

СУНГУЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Труды и материалы

Издательство РФЯЦ — ВНИИТФ

Снежинск • 2001

ББК 34.1Г
УДК 614.876 (063)
С89

С89 Сунгульская конференция. Труды и материалы. Снежинск: Издательство РФЯЦ — ВНИИТФ, 2001. — 368 с., 50 ил.

Редакционная коллегия: В.Н. Ананийчук, Б.К. Водолага, Т.Н. Горбатова

Сборник подготовлен по материалам Сунгульской конференции, приуроченной к 100-летию со дня рождения выдающегося российского ученого Н.В. Тимофеева–Ресовского. Она проходила с 24 по 26 августа 2000 г. в южно–уральском городе Снежинске (Челябинская область) на территории Лаборатории «Б», располагавшейся на полуострове озера Сунгуль, где с 1947 по 1955 гг. Н.В. Тимофеев–Ресовский возглавлял работы по радиобиологическим исследованиям.

В сборнике представлены как научные доклады видных ученых и специалистов по проблемам радиобиологии, экологии и медицины, так и мемориальные доклады соратников Н.В. Тимофеева–Ресовского о его жизни и деятельности, о работе коллектива Лаборатории «Б». Кроме того, в него вошли выступления на открытии конференции и «круглом столе», списки участников, отзывы и другие материалы.

Доклады публикуются по текстам, представленным докладчиками, выступления воспроизведены по фонограмме.

Издание представляет интерес как для специалистов, так и для широкого круга читателей.

ISBN 5–85165–434–1

© РФЯЦ — ВНИИТФ, 2001

Воспроизведение настоящего издания
любым способом возможно только с разрешения
Издательства РФЯЦ — ВНИИТФ

Н.В. ТИМОФЕЕВ–РЕСОВСКИЙ: НАУЧНЫЕ ИСТОКИ

В.В. Бабков

Институт истории естествознания и техники РАН,
г. Москва

Николай Владимирович Тимофеев–Ресовский в германский период, 1925—1945 гг., внес решающий вклад в основание феногенетики, радиационной генетики, экспериментальной генетики популяций, учения о микроэволюции. Он объединил усилия группы физиков и биологов для основания микрофизики (которая позже разрабатывалась в двух направлениях: биофизики и молекулярной биологии). Он также сделал важные работы в некоторых традиционных областях исследований, например, в зоогеографии. После следственной тюрьмы и лагеря, а также закрытой Лаборатории «Б» в Сунгуле, работы из которой не шли в открытую печать, Н.В. Тимофеев–Ресовский стал основоположником экспериментальной, как он называл эту область сначала, позже — радиационной биогеоценологии — науки эры Чернобыля. Подводя предварительные итоги своим исследованиям и обобщая их материалы, Н.В. Тимофеев–Ресовский построил и дал обоснование системе структурных уровней живой природы. Он также дал импульс воссозданию медицинской генетики; а в области космической медицины и биологии сформулировал плодотворные вопросы, которые разрешались в экспериментальных исследованиях.

Достижения Н.В. Тимофеева–Ресовского можно счесть чудом (хотя мы и знаем о его феноменальной работоспособности, безграничном трудолюбии и доминанте исследователя). Но всякое чудо происходит посредством естественных сил. И будущие достижения оформились так, а не иначе, в первые 25 лет его жизни, когда Н.В. Тимофеев–Ресовский сам выбирал себе интересы, примеры для следования им, своих учителей. Роль раннего периода своей жизни он имел в виду, когда впоследствии говорил, что к 25—26 годам каждый человек уже знает, чего он хочет и что может достичь в жизни. Поэтому следует обратить внимание на родителей Н.В. Тимофеева–Ресовского, его гимназии, Московский университет и его учителей: Н.К. Кольцова и С.С. Четверикова.

Семья

Родители Н.В. Тимофеева—Ресовского принадлежали к дворянскому сословию. В России дворянское сословие к рубежу веков не выработало консолидирующих мер и защитных средств (в отличие, скажем, от Англии, где крупные землевладельцы, с общими интересами, своим кругом общения, определенным типом поведения, своим языком, составили консервативную оппозицию Его Величества).

