано:

«Так недавно и стремительно был сделан ряд открытий, что, наверное, мы не можем полностью оценить переворот в медицине, который вызвало и продолжает вызывать открытие Александра Флеминга. О медицинском

прогрессе мир, естественно, судит по успехам в лечении болезней. Уже с одной этой точки зрения Александр Флеминг имеет право на бессмертную славу. И вслед за ним слава принадлежит сэру Говарду Флори и доктору Эрнесту Чэйну, которые через десять лет после открытия Флеминга нашли способ выделить пенициллин и претворить в жизнь надежды, которые на него возлагал Флеминг еще в 1929 году. Флеминг обладал наблюдательностью истинного естествоиспытателя и научным воображением, помогавшим ему сделать выводы – на основании наблюдаемых явлений, – наблюдательностью и воображением, которые могут быть только у человека, предрасположенного к научной работе. Открытие, о котором рассказал Флеминг в своем сообщении, – это веха в истории медицины. „Пенициллин“, который он открыл и окрестил, ближе любого другого медикамента к идеалу Эрлиха: *therapia sterilisans magna*»<sup>47</sup>.

С открытием пенициллина началась новая эра в лечении больных. Современным врачам трудно понять, насколько бессильны были их предшественники в борьбе с некоторыми инфекциями. Им незнакомо отчаяние, овладевавшее докторами, когда они сталкивались с болезнями, смертельными в те времена, а теперь излечимыми. Некоторые из этих заболеваний даже перестали существовать. Пенициллин и все антибиотики, открытые после него, дают возможность хирургу производить такие операции, на которые раньше никто бы не решился. Средняя продолжительность жизни человека настолько возросла, что изменилась вся общественная структура. Только Эйнштейн – но в другой области – и еще Пастер оказали такое же, как Флеминг, влияние на современную историю человечества. Государственные деятели трудятся изо дня в день над устройством мира, но лишь люди науки своими открытиями создают условия для их деятельности.

Почему этого скромного и молчаливого исследователя судьба наградила такой большой удачей? Потому что он терпеливо готовился принять истину в тот день, когда она обнаружит себя. «В науке самое простое – найденное вчера и самое сложное то, что будет найдено завтра», – говорил Биот<sup>48</sup>. Наблюдения Флеминга могли быть сделаны многими, но никто другой их не сделал, – потому что ему особенно было присуще чувство соразмерности.

Цветок, который рос как-то не совсем обычно, в его глазах был таким же волнующим явлением, как любое другое, более ярко выраженное. Работа муравьев над созданием себе жилища казалась ему каким-то чудом, и он внимательно следил за ней. Все в природе вызывало у него живейший

интерес еще с самого детства, проведенного среди шотландских ландов. Если бы он учился в public school<sup>49</sup>, он был бы, возможно, менее застенчив. Он умел бы красочнее излагать свои идеи и описывать свои достижения и производил бы на окружающих более сильное впечатление. Но сохранил ли бы он свою удивительную свежесть восприятия?

Что дают человеку глубокого ума красноречие, апломб, внешний блеск? Эти качества могут быть ему очень полезны для достижения личного счастья, для материального успеха, для завоевания престижа. Но разве от них зависит важность достигнутых ученым реальных результатов. Перед нами два человека: «Райт и Флеминг. Оба были в равной степени преданы науке. Но Флемингу чуждо было ораторское искусство, он не умел поражать слушателей, что так великолепно удавалось Райту. Многие не любили Райта, но даже враги, сталкиваясь с этой яркой индивидуальностью, признавали, что в нем немало величия. Каждый знал, что, оспаривая ценность трудов Ранга, надо быть готовым выдержать натиск блестящих и саркастических аргументов. Куда как более соблазнительно верить в свое превосходство над этим маленьким мужественным и сдержанным человеком, который ничего не сделает, чтобы рассеять ваше заблуждение! Можно без всякой для себя опасности подвергать сомнению его работу, ведь он никогда не нарушит своего упорного молчания по столь незначительному, с его точки зрения, поводу.

«Гениальный человек зачастую эгоист, – писал лорд Бивербрук. – Если же он скромн и прост, что изредка бывает, люди склонны его недооценивать. Сэр Александр Флеминг был гением этой редкой категории. Теперь, бесспорно, он всемирно известен... Но при жизни его заслуги признавались с большой неохотой на его же родине». Возможно, действительно ему бы раньше отдали должное, будь он менее сдержанным и молчаливым. Но что в этом? Ведь именно он, несмотря на свою молчаливость, достиг цели.

Приведем еще одно суждение об этом ученом. «Он был великим врожденным исследователем, – сказал о Флеминге профессор Хеддоу, директор Института рака. – Он понимал, что необходимо работать, и приложил немало усилий, чтобы осуществить большие замыслы, но его истинное величие было в умении „схватить“ неожиданное наблюдение и распознать его в тот момент, когда его истинное значение еще ускользает от обычного смертного... короче говоря, он обладал даром выявлять коренные явления... Хотя его имя для всего мира связано с пенициллином, нельзя пренебрегать другими вкладами Флеминга в науку, теми важнейшими наблюдениями, которые он ценил не меньше пенициллина, и даже больше.

Уже одних этих оснований достаточно, чтобы назвать его великим человеком. Но выше всего я ставлю его поразительную, спокойную мудрость как в его отношении к миру, так и к сущности исследовательской работы. Его мудрость была настолько скромной и тихой, что оставалась незамеченной большинством людей, которые поверхностно знали Флеминга... Меня лично поражали в нем три вещи. Этот человек понимал, что важна работа, а не слова. Он умел заметить неожиданное и никогда не пренебрегал им. И третье – его философия, выражавшая отношение к сущности науки, а также, я часто об этом думал, его восприятие мира в целом и изучение человека были основаны на очень мудрых и скрытых принципах, о которых он никогда не говорил и о которых можно было только догадываться».

