

13 сентября 2020



НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ТИМОФЕЕВ-РЕСОВСКИЙ

Г. Прашкевич

Биолог, генетик.

Родился 7 сентября 1900 года в Москве.

В роду Тимофеевых-Ресовских было немало знаменитых личностей. Родственниками, например, приходились будущему биологу сразу три российских адмирала – Сенявин, Головнин и Невельской.

Юные годы Тимофеева-Ресовского совпали с революцией, с гражданской войной. Он успел повоевать, чуть не умер от сыпняка, побывал в плену у анархистов и у зеленых, тем не менее, то попадая на фронт, то возвращаясь, в 1925 году окончил Московский университет, где его учителями были замечательные генетики С. С. Четвериков и Н. К. Кольцов.

Москва тех лет вообще была полна замечательными людьми.

Тимофеев-Ресовский, человек темпераментный, увлекающийся, активно занимался в логико-философском кружке, руководимом Г. Г. Шпетом и Н. Н. Лузиным, часто посещал выступления известных поэтов, художественные выставки. Казалось, он сам скоро уйдет в область искусств, но университетские учителя оказались сильнее. Впрочем, сдавать государственные экзамены по окончании университета Тимофеев-Ресовский не пошел: дипломы в то время не считались чем-то обязательным.

В том же 1925 году в совместный германо-советский научно-исследовательский институт, созданный в городке Бух под Берлином, понадобился знающий биолог.

Кольцов без колебаний рекомендовал Тимофеева-Ресовского.

Но ехать в Бух Тимофеев-Ресовский отказался. Он был уверен, что самое интересное происходит в России. Ему не хотелось оставлять Москву, где в то время работали многие крупные ученые. И не только русские. В 1922 году, например, в Москву приехал американский генетик Герман Мёллер. Он привез с собой двадцать лабораторных линий дрозофилы, чем сильно поддержал замечательные исследования С. С. Четверикова.

Все-таки Кольцов уговорил Тимофеева-Ресовского поехать в Германию, чем, несомненно, спас его от репрессий, в скором времени прокатившихся по всей стране. А отсутствующий университетский диплом Тимофееву-Ресовскому вполне заменила рекомендация Кольцова.

С 1925 по 1945 год Тимофеев-Ресовский работал в Германии.

Здесь он сделал многие работы по популяционной генетике, активно занимался феногенетикой, привлек к биологическим исследованиям известных физиков М. Дельбрюка (будущего Нобелевского лауреата) и К. Циммера. Развивая идеи С. С. Четверикова, занялся радиационной генетикой – исследованиями мутаций, вызываемыми облучением. Он первый понял, что в скором времени эта тема может стать одной из самых животрепещущих, – в конце тридцатых годов эксперименты с расщеплением атомного ядра уже начались. Тимофеев-Ресовский помнил слова Кольцова, сказанные в адрес венского зоолога-экспериментатора П. Каммерера: «Я думаю, что его экспериментальный метод – влияние на животных такими обычными факторами, как тепло, свет и влажность, вряд ли приведет к цели, вряд ли вызовет стойкие видовые изменения. Ведь все эти факторы встречаются в жизни животного, и если они до сих пор никаких изменений не вызвали, то не вызовут и впредь... Наиболее надежный путь к разрешению задачи намечается, по-моему, мутационной теорией».

Тимофеев-Ресовский первый указал на важное следствие, вывести которое мог, конечно, только биолог, прекрасно ориентирующийся в физике. Следствие это гласило: единичный квантовый скачок, приводящий к мутациям, может существенно изменять свойства и структуру как отдельного организма, так и всей популяции, что может приводить к событиям глобального масштаба.

«Этот принцип, – писал биолог Б. М. Медников, – названный Н. В. Тимофеевым-Ресовским „принципом усиления“, можно продемонстрировать на таком примере. В результате мутации появляется новый штамм вируса гриппа, против которого бессильны защитные системы человеческого организма. Возникает эпидемия, прокатывающаяся по городам и селам, странам и континентам. Участковые врачи, подобно почтальонам, заходят в каждую квартиру, не успевая выписывать бюллетени, падает выработка национального продукта, отменяются многие планы, снижается эффективность хозяйства – и все это всего лишь следствие мутации, вызванной, например, одним-единственным квантом ультрафиолетового излучения Солнца».

