

Н.В. Тимофеев-Ресовский

**ГЕНЕТИКА,
ЭВОЛЮЦИЯ,
ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ
В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ**

Лекции, прочитанные
в Свердловске в 1964 году

Екатеринбург
«Токмас-Пресс»
2009

УДК 57
ББК 28
Т 415

Тимофеев-Ресовский Н.В.

Генетика, эволюция, значение методологии

в естествознании. Лекции, прочитанные в Свердловске
в 1964 году. — Екатеринбург: Токмас-Пресс, 2009. — 240 с.

Лекции одного из величайших естествоиспытателей XX века Н.В. Тимофеева-Ресовского посвящены истории становления генетики, хромосомной теории наследственности, теории эволюции, перспективам развития биологии. Н.В. Тимофеев-Ресовский — основоположник популяционной генетики, радиобиологии, один из творцов синтетической теории эволюции. Книга будет интересна и полезна и как учебное пособие, и как исторический документ для студентов и преподавателей биологических специальностей, специалистов-биологов и всех, кто интересуется историей естествознания.

В оформлении обложки использован рисунок С. Тулькеса.

Фотографии из архивов А.Н. Тимофеева, Л.Н. Добринского и Н.В. Куликова.

© А.Н. Тимофеев, 2009

© В.Г. Ищенко «Как появились
записи лекций», 2009

© В.Л. Вершинин предисловие
научного редактора, 2009

© ООО «Токмас-Пресс», 2009

ISBN 978-5-903026-21-0

Предисловие научного редактора

Имя Н.В. Тимофеева-Ресовского, выдающегося русского ученого-эволюциониста XX века, известно не только в среде специалистов биологов, физиков, ученых из других отраслей естествознания, но и среди людей, знакомых с историей естествознания, носителей научного мировоззрения.

Благодаря роману Даниила Гранина «Зубр» фигура Николая Владимировича и его непростая, драматичная судьба стали известны достаточно широкому кругу читателей.

Николай Владимирович родился 7 сентября 1900 года. После окончания гимназии учился в Московском свободном университете им. А.Л. Шанявского, а также с 1916 по 1922 г. — в Московском госуниверситете. Окончил курс физико-математического факультета МГУ и Большой зоологический практикум Кольцова. Во время Гражданской войны Н.В. Тимофеев-Ресовский некоторое время воевал за «зеленых». Как он сам объяснял, «они занимались полезным делом: гнали немцев с Украины...».

Николай Владимирович был учеником Н.К. Кольцова и С.С. Четверикова, жизнь которых также является образцом честного и самоотверженного служения науке и Родине. С 1921 по 1925 г. работал в Институте экспериментальной биологии в Москве.

С 1925 по 1945 г. по настоянию профессора Н.К. Кольцова Н.В. Тимофеев-Ресовский работал в Институте исследования мозга в Берлин-Бухе в Германии. С 1936 по 1945 г. был директором Отдела генетики и биофизики этого института, а после вступления советских войск в Берлин-Бух отдел стал называться НИИ генетики и биофизики и Н.В. Тимофеев-Ресовский был назначен его директором.

Позднее в Берлин-Бухе был построен Макс-Дельбрюк — Центр молекулярной медицины, на здании которого в 1992 году установлена памятная доска в честь Н.В. Тимофеева-Ресовского.

В сентябре 1945 года ученый был арестован, обвинен в шпионаже и осужден на 10 лет. Во время заключения он был как выдающийся специалист в области радиационной

биологии привлечен к исследованиям, связанным с выявлением биологических последствий ядерных взрывов. И с 1947 по 1955 г. в закрытой лаборатории («шарашке») на Южном Урале он занимался радиобиологическими исследованиями. После освобождения с 1955 по 1964 г. заведовал отделом радиобиологии и биофизики в Институте биологии УФАН СССР в Екатеринбурге (тогда Свердловске). С 1964 по 1969 г. был заведующим отделом радиобиологии и генетики Института медицинской радиологии АМН СССР в Обнинске. С 1969-го — консультант Института медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР. Николай Владимирович ушел из жизни в 1981 году.