Отец, Владимир Викторович, старший сын аристократической семьи*, уклонился от обычных занятий дворянина: военной или гражданской службы или заботы о поместьях. Он стал инженером путей сообщения и строил железные дороги, то есть был в авангарде, стремящемся привести жизнь России в соответствие с требованиями времени. В последние годы жизни (1920-е годы), когда он строил дорогу Одесса—Бахмач, а управление находилось в Киеве, Владимир Викторович был главным инженером дистанции и членом Всеобщего Технического Общества. Для него были характерны: видение перспективы и инициатива; следование строго определенным принципам и правилам и требование того же от сотрудников и окружающих; владение кругом теоретических и практических знаний; способность и желание учиться и в зрелом возрасте. Все эти характерные черты мы встречаем и у Н.В. Тимофеева—Ресовского.

Мать, Надежда Николаевна, урожденная Всеволожская, хранила традиции быта. Н.В. Тимофеев—Ресовский летние месяцы обычно проводил в имении Всеволожских в Калужской губернии. Библиотека содержала, среди прочего, старые и современные сочинения по географии и зоологии; выписывались, как это полагалось, все толстые журналы. Там зародилась любовь к природе, и лет с 13—ти Н.В. Тимофеев—Ресовский бродил по России с ружьем, собирая птиц, наблюдая географическую изменчивость пресноводных рыб. Недалеко от имения Всеволожских располагалось имение Тимофеевых—Ресовских; рядом была река Ресса**; недалеко от Рессы была река Теча — этот топоним встретится и в Уральский период Н.В. Тимофеева—Ресовского.

* В ряде поколений, вместе с правом называться «Ресовским», недюжинный темперамент и энергия доставались старшему сыну.

** Она имела три различных написания; это сохранилось при унификации топонимов в 1930-е годы.

Гимназия

Н.В. Тимофеев-Ресовский учился в период расцвета гимназий в России. В каждом университетском городе гимназии принимали преподавателями приват-доцентов, и многие из них впоследствии становились известными профессорами. Н.В. Тимофеев-Ресовский был в Императорской Александровской I гимназии Киева. Среди ее выпускников* были писатели М.А. Булгаков и К.Г. Паустовский, художник Н.Н. Ге, деятели театра И.Н. Берсенева, С.М. Лифарь, А.Н. Вертинский, историк Е.В. Тарле, инженер И.И. Сикорский, политические деятели А.В. Луначарский и В.В. Шульгин. Прошли эту гимназию зоологи Л.А. Зенкевич, академик, оппонент докторской диссертации Н.В. Тимофеева-Ресовского, и Ф.Г. Добржанский (дальний родственник Ф.М. Достоевского) в 1930—1970-е годы главный генетик США.

Киевская аура явно ощущалась в общении с Н.В. Тимофеевым-Ресовским даже в поздние его годы.

После смерти отца в 1913 году семья Н.В. Тимофеева-Ресовского переехала в Москву, и с начала 1914 года он был во Флёрвской гимназии (имевшей права императорских гимназий). Гимназия А.Е. Флёрова также дала ряд замечательных для русской культуры людей. В эти годы доминировали две традиции русских гимназий: традиция кружков и дух гимназического товарищества. В чреде кружков Н.В. Тимофеева-Ресовского, включая «Сикамбр», обсуждались разнообразные вопросы, в том числе: в чем состоит предмет географии, вопросы истории европейской и русской живописи (тогда как раз были открыты старые русские школы иконописания), вопросы новой физики и тому подобное. Приглашались старшие докладчики — так, о математической логике кружковцам рассказывал глава московской математической школы Н.Н. Лузин. Были литературные, театральные и музыкальные интересы; Н.В. Тимофеев-Ресовский посещал также циклы лекций в Московском городском народном университете им. А.Л. Шанявского (через полвека такие циклы лекций будут пытаться возрождать в Политехническом музее). Круг интересов Н.В. Тимофеева-Ресовского был весьма широк, и наука воспринималась как часть культуры, а культура как часть жизни, ибо было представление о цельности жизни.

* Как мы знаем по ряду воспоминаний и по недавнему исследованию М. Чудаковой «Жизнь Михаила Булгакова».