Работа в Германии дала Тимофееву-Ресовскому замечательную возможность общаться с лучшими умами того времени. Он создал научный семинар, который по составу и по идеям, развиваемым в нем, с самого начала стал звездным. Встречались на семинаре и обсуждали новости генетик Дельбрюк, цитолог Касперсон, биологи Баур, Штуббе, Эфрусси, Дарлингтон, физики Гайзенберг, Йордан, Дирак, Бернал, Ли, Оже, Астон. Все они были в то время молоды. Их головы не всегда были заняты только вопросами науки.

«...На этих биотрепах, – писал один из биографов Тимофеева-Ресовского писатель Д. Гранин, – надумали вычерчивать изолинии. Вайскопф и Гамов разработали так называемые изокалы, кривые женской красоты, наподобие изотерм, температурных кривых. Вычерчивали их на карте Европы. Каждый научный сотрудник, куда бы он ни приезжал, должен был выставлять отметки местным красавицам. Задача была выявить, как по Европе распределяются красивые женщины, где их больше, где меньше. Сбор сведений шел повсюду. Розетти присылал их из Италии, Чедвик – из Англии, Оже – из Франции. Большей частью наблюдения велись на улицах. Встречным женщинам выставляли отметки по пятибалльной системе. Наблюдатель прогуливался с друзьями, которые помогали вести подсчеты и придерживаться объективности. Отметку „четыре“ ставили тем, на кого наблюдатель обращал внимание приятелей; отметку „пять“ – тем, на кого он не обращал внимания приятелей; отметку «три» – тем женщинам, которые обращали внимание на них. Собирались данные, допустим, на тысячу встреченных

женщин, обрабатывались статистически и наносились изокалы. Максимум красавиц приходился на Далмацию, Сербию, в Италии – на Болонью, Тоскану. В Средней Европе особых пиков не было. У Розетти висела большая карта, на которой вычерчены были изокалы за несколько лет энергичных наблюдений».

В 1933 году к власти в Германии пришел Гитлер.

Но Тимофеева-Ресовского в это время гораздо больше волновали новости, приходившие из России. Он уже знал, что с 1929 года там начались жестокие притеснения генетиков. Разгромили лабораторию Четверикова, сам Четвериков был выслан в Свердловск и уже никогда не вернулся к работам с дрозофилой. Шли нападки на лучших генетиков, многие были арестованы. Некоторым, правда, повезло. Добржанский, например, смог вырваться из страны и уехал в Америку, где скоро стал одним из самых знаменитых генетиков мира. Кольцов, умеющий находить язык с властями, какое-то время держался, но и он в конце тридцатых был лишен возможности работать. Рассеянные по стране, чудом не попавшие в лагеря генетики, занимались агрономией, орнитологией, ботаникой, – всем, чем угодно, только не научной работой. Кстати, от возвращения в Москву, о котором в то время подумывал Тимофеев-Ресовский, его отговорил Кольцов, переслав предостерегающие письма через шведа Кюна и физиолога Макса Хартмана, перед этим побывавших в СССР.

Возможно, Тимофеев-Ресовский все-таки вернулся бы в Россию, но сыграл свою роль случай. Сразу после Олимпийских игр, проведенных в Германии, выезд из страны был практически закрыт. Как это ни парадоксально, даже в годы войны научно-исследовательский институт в Бухе продолжал числиться германо-советским и Тимофеев-Ресовский жил там, имея в кармане советский паспорт. Несколько раз Тимофееву-Ресовскому предлагали принять германское гражданство, но он отказался. Его интересовала только работа.

В 1945 году в Берлин вошли части Советской армии.

Тимофеев-Ресовский был незамедлительно арестован и отправлен в Карлаг, – как пособник фашистов. Из Карлага, где он умирал от пеллагры, в 1947 году его вытащил заместитель наркома внутренних дел генерал-полковник НКВД А. Завенягин, хорошо знавший от специалистов, чего может стоить такой ученый. Вылечив, подняв на ноги, Тимофеева-Ресовского отправили на Урал в закрытую лабораторию. Работали там в основном немцы, тоже попавшие туда не по своей воле.