Больше всего тронуло бы Флеминга то, как почтили его память 10 октября 1957 года на его родине, в графстве Эршир. В тот день рядом с воротами Локфилд-фарм был открыт очень простой памятник – на высоком гранитном камне начертана следующая надпись, лишённая всякой выпренности:

**СЭР АЛЕКСАНДР ФЛЕМИНГ,  
ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ПЕНИЦИЛЛИНА,  
РОДИЛСЯ ЗДЕСЬ, В ЛОКФИЛДЕ,  
6 АВГУСТА 1881 ГОДА.**

Из Дарвела по дороге, извиающейся среди ландов, на торжество прибыло несколько машин, и толпа пешеходов, которые прошли четыре мили от городка до фермы – путь, который некогда проделывал Александр Флеминг, возвращаясь из школы. Когда с камня были сняты флаги с крестом св. Андрея, проговост<sup>50</sup> рассказал о детстве Алека Флеминга, которое прошло на этой ферме. Здесь его родители Хью и Грейс Флеминг, оба превосходные люди, дали ему воспитание, которое наложило отпечаток на всю его жизнь. В этих долинах и на окружающих ферму холмах, играя и работая, он научился понимать и любить природу. Жена Флеминга смотрела на прекрасное осеннее небо, на широкие просторы, на мягкие линии пологих холмов и думала, что высокое пренебрежение к суетности жизни, которое ее так пленяло в муже, наверное, было порождено ощущением величия мира и собственного ничтожества, которые испытываешь, когда останешься один на один с природой.

«В тот день, 6 августа 1881 года, – продолжал мэр, – никто не подозревал, что беспомощное, кричащее маленькое человеческое существо родилось для того, чтобы посвятить свою жизнь человечеству». Сам Флеминг однажды написал: «Нам нравится думать, что мы управляем

своей судьбой, но, возможно, Шекспир был мудрее, сказав:

Судьба управляет нашей жизнью,  
Хотя мы ее задумали совсем иной.

Каждый из нас может оглянуться на пройденный им путь и задать себе вопрос: что произошло бы, если бы он занимался не тем, чем занимался, – часто без всяких оснований. Перед нами всегда два пути; мы должны выбирать один из них, не зная, куда ведет второй. Может быть, мы выберем лучший; но возможно также, мы никогда не узнаем, какой надо было выбрать».

Флеминг выбрал правильный путь, и судьба в конечном счете благоприятствовала ему.

## Послесловие

Об Александре Флеминге, открывшем пенициллин, без преувеличения можно сказать: он победил не только болезни, он победил смерть.

Немногие ученые-медики удостоились столь великой исторической славы. «Нужны совершенно исключительные обстоятельства, чтобы имя ученого попало из науки в историю человечества» (Бальзак). Имя Флеминга напечатано в золотой книге медицины наряду с такими сверкающими именами великих борцов за оздоровление человечества, как Пастер, Эрлих, Кох, Мечников, Листер, Пирогов, Павлов, Рентген, Бантинг и Бест, Майнот и др.

Каждый из них совершил переворот в медицинской науке: Пастер открыл мир микробов, что привело к установлению причин инфекционных болезней и их предупреждению и лечению; Эрлих синтезировал первый антимикробный химиопрепарат и этим заложил основы великой науки – химиотерапии инфекционных болезней, он же благодаря своей тонкой наблюдательности обнаружил группы крови и поручил своему ученику Ландштейнеру детально разработать эту проблему; Кох обнаружил микобактерию туберкулеза; Мечников впервые в науке показал материальный субстрат иммунитета – до него понятие о борьбе организма с инфекцией было абстрактным, реально неосязаемым; Листер обезопасил хирургические операции от инфекционных осложнений, приводивших в доантисептическую эру к гибели многие и многие тысячи людей; Пирогов создал классические основы клинической и военно-полевой хирургии; Павлов заложил основы точнейшей методики новой, экспериментальной физиологии и возвел одно из стройных и капитальных зданий современной физиологической науки – учение о функциях всех отделов нервной системы, до высшей нервной деятельности включительно; Рентген сорвал покровы с тайн многих болезней и этим оказал больному человеку неоценимые услуги; Майнот открыл способ излечения пернициозной анемии, приводившей в 100 процентах случаев к смерти, а Бантинг и Бест открыли инсулин, изменивший судьбу миллионов больных диабетом. Как правильно писал «British Medical Journal» в своей редакционной статье, вышедшей сразу после смерти Флеминга, «о медицинском прогрессе мир, естественно, судит по успехам в лечении болезней». Все эти великие борцы за жизнь человека всемирно известны, они вошли в историю человечества наряду с крупными политическими деятелями, полководцами,

гениальными поэтами, потому что масштабы сотворенного ими были не менее глобальны, чем масштабы деятельности великих политиков, полководцев и национальных гениев литературы. Ведь сделанное умом и руками Пастера, Эрлиха, Листера и Мечникова спасает ежегодно миллионы человеческих жизней...

К плеяде этих титанов медицины примкнул и Александр Флеминг. Десяткам миллионов людей на земле он уже сохранил жизнь. По «масштабности» благодеяний человечеству Флеминг стоит на одном из первых мест среди великих деятелей медицины.

