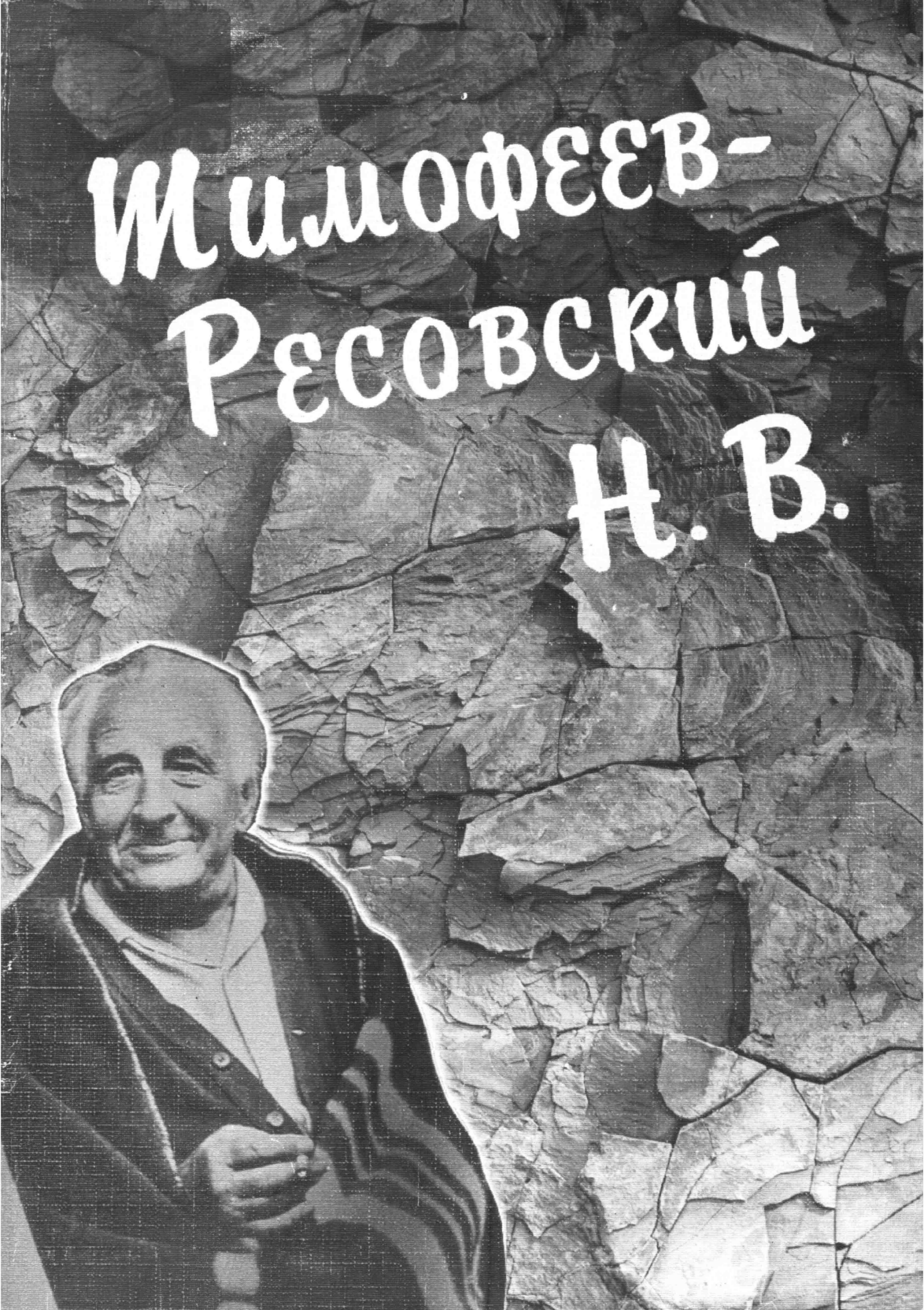
Тимофеев-Ресовский Н. В.



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOINT INSTITUTE FOR NUCLEAR RESEARCH

Н.В.Тимофеев-Ресовский

N.W.Timofeeff-Ressovsky

Дубна 2000

Составители: *В.И.Корогодин, В.Л.Корогодина, М.А.Реформатская*

Использованы фото из архивов Центра Макса Дельбрюка (Берлин-Бух, Германия), В.И.Иванова, В.И.Корогодина, Н.В.Куликова, Р.В.Петрова, М.А.Реформатской. Ретуши снимки не подвергались, чтобы сохранить документальность.

В списке «Даты жизни и творчества» использованы материалы книги «Избранные труды Н.В.Тимофеева-Ресовского» (под ред. акад. О.Г.Газенко и акад. РАМН В.И.Иванова. — М.: Медицина, 1986. — 500 с.).

Обложка и макет фотоблоков *Ю.А.Туманова.*

Complited by: *V.I.Korogodin, V.L.Korogodina, M.A.Reformatskaya*

References: Archieves of M.Delbrück Zentre (Berlin-Buch), V.I.Ivanov, V.I.Korogodin, N.V.Kulikov, R.V.Petrov, M.A.Reformatskaya. All photographs were not subjected to any polishing to preserve their documentary quality.

Information from «Selected works» by N.W.Timofeeff-Ressovsky (edited by Acad. O.G.Gazenko (RAS)) and Acad. V.I.Ivanov (RAMS) — M.: Meditsina, 1986. — 500 p.) was used in the «Biographical Outlines. Life and Creative Work».

Cover by *Yu.A.Tumanov.*

ISBN 5-85165-576-3 ©Объединенный институт ядерных исследований, 2000.

КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 сентября 2000 г. исполняется 100 лет со дня рождения одного из крупнейших биологов XX века — Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского. Н.В. Тимофеев-Ресовский родился и окончил гимназию в Москве, учился в Московском университете, где вошел в круг молодых генетиков, работавших со знаменитыми русскими биологами Н.К. Кольцовым и С.С. Четвериковым. Среди них Б.Л. Астауров, Н.П. Дубинин, Д.Д. Ромашов, А.С. Серебровский. Основная тема дискуссий — происхождение мутаций. В это время у Тимофеева-Ресовского возникли контакты с Н.И. Вавиловым и В.И. Вернадским.

По рекомендации Н.К. Кольцова Николая Владимировича направили на работу в Германию, в Институт исследований мозга (Берлин-Бух). Там он продолжил исследования на дрозофиле. С ним работают молодые К.Г. Циммер и М. Дельбрюк.

В 1935 г. вышла их совместная книга «О природе генных мутаций и структуре гена», оказавшая большое влияние на последующее развитие молекулярной генетики. В 30-х годах он начал свои радиоэкологические исследования. Н.В. Тимофеев-Ресовский — член Боровского семинара. Круг его общения расширился и включал математиков, физиков, генетиков. Среди них Н.Х.Д. Бор, А. Буццати-Траверзо, С. Дарлингтон, Э. Шредингер, Т.Х. Морган, Г.Дж. Меллер, Д.Э. Ли, Г. Штуббе и др.

После войны Н.В. Тимофеев-Ресовский вернулся в СССР и попал в Карагандинский лагерь, оттуда — на объект 0211 (Южный Урал), где возглавил пионерские исследования по биологическому действию радионуклидов и их судьбе в экосистемах. Эти работы он продолжал в Институте биологии УФ АН СССР (Свердловск) и завершил в Институте медицинской радиологии АМН СССР (Обнинск). В основе этих работ лежало определение коэффициентов накопления радионуклидов компонентами водоемов и разными представителями биоты. Итоги этим работам были подведены в фундаментальной статье «Некоторые проблемы радиационной биогеоценологии» (1962). Эти работы близки представлениям В.И. Вернадского о роли живого вещества в миграции химических элементов в земной коре. Другая сторона этой проблемы — использование различных представителей биосферы для очистки территорий и акваторий от радиоизотопов.

За свою долгую творческую жизнь Н.В. Тимофеев-Ресовский участвовал в разработках радиационной генетики и общей радиобиологии, радиационной биогеоценологии и теории эволюции. С его именем связаны принцип попадания и мишени, принцип усилителя, теория мутаций, основы микроэволюции, основы

радиационной биогеоценологии и ряд других, сейчас широко известных направлений, разработанных Н.В.Тимофеевым-Ресовским с учениками и сотрудниками.

Учениками и последователями Н.В. Тимофеева-Ресовского на Урале, в Москве, Обнинске, Дубне, на Украине, в Армении и в других местах сделаны и выполняются работы по исследованию действия низких мощностей доз на микроорганизмы, растения и животных. Эти работы легли в основу контрмер, применяемых на Южном Урале и после Чернобыльской катастрофы. Развитием этого направления являются исследования по синергизму сочетанных воздействий на биоту и человека низких мощностей доз радиационного облучения и разных физических и химических факторов.

Будучи по натуре своей оптимистом, Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский много внимания уделял проблеме «Биосфера и человечество». Он был глубоко убежден в том, что при разумном отношении к этой проблеме продуктивность земного шара можно повысить в десятки раз, что позволит прокормить в десятки раз большее число людей на Земле по сравнению с настоящим ее населением, при сохранении стабильности биосферы в целом.

КРАТКАЯ АВТОБИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

Родился в Москве 7 сентября 1900 г. Отец — Владимир Викторович Тимофеев-Ресовский (1850 – 1913), инженер путей сообщения.

Мать — Надежда Николаевна, урожденная Всеволожская (1868 – 1928).

Учился сперва в Киевской I Императорской Александровской гимназии (1911 – 1913), а затем в Московской Флеровской гимназии (1914 – 1917), далее в Московском свободном университете им. Шанявского (1916 – 1917) и в I Московском государственном университете (1917 – 1922).

Работал преподавателем биологии на Пречистенском рабочем факультете в Москве (1920 – 1925), преподавателем зоологии на биотехническом факультете Практического института в Москве (1922 – 1925), ассистентом на кафедре зоологии (проф. Н.К. Кольцов) Московского медико-педологического института (1924 – 1925) и научным сотрудником Института экспериментальной биологии ГИНЗ (директор — профессор Н.К. Кольцов; 1921 – 1925).