«...Подбирали штат лабораторий, специалистов, дозиметристов, радиологов, химиков, ботаников, – писал Д. Гранин. – Естественно, Зубр (прозвище Тимофеева-Ресовского) больше знал немцев, тех, с кем приходилось сотрудничать все эти годы, но собирались и русские специалисты, которых удавалось разыскать, что было в ту послевоенную пору куда как не просто. Когда молоденькая выпускница МГУ Лиза Сокурова приехала на объект, ее неприятно поразила немецкая речь, которая звучала в лабораториях, в коридорах. Не мудрено, что она потянулась к Николаю Владимировичу. Если он говорил по-немецки, это все равно было по-русски. Он всех приглашал на свои лекции. Заставлял учиться радиобиологии, биологическому действию разных излучений. Никакого серьезного опыта тогда не было ни у нас, ни у американцев. Набирались ума-разума опытным путем, искали средства защиты от радиоактивности, пробовали; не мудрено, что сами „мазались“, „хватали дозы“ – несмотря на все предосторожности, болели. Предостерегаться тоже надо было учиться. Работы, которыми они занимались в Бухе – биологическое действие ионизирующих излучений на живые организмы, – вдруг, после атомных взрывов, обрели грозную необходимость».

Как раз в эти годы генетика в СССР была окончательно разгромлена, но это никак не коснулось работ Тимофеева-Ресовского. В лаборатории, отделенной от внешнего мира колючей проволокой, он свободно занимался официально отвергнутой в стране генетикой, правда, никто при этом ни в мире, ни в СССР не знал, жив ли он? Официально вне стен лаборатории

Тимофеева-Ресовского не существовало. Его как бы попросту не было на свете, поэтому ему не были страшны нападки лысенковцев.

«...Казалось бы, вот после лагеря заточили его в ссылку, в глушь, изолировали от академической, институтской ученой среды, а что получилось? – писал Д. Гранин. – После сессии ВАСХНИЛ Лысенко и его сторонники громят генетику, крупнейших ученых-биологов, которые не желают отречься от генетики, лишают лабораторий, кафедр, а в это время Зубр в своем никому не ведомом заповеднике преспокойно продолжает генетические работы на дрозофилах. Само слово „дрозофила“ звучало в те годы как криминал. Дрозофильщики чуть ли не вредители, фашисты – что-то в этом роде, страшное, враждебное советской жизни. В „Огоньке“ печатают статью „Мухолюбы – человеконенавистники“. Дрозофила была как бы объявлена вне закона. Антилысенковцы изображались в ку-клукс-клановских халатах. Если бы Зубр вернулся в те годы в Москву, то по неудержимой пылкости характера он, конечно, ввязался бы в борьбу, и кончилось бы это для него непоправимо плохо, как для некоторых других ученых. Судьба же упрятала его в такое место, где он мог оставаться самим собой – самое, пожалуй, непременно условие его существования. Везение заключалось и в том, что заниматься выпало ему самой жгучей, самой наинужнейшей на многие годы проблемой. Во всем мире развернулись работы с радиоактивными веществами. Создавали атомную бомбу, атомные реакторы, атомные станции. Защита среды, защита живых организмов, защита человека – все это вставало перед наукой впервые. Надо было обеспечить безопасность работ, безопасную технологию. Молодая атомная техника и промышленность ставила многие проблемы. Даже ученые-физики не представляли себе толком нужных мер защиты при пользовании радиоактивными веществами. У Е. Н. Сокуровой работала препаратором пожилая женщина. Прежде, чем дать мыть чашки из-под радиоактивных веществ, Елизавета Николаевна подробно инструктировала ее: нужно надеть двойные перчатки, потом обмыть их, проверить на счетчике и так далее. Смотрит однажды, а она моет чашки голыми руками. „Что вы делаете?“ – „А я, – отвечает она, – уже мыла так, без перчаток, и ничего мне не стало, так что зря ты кричишь...“

Никто не знал, жив ли Тимофеев-Ресовский, но на Западе на его довоенные работы продолжали ссылаться. Физик Э. Шредингер в знаменитой книге «Что такое жизнь. С точки зрения физика» писал:

«...В работе Н. В. Тимофеева-Ресовского содержится практический намек.

В наши дни у человека много возможностей подвергнуться облучению рентгеновскими лучами. Опасность их действия хорошо всем известна. Медицинские сестры и врачи-рентгенологи, постоянно имеющие дело с рентгеновскими лучами, обеспечиваются специальной защитой в виде свинцовых ширм, фартуков и т. д. Дело, однако, в том, что даже при успешном отражении этой неизбежной опасности, грозящей индивидууму, существует косвенная опасность возникновения небольших вредных мутаций в зачатковых клетках, мутаций таких же, как и те, с которыми мы встречались, когда речь шла о неблагоприятных результатах родственного скрещивания. Говоря более ясно, хотя, возможно, это звучит и немного наивно, опасность брака между двоюродным братом и сестрой может быть значительно увеличена тем, что их бабушка в течение долгого времени работала медсестрой в рентгеновском кабинете. Это не должно быть поводом для беспокойства отдельного человека. Но всякая возможность постепенного заражения человеческого рода нежелательными скрытыми мутациями должна интересовать общество».