Московский университет

По окончании гимназии в 1917 году Н.В. Тимофеев—Ресовский записался в Московский университет. Он был мобилизован и служил в кавалерии и на германском фронте, и затем на деникинском, и после тифа вернулся из Красной Армии. Он участвовал в столовании Патриарха в Кремлевских палатах в 1917—1918 годах. При военном коммунизме поработал грузчиком; пел и в церковном, и в красноармейском хоре; преподавал везде, где только можно. Будучи студентом и зарабатывая на жизнь, Н.В. Тимофеев—Ресовский одновременно был ассистентом Н.К. Кольцова в Медико—педологическом институте и в 1921—1925 годах (формально до 1930) научным сотрудником одного из лучших биологических учреждений XX века — Института экспериментальной биологии Н.К. Кольцова.

В Московском университете Н.В. Тимофеев—Ресовский был в недолгий период самого свободного его существования. Там были превосходные профессора (зоологи М.А. Мензбир, А.Н. Северцов, Б.С. Матвеев, Г.А. Кожевников, географ А.П. Павлов, палеонтолог М.В. Павлова), но основными его учителями стали Николай Константинович Кольцов (1872—1940) и Сергей Сергеевич Четвериков (1880—1959).

Здесь надо оговориться, что на грани веков все стороны культурной жизни Москвы процветали при ощутимой поддержке торгово—промышленных кругов. Н.К. Кольцов и крупные ученые С.С. и Н.С. Четвериковы, бывшие в родстве с создателем Художественно—Общедоступного театра К.С. Станиславским (Алексеевым), вышли из сливок деловых кругов Москвы.

Н.К. Кольцов

Н.К. Кольцов во младенчестве потерял отца. По этой ли причине или иной, но Н.К. Кольцов рано проявил самостоятельность мнений и всегда сам заботился об успехе своих предприятий и начинаний своих учеников и сотрудников. Н.К. Кольцов в молодости путешествовал по Германии и его любимой Италии. Окончив классическую гимназию, Н.К. Кольцов записался в Императорский Московский университет. Н.К. Кольцов занимался в Кабинете сравнительной анатомии М.А. Мензбира, но его первое же исследование уклонилось от линии Мензбира — почтенной, но исчерпавшей

свой потенциал сравнительной анатомии, — оно было посвящено проблемам той области, которая позже оформилась как механика развития. Магистерская диссертация Н.К. Кольцова, признанная классической, была посвящена метамерии головы позвоночных — задача Гёте. Занимаясь еще этой работой, Н.К. Кольцов разработал собственную программу исследований, посвященную физико-химическому объяснению формы живых образований.

Н.К. Кольцов. Физико-химическое объяснение формы

Н.К. Кольцов изучил с этих позиций форму живых клеток, и результатом стала формулировка принципа клеточного скелета. — Н.В. Тимофеев-Ресовский будет иметь в виду представление Н.К. Кольцова о гетерогенности клетки при формулировании принципа попадания и принципа мишени.

Н.К. Кольцов, обратив внимание на форму молекул, сформулировал матричный принцип воспроизведения «молекул наследственности», то есть хромосом. — Н.В. Тимофеев-Ресовский дополнит его принципом конвариантной редупликации для учета мутаций, изучению которых он уделил полвека.

Н.К. Кольцов занимался формой развивающегося организма: как из определенной формы яйцеклетки получается определенная, но совершенно иная форма взрослого организма, и трактовал процесс индивидуального развития в терминах силового поля. — Н.В. Тимофеев-Ресовский построил систему координат фенотипического осуществления гена, общую схему проявления гена, представление о генетической конституции, представление об идиосоматических группах изменчивости, чем и дал основу автономной дисциплине феногенетике (которую Н.К. Кольцов трактовал как объединение генетики и физиологии развития).

Занимаясь формой организмов, Н.К. Кольцов сформулировал оригинальную концепцию эволюции организмов, в которой отводил особую роль регрессам и неотениям и эволюции путем дупликаций и дифференциаций генов — возможного способа возникновения новых органов (новой формы). — Н.В. Тимофеев-Ресовский получил два ключевых экспериментальных результата в генетике популяций (в 1926 г. нашел летали в процветающей дикой популяции, в 1935 и 1936 годы описал малые мутации жизнеспособности), чем определил ее интересы на сто лет вперед, и сформулировал

представление об элементарной структуре, материале, явлении и факторах процесса микроэволюции и, таким образом, сформулировал основы учения о микроэволюции.

Н.К. Кольцов. Принципы образования и организации исследований

В 1900—1910-е годы Н.К. Кольцов был среди тех немногих ученых, кто считал, что для прогресса науки необходимо не только дополнительное финансирование и открытие новых лабораторий и кафедр, но и истинное научное сообщество. Н.К. Кольцов возглавлял университетских ученых, разделявших этот взгляд (В.И. Вернадский — ученых Императорской Академии наук).

