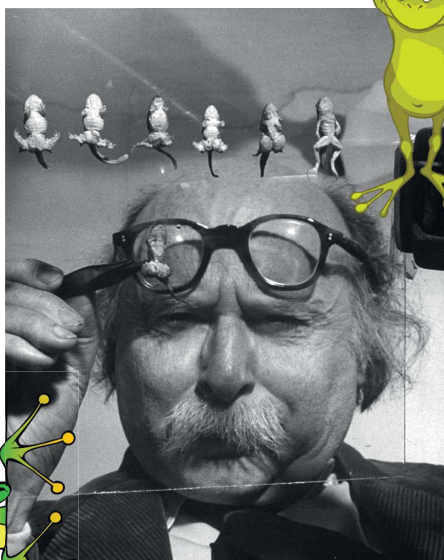


# Гораздо больше, чем просто лягушка



Хорошо ли, плохо ли, я — лягушатник, лягушачий академик и останусь им до конца своих дней...

*Из вступительной речи председателя Зоологического общества Франции, биолога и писателя Жана Ростана*

## ЖИЗНЬ НА АЛТАРЬ НАУКИ

Со вскрытия маленького безобидного существа принято начинать практические занятия по физиологии у студентов биологических факультетов в университетах всего мира. Да и потом, став маститыми исследователями, многие из них зачастую не расстаются с лягушкой — «удобным» лабораторным животным. А сколько в мире университетов и исследовательских центров, где во имя знаний перестают биться сердца этих земноводных! Но жизни на алтарь науки этими существами были положены не зря. Судите сами.

Более двухсот лет назад новое открытие в области электричества, которое повлияло на судьбу физики сильнее всех прежних, было сделано знаменитым итальянским физиологом, профессором анатомии Луиджи Гальвани во время опытов, проведенных именно на лягушках.

В дальнейшем исследования этих земноводных привели к накоплению и расширению знаний в области анатомии и физиологии нервной системы, развитию

Почетное место среди лабораторных животных заслуженно принадлежит лягушкам, которых не без оснований называют «ветеранами экспериментов». В знак признательности этому излюбленному объекту исследований даже создали памятники. Первый монумент лягушке был установлен по инициативе Клода Бернара в XIX ст. в Париже возле здания Пастеровского института, а второй — благодаря студентам и на их пожертвования в 60-х гг. XX ст. в Токио

нейрофизиологии, формированию новых направлений физиологии — электрофизиологии, физиологии синаптической передачи и электрокардиографии.

Эксперименты на лягушках проводили такие великие физиологи, как К. Бернар, И.М. Сеченов, Ч.С. Шеррингтон, Н.Е. Введенский, А.А. Ухтомский, Л.А. Орбели, что привело к открытию механизмов работы мозга и органов чувств, общих для всех позвоночных. Благодаря опытам на этих животных изучены особенности функционирования многих внутренних органов, которые были использованы в медицине.

Даже в самых последних достижениях науки не обошлось без этих земноводных. Так, профессор Кембриджского университета Джон Гердон, ставший одним из лауреатов Нобелевской премии по физиологии и медицине за 2012 г., начал проводить свои эксперименты по опровержению господствовавшего в биологии индивидуального развития тезиса о необратимости клеточной дифференциации именно на лягушках. В исследовании было показано, что в генетическом материале дифференцированной зрелой клетки сохраняется вся информация, необходимая для развития целого организма.

## НОВОЕ АМПЛУА?

Вполне возможно, что в ближайшем будущем лягушка может опять оказаться в центре внимания мировой медицинской общественности, но уже в новом амплуа. Объясняется это следующим обстоятельством. Согласно мрачным прогнозам, эра антибиотиков заканчивается, поскольку бактерии становятся более резистентными к ним. Об этом не так давно заявила д-р Маргарет Чен — генеральный директор ВОЗ.

Ныне во многих научных центрах мира проводятся исследования, посвященные поиску новых соединений для борьбы с такими бактериями, некоторые из них имеют целью обнаружить такие вещества в организмах живых существ. Недавно ученые из Австралии сообщили о том, что они выявили подобные соединения в выделениях из кожи у двух видов лягушек, обитающих на Зеленом континенте.

Исследователи из университета в Мельбурне подчеркивают, что их открытие может иметь большое значение в борьбе с «супербактериями» (так теперь называют болезнетворные микроорганизмы, которые не реагируют на антибиотики). Дело в том, что обнаруженные в слизи на коже лягушек вещества (пептиды) не только обладают высокой антибактериальной активностью, но и иначе, нежели антибиотики, влияют на опасных микробов. Если механизм воздействия антибиотиков основан на способности ингибировать синтез белка бактерий, то вещества со слизи лягушек влияют по-другому — повреждают клеточную мембрану бактерий, что значительно затрудняет выработку устойчивости к таким препаратам.

Будет ли реализовано это открытие, то есть создадут ли новый лекарственный препарат для борьбы с «супербактериями», — покажет время. Однако не исключено, что в случае успеха благодарное человечество может поставить лягушке еще один памятник, ведь она этого заслуживает.

Подготовил Руслан Примак