Постараемся подтвердить это фактами. Флеминг открыл пенициллин, который справедливо считается королем антибиотиков. Если остановиться только на таком заболевании, как пневмония, которой на земном шаре ежегодно болеет более 15 миллионов людей, мы должны прийти к выводу, что пенициллин в течение 20 лет, с первых дней его применения до нашего времени, спас уже миллионы больных воспалением легких от неминуемой смерти. Беспрецедентное снижение детской смертности в нашей стране в значительной мере обязано почти полной ликвидации смертности от катаральных пневмоний, часто осложнявших детские инфекции. Как указывает англо-американская печать, сейчас в ряде цивилизованных стран детям больше угрожают не инфекционные болезни, а несчастные случаи.

Пенициллин в борьбе с инфекциями привел к ослаблению вирулентности микробов. Только отдельные штаммы их еще сопротивляются и усиливают свою вирулентность, основные же отряды повержены в прах. Многие болезни, как пневмония, менингит, стали более легкими в своем течении.

Заражение крови и гнойные воспаления брюшины (перитонит), от которых раньше наступала неминуемая смерть, перестали пугать врачей, вооруженных ампулами с пенициллином.

Человеческий ум устроен так, что его манит непостижимое, а достигнутое становится обыденным, как бы законом жизни, аксиомой. Такой «повседневной аксиомой» стало выздоровление от многих смертельных болезней, и в первую очередь от заражения крови и перитонита.

Есть такая болезнь, чаще всего поражающая детей, – острый гематогенный остеомиелит (септическое гнойное воспаление костного мозга). Еще за несколько месяцев до открытия пенициллина мне пришлось переживать гибель маленьких детей, заболевших этой страшной болезнью, внезапно вызываемой вселившимся в хрупкий детский организм стафилококком. Ничто не могло спасти жизнь детей; даже множественные

трепанации костей и выпускание гноя наружу в 9 случаях из 10 не отвращали печального конца. А как страдали дети от этих операций! Ради 10-процентного шанса на спасение жизни ребенка врачи шли на все.

И вот через несколько месяцев пришел пенициллин.

Я еще сейчас вспоминаю лица этих детей. Они могли бы жить...

Отступили и другие смертельные враги человечества. Эпидемический менингит перестал страшить нас, так как пенициллин дает почти 100-процентное исцеление от него, а ведь раньше появление эпидемии этой болезни вызывало у родителей панический ужас. Они знали, что 90 процентов заболевших должны были быть принесены в жертву ненасытному молоху смерти.

Перенесемся с вами, читатель, к тому трагическому дню 27 января 1837 года, когда в 6 часов вечера к себе в квартиру с места дуэли на Черной речке в обычной карете был доставлен А. С. Пушкин.

За полтора часа до этого, в 4 часа 30 минут, во время поединка с Дантесом он получил слепое огнестрельное ранение в живот из дуэльного пистолета.

Пушкина лечили лучшие хирурги Петербурга – лейб-медик императора Н. Ф. Арендт и профессор Х. Х. Саломон. Входное отверстие пули находилось на передней брюшной стенке. Пробив все мягкие ткани, пуля раздробила подвздошную кость с ее внутренней стороны, а затем по касательной, повредив неглубоко петлю тонкого кишечника, застряла в крестце.

На этом сухом протоколе вскрытия заканчиваются наши сведения о драме, разыгравшейся за 46 часов 15 минут мучительной болезни – гнойного перитонита, наступившего после ранения великого поэта.

А ведь объективный анализ клиники болезни приводит к выводу, что сегодня жизнь Пушкина была бы легко спасена – ведь он был доставлен с места происшествия очень быстро, кровопотеря не была фатальной, кишечник не был пробит, и, следовательно, операцию можно было успеть сделать прежде, чем инфекция распространилась на брюшину. Достаточно было бы извлечь пулю, наложить наружные швы на кишку и ввести в брюшную полость раствор пенициллина, а затем сделать несколько десятков уколов пенициллина – и драгоценная жизнь поэта была бы спасена.

Пенициллин излечивает не только смертельные болезни, но и многие тяжелые заболевания, которые еще недавно делали человека инвалидом.

Он с успехом применяется при скарлатине и дифтерии. Он в несколько дней вылечивает от гонореи, убивает спирохету сифилиса, без осечки

помогает при всех воспалительных процессах, вызываемых кокками...

Сейчас уже официально признано, что средняя продолжительность жизни в цивилизованных странах резко повысилась благодаря пенициллину, победившему самые злые инфекции.

Средняя продолжительность жизни человека равнялась в Европе XVI века 21 году, XVII века – 26 годам, XVIII века – 34 годам, в Европе конца XIX века – 50 годам. А теперь в отдельных странах средняя продолжительность жизни человека достигает 60 лет (в нашей же стране, учитывая еще благоприятные социальные условия, – 67 лет).

Таковы заслуги А. Флеминга перед человечеством. Но они не исчерпываются этим. Получив пенициллин, Флеминг открыл новую эру в истории медицины – эру антибиотической терапии.

Собственно говоря, теоретически эта проблема была уже достаточно разработана, и А. Моруа не умолчал об этом факте (138—139 стр.). Однако, сосредоточив все внимание на личности и работах самого Флеминга, писатель очень скупно говорит о его предшественниках и при этом совершенно игнорирует работы русских ученых, с которыми, по-видимому, А. Моруа не имел возможности познакомиться. Этот досадный пробел мы постараемся сейчас восполнить.

Справедливость и глубина изложения проблемы требуют отметить прежде всего тот факт, что фундаментальная теория антибиоза была разработана И. И. Мечниковым, а попытки применения плесневых грибов с лечебной целью на основе принципа антибиоза были предприняты рядом русских врачей в XIX и XX столетиях.

Идея биологического антибиоза была высказана И. И. Мечниковым в связи с его работами о продлении жизни человека.