Я, по приглашению Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften в Берлине и по рекомендации профессора Н.К. Кольцова и наркома здравоохранения Н.А. Семашко, проработал с 1925 по 1946 г. научным сотрудни-

ком, руководителем отдела генетики при Институте исследований мозга в Берлин-Бухе.

В 1947 – 1955 гг. я работал заведующим биофизическим отделом объекта 0211, в 1955 – 1964 гг. — заведующим отделом биофизики в Институте биологии УФАН СССР в Свердловске, в 1964 – 1969 гг. — заведующим отделом радиобиологии и генетики в Институте медицинской радиологии АМН СССР в Обнинске (Калужская область), а с 1969 г. по настоящее время — консультантом в Институте медико-биологических проблем в Москве.

Будучи по образованию и с молодости по интересам зоологом (в частности, зоопланктон, пресноводные рыбы и водные и прибрежные птицы Палеарктики), я в 1920 – 1923 гг. занимался гидробиологией среднерусских озер, а с 1922 г. и по настоящее время — в основном генетикой, биофизикой и эволюционной проблематикой. В области генетики с 20-х годов, преимущественно на дрозофиле, занимался феногенетикой, мутационным процессом, популяционной генетикой и разработкой некоторых основ микроэволюционных процессов.

С 30-х и до начала 60-х годов изучал накопление и выделение ряда элементов, преимущественно гидробионтами и наземными растительными организмами, применяя метод меченых атомов (радиоизотопов); центром этих работ было изучение судьбы некоторых элементов в пределах биогеоценозов.

В течение восемнадцати лет (с конца 20-х до середины 40-х годов) мною с небольшой группой сотрудников проводилась систематико-зоогеографическая и экспериментально-генетическая работа по монографическому исследованию внутривидовой изменчивости растительноядной божьей коровки Epilahna chrysomelina F. Это исследование было связано с разработкой процессов микроэволюции.

Из более общих достижений в некоторых областях современного естествознания мне пришлось принять посильное участие в разработке принципов попадания, мишени и усилителя в радиобиологии; в разработке и классификации явлений изменчивости фенотипического проявления в основном последних стадий постэмбрионального развития признаков, определяемых теми или иными мутациями под влиянием генотипической, внешней и внутренней среды, в области феногенетики, феноменологии проявления генов и, наконец, в разработке элементарных материала и факторов микроэволюционного процесса и соотношений между микро- и макроэволюцией.

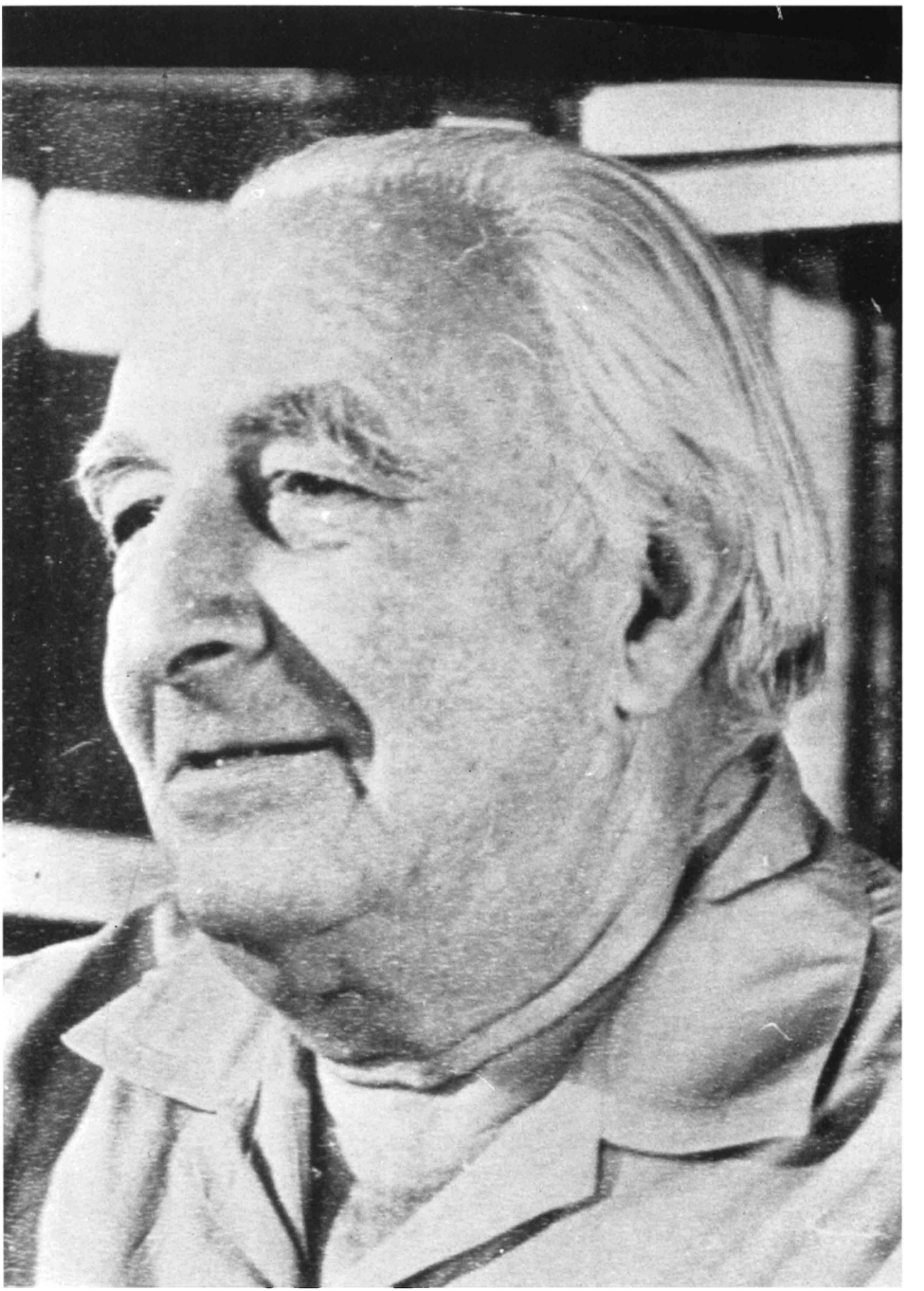
Теоретическому осмысливанию и упорядочению получаемых в экспериментах и наблюдениях результатов мне очень помогли два обстоятельства. Во-первых, с начала 20-х годов группой С.С. Четверикова в институте Н.К. Кольцова

был организован кружок по совместному обсуждению всех проводимых нами работ и важнейшей литературы по интересующим нас вопросам (вскоре, примерно с 1922 г., с появлением у нас в качестве главного экспериментального объекта — дрозофилы, этот кружок получил прозвище «Дрозсоор»).

В дальнейшем в течение всей своей жизни я со своими сотрудниками и ближайшими личными друзьями из других лабораторий всегда организовывал такие же неформальные и свободные кружки, что очень оживляло научную жизнь и помогало в работе. Во-вторых, большое влияние на общее развитие моих научных интересов и на достижение мною и рядом моих сотрудников достаточной строгости в формулировках необходимейших биологических понятий сыграло счастливое сочетание условий, позволившее мне познакомиться, в ряде случаев навсегда сдружиться и в некоторых случаях научно сотрудничать или консультироваться со многими крупнейшими математиками, физиками, химиками, геологами, географами и биологами не только в нашем Отечестве, но и за границей; в частности, мне посчастливилось принимать участие в ряде семинаров «Круга Нильса Бора» в Копенгагене, а также организовать совместно с Б.С. Эфрусси (при финансовом содействии Rockfeller Foundation) небольшую (около 20 человек) международную группу физиков, химиков, цитологов, генетиков, биологов и математиков, заинтересованных в обсуждении важнейших проблем теоретической биологии. Эта группа собиралась в конце 30-х годов, до начала войны, на симпатичных курортах Дании, Голландии и Бельгии.

Действительный член (академик) Германской академии естествоиспытателей в Галле (ГДР) — Леопольдина; почетный член Американской академии наук и искусств в Бостоне (США); почетный член Итальянского общества экспериментальной биологии (Италия); почетный член Менделевского общества в Лунде (Швеция); почетный член Британского генетического общества в Лидсе (Великобритания); почетный член и член-учредитель ВОГиС им. Н.И. Вавилова (СССР); научный член общества содействия наукам им. Макса Планка (ФРГ); действительный член МОИП, Всесоюзного географического общества (СССР), Всесоюзного ботанического общества; лауреат медалей и премий Лацаро Спалланцани (Италия), Дарвиновской (ГДР), Менделевской (ЧССР и ГДР), Кимберовской (США).

14 октября 1977 г.



Н.В. Тимофеев-Ресовский. 80-е годы
N.W. Timofeeff-Ressovsky. The 1980s

Загородная поездка учащихся Флеровской и Алферовской гимназий.
На переднем плане Шурка Реформатский и Колюша Тимофеев

Students of the Flerov and Alferov high schools on a trip in the country.
In the forefront — Shurka Reformatskij and Kolyusha Timofeeff

Друзья на охоте.
Колюша и
Шурка Реформатский.
Покровское, 1917 г.