Когда лабораторию расформировали и немцы были отпущены на родину, Тимофееву-Ресовскому предоставили право набрать собственную научную группу и перевели в Уральский филиал Академии наук СССР. Там, с 1955 по 1963 год, он руководил отделом Института биологии.

В 1956 году Тимофееву-Ресовскому разрешили вернуться в Москву.

«Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский – человек с вулканической нормой реакции, – писал В. М. Польшин. – В эксперименте, там он корректен, осторожен, хотя и решителен в выводах. Но за пределами лаборатории он дает своей натуре неограниченный простор. Привычный мыслить широко, он не знает снисхождения к тем из ученых, кто страдает боязнью „пространства“. Он любит при этом повторять поговорку одного очень уважаемого им математика: „Встречаются люди, радиус кругозора которых равен нулю, и это они называют своей точкой зрения“. Действительно, блестящее математическое определение человеческой ограниченности, инвариантное, как скажут физики, то есть пригодное для всех систем отсчета, или как скажут не физики – истинное со всех точек зрения. Если попытаться охарактеризовать математически норму реакции Николая Владимировича, можно сказать, что его оценки, будучи высказаны вслух, иногда выглядят возведенными в степень. Однако, если из них извлечь корень, число все равно получается целым и только со знаком плюс. Так вот, Николай Владимирович говорит, что в науке теорий вообще не существует. Существуют идеи. И уже в зависимости от литературных способностей автора, облекающего идею формой теории, и решается историей вопрос: кто создал теорию. И если Дарвину в глазах человечества как „теоретика“ повезло, то лишь потому, что гениальную идею о существовании естественного отбора он оформил в виде теории, буквально истязая свое слабое здоровье титаническим трудом, когда последовательно показывал, как воплощается его идея на многочисленных примерах эволюции отдельных видов растений и животных».

Шла оттепель, повеяло новыми ветрами.

На перроне в Москве Тимофеева-Ресовского встречали люди, высоко ценившие его как ученого, и крайне пораженные тем, что он оказался жив. К тому же – формально – Тимофеев-Ресовский был никто: он не имел никакой ученой степени.

Попытка изменить такую ситуацию была предпринята, но не принесла никаких результатов. Кандидатуру Тимофеева-Ресовского – «пособника фашистов» – даже не допустили до выборов в Академию наук СССР.

Правда, в 1966 году Тимофеев-Ресовский был избран членом президиума Всесоюзного общества генетиков и селекционеров им. Н. И. Вавилова, в 1969 году – членом Академии «Леопольдина» (ГДР), в 1973 году – членом Академии искусств и наук США. В ГДР вклад Тимофеева-Ресовского в науку был отмечен Дарвиновской медалью, в США – Кимберовской премией по генетике и Золотой медалью «За выдающийся научный вклад в генетику». Наконец, в Чехословакии работы Тимофеева-Ресовского были удостоены Менделевской медалью.

С 1964 по 1969 годы Тимофеев-Ресовский работал в Институте медицинской радиологии АМН СССР в Обнинске. С 1969 года числился консультантом Института медико-биологических проблем Минздрава СССР. Это не было официальной синекурой, – на свой страх и риск пригласил ученого академик О. Г. Газенко.

Основные труды Тимофеева-Ресовского посвящены проблемам генетики, радиобиологии, биогеоценологии, эволюционной теории. Он один из основоположников количественной радиационной генетики и автор капитальных исследований, посвященных генетическому действию излучений. Совместно с физиком М. Дельбрюком Тимофеев-Ресовский создал первую биофизическую модель структуры гена и предложил возможные пути его изменения. Изучая начальные этапы внутривидовой дифференциации, сформулировал и развил учение о микроэволюции.

Умер ученый в 1981 году.

Своим ученикам он не уставал повторять: «Ты равен тому, кого понимаешь». Ученики согласно кивали. Они, как никто другой, знали, что Кольцов, Четвериков, Бор, Гейзенберг, Шредингер, многие другие великие ученые были друзьями Тимофеева-Ресовского и он их (так же, как они его) всегда понимал.