«Человек умирает преждевременно, до появления естественного инстинкта смерти», – писал он. При этом И. И. Мечников создал обменно-токсическую теорию кишечного происхождения преждевременного старения, то есть износа тканей и атеросклероза. Он указывает, что унаследованные от млекопитающих предков толстые кишки являются средоточием колоссальной массы бактерий, сильно отравляющих своими ядами организм, что ведет его к преждевременной старости.

И. И. Мечников на основе этой теории указал конкретные пути профилактики и «лечения» старости – систематическое питание простоквашей, с которой вводятся миллиарды молочнокислых бактерий, являющихся врагами гнилостных микробов.

В дальнейшем он возвел эту идею в один из ведущих принципов лечения инфекционных болезней.

Выступая в 1909 году в Кембриджском университете, он сказал, что идея Дарвина о борьбе за существование, происходящей в мире животных, может быть применена к микробам и что использование этой идеи поможет найти новые действенные способы борьбы с возбудителями инфекционных болезней.

Таким образом, И. И. Мечников открыл и сформулировал общий закон естествознания – антагонизм между микробами в глубокой, принципиальной связи с эволюционным учением Дарвина.

В настоящее время изучение дружественных и враждебных отношений между микроорганизмами составляет предмет особой науки – биоценологии. Последняя определяет несколько видов соотношений между микробами – симбиоз (сожительство), антибиоз (антагонизм) и метабиоз (одни микробы открывают дорогу другим для нападения).

В 1869—1871 годах известные русские ученые В. А. Манассеин и А. Г. Полотебнов впервые в мире указали на лечебные свойства грибка *Penicillium* и даже занялись изучением его культивирования.

В. А. Манассеин – выдающийся терапевт своего времени и передовой общественный деятель, А. Г. Полотебнов – основоположник русской дерматологии, занялись глубокими исследованиями антибиологических свойств зеленой плесени.

В 1871 году в «Военно-медицинском журнале» появилась статья В. А. Манассеина «Об отношении бактерий к зеленому кистевнику». Статья эта была ответом на опубликованные в 1868—1870 годах работы А. Г. Полотебнова. Спор, возникший между учеными, носил несколько теоретический характер, но интерес был не в этом, а в тех замечательных наблюдениях, которыми ученые подкрепляли свои доводы.

Целью В. А. Манассеина было доказать, что бактерии не происходят из зеленой плесени, которую А. Г. Полотебнов считал общим родоначальником всех микробов. Для этого В. А. Манассеин делал посеvy зеленой плесени на особые среды. И вот тут он отметил, что в этой среде «никогда не развивалось бактерий». Следовательно, он установил, что плесень препятствует росту микробов.

В. А. Манассеину феномен Флеминга был известен 92 года назад, или за 57 лет до открытия Флеминга (1928 г.). Хотя опыты В. А. Манассеина отвергли теорию А. Г. Полотебнова, тем не менее и последний заметил, что бактерии не появляются в жидкости, в которой была посеяна зеленая плесень.

Так он пишет: «Жидкость при подобного рода опытах остается всегда прозрачной, обыкновенно она не содержит в себе ни одной бактерии».

А. Г. Полотебнов сделал практические (терапевтические) выводы из своего наблюдения. Он стал лечить целебным грибок язвы: «Перевязывая эмульсией из спор с миндальным маслом язвы, известные в дерматологии под именем эктимы, я заметил, что они очень быстро зажили. Остальные две язвы у того же больного, перевязывавшиеся не эмульсией, а цинковой мазью, не заживали в течение двух или трех дней».

Ободренный таким результатом, А. Г. Полотебнов раздобыл плесень прямо из подвала лечебного учреждения, в котором работал, и применил ее для лечения.

«Этим же способом при посредстве только что описанного материала перевязывались раны у четырех больных. Из них двое имели сифилитические язвы, один – язву после вскрытия чирья и один – варикозные язвы на нижних конечностях. В сифилитических язвах при перевязке их плесенью наблюдались крайне интересные явления, сводящиеся к очищению дна язвы и уменьшению инфильтрации по краям».

Но самое замечательное наблюдение А. Г. Полотебнов отмечает дальше: «В поверхностных и глубоких, иногда кровоточащих язвах кожи, в продолжение 10 дней покрываемых сплошным слоем спор *Penicillium* с примесью бактерий, не происходит никаких осложнений (рожа, дифтерия и др.); напротив, иногда при таких условиях в язвах наблюдается самое резкое улучшение».

Свою работу А. Г. Полотебнов заканчивает следующими словами: «Результаты проведенных мной опытов могли бы, я думаю, позволить сделать подобные же наблюдения и над ранами операционными, а также над глубокими нарывами. Только такие наблюдения и могли бы дать экспериментальное решение вопроса о значении плесени для хирургии».

Таким образом, двое выдающихся русских ученых не только заложили основы замечательной идеи лечения антибиотиками, но подвели научную основу для открытия одного из могучих лечебных средств – пенициллина.

Большого сделать они не могли. Состояние химической науки в то время не позволило бы им приготовить лекарственный препарат.

В 1904 году русский ученый профессор М. Г. Тартаковский еще раз вернулся к грибку-исцелителю. Он изучил его действие на возбудителя экспериментального тифа кур. В своей работе М. Г. Тартаковский писал: «Я наблюдал, что под влиянием *Penicillium glaucum* контагий экспериментального тифа кур погибал».

К сожалению, невнимательное отношение к истории отечественной науки, нежелание порыться в архивах привело к тому, что работы в нашей стране не были продолжены и углублены.