Friends on a hunt.
Kolyusha and
Shurka Reformatskij.
Pokrovskoe, 1917

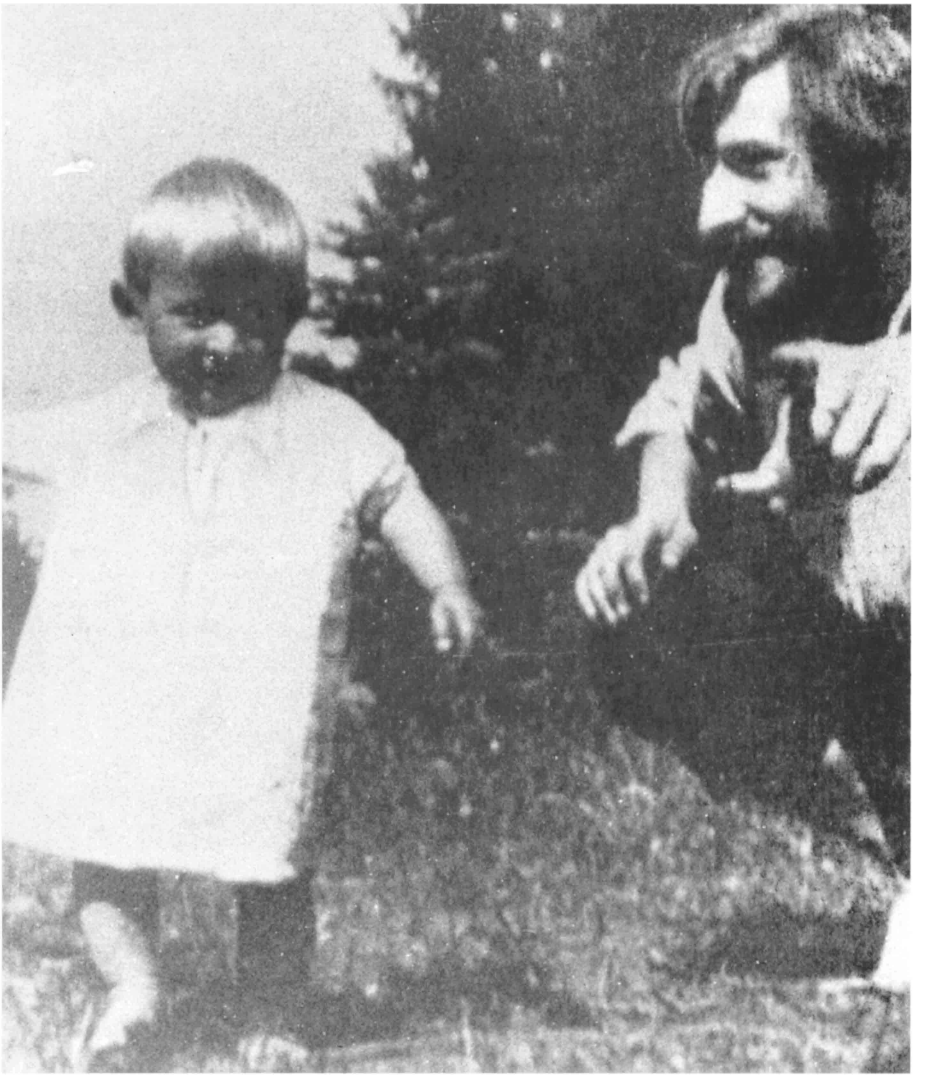
Шурка Реформатский и Колюша Тимофеев (справа) в день окончания гимназии. Апрель 1918 г.

Shurka Reformatskij and Kolyusha Timofeeff (on the right)
on the day of graduation from high school. April 1918

Н.В. Тимофеев-Ресовский
(фото на паспорте 1927 г.)

N.W. Timofeeff-Ressovsky
(passport photograph 1927)

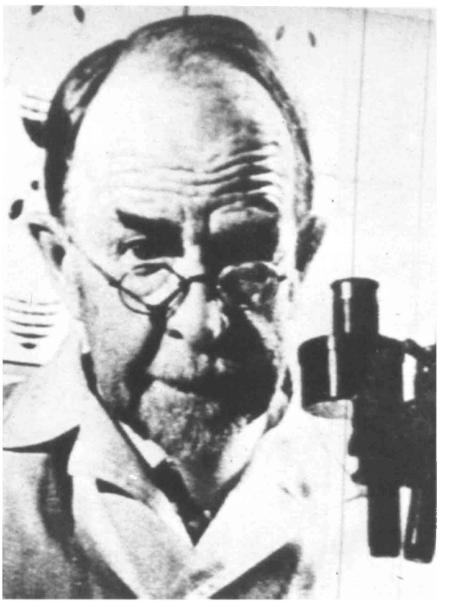
Е.А. Тимофеева-Ресовская. 1926 г.
E.A. Timofeeva-Ressovskaya. 1926



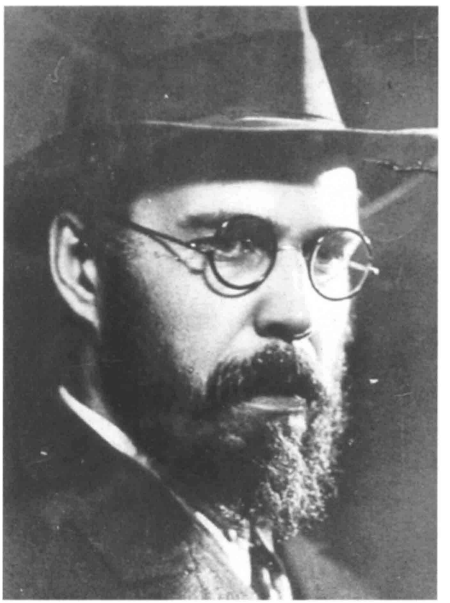
Н.В. Тимофеев-Ресовский с сыном Дмитрием (Фомой). Звенигород, 1924 г.
N.W. Timofeeff-Ressovsky with his son Dmitrij (Foma). Zvenigorod, 1924

Учители, друзья и коллеги.
Из личного архива Н.В. Тимофеева-Ресовского

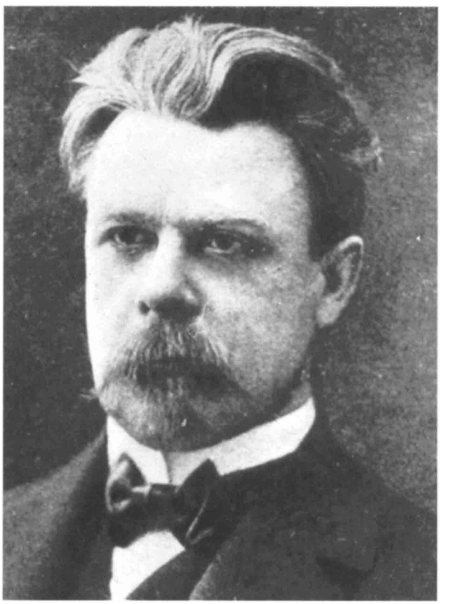
Н.И. Вавилов (1887—1943)
N.I. Vavilov



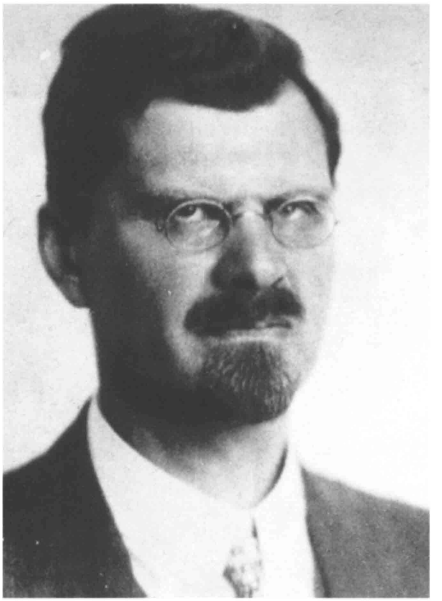
Т.Х. Морган (1866—1945)
T.H. Morgan



А.С. Серебровский (1892—1948)
A.S. Serebrovskiy



Н.К. Кольцов (1872—1940)
N.K. Koltsov

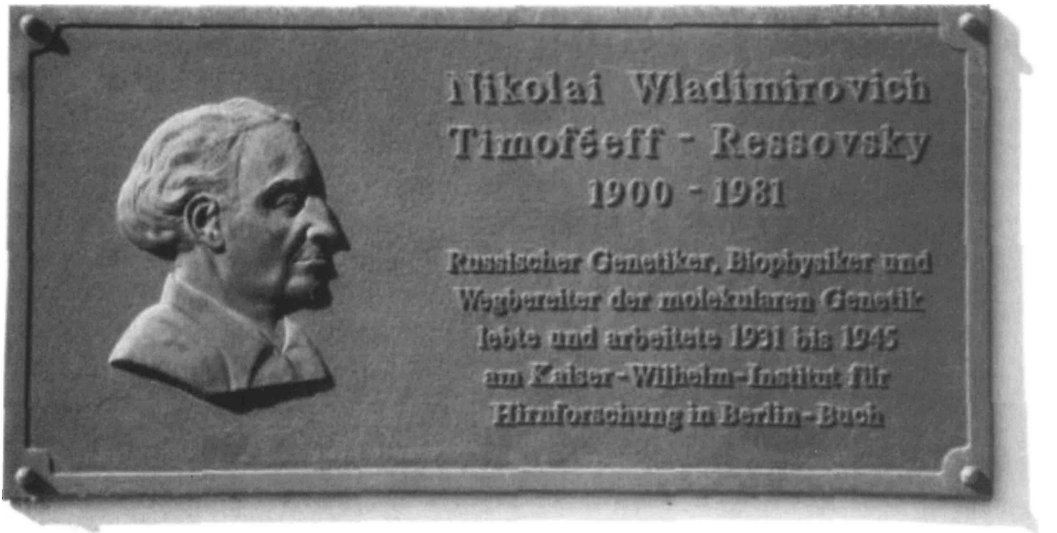


С.С. Четвериков (1880—1959)
S.S. Chetverikov

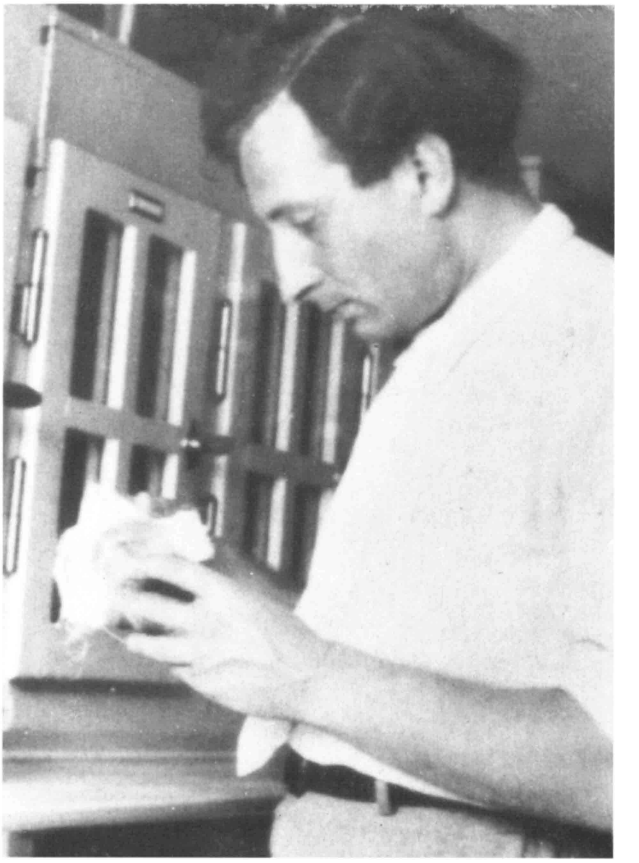
Г.Дж. Меллер (1890—1967)
H.J. Muller

М.Е. Лобашев (1907—1971)
M.E. Lobashev

Б.Л. Астауров (1904—1974)
B.L. Astaurov



Мемориальная доска в Центре Макса Дельбрюка в Берлин-Бухе
Memorial plaque in the M.Delbruck Centre in Berlin-Buch



