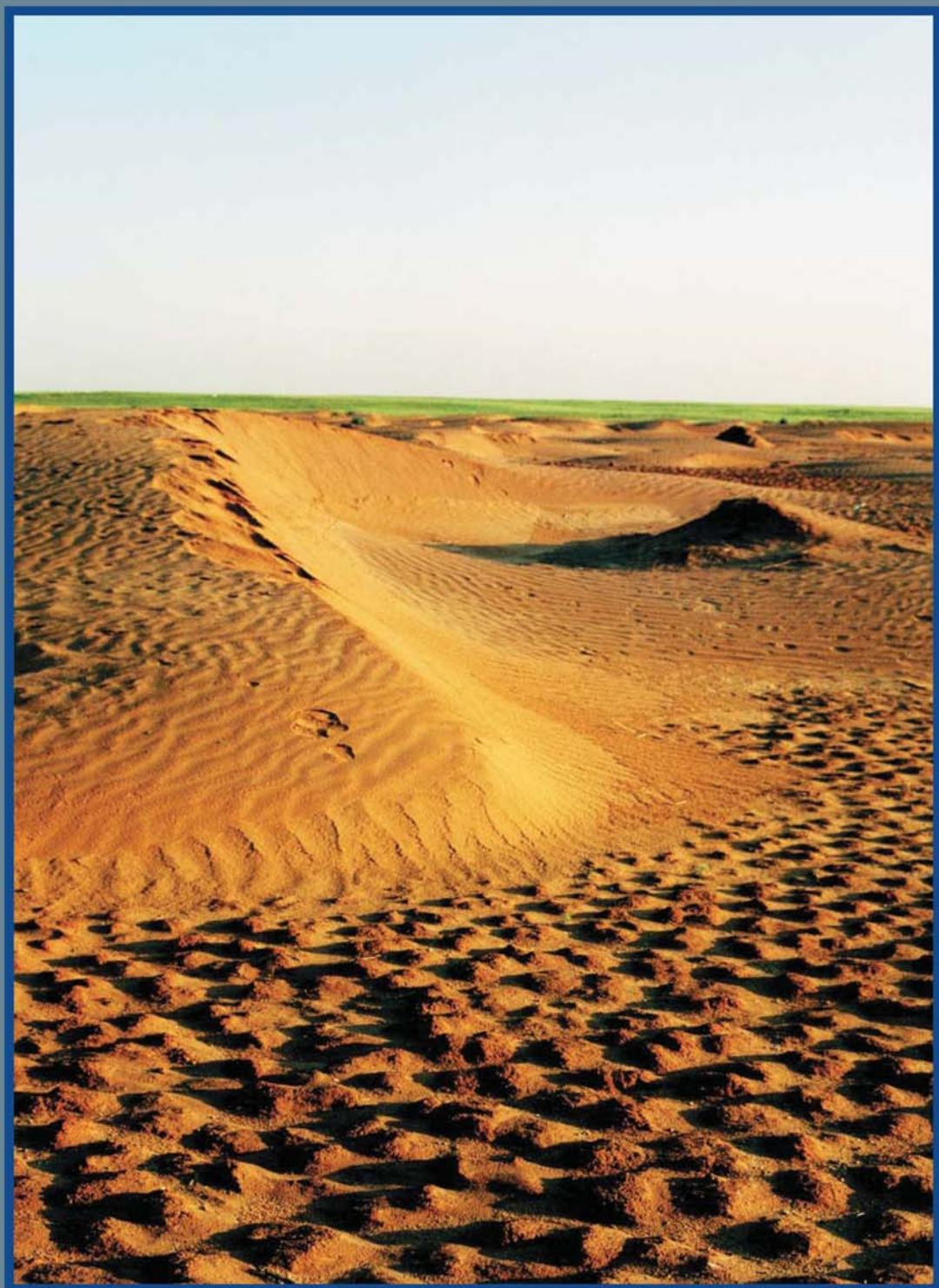


ПРИРОДА

2 03



Наука и судьба

А.В.Яблоков,
*член-корреспондент РАН,
 президент Центра экологической политики России
 Москва*