Я полагаю, что для советского читателя эти краткие исторические сведения представляют известный интерес. Однако – и это мы должны особенно подчеркнуть – А. Флеминг впервые перевел теорию на рельсы практики, из биологического феномена микробного антибиоза он сделал скачок к использованию борьбы между микроорганизмами для целей лечения. Он предложил новый, простой и наиболее эффективный способ борьбы с инфекциями – биологический. Он решил «столкнуть лбами» антагонистов, антибионтов – патогенного микроба и его противника-грибка в больном человеческом организме; в этой борьбе человек выступал как *tertius gaudens* («двое дерутся, а третий радуется»). Принцип Флеминга был быстро принят на вооружение. Ученые стремительно ринулись на поиски новых антибиотиков. Результаты оказались поразительными. Достаточно указать на стрептомицин, который полностью победил туберкулез и его смертельное осложнение – туберкулезный менингит, – и который, безусловно, победил и легочную чуму. С открытием ауреомицина (отечественного биомицина) побежден сыпной тиф и многие септические инфекции. В комплексе антибиотики обладают столь широким спектром деятельности, что, по сути, не осталось почти ни одной бактериальной инфекции, которую бы эти препараты не подавляли. Только вирусы еще чувствуют себя вне досягаемости.

Открытие Флеминга – одно из самых удивительных в науке. Оно, на наш взгляд, по своей значимости и масштабу вполне отвечает нашему атомному веку, и есть нечто глубоко справедливое в том, что оно пришло вместе с развитием атомной физики. Медикам, следовательно, тоже есть чем гордиться.

Надо особо подчеркнуть, что в нашей стране производство пенициллина быстро достигло широчайшего размаха. При этом было проявлено много инициативы и найдены оригинальные решения.

В этом отношении не только наша страна, но и мировая антибиотикология обязана энтузиасту антибиотиков действительному члену АМН СССР профессору З. В. Ермольевой. После открытия Флеминга, Чэйна и Флори З. В. Ермольева включилась в интенсивную, неустанную работу по изготовлению пенициллина. Она получила собственные штаммы этого грибка и способствовала лабораторному, а потом и заводскому производству пенициллина в нашей стране. Шла война, надо было спасать сотни тысяч раненых. З. В. Ермольева выехала вместе с бригадой ученых-медиков на фронт и там в боевой обстановке проверяла действенность советского пенициллина...

Андре Моруа – опытный и известный писатель, создавший немало

блестящих биографий поэтов, писателей, крупных политических деятелей, – ныне всю силу своего таланта вложил в образ одного из выдающихся ученых и гуманистов нашего времени, и в этом, бесспорно, его огромная заслуга.

«В наш век, когда наука столь глубоко изменяет человеческое существование – как в лучшую, так и в худшую сторону, – вполне естествен тот интерес, который возбуждает жизнь ученого», – пишет А. Моруа.

Моруа не только внимательно изучил документы о жизни и деятельности Флеминга, в процессе работы над образом своего героя он успел горячо полюбить его. Труд автора поэтому приобретает особую эмоциональную окраску, и невольно личные симпатии писателя передаются читателю.

Книга в этом плане вполне удалась Моруа. Он умеет создать реальный образ ученого, сделать его жизненным, осязаемым. Писатель, очевидно, долго «вживался» в образ Флеминга и, лишь когда он глубоко укоренился в его художественном сознании, начал его высекать.

Перед писателем стояла очень трудная задача – отобразить все скрытые механизмы, все пружины, ведущие к великому открытию, дать творческую биографию Флеминга.

Не все удалось автору в одинаковой мере. А. Моруа, не будучи специалистом, не смог показать до конца, раскрыть всю серьезность и последовательность глубоких исследований Флеминга.

Но одно отлично сделал автор. Он показал, что путь великих достижений в науке тернист и драматичен.

Он разоблачил творимые некоторыми писателями легенды о случайности научных открытий. Об этом очень остроумно в свое время рассказал знаменитый паразитолог Рональд Росс.

Он пишет в своих мемуарах, что, к сожалению, некоторые думают о великих открытиях примерно так: «У ученого осталось полчаса до обеда. Он посмотрел на часы и сказал себе: „Ну что же, я, пожалуй, спущусь в лабораторию и сделаю открытие“». Биографы должны посвящать читателя в сложные перипетии и невероятные трудности, которые предшествуют открытиям ученых.

Андре Моруа показал, что для научных открытий требуется прежде всего труд – труд беззаветный, творческий, с романтическим увлечением.

Труд Флеминга и был таким. Он гипнотизировал его сотрудников.

Издание книг, подобных книге Моруа, помимо познавательного, имеет огромное воспитательное значение, и прежде всего для молодежи. Эти

книги прививают любовь к науке. «Помните, – писал И. П. Павлов нашей молодежи, – что наука требует от человека всей его жизни. И если бы у вас было две жизни, то их бы не хватило вам. Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в вашей работе и в ваших исканиях». Но для успеха дела одной страсти ученого мало. Необходима высокая степень организованности творческого труда. И вот эту замечательную черту Александра Флеминга Моруа показал с большим блеском. С первых до последних страниц Флеминг проходит перед нашим взором как исключительно организованный, творчески целеустремленный, всегда собранный исследователь.

Поэтому его эксперименты безупречны по научной точности, заключения его объективны, он нетороплив в темпах и выводах, но хватка у него, как у экспериментатора, железная – важное наблюдение он не выпустит из рук. Он не прошел мимо открытия лизоцима, ни тем более пенициллина... Он быстро ухватился за этот знаменитый случай с чашкой Петри, где зеленая плесень «забила» культуру стафилококка, превратила ее in nothing. У кого из нас в раннюю пору занятия микробиологией не было таких неудач, но все мы проходили мимо подобного явления и с досадой выбрасывали такую чашку, забывая указания И. П. Павлова, что надо изучать не только то, что удастся, но и то, что не удастся.