Н.К. Кольцов критиковал устаревшую схоластическую систему образования, не готовившую студентов к самостоятельным исследованиям. Его брошюра «Белые рабы», напечатанная анонимно в 1910 году, предостерегала студентов от чрезмерных ожиданий от своих профессоров и преподавателей. Будучи кроме приват-доцента Императорского Московского университета, также профессором двух частных московских университетов: на Высших женских курсах профессора В.И. Герье с 1903 года и в Московском народном университете им. А.Л. Шанявского с его открытия в 1908 г., Н.К. Кольцов создал там Малый и двухгодичный Большой зоологический практикум с рядом специальностей, который составил двум или трем поколениям его учеников основу для самостоятельных исследований.

Н.К. Кольцов призывал к реформам в брошюре «К университетскому вопросу» (1909 и 1910 годы), но события шли иным образом: в начале 1911 министр народного образования Л.А. Кассо издал ряд предписаний, свертывающих автономию университетов. В знак протеста ряд видных профессоров и многие приват-доценты и ассистенты покинули университет. (Все они вернулись в марте 1917 года). Правительство решило заместить их немецкими профессорами, но Кольцов объяснил друзьям в европейских университетах суть конфликта, чем сорвал этот план. Одним из следствий «дела Кассо» был невиданный расцвет двух частных московских университетов, принявших ведущих профессоров.

Еще одним результатом скандала стало создание деловыми кругами Москвы «Общества для организации Московского научного

института в память 19 февраля*» — неправительственной академии, которую К.А. Тимирязев сопоставлял с германским Обществом кайзера Вильгельма для содействия наукам (KWG). Московские институты создавались в тех случаях, когда пользующийся авторитетом ученый представлял проект разработки новой междисциплинарной проблемы, и тогда ему давалась большая свобода действий. То же правило действовало и в KWG, и в 1937 г. Н.В. Тимофеев-Ресовский получил право возглавить автономное Отделение генетики KWG в Берлин-Бухе. В 1910-е Кольцов занимал видное место в научном сообществе. (В 1915 году Императорская академия наук в Санкт-Петербурге предложила создать для него кафедру экспериментальной биологии, то есть избрать его своим действительным членом, но он не захотел покинуть Москву и учеников и через год был избран лишь членом-корреспондентом. В 1916 году он был председателем оргбюро Московского биологического общества; в 1917 году — заместителем председателя Академического союза высшей школы). После организации института микробиологии для Л.А. Тарасевича и института биофизики для П.П. Лазарева был создан институт Н.К. Кольцова. Ради интересов к физико-химическим подходам в биологии и к генетике человека Н.К. Кольцов выдвинул проект Института экспериментальной биологии (ИЭБ); в сентябре 1916 года учредители Общества избрали его директором нового Московского института, утвержденного Временным правительством в марте и открывшегося в августе 1917 года.

На грани 1910-х и 1920-х годов правительство В.И. Ленина — Л.Д. Троцкого воспринималось лишь как эпизод германской и гражданской войны. При наступлении армии Деникина в августе 1919 года в Москве составила группа либеральных общественных деятелей, обсуждавшая текущие события и способы восстановления различных сторон жизни в послевоенной России; Кольцов был слишком яркой личностью, чтобы не попасть на эти собрания. Тогда Я.С. Агранов** сфабриковал дело «Тактического центра». В августе 1920 года в Политехническом музее Н.В. Крыленко начал обвинительную речь словами: «Мы будем иметь дело с судом истории

* 1861 года — в 1911 году отмечали 50-летие освобождения крестьян.

** Впоследствии постановщик Московских процессов.

над деятельностью русской интеллигенции». По делу проходили видные деятели трудовой народной партии (С.П. Мельгунов, С.А. Котляревский), Н.К. Кольцов, дочь Льва Толстого. На вопрос Крыленко: что она делала в собраниях, она ответила: «Ставила самовар». В числе 20 подсудимых Кольцов был приговорен к расстрелу, но немедленно освобожден. Приговор был отменен В.И. Лениным по ходатайствам П.А. Кропоткина, М. Горького, А.В. Луначарского и других. В ожидании казни Кольцов наблюдал, «какое влияние на вес тела производят душевные переживания» (об этом он добавил пространное примечание в статью об изменении веса человека при неустойчивом равновесии — «Известия ИЭБ», 1921). — Точно так же рефлекс исследователя во всех ситуациях доминировал и у Н.В. Тимофеева–Ресовского. Например, в следственной тюрьме он первым делом организовал научный семинар, о чем см. в «Архипелаге ГУЛАГ» А.И. Солженицына.