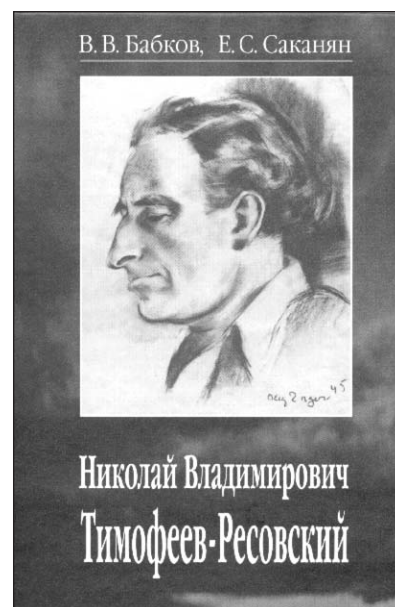
Литература об одном из крупнейших естествоиспытателей XX в. Николае Владимировиче Тимофееве-Ресовском (1900—1981) пополнилась новым и весьма необычным описанием не только жизни и творчества этого выдающегося человека и ученого, но и событий, последовавших после его смерти.

Первая часть книги «Труды и дни...» — научная биография Тимофеева-Ресовского (автор — В.В.Бабков, он более 15 лет изучает творчество и жизнь Николая Владимировича).

Изложение отличается широтой подхода. Например, в первую главу, помимо разделов «Семья», «Гимназия», «Университет. Звенигород», «Женитьба», «Начало исследований», включены блестяще написанные очерки «Николай Константинович Кольцов», «Сергей Сергеевич Четвериков» и «Оскар Фогт», а также очерк о самобитном научном семинаре, известном в истории отечественной биологии под названием «Соор» («Совместный ор»). Такое построение заставляет автора отходить от строго хронологического изложения событий, но зато позволяет проследить историю развития идей. Так, следующие шесть глав посвяще-

ны крупнейшим научным направлениям, развитым Тимофеевым-Ресовским: феноменологии реализации генов, исследованию мутаций, популяции и микроэволюции, радиобиологии и биофизике, молекулярной биологии, радиационной биогеоценологии. Эти главы насыщены научным материалом, таблицами, графиками, рисунками из оригинальных работ Николая Владимировича и интересны не только историку.

За научным блоком следуют две объемистые главы «Годы в Германии» и «Жизнь в СССР». Они завершают научную биографию Тимофеева-Ресовского и в то же время оказываются добротной исторической основой для второй, эмоционально напряженной части книги «Чтоб не очень совестно было помянуть» (автор — Е.С.Саканян). Она посвящена описанию борьбы (порой трагической) за истину, принципиальность, порядочность в науке, за свободу мысли и творчества, проявившиеся в действиях сотен людей, в разное время, в СССР, Германии, Франции, США, Италии и других странах, вставших на защиту доброго имени Тимофеева-Ресовского. Эта часть книги не биография, а скорее авантюрный роман с невероятными сюжетами, с человеческими судьбами и живым дыханием не



В.В.Бабков, Е.С.Саканян.
 НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
 ТИМОФЕЕВ-РЕСОВСКИЙ. Отв.
 ред. Б.С.Соколов.

М.: Памятники исторической мысли, 2002. 672 с.

так уж и давней истории. Названия глав близки к названию фильмов о Тимофееве-Ресовском, созданных Е.Саканян начиная с 1978 г.: «Рядом с Зубром», «Охота на Зубра», «Герои и предатели» и, наконец, «Любовь и защита».

В 1921 г. Кольцов предложил Тимофееву-Ресовскому и Д.Д.Ромашову (тогда еще студентам) заняться мутациями, вызываемыми рентгеновским излучением у дрозофил. Весомого результата не получилось, поскольку использованные в экспериментах природные группы дрозофил оказались непригодными для точного количественного учета мутаций. Первые публикации Тимофеева-Ресовского (1925) были посвящены мутациям в природных популяциях дрозофил, флуктуирующему проявлению гена, так называемым «обратным» мутациям. Радиомутациями Николай Владимирович занялся в Берлине (1926), чему и были посвящены более 80 его публикаций, в которых описывались количественные закономерности образования мутаций под действием радиации (зависимость эффекта от дозы, от распределения ее во времени и от типа излучений). В работе с Е.А.Тимофеевой-Ресовской (1927) были описаны летальные мутации, что положило начало изучению генетического груза. В 1932 г. он выступил с пленарным докладом на VI Международном конгрессе по генетике в США. Все это сделало Тимофеева-Ресовского одним из основателей *радиационной генетики**.

