МИКРОБИОЛОГИЯ, 2019, том 88, № 6, с. 749–750

ХРОНИКА

100 ЛЕТ КАФЕДРЕ МИКРОБИОЛОГИИ ПЕТРОГРАДСКОГО–ЛЕНИНГРАДСКОГО–САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ПЕРВОЙ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ МИКРОБИОЛОГИИ В РОССИИ

Императорский Санкт-Петербургский университет второй половины XIX века по праву считается колыбелью отечественных исследований и подготовки специалистов в области наук о микроскопических живых существах – прокариотах, протистах и вирусах. На естественном отделении физико-математического факультета учились, преподавали и выполняли свои работы классики микробиологии С.Н. Виноградский (1856–1953), И.И. Мечников (1845–1916), Г.А. Надсон (1867–1939), Б.Л. Исаченко (1871–1948) и В.Л. Омелянский (1867–1928). Здесь же у морфолога растений и фитогеографа А.Н. Бекетова (1825–1902) учился первооткрыватель ультрамикробов Д.И. Ивановский (1864–1920).

У истоков русской – в частности С.-Петербургской – микробиологической школы стоял ботаник Л.С. Ценковский (1822–1887). В круг его научных интересов входили морфология и онтогенез таких объектов ботаники XIX в., как водоросли, грибы, инфузории и бактерии (в частности, он описал морфологию хламидобактерий и изучал прививки против сибирской язвы). Его ученики также имели прямое отношение к бактериологии: миколог М.С. Воронин (1838–1903) открыл клубеньковые бактерии; физиолог растений А.С. Фаминцын (1835–1918) установил симбиотическую природу лишайников, выдвинул гипотезу симбиогенеза хлоропластов и описал бактерию *Nevskia ramosa*. Учеником Воронина и Фаминцына был С.Н. Виноградский.

Еще один ученик Ценковского, альголог и миколог Х.Я. Гоби (1847–1919), хотя и не работал с бактериями, но способствовал распространению знаний о них – перевел “Vorlesungen über Bakterien” Антона де Бари и “Zur Morphologie der Spaltpflanzen” Фридриха Цопфа.

Когда 2 ноября 1918 г. постановлением Совнаркома Российской Республики при Петроградском университете была учреждена кафедра микробиологии, ее первым профессором-заведующим стал ученик Гоби – Б.Л. Исаченко. Он руководил кафедрой до 1929 г. и со своими учениками, в частности З.Г. Разумовской, внес большой вклад в развитие водной микробиологии, особенно в исследование микроорганизмов, контролирующих круговорот биогенных элементов в морских и континентальных водоемах, а также в изучение азотфиксирующих и фитопатогенных бактерий.

После того, как Б.Л. Исаченко покинул университет и перешел сначала в ИЭМ, а затем в Институт микробиологии АН СССР, кафедру на протяжении десяти лет (1929–1940) возглавлял ученик биохимика В.И. Палладина (1859–1922) – проф. Н.Н. Иванов (1884–1940), биохимик растений par excellence. При его заведовании экологическое направление сменилось биохимическим (симбиотическая фиксация азота, метаболизм мочевины, биосинтез витаминов). В частности, изучался процесс биотрансформации сорбита (микробиологический этап промышленного производства аскорбиновой кислоты), осуществляемый бактериями р. *Gluconobacter*.

После скоропостижной кончины Н.Н. Иванова кафедрой на протяжении трех десятилетий (1940–1969) заведовала проф. З.Г. Разумовская (1902–1984), известная работами в области почвенной и физиологической микробиологии. Она продолжила изучение биологии *Rhizobium* spp., начатое при заведовании Б.Л. Исаченко, и доказала специфичность ризобий в отношении разных видов бобовых растений; изучила неполное окисление сахаров и органических кислот в культурах *Gluconobacter* spp.; усовершенствовала микробиологические этапы производства уксуса, аскорбиновой кислоты и витамина B_{15}.

Тематика исследований принципиально изменилась, когда кафедру на тридцать лет (1969–1999) возглавил ученик З.Г. Разумовской, проф. Б.В. Громов (1933–2001), микробиолог-универсал, который, в частности:

– открыл ряд бактерий (особенно *Vampirovibrio chlorellavorus*, представителя класса “*Melainabacteria*”, или бесцветных цианобактерий) и обосновал класс амебоидных протистов *Aphelidea*;

– описал ультраструктуру цианобактерий и эндосимбиотических систем с участием парамеций и бактерий р. *Holospora*;

– обнаружил реакцию хемотаксиса у *Chlamydomonas reinhardtii*;

– совместно с проф. К.В. Квитко исследовал тройственный симбиоз парамеций, “зоохлорелл” и фиковирусов;

– собрал коллекцию культур CALU (ныне в ведении ЦКП “Коллекции микроорганизмов СПбГУ”).

С 1999 г. кафедрой заведует ученик Б.В. Громова, проф. А.В. Пиневич. Работы его группы (С.Г. Аверина, Н.В. Величко) посвящены актуальным вопросам разнообразия и систематики цианобактерий: комплексно проанализированы штаммы, содержащие хлорофиллы *b*, *d* и *f*; реконструирован метагеном цианобактерий крупнейших водоемов Европы – озер Ладога и Онего. Продолжаются прикладные исследования бактерий: А.А. Ткаченко изучила биосинтез целлюлозы у *Komagateibacter xylinus*. Е.Ю. Дмитриева решила ряд проблем санитарного мониторинга и биоремедиации.

С тех пор, как возобладала система грантов, ряд работ был перенесен в хорошо оснащенные зарубежные лаборатории, а на кафедре микробиологии основными объектами исследования стали протисты. Так, группой проф. Е.В. Ермиловой (Ж.М. Залуцкая, Т.В. Лапина) на примере *C. reinhardtii* раскрыт механизм сенсорного восприятия глутамина у хлоропластов; показано, что белки семейства усеченных гемоглобинов участвуют в защите от экологических стрессов; пересмотрена роль альтернативных оксидаз у хламидомонады. В свою очередь, группой проф. А.А. Потехина (А.В. Мигунова, И.В. Некрасова) изучены (эпи)генетические аспекты видообразования *Paramecium* spp., а также формирование соматического генома парамеций. При этом в исследование протистов внесен бактериологический аспект: изучаются разнообразие, генетика и геномика симбиозов цилиат с альфа-протеобактериями.

На вековом рубеже кафедра реализует поддержанные оригинальными учебниками общие курсы “Микробиология” и “Вирусология”, а также спецкурсы и практикумы по программам бакалавриата и магистратуры. Проводятся практические занятия по бактериологии (Е.В. Коженкова и др.). В своих исследованиях кафедра стремится, по выражению Н.И. Вавилова, быть на уровне глобуса. Основой научной школы служит кадровая преемственность; есть надежда, что историческая эстафета кафедры микробиологии в Северной столице продолжится и впредь.

А.В. Пиневич