Н.В. Тимофеев-Ресовский
в лаборатории. Германия, 1935 г.

N.W. Timofeeff-Ressovsky
in the laboratory. Berlin-Buch, 1935

Справа налево: С.Р. Царапкин, М.И. Клемм и его жена, неизвестная, Н.В. Чернышов, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.С. Попов. Берлин, 1926—1927 гг.

From right to left: S.R. Tsarapkin, M.I. Klemm and his wife, unknown person, N.V. Chernyshov, N.W. Timofeeff-Ressovsky, N.S. Popov. Berlin, 1926—1927

Городки в Бухе. «Рождение Бухиады». Берлин-Бух, 1930—1931 г.
«Gorodki» in Buch. «The birth of Buch Games». Berlin-Buch, 1930—1931

Справа налево: О. Фогт,
Н.В. Тимофеев-Ресовский,
С. Фогт, ..., Г. Мёллер.
Германия, 1930—1935 гг.

From right to left: O. Foght,
N.W. Timofeeff-Ressovsky,
S. Foght, ..., H. Muller.
Germany, 1930—1935

В Берлин-Далеме у Э. Бауэра.
Слева Н.В. Тимофеев-
Ресовский. 1927 г.

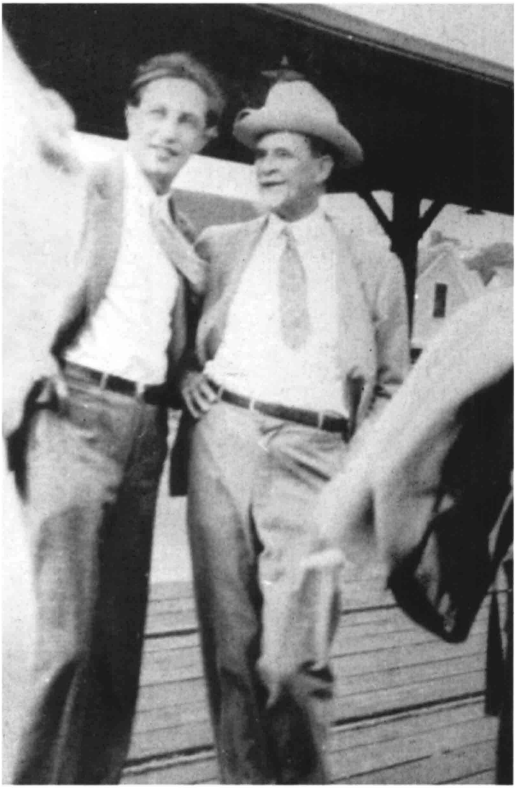
In Berlin-Dahlem, at E. Bauer's.
On the left: N.W. Timofeeff-
Ressovsky. 1927

Х. Баур,
Н.В. Тимофеев-Ресовский,
А. Буцатти-Траверзо

H. Baur,
N.W. Timofeeff-Ressovsky,
Buzatti-Traverzo

Слева направо: Н.В. Тимофеев-Ресовский, Г. Мёллер, К. Дарлингтон.
VII Международный генетический конгресс, Эдинбург, 1939 г.

From left to right: N.W. Timofeeff-Ressovsky, H. Muller, C. Darlington.
VII International Congress on Genetics, Edinburgh, 1939



Т. Морган, Н.В. Тимофеев-Ресовский
во время VI Международного генетического
конгресса в Итаке. 1932 г.

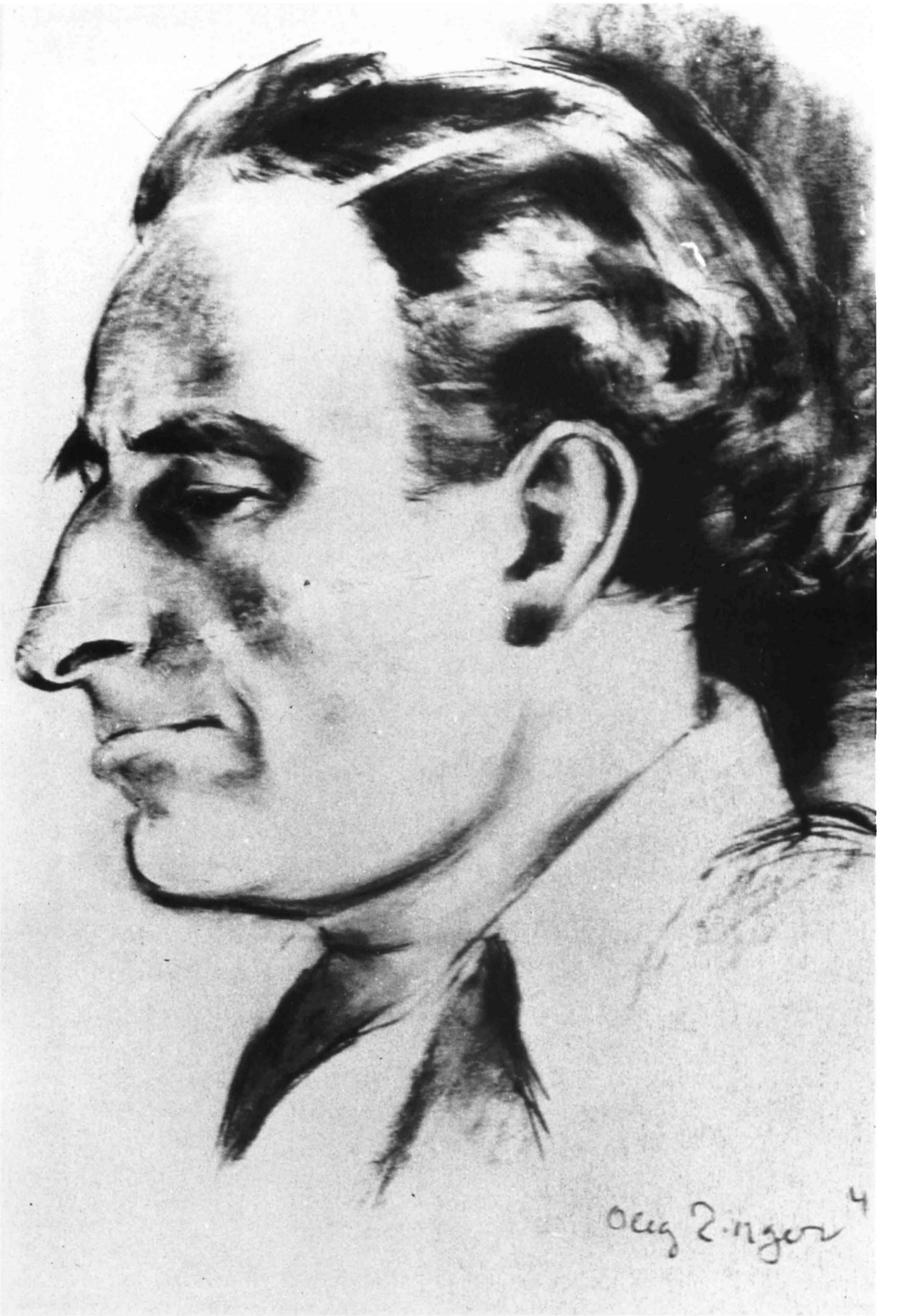
T. Morgan and N.W. Timofeeff-Ressovsky
at the VI International Congress
on Genetics in Itaka. 1932

О. Цингер. «Колюша обычно чем-то недоволен и бегает то в лабораторию, то домой и кого-то за что-то ругает»