В 1935 г. Николай Владимирович опубликовал серию работ о «малых» мутациях. На основе их изучения в природных популяциях он получил представления об элементарном материале, структуре и факторах процесса эволюции и четко сформулировал специфику процессов *микроэволюции* (1936—1943).

* Здесь и далее курсивом термины Н.В.Тимофеева-Ресовского.

Вводя количественные характеристики в изучение фенотипического проявления гена, он сформулировал феномены неполного проявления (*пенетрантность*), варьирующего выражения (*экспрессивность*) и *специфичности* гена в серии работ 1925—1934 гг., тем самым заложив основы *феногенетики*. На материале радиомутаций Николай Владимирович сформулировал *принцип усилителя* в биологии. Используя в конце 30-х генератор быстрых нейтронов, Тимофеев-Ресовский становится одним из первых исследователей их биологического действия и разработчиков *метода меченых атомов*.

Работая с X-лучами, Николай Владимирович предложил защищать врачей-рентгенологов специальными свинцовыми фартуками. Тогда же он пришел к заключению о принципиальной невозможности «индифферентных» доз, поскольку любая, даже самая малая доза может стать причиной мутации. Важной чертой его работ было внимание к отдаленным последствиям действия радиации, тогда как и в 30-е годы, и много позже биологов и врачей в первую очередь интересовал непосредственный эффект облучения.

Одной из фундаментальных стала работа Тимофеева-Ресовского с физиками К.Г.Циммером и М.Дельбрюком «О природе генных мутаций и структуре гена» (1935), в которой были сформулированы *принцип попадания* и *принцип мишени*. В остроумном опыте Николай Владимирович впервые точно определил размеры гена и пришел к выводу, что индуцированные X-лучами мутации зависят от изменения одной или немногих молекул. Устойчивость «генной молекулы» и принцип *конвариантной редупликации* вытекал из квантово-механических соображений. Эта мысль в изложении Э.Шредингера (1944), подтолкнула Дж.Уотсона и Ф.Крика (как они утверждают) к открытию двойной спирали

ДНК. Впервые проблемы химической природы хромосом и гена обсуждались на семинаре в Клампенборге в апреле 1938 г., где по инициативе Тимофеева-Ресовского встретились молодые биологи и физики.

На протяжении ряда лет (1929—1945) Николай Владимирович исследовал пространственное и временное распределение и сравнительную жизнеспособность популяций дрозофил и других насекомых. В конце 30-х он предложил интернациональный проект популяционно-генетических исследований, который так и не состоялся. Однако под его влиянием Ф.Г.Добржанский осуществил в Северной и Центральной Америке знаменитую серию исследований «Genetics of Natural Populations», впоследствии ставшую классической.

В рецензируемой книге большое внимание уделено документированию событий, связанных с работой Тимофеева-Ресовского в фашистской Германии. «Немецкие сотрудники Института смотрят на этого странного и темпераментного русского с умилением и искренним восхищением. Они даже дают ему такую свободу слова и мнений, какую не позволили бы ни одному другому человеку», — писал в 1942 г. американский генетик Т.Эллингджер, посетивший Берлин в конце 1939 г.

Николай Владимирович, рискуя многим, помогал беглым военнопленным, «восточным рабочим» (остарбайтерам), преследуемым евреям и многим другим, нуждавшимся в защите. Его старший сын Димитрий (Фома) был арестован гестапо весной 1943 г. за участие в подпольной организации. Однако Тимофеев-Ресовский отверг предложение возглавить программу стерилизации славян радиацией даже в обмен на жизнь сына. Тот был отправлен в лагерь Маутхаузен, где его расстреляли во время восстания 1 мая 1945 г.