Самостоятельность мнений Н.В. Тимофеева–Ресовского, которые он прямо высказывал, помнят многие сотрудники Лаборатории «Б». Когда Лаборатория «Б» была ликвидирована, Н.В. Тимофеев–Ресовский столкнулся с новой реальностью, какой он не знал ни в ленинской России, ни в веймарской и гитлеровской Германии, ни на предприятии п/я 2015 системы Минсредмаша: чудовищная бюрократия, уничтожение рациональных методов хозяйствования, тяготы быта, пониженный уровень культуры тех, с кем доводилось общаться, послушные посредственности и беспринципные карьеристы. Мировая знаменитость, он не мог получить работу ни в одной из столиц; заграничные друзья и коллеги к нему не допускались; ему не позволялось выезжать за границу даже для получения научных наград; а в 1987 году советским участникам XIV Конгресса по генетике в Москве было рекомендовано не общаться с ним. Но сила духа позволила ему сохранять достоинство и величие.

Самодостаточность и абсолютная свобода Тимофеева–Ресовского, личности титанической, была костью в горле многим партийным чиновникам в Свердловске, Обнинске, Калуге и Москве. Н.В. Тимофеев–Ресовский открыто сравнивал вольную жизнь 20–х и зажатую 60–х, он обсуждал венгерские события 1956 года, искал следствия выброса радиации 1957 для направлений исследований, когда все эти темы не полагалось упоминать вслух.

Н.В. Тимофеев—Ресовский ясно предвидел последствия «введения демократии сверху в стране, где народ не имеет совершенно никакой привычки к демократии»: он говорил о том, что «сразу же наверх вылезут все демагогические подонки, что Россия будет разграблена, раздроблена и превращена в колонии». Эта мысль в последнее десятилетие оказалась за пределами дозволенного у многих из слышавших эти слова Н.В. Тимофеева—Ресовского.

Институт экспериментальной биологии.

Годы государственного института народного здравоохранения

В 1920—е годы Институт экспериментальной биологии (ИЭБ) Н.К. Кольцова был в составе государственного института народного здравоохранения (ассоциации научных институтов Наркомздрава, созданной по модели Общества Московского института). ИЭБ тогда включал отделения физико—химической биологии, зоопсихологическое, евгеническое, цитологическое, гидробиологическое, экспериментальной хирургии, культуры тканей, механики развития, генетическое, кабинет микрофотокиносъемки. Лабораторная работа в зимнее время сочеталась с летней работой на ряде биостанций ИЭБ. Н.К. Кольцов создал для научных направлений ИЭБ собственную научную прессу: журналы для оригинальных и для обзорных работ, серийные и отдельные издания. (Сегодняшний «Журнал общей биологии» — преемник журналов ИЭБ.)

Старшие ученики Кольцова (М.М. Завадовский, П.И. Живаго, И.Г. Коган, В.Г. Савич, М.П. Садовникова—Кольцова, А.С. Серебровский, С.Н. Скадовский, Г.О. Роскин, С.Л. Фролова, Г.В. Эпштейн) и сподвижники (как Д.П. Филатов и С.С. Четвериков) занимались его младшими учениками. ИЭБ имел оптимальную численность, допускавшую разнообразие проблем, объединенных экспериментальным подходом, и возможность директору быть в курсе дел всех сотрудников, и лишь минимум административных структур. Поддержку структурам и сотрудникам ИЭБ оказывали Наркомздрав, Академия наук, МГУ, Наркомпрос, Наркомзем, Биомедгиз. ИЭБ рано получил международное признание: в 20—х его посещали К. Бриджес, Г. Мёллер, Дж. Б. С. Холдейн, О. Фогт, У. Бэтсон, Р. Гольдшмидт, З. Ваксман, С. Дарлингтон; ИЭБ получал все ведущие биологические журналы мира, а статьи из ИЭБ печатались в международных журналах.