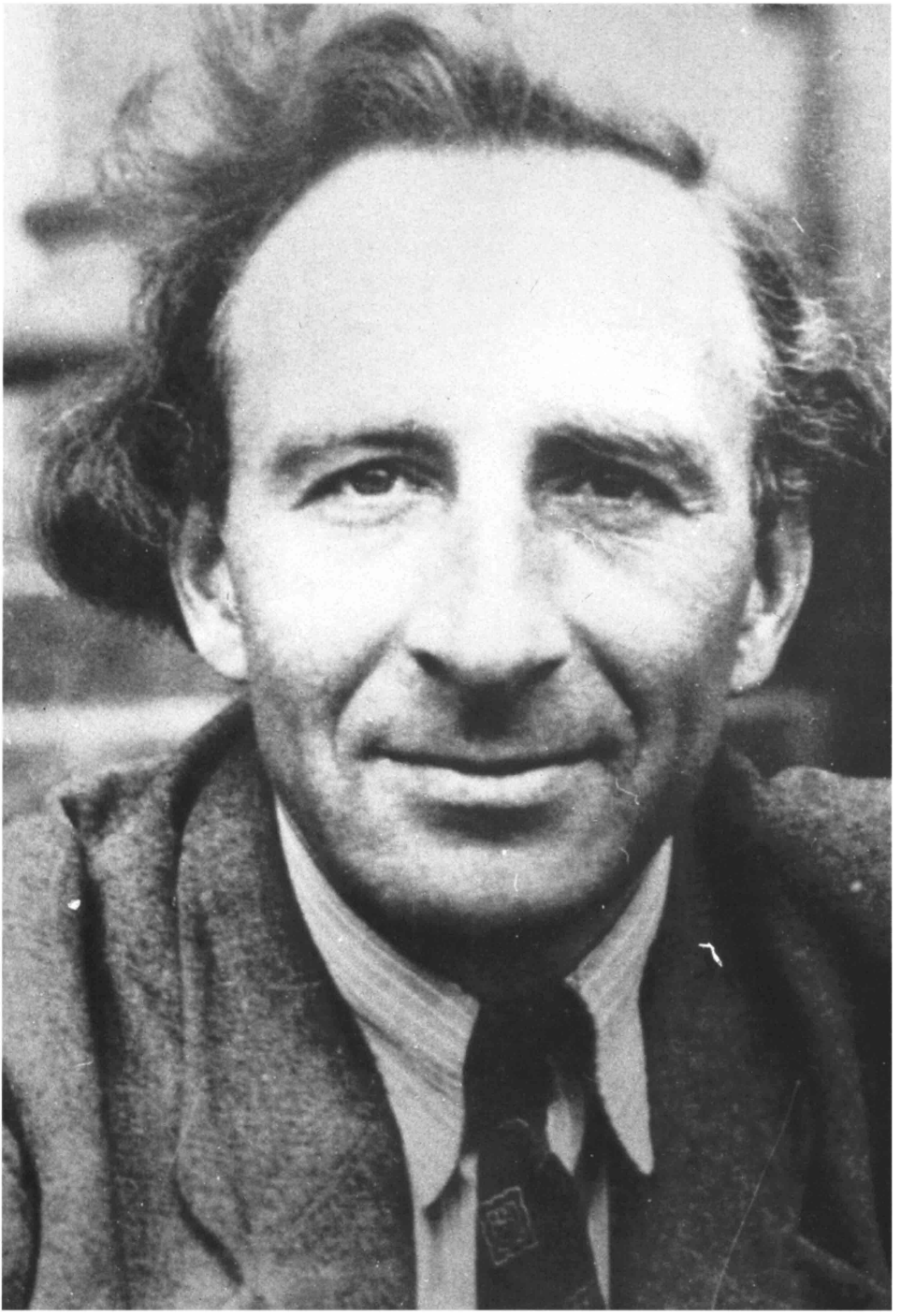
O. Tsinger. «Kolyusha is usually unsatisfied with some or other things — he is constantly running home from the laboratory and back and is scolding somebody for something»

О.А. Цингер и В.А. Ватагин в берлинском зоопарке. 1926 г.

O. Tsinger and V.A. Vatagin in Berlin Zoo. 1926



О. Цингер. Портрет Н.В. Тимофеева-Ресовского. 1945 г.
O. Tsinger. A portrait of N.W. Timofeeff-Ressovsky. 1945



Н.В. Тимофеев-Ресовский, Берлин-Бух, 1943 г.
N.W. Timofeeff-Ressovsky, Berlin-Buch, 1943

ДАТЫ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА*

1900, 19(7) сентября	Родился в Москве. Отец — Владимир Викторович Тимофеев-Рясовский (1856 – 1913), инженер-путеец. Мать — Надежда Николаевна (1870 – 1928), урожденная Всеволожская.
1902 – 1906	Жил с семьей в Вильно.
1908	Переезд в Киев.
1911 – 1914	Киевская 1 Императорская Александровская гимназия.
1914 – 1918	Московская частная гимназия А.Е. Флерова. Окончил с золотой медалью.
1916 – 1918	Посещение Московского городского народного университета им. А.Л. Шанявского.
1918 – 1922	Студент естественного отделения физико-математического факультета Московского университета.
1919, 14 октября – 1920	Служба в Красной армии (12 армия, 117 батальон). Заболевание тифом.
1921 – 1925	Преподавательская работа в московских учебных заведениях. Ассистент кафедры зоологии у профессора Н.К. Кольцова в Московском медико-педологическом институте.
1922, 10 июня	Женитьба на Елене Александровне Фидлер.
1923, 11 сентября	Рождение сына Дмитрия (прозванного Фомой).
1922 – 1925	Научный сотрудник Института экспериментальной биологии, возглавляемого Н.К. Кольцовым.
1922 – 1925	Участие в биологическом кружке под руководством С.С. Четверикова («Дрозсоор»).
1925	Публикация первой большой экспериментально-теоретической работы «О фенотипическом проявлении генотипа. Геновариация radius incompletes у Drosophila funebris». Впервые введены понятия «проявление», «выражение» (позже трансформированные в пенетрантность и экспрессивность) и «специфичность генов». Опубликовано в «Журнале экспериментальной биологии», 1925,

* Имеет место некоторое несовпадение дат в автобиографии и хронике. Н.В. Тимофеев-Ресовский писал свою автобиографию по памяти, не имея документов, которые были потеряны из-за переездов и разных жизненных перипетий.

	сер. А, т.1, с.93–142. С этого времени утверждается написание фамилии Ресовский.
1925, июль	Переезд в Германию в длительную научную командировку по приглашению Оскара Фогта, директора Института исследования мозга при Обществе содействия наукам имени кайзера Вильгельма.
1925 – 1928	Научный сотрудник Института исследования мозга в Берлине.
1927, 9 апреля	Рождение сына Андрея.
1929 – 1945	Руководитель отдела генетики и биофизики Института исследования мозга в Берлин-Бухе.
1920 – 30-е годы	Изучение количественных и качественных закономерностей фенотипических проявлений генотипа. Концепция взаимодействия генетических, внутриорганизменных и внешнесредовых факторов как принципиальной основы механизма онтогенеза.
1934	Публикация статьи «Связь между геном и внешним признаком». Впервые опубликовано в «Wissenschaftliche Woche zu Frankfurt», September, 1934, «Erbbiologie» Bd. 1, S.92-115.Georg Thieme, Leipzig, на немецком языке под названием «Verknüpfung von Gen und Aussenmerkmal» (Phänomenologie der Genmanifestierung). Одна из наиболее полных довоенных «сводок» Н.В. Тимофеева-Ресовского по феногенетике.
1920 – 30-е годы	Изучение количественных характеристик радиационно-индуцированного мутационного процесса (зависимость от дозы, ее распределения во времени, качества излучений). Формулирование совместно с К. Циммером и М. Дельбрюком принципа попадания в эффективный объем как пускового механизма возникновения радиационных мутаций. Формулирование принципа конвариантной, включающей возникшие варианты, редупликации генетического материала хромосом. В устной форме через М. Дельбрюка эта мысль дошла до Дж. Уотсона, по его собственному признанию, и была кстати в его совместной с Ф. Криком модели двуспирального строения и полуконсервативной репликации ДНК.
1935	Публикация статьи «О природе генных мутаций и структуре гена», известной как «grunes Pamphlet» — «Зеленой тетради». Впервые опубликовано в «Nachrichten von der

	Gesellschaft der wissenschaften zu Göttingen. Biologie. Neue Folge», 1935, Bd.1, Nr.13, S.189–245 под названием «Über die Natur der Genmutation und der Genstructur» (авторы N.W. Timofeeff-Ressovsky, K.G. Zimmer, M. Delbruck). Центральная по значению работа Н.В. Тимофеева-Ресовского и его сотрудников-физиков в области экспериментального изучения и теоретического анализа мутационного процесса и природы генов. В ней авторы впервые развили экспериментально обоснованную модель гена как макромолекулярной структуры, возможно, сегмента структуры более высокого порядка — хромосомы.
1930-е годы	Участие в международных генетических конгрессах в Берлине, США и Эдинбурге, семинарах Нильса Бора в Копенгагене и других научных объединениях.
1937	Отказ от возвращения в СССР.
1938	Почетный член Итальянского общества экспериментальной биологии и почетный член Германского общества содействия наукам имени кайзера Вильгельма.
Конец 30-х годов	Разработал на основе работ С.С. Четверикова, Р.А. Фишера, Дж.Б.С. Холдейна и С. Райта целостное учение о микроэволюции — возникновении новых биологических видов. Н.В. Тимофеев-Ресовский выделил элементарный объект микроэволюции — популяции, элементарный материал — мутации, элементарные факторы — мутационный процесс, колебания численности, изоляцию, миграцию, естественный отбор, элементарное эволюционное явление — стабильное изменение генотипического состава популяции.
1939	Публикация работы «Генетика и эволюция». Впервые опубликовано в «Zeitschrift für inductive Abstammungs- und Vererbungslehre», 1939, Bd.76, S.158–218 под названием «Genetik und Evolution». Впервые представлено собственное видение генетических механизмов микроэволюционного процесса как системы представлений об элементарных материалах, факторах и условиях процесса видообразования.
1939	Выход книги Timofeeff-Ressovsky N.W. Mutabilita sperimentale in genetica. Milano. 1939.
1939	Присуждение медали памяти Ладзаро Спалланцани (Lazzaro Spallanzani). Университет в г. Павия, Италия.