Изучение причин неудачи эксперимента очень часто приводит великих мастеров науки к замечательным открытиям.

Моруа удалось ярко отразить еще один важный момент, характерный для научного созидания в наше время: без коллектива, охваченного творческим энтузиазмом, и без технического оснащения трудно продвигать до конца даже ценные научные открытия.

Мы видели, что в Англии идеи Флеминга не нашли необходимой материально-технической поддержки, но в работу включилась знаменитая Оксфордская группа, возглавляемая биохимиком Э. Чэйном и австралийским патологоанатомом Г. Флори.

Без их остроумных технических предложений (Чэйн) и проверки в клинике (Флори) пенициллин как лекарство получить не могли.

Чэйну и Флори удалось, наконец, блестяще решить проблему пенициллина как лечебного препарата.

В книге, к сожалению, эта решающая фаза исследований, научная, техническая сторона, не получила яркого и эрудированного освещения; в основном все сводится к общим фразам. Зато житейская сторона (туристские поездки Флеминга, поведение друзей, описание приемов, встреч, овец и т. п.) занимает довольно много места, описывается с

излишними, на наш взгляд, подробностями.

Однако не следует забывать, что А. Моруа интересовала прежде всего личность А. Флеминга, и, как художник-мастер, создавший оригинальный жанр биографий великих людей, А. Моруа вполне справился со своей задачей: читатель, начав чтение книги о Флеминге, не может оторваться от нее, образ великого ученого-первооткрывателя эры антибиотиков с первых страниц захватывает его, описание сложных путей, приведших к великой находке, сделано увлекательно, интересно. Писатель-художник, пишущий о научных открытиях, смог мобилизовать воображение читателя, а «воображение помогает соображению», – пишет С. Я. Маршак о книгах этого жанра. «Книга об открытиях науки вернее найдет дорогу к уму и сердцу читателя, если ее пишет не равнодушный компилятор, преподносящий своей аудитории готовые, отработанные и уже остывшие мысли и выводы, а человек, который вместе с читателем сам постиг мир, решает трудные проблемы, ищет выхода их противоречий и радуется их разрешению. Пропаганда науки – искусство. Книга, ставящая перед собой эту задачу, должна быть поэтической книгой».

Книга Моруа о Флеминге и его открытии глубоко поэтична.

И поэтому прощаешь автору отдельные медицинские неточности, например когда речь идет о механизме действия пенициллина (стр. 208) и несколько поверхностное в историко-биологическом плане освещение открытия пенициллина.

В июне 1961 года мне довелось встретиться в Париже с самим автором замечательной книги.

Я застал его за пишущей машинкой, немного утомленным после большого дня непрерывной работы. Но выглядел он моложе своих лет, может быть, потому, что собран, подтянут, безукоризненно одет.

Моруа впечатлил меня своей глубокой вдумчивостью (вернее вдумыванием) в то, что он говорит и что слышит. Он немногословен, но слова его очень убедительны и весомы. Его серьезное лицо, вся его внешность как-то гармонируют с рабочей атмосферой писателя, особенно с царством книг, окружающих его (в огромном зале стоят стройные ряды стеллажей его уникальной библиотеки).

Моруа весь в литературном труде, он – писатель, ушедший в свой титанический труд.

Он был очень рад узнать, что русский перевод его книги через несколько месяцев выйдет из печати (готовилось первое издание «Жизни Александра Флеминга»), и просил передать его советским читателям и почитателям горячий авторский привет. Я пользуюсь случаем, чтобы

исполнить его просьбу.

*Действительный член АМН СССР  
профессор И. Кассирский*

## Словарь специальных терминов

*Агар-агар.* Вещество, содержащееся в морских водорослях и применяемое в бактериологии для приготовления твердых или полужидких питательных сред для выращивания микробов.

*Анатоксины.* Микробные токсины, лишенные токсичности под действием нагревания или формалина. Эти измененные токсины применяются для прививок против многих заболеваний, таких, как дифтерия, столбняк и т. д.

*Анафилаксия.* Состояние повышенной чувствительности организма к тому или иному веществу.

*Антисептика.* Способ уничтожения болезнетворных микроорганизмов при помощи химических веществ.

*Антитела.* Вещества белкового происхождения, которые вырабатываются организмом в ответ на введение антигенов и которые способствуют созданию в организме иммунитета.

*Антигены.* Животные или растительные белки, микробные токсины.

*Асептика.* Совокупность методов, предупреждающих попадание микробов в рану.

*Аутовакцина.* Вакцина, приготовленная из микробов, выделенных из этого же организма.

*Бактериолиз.* Растворение микробов.

*Бактериолизины.* Вещества, растворяющие микробы.

*Бактериостатическое действие.* Свойство препарата препятствовать размножению микробов.

*Бактерицидность.* Способность убивать микробы.

*Бактерия.* Микроскопический одноклеточный организм, размножающийся делением, близко стоит к классу грибов. Основные две группы бактерий: кокки и бациллы.

*Бактероиды.* Широкие и неподвижные бациллы. Самая известная из них – палочка сибирской язвы.

*Бацилла.* Микроскопический одноклеточный организм, имеющий форму прямой или изогнутой палочки.

*Биохимик.* Биолог, специализировавшийся в изучении химии живых существ.

*Вакцинация.* Метод создания активного иммунитета против инфекционных болезней путем введения в организм бактерий, вируса или

ослабленного микробного яда – анатоксина.

*Вирусы.* Раньше, во времена Пастера, этим словом обозначали все инфекционные микроорганизмы и даже содержащую их жидкость. Теперь этим термином обозначают мельчайшие микроорганизмы, которые проходят через фаянсовые фильтры, задерживающие бактерии. Итак, есть ослабленные бактерии и вирусы. Вместе они составляют огромный мир микробов.