А сливками блестящего Института экспериментальной биологии было генетическое отделение С.С. Четверикова*.

Внешняя и внутренняя структура ИЭБ защищала Институт от агрессивной среды и доставляла средства самозащиты отдельным исследователям. Но стратегия большевиков включала задачу атомизации научного сообщества. В ходе атак на Кольцова была разрушена система внешних связей и упрощена структура ИЭБ. (За счет тем и штатов, оторванных от ИЭБ, было создано пять новых институтов: Медико–генетический, гравиданоуротерапии, эндокринологии, гидробиологии МГУ, Центральная генетическая станция стала одной из основ Института животноводства.)

Повидав Европу и Америку, Н.В. Тимофеев–Ресовский вспоминал, что такой замечательной биологии, как у Н.К. Кольцова, он больше никогда и нигде не встречал.

С.С. Четвериков. Эволюционная генетика

С.С. Четвериков, классический натуралист (специалист по дневным бабочкам) и дарвинист, в 1921 году организовал генетическое отделение в ИЭБ, по предложению Н.К. Кольцова, желавшего поставить изучение эволюции экспериментальным методом. В это время натуралисты (дарвинисты) были убеждены, что мутации — лабораторные артефакты: в природе их не наблюдалось. Лабораторные генетики считали натуралистические исследования чем–то устарелым, а дарвинизм — делом несущественным для серьезного обсуждения.

С.С. Четвериков принял решение искать мутации (скрытые от глаз наблюдателя в гетерозиготном состоянии) во внешне единообразных популяциях: только так можно разрешить недоразумение передовой генетики и дарвинизма и продвинуться вперед в познании эволюции организмов.

«Соор»

Н.В. Тимофеев–Ресовский склонялся к работе по гидробиологии у С.Н. Скадовского (изучение планктона, а в перспективе — географической изменчивости пресноводных рыб). Но в его душе

* См.: Бабков В.В. «Московская школа эволюционной генетики» (М., Наука, 1985).

определенный резонанс, если так можно выразиться, вызвала личность Н.К. Кольцова. В начале осени 1921 года Н.К. Кольцов поручил двум ближайшим друзьям, Н.В. Тимофееву—Ресовскому и Д.Д. Ромашову, получить x -лучами мутации у дрозофил. Под Москвой тогда фруктовых садов не было: все вырубил в гражданскую войну; не было и плодовых мух *Drosophila melanogaster*, которые дают хорошо проявляющиеся мутации. (Грибковые виды дрозофил, напротив, дали возможность С.С. Четверикову изучать проблему неполного и варьирующего осуществления гена, — Н.В. Тимофеев—Ресовский внес в эту феногенетическую линию работ школы Кольцова—Четверикова весомый вклад.) Не было и чистых линий, необходимых для количественного учета, что сыграло решающую роль в отсутствии определенного результата. Однако в работе 21-летнего исследователя был заложен интерес к проблеме радиомутаций: 80 (и более) работ Н.В. Тимофеева—Ресовского по радиационной генетике с 1925 по 1945 годы внесли неоценимый вклад в создание новой области исследования.

Летом 1921 года на гидробиологической станции в Звенигороде* происходили важные события. Н.К. Кольцов еще зимой выписал и получил у своего друга Рихарда Гольдшмидта книгу Т. Моргана, А. Стёртеванта, Г. Мёллера и К. Бриджеса издания 1915 года о механизмах менделевской наследственности. Разделенная на части книга путешествовала между Москвой и Петроградом, и первое поколение русских генетиков, учеников Н.К. Кольцова и Ю.А. Филиппенко, осваивало теоретическую часть новой области знания**. Практика не заставила себя долго ждать: в августе 1921 года к Н.К. Кольцову, сначала на станцию по генетике животных в Аниково, затем и в Звенигород, приехал Герман Мёллер и привез ряд культур *Drosophila melanogaster* из лаборатории Томаса Моргана. Обсуждение книги «четырёх апостолов», или «четырёх разбойников», — как обозначали основополагающую работу по морганизму — и положило начало «предсоорам» в Звенигороде.

С.С. Четвериков приехал в Звенигород лишь в 1922 году, когда осушили Луцинское болото и стало можно собирать его любимых бабочек. Обсуждения научных тем касались теперь преимущественно

* В 1910 году С.Н. Скадовский организовал в своем поместье эту станцию для работ Н.К. Кольцова и его учеников (другое поместье он передал государству: теперь это город Скадовск на Азове).