1940	Публикация работы «Популяционно-генетические исследования на дрозофиле» (Сообщения 1 – 3). Впервые опубликованы на немецком языке в журнале «Zeitschrift für inductive Abstammungs- und Vererbungslehre», 1940, Bd.79, Heft 1, S.28–49 под названием «Populationsgenetische Versuche an Drosophila. Teil 1. Zeitliche und räuvliche Verteilung der Individuen einiger Drosophila-Arten über die Gelande. Teil 2. Aktionsbereiche von Drosophila funebris und Drosophila melanogaster. Teil 3. Quantitative Untersuchung an einigen Drosophila-Populationen» (авторы N.W. и E.A. Timofeeff-Ressovsky). Впоследствии эти и другие данные были использованы Н.В. Тимофеевым-Ресовским при построении моделей микроэволюционных процессов.
1940	Действительный член Германской академии естествоиспытателей Леопольдина в Галле.
1943, 30 июня	Арест гестапо сына Дмитрия, члена подпольной антифашистской организации.
1944, 10 августа	Отправка Дмитрия Тимофеева-Ресовского в концентрационный лагерь Маутхаузен.
1945, 1 мая	Смерть Дмитрия Тимофеева-Ресовского в Маутхаузене.
1945, 13 сентября	Арест Н.В. Тимофеева-Ресовского. Переправка из Берлина в Москву.
1945, 8 октября	Предъявление обвинения в невозвращении на родину. Пребывание в Бутырской тюрьме в Москве.
1946, 4 июля	Военная коллегия суда выносит приговор: лишение свободы сроком на 10 лет (до 8.10.1955).
1946 – 1947	Карагандинский концентрационный лагерь. Тюремная больница в Москве. Лечение пеллагры.
1947, весна	Назначение заведующим биологической лаборатории на секретном объекте атомной системы на Южном Урале (г. Сунгуль).
1947, 19 июня	Первое после ареста письмо жене.
1947, осень	Воссоединение с семьей на секретном объекте.
1947 – 1955	Продолжение работ по изучению круговорота веществ и энергии в живых и косных компонентах биосферы и биоценозах, начатых в конце 30-х годов.
1955, март	Снятие судимости.

1955 – 1964	Заведующий отделом биофизики Института биологии Уральского отделения АН СССР в Свердловске.
1955, 27 ноября	Первый после тридцатилетнего перерыва приезд в Москву.
1957, декабрь	Защита докторской диссертации в Ботаническом институте АН СССР в Ленинграде. Всесоюзная аттестационная комиссия (ВАК) не утвердила результатов защиты.
1959	Публикация работы «О статистичности и принципе усилителя в биологии». Впервые опубликована в сборнике «Проблемы кибернетики», вып.2, М., 1959, с.213–227 (авторы Н.В. Тимофеев-Ресовский и Р.Р. Ромпе). В эвристическом отношении интересно сопоставление элементарных биологических структур и процессов с таковыми в микро- и макрофизике.
1959	Дарвиновская медаль Академии естествоиспытателей Леопольдина в Галле, Германия.
1962	Публикация сообщения «Некоторые проблемы радиационной биогеоценологии». Впервые было опубликовано в Свердловске как доклад на соискание степени доктора биологических наук по совокупности опубликованных работ. Основная часть текста посвящена теме, вынесенной в название, и представляет собой итог исследований Н.В. Тимофеева-Ресовского по изучению распределения и миграции излучателей на биомассу и структуру соответствующих биоценозов. Особенно четко прослеживается системный подход Н.В. Тимофеева-Ресовского к проблеме радиоактивных и иных загрязнений биосферы и к мерам их предотвращения и ликвидации последствий. Во вводной части доклада дана система представлений о четырех иерархических уровнях изучения жизни в биосфере: генетическом, онтогенетическом, эволюционном и биохорологическом и об элементарных явлениях и процессах на каждом из них.
1963, 4 января	Вторая защита докторской диссертации в Институте биологии АН СССР в Свердловске.
1964, 14 октября	Присуждение ВАК степени доктора биологических наук.
1964 – 1969	Заведующий отделом радиобиологии и генетики Института медицинской радиобиологии Академии медицинских наук СССР в г. Обнинске (100 км от Москвы).
1965	Менделевская медаль Чехословацкой академии наук.

1965	Международная Кимберовская премия по генетике Академии наук США. Вручение премии в Москве в Академии медицинских наук в апреле 1967 г.
1966	Почетный член Британского генетического общества в Лидсе.
1967	Публикация работы «Биосфера и человечество». Впервые опубликовано в научных трудах Обнинского отдела Географического общества СССР, сб.1., ч.1, Обнинск, 1967, с.3–12. Рассматриваемая в данной работе проблема занимала в те годы центральное место в размышлениях Н.В. Тимофеева-Ресовского о судьбах живой и косной природы планеты Земля и о месте и перспективах обитания в ней человечества.
1969, август	Вынужденный выход на пенсию.
1969 – 1981	Научный консультант Института медико-биологических проблем Министерства здравоохранения в Москве.
1970	Менделевская медаль Академии естествоиспытателей Леопольдина в Галле, Германия.
1970	Почетный член Менделевского общества в Лунде, Швеция.
1973, 29 апреля	Кончина жены Елены Александровны.
1974	Почетный член Американской академии наук и искусств в Бостоне.
К началу 80-х годов	Построил целостную систему представлений о типах круговоротов радиоизотопов в биогеоценозах, об их избирательном накоплении в организмах и о миграции по трофическим цепям в сообществах организмов.
1981, 28 марта	Кончина Н.В. Тимофеева-Ресовского на 81-м году жизни. Похоронен рядом с Еленой Александровной на Обнинском городском кладбище.
1981, 28 мая	Посмертно избран иностранным членом Лондонского Линнеевского общества.
1992, 29 июня	Верховный суд Российской Федерации отменил приговор Военной коллегии и прекратил уголовное дело Н.В. Тимофеева-Ресовского за отсутствием в его действиях состава преступления.

BRIEF ESSAY OF SCIENTIFIC ACTIVITIES

19(7) September 2000 will mark the 100th anniversary of the birth of Nikolaj Timofeeff-Ressovsky (1900–1981), an eminent biologist of the twentieth century.

N. Timofeeff-Ressovsky was born in Moscow, where he received his education at a high school and later at Moscow State University. At the University he joined a club of young geneticists who worked together with leading Russian biologists N.K. Koltsov and S.S. Chetverikov. Among them were B.L. Astaurov, N.P. Dubinin, D.D. Romashov, A.S. Serebrovsky, and the main topic of their discussions was the origin of mutations. Also in those years N. Timofeeff-Ressovsky had his first professional contacts with N. Vavilov and V. Vernadsky.

Upon N. Koltsov's recommendation, N. Timofeeff-Ressovsky was appointed for a post at the Brain Research Institute in Berlin-Buch, Germany, where he continued his studies on *drosophila* together with his colleagues - young scientists K. Zimmer and M. Delbruck. Their joint work resulted in the book «On the Origin of Gene Mutations and Gene Structure» published in 1935, which exerted a considerable influence on the subsequent development of molecular genetics. In the 1930s he also began his radioecological investigations. In Germany he became a member of N. Bohr's Seminar. The range of his contacts widened and included such European and American mathematicians, physicists, and geneticists as N. Bohr, A. Buzzati-Traverzo, S. Darlington, E. Schrödinger, T. Morgan, H. Muller, D. Lee, H. Stubbe and others.

After the Second World War, N. Timofeeff-Ressovsky returned to the USSR, where he was sent by the regime first to a Stalin camp near Karaganda, and then to Site No. 0211, a secret scientific laboratory in the South Urals. There he headed pioneering studies of the biological effect of radionuclides and their impact on ecosystems. Later N. Timofeeff-Ressovsky continued his research at the Institute of Biology of the Urals Branch of the USSR Academy of Sciences (Sverdlovsk) and completed it at the Institute of Medical Radiology of the USSR Academy of Medical Sciences (Obninsk). The basic theme of his studies was the determination of the coefficient of radionuclide accumulation by water and different representatives of biota. The results of his research were presented in his fundamental paper «Selected Studies in Radiation Biogeocenology» published in 1962. His conclusions were close to V. Vernadsky's ideas about the role of living matter in the migration of chemical elements in the earth's crust. Another aspect of the problems he dealt with was the use of different representatives of biosphere for purification of land and water areas contaminated with radioisotopes.

During all his creative period of life N. Timofeeff-Ressovsky devoted himself to the research in radiation genetics and general radiobiology, radiation biogeocenology and

evolution theory. His name is associated with the concept of «hitting the target», the booster concept, mutation theory, basic aspects of microevolution, foundations of radiation biogeocenolgy, and other well-known branches of science developed by him together with his disciples and colleagues.

N. Timofeeff-Ressovsky's pupils and followers in Ekaterinburg, Moscow, Obninsk, Dubna, Ukraine, Armenia have carried out and continue studies of low dose effects on microorganisms, plants and animals (inhabiting radionuclide contaminated areas). These studies laid the basis for the measures taken against contamination in the South Urals region and after the Chernobyl accident. This research has been successfully enriched by studies on the synergism of combined effects on biota and human beings of low radiation doses and various physical and chemical factors.

Being an optimist by nature, N. Timofeeff-Ressovsky devoted much of his scientific attention to the theme «Biosphere and Mankind». He was deeply convinced that it was possible, when treated reasonably, to increase dozens of times the global productivity on the earth, which would enable dozens of times more people to be fed, as compared with the present-day calculations and preservation of the biospheric stability in general.

AN AUTOBIOGRAPHY IN BRIEF

I was born in Moscow on 7 September 1900. My father — Vladimir Viktorovich Timofeeff-Ressovsky (1850–1913) was a transport engineer. My mother — Nadezhda Nikolaevna (1868–1928) was Vsevolozhskaja before marriage.

My first school was the Kiev First Imperial Alexander high school (1911–1913), then it was the Moscow Flerov high school (1914–1917), and Moscow Open University (1917–1922).

I worked as a teacher of biology at the Prechistenka Department in Moscow (1920–1925), as a teacher of zoology at the department of biotechnology at the Practical Institute in Moscow (1922–1925); as an assistant at the zoology chair of the Moscow Medical-Pedologic Institute (Prof. N.K. Koltsov) (1924–1925), and as a scientic specialist at the Institute of Experimental Biology (Director Prof. N.K. Koltsov) (1921–1925).

On the invitation of the Kaiser Wilhelm Society for Scietific Research Support in Berlin and after the recommendation of Professor N.K. Koltsov and Public Health Comissar N.A. Semashko I worked from 1925 till 1946 as a scientific leader of the genetics department at the Brain Research Institute in Berlin-Buch.

