

Древние философы ломали голову над тем, сколько

ангелов может уместиться на кончике иглы.

Мало ли кто из них представлял тогда,

что есть живые существа, настолько малые,

что на этом кончике может

разместиться несколько их сотен

На подъеме небывалого интереса к профессии научного журналиста в Казанском университете, у меня, как у начинающего, возникла идея написать профориентационную статью, которая также будет интересна и потенциальным студентам. Сегодня речь пойдет о кафедре микробиологии Института фундаментальной медицины и биологии КФУ.

Микробиология – это одна из основных дисциплин биологии. Однако она возникла только после ботаники и зоологии. О микроорганизмах мир узнал после того, как удалось разглядеть невидимые существа. Многие помнят из учебников по биологии, что открыл бактерии с помощью своего микроскопа нидерландский натуралист Антон Ван Левенгук в XVII веке. Ученый хотел выяснить, что придает остроту семенам перца, а в итоге совершил открытие: обнаружил живых существ, которые развиваются при разложении этих семян.

Однако на этом моменте стоит упомянуть еще одного ученого, который раньше Левенгука сделал первые предположения о наличии микробов. Итальянский врач Джироламо Фракасторо в XVI веке в своих трудах писал о том, что инфекции передаются при прикосновении. Сами инфекции он представлял как маленькие тела, которые вызывают одну и ту же болезнь. Причем можно заразиться болезнью не только от человека или животного, а даже, как полагал Фракасторо, от фруктов. Все эти предположения возникли у ученого после наблюдений за

средневековой эпидемией чумы, которая унесла жизни целых областей средневековой Европы.

Идеи Фракасторо были по достоинству оценены микробиологами в XIX веке. Ученый предугадал развитие инфекционных болезней, хотя сам никогда не видел инфицирующих организмов.

На фоне бурного развития научных знаний в 19 в. не отставала и микробиология. Самые заметные достижения: открытие возбудителей сибирской язвы, холеры (запятой Коха), туберкулеза (палочки Коха), совершенствование техники микроскопии.

Немецкий ученый, нобелевский лауреат Роберт Кох исследовал сибирскую язву у скота в 50-60 гг. XIX в. и научно доказал, что бактерии являются причиной инфекционных заболеваний. Однако следует упомянуть еще одного ученого, который сделал существенный вклад в изучение этой болезни. Немец Фридрих Август Брауель в 40-х гг. XIX века состоял на службе в Казанском университете на кафедре ветеринарных наук. В 1856 г. он обнаружил бациллы сибирской язвы при микроскопическом исследовании крови больных животных. Экспериментально доказал возможность переноса этой болезни от человека животным.

В XX веке достижения в микробиологии открыли путь новым отраслям науки. Возникли иммунология (И. И. Мечников), вирусология (Д.И. Ивановский), генетика и генная инженерия, изобрели антибиотики. Большую роль в этих открытиях сыграли и казанские ученые.

Для того чтобы разобраться, чем озадачены микробиологи в наши дни, я обратилась на соответствующую кафедру Казанского университета, к доценту, к. б. н. Маргулис А. Б. и задала ей несколько вопросов.

– Вы закончили биофак Казанского университета. Как вы пришли к тому, чтобы стать микробиологом?

– До 9-го класса я была уверена, что стану врачом, я училась в

116 лицее при КГМУ, раз в неделю посещала курсы при КГМУ и анатомический театр. В самом начале 9 класса я узнала про Академический колледж при КГУ, а в процессе поступления туда я решила, что университет мне гораздо ближе по духу. Правда, до конца 11 класса я разрывалась между профессиями математика, химика и журналиста, однако родители настояли на биологе.

– Как называлась ваша кандидатская диссертация? Чему было посвящено исследование?

– Диссертация называлась: «Низкомолекулярные ауторегуляторные соединения как триггерные молекулы стресса у бактерий». Если совсем простыми словами, то это о том, что бактерии могут сами синтезировать некие соединения, способные переводить их в состояние покоя и обратно в зависимости от условий окружающей среды.

Побеседовать о профессии биолога удалось и с победителем Всероссийской и Международной олимпиады школьников 2015 г., нашим земляком, Никитой Алкиным.

– В 11 классе Вы в соавторстве с Маргулис А. Б. опубликовали статью в журнале «Вестник технологического университета». Расскажите, что представляло собой это исследование?

– В химическом институте им. А. Бутлерова синтезировали новые соединения, которые могут быть потенциально использованы в качестве молекулярных контейнеров. Наиболее актуальные области их применения – медицина, металлургия (ингибиторы коррозии), химический синтез.

- Сейчас вы обучаетесь на биофаке МГУ им. Ломоносова и продолжаете заниматься наукой. Что является на данный момент объектом ваших исследований?

– В первом семестре я занимался сравнением активности пептидаз (ферментов, расщепляющих белки) фитопатогенных грибов рода

Fusarium и непатогенных почвенных грибов с целью проверить корреляцию между активностью ферментов и вероятностью паразитизма (поиск эволюционных предпосылок развития паразитизма этих грибов). В этом семестре работа приостановлена. Однако я подал заявку на работу в лаборатории исследования побочных эффектов противораковых лекарств.

– Как вы пришли к тому, чтобы стать биологом? Или вы больше хотите стать врачом?

– Я хочу стать биологом. Сложно сказать, как, вроде родители планировали, что буду скрипачом, в спец. музыкальной школе учился. Однако чего-то всё равно не хватало, хотелось постоянно познавать новое. Нравилось многое: астрономия, юриспруденция, химия, биология, математика, но надо было что-то выбрать в качестве профильного экзамена в 10 класс. Тогда я подумал, где у меня больше шансов на поступление в Вуз на перспективу, больше фактологических знаний, поэтому выбрал биологию. А там уже втянулся, когда стал целенаправленно к олимпиадам готовиться, теперь сам пишу тренировочные задания для подготовки школьников к международной олимпиаде.

Таким образом, мы познакомились с историей микробиологии, кафедрой ИФМиБ КФУ и представителями этой профессии. Абитуриентам пожелаем удачи с выбором будущей профессии!