** Этот экземпляр книги хранится у меня.

вопросов генетики дрозофилы, теории эволюции, цитологии. Сам С.С. Четвериков впоследствии относил начало реферативного кружка «Соор» к 1923 или 1924 году, когда началось первое экспериментальное исследование генофондов диких популяций его генетическим отделением. С.С. Четвериков требовал от участников реферативного кружка четко определять тематику предстоящей беседы. Обсуждение всегда было живым и свободным, и порой дело доходило до ора. От «совместных ораний» и название кружка — «Соор». Участники должны быть тесно связаны по тематике своей работы, требовал С.С. Четвериков, а руководитель — вполне в курсе затрагиваемых вопросов. В «Соор» входили: С.С. Четвериков, его жена Анна Ивановна, его 10 учеников—сотрудников (Б.Л. Астауров, Е.И. Балкапина, Н.К. Беляев, С.М. Гершензон, А.Н. Промтов, П.Ф. Рокицкий, Д.Д. Ромашов, Е.А. и Н.В. Тимофеевы—Ресовские, С.Р. Царапкин), С.Л. Фролова, П.И. Живаго, А.С. Серебровский, В.В. Сахаров и, конечно, Н.К. Кольцов. Прием в кружок новых членов определялся тайным голосованием, и требовались все «белые шары», чтобы ограничить число участников (ведь собирались на одной из трех квартир) и чтобы не возникали группировки и неприязненные отношения.

Это последнее условие стало поводом к расправе над С.С. Четвериковым: глупый муж, подогреваемый злой женой, написал политический донос, указывая на конспиративную организацию, и в начале 1929 года С.С. Четвериков был арестован*. Н.К. Кольцов с помощью Максима Горького добился его освобождения, но С.С. Четвериков был повторно арестован летом и выслан из Москвы, и еще раз в 1932 году, и больше не мог вернуться в Москву**.

Традиция неформальных кружков была, конечно, и до «Сооров». У Н.К. Кольцова были дискуссии на русской зоологической станции Виллафранка близ Ниццы; у С.С. Четверикова — астрономический кружок в реальном училище и зоологический в университете; у Д.Д. Ромашова — кружок знаменитого специалиста по дошкольному воспитанию В.П. Вахтерова (где были также А. Колмогоров и С. Мусатов—Ивашов) и остродискуссионный «Кружок

* Как раз тогда С.С. Четвериков готовил английский вариант своей классической работы 1926 года для журнала *Genetics*, и в этом варианте добавил новую, пятую, главу, впервые опубликованную мной лишь в 1982 году.

** Полностью реабилитирован С.С. Четвериков был 17 февраля 1989 года, в ответ на мое обращение, поддержанное ИИЕТ АН СССР, в КГБ СССР.

имени Ламарка» С. Смирнова в университете; у Н.В. Тимофеева–Ресовского — «Сикамбр» и другие кружки.

Эта традиция продолжилась в Эволюционном семинаре (позже в Дарвиновском семинаре) Д.Д. Ромашова в ИЭБ, как и в семинарах Н.В. Тимофеева–Ресовского в Бухе, когда заинтересованные физики вместе с передовыми биологами закладывали основы микрофизики (которая дала начало молекулярной биологии и биофизике), где из физиков были К. Циммер, М. Дельбрюк, Г. Борн, Р. Ромпе, Н. Риль, П. Иордан.

Н.В. Тимофеев–Ресовский участвовал в семинарах Нильса Бора. Он с Борисом Эфрусси также организовал, при поддержке Фонда Рокфеллера, общеевропейские семинары, собиравшиеся вне сезона в курортных городках. Именно на таком семинаре в Клампенборге в апреле 1938 года впервые биологи совместно с кристаллографами, позже сыгравшими ключевую роль в расшифровке двойной спирали, обсуждали вопрос о природе и о строении гена.

Впоследствии неформальное научное общение было и в Лаборатории «Б»; а летние ежегодные коллоквиумы на биостанции Миасово и на Можайском море сыграли неоценимую роль в просвещении нового поколения русских биологов.