In 1947–1955, I worked as the head of the biophysics department at Site No.0211; in 1955–1964 — as the head of the biophysics department at the Institute of Biology, the Urals Department of the USSR Academy of Sciences in Sverdlovsk; in 1964–1969 — as the head of the radiobiology and genetics department at the Institute of Medical Radiology, the USSR Academy of Medical Sciences in Obninsk (Kaluga region); since 1969 till now I have been working as a consultant at the Institute of Medical Biological Problems in Moscow.

Being educated and since young years interested in zoology (particularly, zooplankton, freshwater fish and coastal birds of Palearctics), I was preoccupied in hydrobiology of Middle Russia lakes in 1920–1923, and since 1922 up to the present moment I have been involved in the research in genetics, biophysics and evolution problems. Since the 1920s, I have been studying, mainly on *drosophila*, problems in phenogenetics, mutation process, population genetics and elaboration of some basic aspects of microevolution processes.

From the 30s to the beginning of the 60s, I studied the accumulation and segmentation of a number of elements, mainly by hydrobionts and ground plant organisms, employing the method of tagged atoms (radioisotopes); the central point of these studies was the research of elements in the limits of biogeocenoses.

For eighteen years (from the late 20s to the middle of the 40s) a small group of scientists under my guidance conducted systematic zoogeographic and experimental genetic research in a monographic study of inside species changeability of the plant-eating ladybird *Epilachna chrysomelina F.* This study was related to the elaboration of microevolution processes.

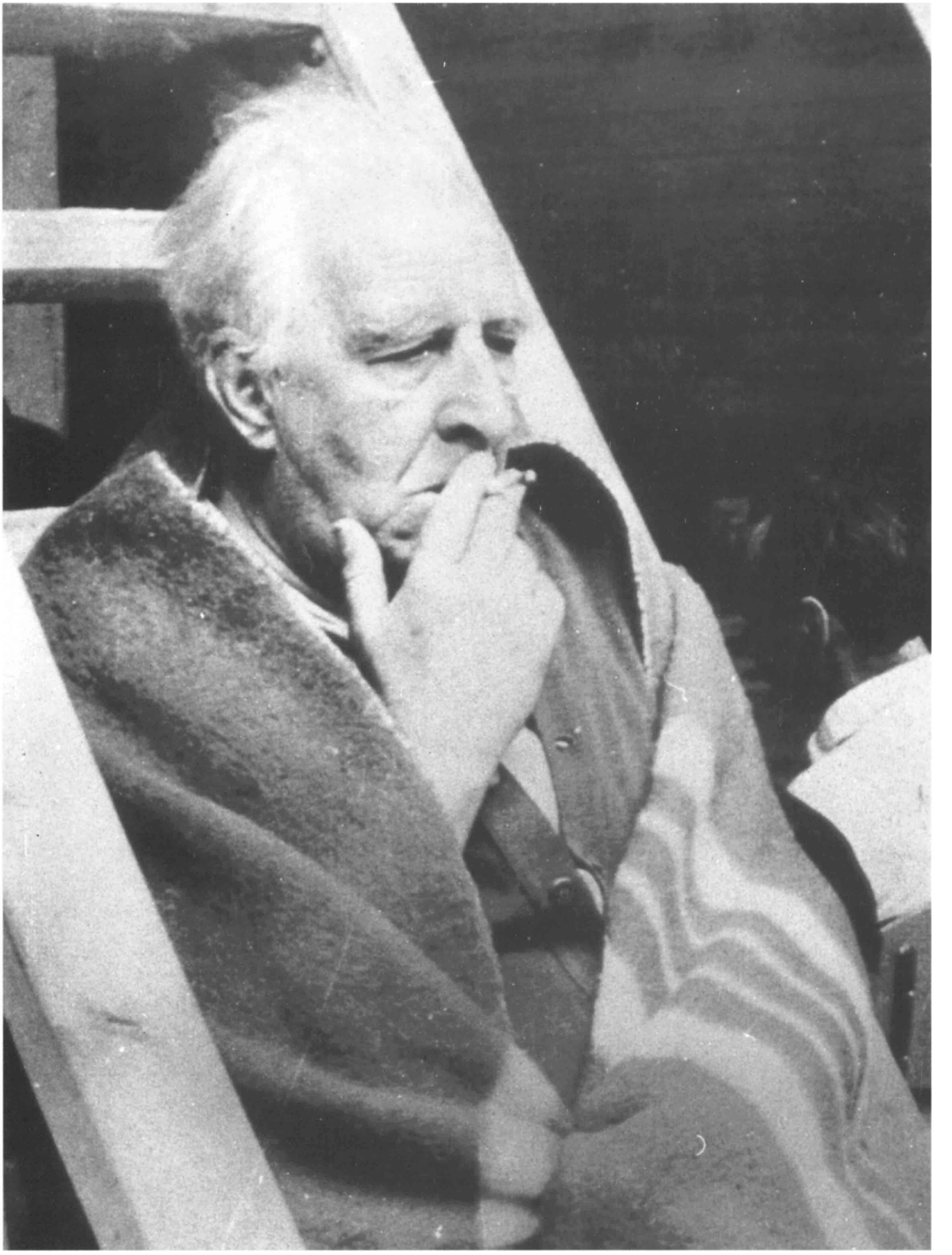
Of more general achievements in modern natural sciences I had chances to participate: in the development of the concept of hitting the target and the booster principle in radiobiology; in the classification of changeability phenomena in the phenotypical demonstration of mainly the last stages of the postembryonal features development, which are determined by mutations under the influence of the genotype, outer and inner media; in the field of phenogenetics, gene phenomenology and in the working out of concepts and factors of microevolution process and the relationship between micro- and macroevolution.

Two circumstances helped me to comprehend theoretically and classify in mind the experimental results I obtained. Firstly, in the early 20s a section was organized by the group of S.S. Chetverikov at the Koltsov Institute on the mutual discussion of all experiments we conducted, and the most important papers on the questions of our interest (soon, from 1922 the section was called «Drozsoor», as the main experimental object was drosophila).

Later, for all my life, my closest friends and colleagues from other laboratories and I established such informal free sections, and it brightened the scientific process and helped much in work. Secondly, the general scope of my interests and those of my colleagues, as well as the accuracy in formalization of the necessary biological notions, was much influenced by a happy combination of conditions which allowed me to be acquainted, and in some cases, to become close friends with, or sometimes, to cooperate and consult with outstanding mathematicians, physicists, chemists, geologists, geographers and biologists not only in Russia, but also abroad; for example, I had a chance to take part in seminars of the «N. Bohr Circle» in Copenhagen, besides, I organized in coordination with B.S. Efrussi (with financial support of the Rockfeller Foundation) a small international group of twenty scientists, among whom were physicists, chemists, cytologists, geneticists, biologists and mathematicians, who were keen on discussions of most vital problems in biology. The members of the group gathered at lively sea resorts in Denmark, Holland and Belgium in the end of the 30s, before the war.

I am a full member of the German Natural Science Research Academy «Leopoldina» in Halle, Germany; an honorary member of the American Academy of Sciences and Arts in Boston, USA; an honorary member of the Italian Society of Experimental Biology, Italy; an honorary member of the Mendel Society in Lund, Sweden; an honorary member of the British Genetic Society in Leeds, UK; an honorary member and a founder of the N. Vavilov Society of Geneticists and Selectionists, USSR; a scientific member of the Society for Scietific Research Support after M. Planck, Germany; a full member of the Moscow Society of Naturalists; the All-Union Geographical Society, USSR; the All-Union Botany Society, USSR; I am awarded the Lazzaro Spallanzani Medal (Italy), the Darwin Prize (Germany), the Mendel Prize (Czechoslovakia and Germany), the Kimber Prize (USA).

14 October 1977.



На Можайском море. Звенигород, 60-е годы
At the Mozhaisk sea. Zvenigorod, the 1960s

Н.В. Тимофеев-Ресовский и Р.В. Петров. Биостанция «Б. Миассово». 1959 г.
N.W. Timofeeff-Ressovsky and R.V. Petrov. Biostation «B. Miassovo». 1959

Первый приезд в МГУ. Слева направо: М.М. Асланян, Г.Г. Поликарпов, А.Н. Тюрюканов, Н.В. Тимофеев-Ресовский, В.И. Корогодин, В.М. Глазер. 1956 г.
The first visit to MSU. From left to right: M.M. Aslanyan, G.G. Polikarpov, A.N. Tyuryukanov, N.W. Timofeeff-Ressovsky, V.I. Korogodin, V.M. Glazer. 1956

Н.В. Тимофеев-Ресовский
и К.Г. Циммер с женой.
Сунгуль. 1952 г.

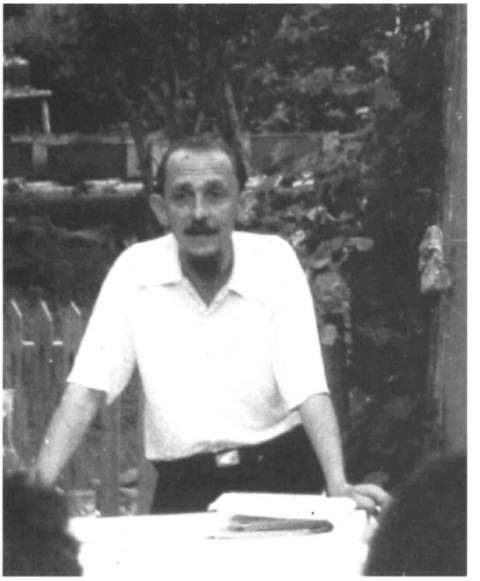
N.W. Timofeeff-Ressovsky
and K.G. Zimmer with his wife.
Sungul. 1952

Н.В. Тимофеев-Ресовский
помогает палаточникам.
Биостанция «Б. Миассово».
1959 г.

N.W. Timofeeff-Ressovsky
helps with the tents.
B.Miassovo. 1959

Палаточный городок
слушателей.
В центре М.И. Шальнов.
Биостанция «Б. Миассово».
1959 г.