Вклад Николая Владимировича в современную биологическую науку невозможно переоценить. Н.В. Тимофеев-Ресовский был одним из основоположников популяционной генетики и создателем синтетической теории эволюции наряду с Ф. Добржанским, Э. Фордом, Дж. Холдейном, Дж. Хаксли, И.И. Шмальгаузенем и др. Его работа, выполненная совместно с М. Дельбрюком и К. Циммером, по определению размера гена (знаменитая «Зеленая тетрадь») положила начало современной биофизике, молекулярной генетике и радиобиологии. Имея физическое и биологическое образование, Николай Владимирович не боялся теоретизировать по широкому кругу биологических вопросов и, безусловно, был крупнейшим теоретиком. Тимофеев-Ресовский внес значительнейший вклад в биологическую теорию, сформулировав принцип конвариантной редупликации. Конвариантная редупликация — один из немногих основополагающих принципов биологии. Наряду с принципом естественного отбора конвариантная редупликация, пожалуй, второй из краеугольных камней теоретической биологии или того, что Н.В. считал предвестником теории.

Особое место в жизни и творчестве Н.В. Тимофеева-Ресовского занимает «свердловский» период, продолжавшийся с 1955 по 1964 г. В это время он защищает докторскую диссертацию, не имея диплома о высшем образовании и кандидатской степени (в связи с этим возникли затруднения,

и пришлось получать специальные разрешения). Лаборатория, занимавшаяся проблемами континентальной радиозкологии, вошла в состав Института биологии УФАИ СССР (теперь — ИЭРиЖ УрО РАН) как отдел радиобиологии и биофизики. Несмотря на прохладное, если не сказать негативное, отношение тогдашних властей и партийного аппарата к Н.В. Тимофееву-Ресовскому, вокруг него всегда собиралось множество единомышленников, коллег, молодежи. Он щедро делился своим огромным научным багажом с молодыми учеными. Будучи блестящим оратором, Н.В. Тимофеев-Ресовский организовывал и проводил научные семинары («оры»). На этих семинарах в форме свободных дискуссий обсуждались актуальные научные проблемы. При этом всегда присутствовал довольно едкий юмор, так как Николай Владимирович считал, что нельзя заниматься наукой «со звериной серьезностью».

Представленный в данной книге материал — лекции, прочитанные Николаем Владимировичем аспирантам и молодым ученым в 1964 году накануне его отъезда из Свердловска в Обнинск. Записи были произведены одним из молодых слушателей — В.Г. Ищенко (ныне доктором биологических наук, ведущим научным сотрудником ИЭРиЖ).

С того момента, когда были прочитаны эти лекции, минуло 45 лет. За это время биология, в том числе и генетика, ушла далеко вперед в своем развитии, однако несмотря на почтенный возраст эти лекции никогда не утратят актуальности, поскольку в них говорится об основах генетики и биологии в целом и говорится человеком, который сам участвовал в разработке этих основ. Помноженные на ораторский талант, феноменальную эрудицию, великолепное знание русского языка, чувство юмора и величайший уровень культуры Николая Владимировича, эти лекции будут востребованы во все времена. С одной стороны, это документ эпохи, одна из страниц истории и методологии биологической науки, с другой — это живые размышления о проблемах, перспективах и возможных магистральных путях развития биологической науки.

Н.В. Тимофеев-Ресовский утверждал, что, в отличие от физики и химии, развивавшихся за счет анализа —

расчленения сложного на простые части, в биологии, которая также использовала анализ в научном поиске, идет многоступенчатый междисциплинарный синтез. Он должен завершиться построением общей теории живой материи, основанной на знании всех уровней организации живого и законов его исторического развития.

Уверенность в неизбежности такого синтеза имеет под собой прочное основание — единство живой природы, целостность биологических объектов, единство химизма, структуры и функции. Такой синтез рассматривается подчас как необходимое условие смены века физики веком биологии.

Осознавая это, в конце своего курса Николай Владимирович подчеркивает, что значимость биологической науки нельзя примитивно обосновывать банальной прагматикой. Он говорит о необходимости того, чтобы даже неспециалисты поняли, какие колоссальные задачи стоят перед современной биологией.

В эпоху глобальных планетарных изменений человечество все больше тревожится за будущее биосферы. Цивилизация нуждается в научно обоснованной концепции управления процессами жизнедеятельности и эволюции живой материи. Методологический прорыв для решения данной проблемы под силу теоретической биологии в союзе со всем естествознанием.

Мысли, факты, образы, изложенные в этих лекциях, мгновенно завладевают вниманием читателя и не могут оставить его равнодушным.

Я рекомендовал бы эту книгу всем, кого интересуют вопросы естествознания, а для людей, только начинающих свой путь в биологии, эти лекции просто обязательны.

*Владимир Вершинин,
доктор биологических наук, заведующий лабораторией
экологического мониторинга ИЭРиЖ УрО РАН, заведующий
кафедрой зоологии биологического факультета УрГУ*