*Гипертонический раствор.* Раствор, концентрация соли в котором выше, чем в сыворотке крови.

*Гонококки.* Возбудители гонореи.

*Гуморальный фактор.* Фактор, действующий через тканевые жидкости.

*Диapedез.* Прохождение кровяных шариков через стенку сосуда.

*Иммунизация.* Метод, преследующий цель сделать организм невосприимчивым к определенному микробу или микробному токсину.

*Инокуляция.* Внедрение в организм бактерии или вируса.

*Кокки.* Микробы шарообразной формы.

*Лейкоциты.* Белые кровяные шарики.

*Лимфа.* Жидкость, проходящая по лимфатическим сосудам, желтовато-белого цвета, без запаха, щелочная, содержащая много белых кровяных шариков и незначительное число красных, а также жиры и фибрин.

*Миколог.* Биолог, специализировавшийся на изучении грибов.

*Мутация.* Всякое вновь возникающее наследственное изменение.

*Опсонины.* Вещества, способствующие поглощению микроба фагоцитом.

*Патогенный.* Болезнетворный.

*Пенициллиум.* Разновидность плесени. Из одной из них – пенициллиум нотатум – Александр Флеминг извлек пенициллин – мощное лечебное средство против инфекционных болезней.

*pH.* Удобное условное обозначение, которое указывает на степень кислотности или щелочности раствора.

*Протеины.* Белки.

*Септицемия.* Общее заражение крови, вызванное проникновением в кровь бактерии или вируса.

*Стафилококки.* Шарообразные бактерии – кокки, образующие скопления клеток, напоминающие виноградные гроздья. Часть стафилококков патогенна, является возбудителем фурункулеза и остеомиелита.

*Стрептококки.* Шарообразные бактерии – кокки, располагающиеся в

виде цепочки.

*Субстрат.* Соединение, на которое действует фермент.

*Сыворотка.* Название жидкой части крови, которая остается после свертывания и не содержит форменных элементов крови.

*Токсины.* Вещества, выделяемые бактериями на питательных средах или в организме.

*Трипаносомы.* Простейшие из класса жгутиковых, паразитирующие в организме позвоночных. Один из видов трипаносомы вызывает сонную болезнь.

*Фагоциты.* Название, присвоенное клеткам организма, способным захватывать и уничтожать инородные тела, и в частности микробы.

*Фермент.* Вещество, катализирующее изменения органических соединений.

*Фильтрат.* Жидкость, пропущенная через фильтр (например, фаянсовый).

*Хемотаксис.* Притяжение или отталкивание организмов под влиянием химических (органических или неорганических) веществ, которые влияют на направление движения клеточной протоплазмы. Выраженный хемотаксис присущ амебам и белым кровяным шарикам.

*Химиотерапия.* Лечение инфекционных болезней человека или животного синтетическими лекарственными препаратами.

## **Основные даты жизни и деятельности Александра Флеминга**

- 1881, 6 августа* – Родился Александр Флеминг.
- 1901* – Сдал экзамен за среднюю школу и поступил в Медицинское училище при больнице Сент-Мэри.
- 1906* – Начало работы в Бактериологическом отделении больницы Сент-Мэри под руководством Алмрота Райта.
- 1908* – Окончил Лондонский университет с золотой медалью.
- 1914* – Работа в Булони (Франция).
- 1915* – Женитьба на Саре Марион Мак-Элрой.
- 1918* – Назначен начальником лаборатории при стационарном госпитале в Вимре.
- 1921* – Открытие лизоцима.
- 1921* – А. Райт назначает А. Флеминга своим помощником.
- 1928* – Открытие пенициллина.
- 1929, 13 февраля* – Делает первое сообщение об открытии пенициллина в Медицинском клубе.
- 1932* – Публикация результатов первых опытов Флеминга по применению пенициллина для лечения инфицированных ран.
- 1936* – Выступление на II Международном конгрессе микробиологов с сообщением о пенициллине.
- 1941* – Первые опыты по применению очищенного пенициллина, полученного Чэйном и Флори.
- 1943* – Начало заводского производства пенициллина.
- 1945* – Присуждение Нобелевской премии.
- 1949* – Кончина Сары Флеминг .
- 1953* – Женитьба на Амалии Вурека.
- 1955, 11 марта* – Скончался Александр Флеминг.

## Краткая библиография

Н. Н. Бурденко, Письмо хирургам фронтов о пенициллине. Москва, 1945.

З. В. Ермольева, Пенициллин. Москва, 1946.

A. Flemming, On the antibacterial action of cultures of penicillium, with special reference to their use in the isolation of B. influenzae. Brit. J. Exper. Path., 1929, 10, 226.

A. Flemming, Penicillin, its practical application. London, 1946.

E. Chain and oth. Penicillin as a therapeutic agent. Lancet, 1940, 1 2, 226.

M. E. Florey, H. W. Florey, General and local administration of penicillin. Lancet, 1943, 1, 387.

H. W. Florey, Penicillin (a survey). Brit. Med. Journ., Aug., 1944.

H. W. Florey, M. A. Jennings. The principles of penicillin treatment. Brit. Journ. Surg., 1944, 32 (suppl. 125).

---

---

**notes**

## **Примечания**

**1**

Победой при Баннокберне (1314) закончились Войны за независимость, которые вели шотландцы против английского господства. – *Здесь и далее примечания переводчика.*

Торфяники, поросшие вереском (*англ.*).

3

Директор школы (*англ.*).