Считая себя ни в чем не виноватым перед родиной и желая вернуться в Россию, Николай Владимирович остался в зоне советской оккупации вместе со своими сотрудниками. Далее последовал арест, концлагерь, и лишь šťastливое стечение обстоятельств, ярко описанное в книге, привело к организации им Лаборатории биофизики в Свердловске и биостанции в Миассово (Ильменский заповедник).

Изучая накопление элементов методом меченых атомов и опираясь на биогеоценотические идеи В.И.Вернадского и В.Н.Сукачева, он вместе с Е.А.Тимофеевой-Ресовской фактически создал новое направление — *радиационную биогеоценологию*. Когда в 1957 г. в Челябинской обл., близ г.Кыштыма, из-за неправильного хранения (о чем Николай Владимирович предупреждал) взорвался резервуар радиоактивных отходов, он предложил начальству использовать гигантскую загрязненную зону в качестве полигона для комплексных исследований последствий радиоактивного заражения. Проект получил было поддержку министра Е.П.Славского, но возобладало мнение о необходимости проведения работ в жестко секретном режиме без участия автора. Осуществление этого проекта облегчило бы впоследствии работы в Чернобыльской зоне.

В книге хорошо показана роль Тимофеева-Ресовского в восстановлении научной предметности, нарушенной сталинскими чистками и лысенковским мракобесием. С 1956 г. сначала в Миассово, а затем и на Можайском водохранилище, возобновилось нечто вроде четвериковских «сооров», с дискуссиями о запретных или мало известных в то время генетике, кибернетике, теории эволюции, радиобиологии и учении о биосфере. Будучи блестящим лектором, Николай Владимирович выступал везде, где представлялась возможность. Только сейчас видны масштабы его воздействия на развитие современной биологии в России и других странах бывшего СССР. Не будет преувеличением сказать, что в орбиту его прямого и косвенного влияния оказались вовлеченными в 60—80-е годы тысячи исследователей, в основном биологов.

Научная пронзительность, колоссальная эрудиция, открытость и доброжелательность, которые так привлекали к Тимофееву-Ресовскому коллег, резко выделялись на фоне закрытой общественной и научной жизни в СССР. В книге приведены некоторые доносы из тех, что неоднократно направлялись в «высшие инстанции», начиная с его первого, после ареста и ссылки, публичного появления зимой 1955/56 года. В ре-

зультате одного из таких доносов Николай Владимирович вынужден был уйти из Института медицинской радиобиологии в Обнинске. Благодаря поддержке академика О.Г.Газенко он стал консультантом в Институте медико-биологических проблем. В новой для него области космической биологии и медицины Тимофеев-Ресовский внес заметный вклад, изучая действие ионизирующих излучений в космосе, исследуя искусственные замкнутые экосистемы и комбинированное влияние магнитных полей, радиации, невесомости, световых ритмов на человека, находящегося в длительном полете.

Важную часть книги составляет Приложение с интереснейшими, в том числе ранее не известными документами из Общества кайзера Вильгельма, Фонда Рокфеллера, КГБ СССР, ЦК КПСС, Академии наук и частных архивов. В текст удачно встроены три блока иллюстраций, некоторые из которых публикуются впервые. Том завершают библиография трудов Н.В. и Е.А.Тимофеевых-Ресовских и именной указатель.

Авторам книги удалось не только воссоздать научную биографию одного из самых крупных современных биологов, но и добавить яркие штрихи к противоречивой, трагической и великой истории естествознания XX в. ■

Литература

1. Онтогенез. Эволюция. Биосфера. Под ред. А.В.Яблокова. М., 1989.
2. Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский: Очерки. Воспоминания. Материалы. Под ред. Н.Н.Воронцова. М., 1993.
3. Н.В.Тимофеев-Ресовский. Воспоминания. Сост. и ред. Н.И.Дубровина. М., 1995.
4. *Тимофеев-Ресовский Н.В.* Избранные труды: Генетика. Эволюция. Биосфера. Под ред. О.Г.Газенко и В.И.Иванова. М., 1996.
5. Н.В.Тимофеев-Ресовский на Урале. Воспоминания. Сост. В.Куликова. Екатеринбург, 1998.
6. Н.В.Тимофеев-Ресовский: Истории, рассказанные им самим, с письмами, фотографиями и документами. Сост. и ред. Н.И.Дубровина. М., 2000.