«Сооры» и трагедия С.С. Четверикова отозвались в душе Н.В. Тимофеева–Ресовского, когда во время войны Н.В. Тимофеев–Ресовский категорически возражал против оформления группы друзей, занимавшихся спасением беглых военнопленных, остарбайтеров, неарийцев и всех, нуждавшихся в помощи, в организацию, которую легко разоблачить и разгромить всю сразу. От проекта организации остался лишь пароль: вступительные такты «Революционного этюда» Фредерика Шопена.

Елена Александровна

В 1922 году Николай Владимирович женился на Елене Александровне Фидлер. (Московские Фидлеры основали знаменитую Фидлеровскую гимназию и преподавали в ней и в других заведениях; их родственники Феррейны основали не менее знаменитую аптеку; через московских Фогтов Фидлеры были в отдаленном родстве с Иммануилом Кантом.) Елена Александровна, выпускница Алферовской гимназии, ученица Н.К. Кольцова и С.С. Четверикова, более полувека работала рука об руку с Николаем Владимировичем.

Н.В. Тимофеев впоследствии говаривал, что ему в жизни, в общем, везло, но особенно крупных везений было два: то, что его учителем стал великий Кольцов, а женой — Елена Александровна.

Конец московской жизни

Когда в 1924 году чистки студентов и другие атаки на университет коснулись звенигородской группы, то реакции Н.В. Тимофеева—Ресовского, благородные реакции в духе школярского товарищества, сделали его очевидной мишенью тогдашних хунвейбинов.

Но Н.К. Кольцов не отдал любимого ученика на поругание. В январе 1925 года крупнейший нейроморфолог Оскар Фогт по договоренности с советской стороной приехал для организации в Москве филиала своего берлинского Института мозга — специально для изучения мозга покойного В.И. Ленина (тогда было распространено мнение, что благодаря изучению мозга гения можно овладеть природой гениальности).

Среди интересов О. Фогта был и социализм, и природная изменчивость шмелей (он собрал большую коллекцию со всего мира). Он интересовался и новой наукой генетикой, о которой имел смутное представление. Познакомившись с генетиками ИЭБ, он пожелал открыть в своем Институте генетическое отделение.

Здесь я хотел бы упомянуть о тогдашней бюрократии, требовавшейся для заграничной командировки. Это была четвертинка листа формата А4 с просьбой О. Фогта командировать на год в Берлин Н.В. Тимофеева—Ресовского, написанная от руки на обеих сторонах Н.В. Тимофеевым—Ресовским; другой документ, того же размера, — представление Н.К. Кольцова, поддержанное директором ГИНЗ Л.А. Тарасевичем, и резолюция красным карандашом поперек левого верхнего угла рукой Н.А. Семашко. В мае 1925 года Тимофеев—Ресовский с женой и полуторагодовалым сыном Дмитрием (Фомкой) уехал в Берлин.

Дальше начинается германский период, в который было сделано колоссальное количество основополагающих работ, так что Н.В. Тимофеева—Ресовского по праву называют также русско—германским зоологом и генетиком.

Коснусь только характера работ Н.В. Тимофеева—Ресовского, который сложился в московский период.

Научные предпочтения Н.В. Тимофеева–Ресовского

Н.В. Тимофеев–Ресовский всегда избегал гипотез, теорий, законов, выдвижение которых обычно ассоциируется с их авторами (они часто носят имена авторов, но легко заменяются новыми).

Он отдавал предпочтение общим принципам (авторство их легко ускользает от внимания исследователей, и они становятся чем–то само собой разумеющимся).

Он не нагромождал Монблан не поддающихся осмыслению экспериментов: он получал ключевые экспериментальные результаты и оформлял общие принципы какой–либо научной дисциплины. Расставив вехи для последователей, обеспечив точность мысли их работе, он обращался к иной дисциплине, и все там повторялось.

Здесь можно усмотреть проявление религиозной структуры личности Н.В. Тимофеева–Ресовского. Не будучи сугубо церковным человеком, но имея такую структуру личности, ученый, вольно или невольно, пытается разрешить противоречие между императивом научного творчества и представлением, что малое знание отдаляет от Бога, что Враг рода человеческого (по Книге бытия) и есть дух познания. Научные предпочтения Н.В. Тимофеева–Ресовского указывают на способ, которым он разрешал это противоречие.

«Нет царской дороги в геометрию», — говорил Александру Македонскому его учитель Аристотель. Но если точность — вежливость королей, то Николай Владимирович Тимофеев–Ресовский вел себя по–королевски и в науке, и в жизни.