Из рассказов Агнесы Т. Смит и священника Гамильтона Деннет. –  
*Прим автора.*

5

Двухколесный экипаж с местом для кучера сзади (англ.).

Трансвааль и Оранжевая республика.

7

Президент Трансвааля.

8

Столица Трансвааля.

Член Королевского хирургического колледжа (*англ.*)

Солдатами территориальных войск назывались волонтеры, проходившие военную подготовку в таких полках, как, например, Лондонский шотландский полк. Поэтому среди них скорее всего можно было найти хороших стрелков. – *Прим. автора.*

In vitro (*лат.*) – под стеклом, в пробирке, в противовес in vivo – в живом организме. – *Прим. автора.*

Акромегалия – чрезмерный рост отдельных частей тела, особенно конечностей и лицевого скелета.

Бальфур Артур Джеймс (1848—1930) – английский государственный деятель.

Видный ученый из Рокфеллеровского института. – *Прим. автора.*

Отношение опсонической способности крови данного индивидуума к опсонической способности крови здорового индивидуума, принятой за единицу. – *Прим. автора.*

**16**

Я должен взять у вас кровь для анализа (*англ.*).

Сэр Почти Прав (*англ.*).

Целительная сила природы (*лат.*).

Бернард Шоу. Предисловие к «Дилемме врача».

**20**

Игра, при которой сбивают пробки с бутылок.

Новое название Бактериологического отделения. – *Прим. автора.*

Бог позаботился, чтобы эта страна оставалась неизвестной, пока народ ее не будет готов. Тогда он избрал меня своим посланником, и я нашел эту страну, и она стала общим достоянием (*Редьярд Киплинг*).

**23**

Полукустарниковое растение, содержащее эфирное масло.

Вы опрыскиваете меня иссопом, и я очищусь (*англ.*).

Когда через несколько лет лорд Уэбб-Джонсон, президент Королевского хирургического колледжа, золотая медаль которого была только что присуждена Флемингу, передал ему записи Листера, Флеминг сказал: «Очень жаль, что опыты, проведенные в ноябре 1871 года, не были доведены до конца. Листер уже тогда набрел на мысль о пенициллине, но он выращивал либо неудачные плесени, либо неудачные бактерии, а возможно, и то и другое. Если бы ему улыбнулась судьба, вся история медицины изменилась бы и Листер при жизни увидел бы то, что он всегда искал: нетоксичный антисептик.

Со времен Листера и Пастера ученые пытались убить один микроб другим. Идея была правильна, но для ее осуществления пришлось ждать дня, когда фортуна решила, что споры плесени заразят одну из моих культур, а потом, несколько лет спустя, настал и другой день, когда химики занялись веществом, выделяемым этой плесенью, и дали нам чистый пенициллин.

Листер, несомненно, был бы счастлив, если бы такая удача выпала на его долю». («Анналы Королевского хирургического колледжа», т. VI, февраль 1950).

Сыр того же типа, что и рокфор. Это сравнение, наверное, не понравится ни сыроварам рокфора, ни стильтона. – *Прим. автора.*

Группа Института тропических заболеваний и гигиены напечатала описание своей работы сперва в журнале «Общество связи химии и промышленности», а затем в журнале «Биохимия» в 1932 г. – *Прим. автора.*

В 1938 году гитлеровцы вторглись в Австрию.

Элементы, чья природа была в те времена неизвестна, вызывающие распад некоторых химических составных частей основы конъюнктивы. Самый важный из этих факторов был открыт в 1939 году Чэйном. – *Прим. автора.*

Оксфордской единицей пенициллина называют минимальное количество этого вещества, которое, будучи растворено в кубическом сантиметре воды, может задержать развитие золотистого стафилококка с образованием стерильных пятен диаметром 2—5 сантиметров. – *Прим. автора.*

Кукурузный экстракт. – *Прим. автора.*

Кто заслужил пальму, тот ею и удостоен (*лат.*).

Paul de Kruif, *Life among the doctors*, Harcourt Brace, 1949. (Поль де Крюи, «Жизнь среди врачей»).

Paul de Kruif.

Из стихотворения Бёрнса «Насекомому, которое поэт увидел на шляпе нарядной дамы во время церковной службы». (Перевод С. Маршака.)

Самолет-снаряд ФАУ-1.

Ты добился крупнейшего успеха,  
Возможного на каком-либо поприще.  
Стал членом Королевского общества.  
С полным и явным признанием.  
Вознесся ты на пьедестал высокий,  
Без страха быть низвергнутым.  
Ты восхвален в палате лордов,  
В палате общин слава о тебе идет.  
Ты с легкостью завоевал корону медицины.  
Ты видишь, как бегут на счет твой в банк доллары.  
Писатели воздают тебе хвалу,  
И поэты воспевают твой подвиг.  
Король наш сильный, добрый  
Пожаловал тебя титулом баронета.  
Ты еще не стар, но знаешь,  
Что прожил не напрасно.  
И знаешь – до тебя еще никто не сделал большего,  
Чтоб облегчить страдания.  
Строить воздушные замки —  
Свойственно мечтательной юности.  
И не тебе объяснять,  
Что истина – дороже всего (*англ.*).

Дом милосердия.

День присуждения университетских степеней (*англ.*).

Да (англ.).

Год завоевания Англии норманнами.

Английский национальный гимн.

Уистлер (1834—1903) – американский художник.

Тернер (1775—1851) – английский художник.

Мы говорили друг с другом и друг о друге, хотя оба молчали. *Эмили Дикинсон.*

Ректорская лаконичность (*лат.*).

Большая стерилизующая терапия (*лат.*).

Биот – французский физик и астроном XIX века.

Закрытая средняя школа для мальчиков.

Мэр в Шотландии (*англ.*).