Tent camp for the school
participants.
M.I. Shalnov in the center.
B.Miassovo. 1959



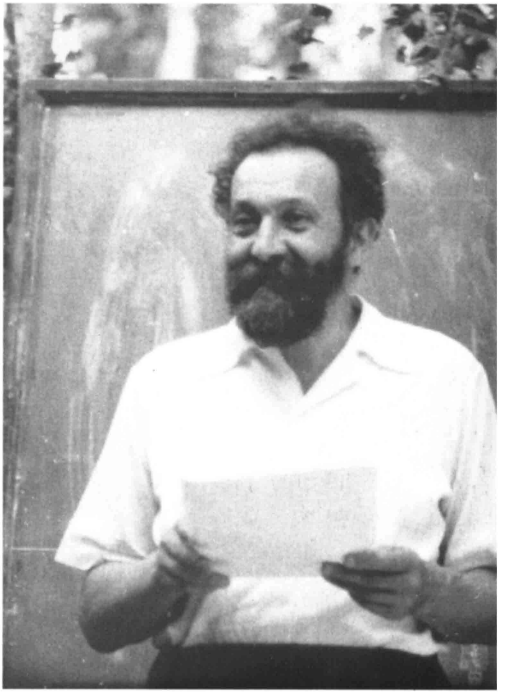
Докладывает Н.В. Лучник.
Биостанция «Б. Миассово». 1959 г.
The spokesman N.V. Luchnik. B. Miassovo. 1959

Докладывает М.В. Волькенштейн.
Биостанция «Б. Миассово». 1959 г.
The spokesman M.V. Volkenstein. B. Miassovo. 1959

Идет конференция. Вопрос с галерки. Биостанция «Б. Миассово». 1959 г.
At a conference. Questions from the back rows. B. Miassovo. 1959.

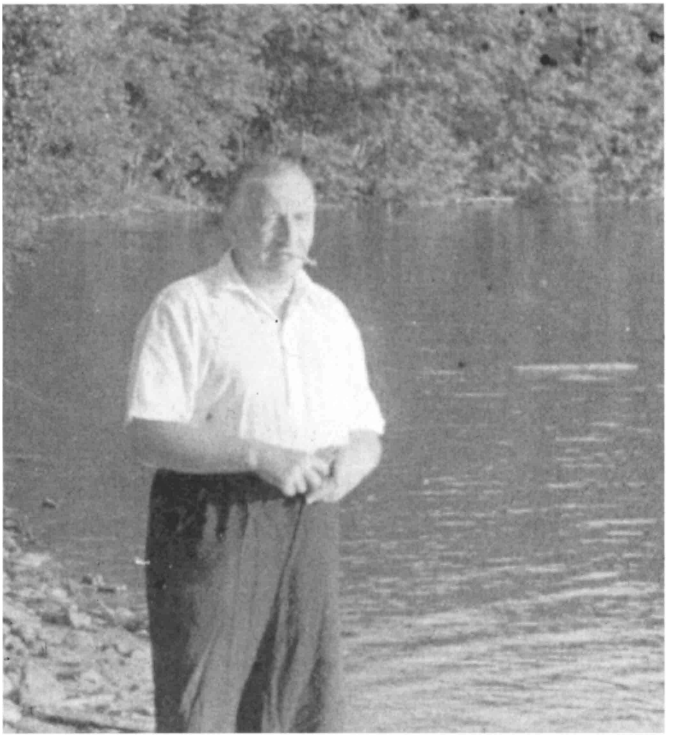
Докладывает А.А. Ляпунов.
Биостанция «Б. Миассово». 1959 г.

The spokesman A.A. Lyapunov.
B. Miassovo. 1959



На биостанции «Б. Миассово». 1961 г.
Сидят на бревне (слева направо) Н.В.Лучник, Н.А.Порядкова, Н.В.Тимофеев-Ресовский

At the B.Miassovo biostation, 1961.
Sitting on the log (from left to right): N.V. Luchnik, N.A. Poryadkova, N.W. Timofeeff-Ressovsky



Н.В. Тимофеев-Ресовский
на озере Б. Миассово.
Конец 50-х годов

N.W. Timofeeff-Ressovsky
at B.Miassovo lake.
The end of the 1950s

Х. Штуббе в гостях
у Н.В. Тимофеева-Ресовского
в Обнинске. 1967 г.

H. Stubbe visiting
the Timofeeff-Ressovskys
in Obninsk. 1967

На крыльце дома в Миассово.
Слева направо: Н.В. Тимофеев-Ресовский,
Е.А. Тимофеева-Ресовская,
А.Н. Тюрюканов, Н.В. Глотов, М.А. Коба,
Н.А. Тимофеева, В.Г. Куликова.
1965 г.

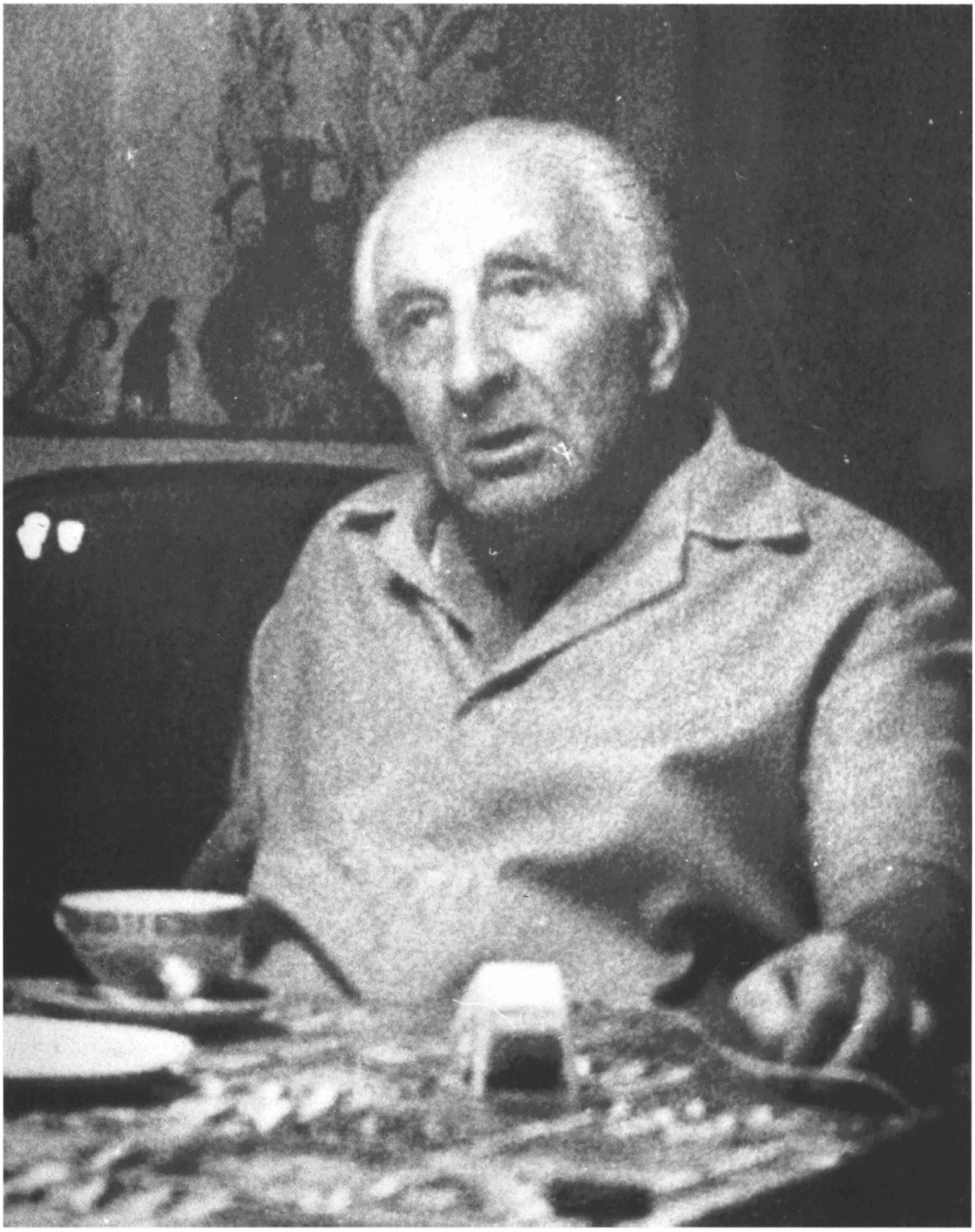
On the porch of the house in Miassovo.
From left to right:
N.W. Timofeeff-Ressovsky,
E.A.Timofeeva-Ressovskaya,
A.N. Tyuryukanov, N.V. Glotov,
M.A. Koba, N.A. Timofeeva, V.G. Kulikova.
1965

Н.В. Тимофеев-Ресовский
и А.И. Солженицын в Обнинске. 1976 г.

N.W. Timofeeff-Ressovsky
meets A.I. Solzhenitsin in Obninsk. 1976

В гостях у Тимофеевых-Ресовских в Обнинске. 70-е годы
At the Timofeeff-Ressovskys' in Obninsk. The 1970s

Золотая свадьба Н.В. и Е.А. Тимофеевых-Ресовских. Обнинск, 1972 г.
The Golden wedding of N.W.and E.A. Timofeeff-Ressovskys. Obninsk, 1972



Н.В. Тимофеев-Ресовский дома в Обнинске. 70-е годы
N.W. Timofeeff-Ressovsky at home in Obninsk. The 1970s

Е.А. Тимофеева-Рессовская. Конец 60-х годов
E.A. Timofeeva-Ressovskaya. The late 1960s

Справа Е.А. Тимофеева-Ресовская, слева Н.В. Тимофеев-Ресовский. Конец 60-х годов
On the right Timofeeva-Ressovskaya, on the left N.W. Timofeeff-Ressovsky. The late 1960s

Последняя лекция «Проблемы биологической эволюции». МГУ, 1973 г.
The last lecture «Problems of biological evolution». MSU, 1973

Последний день рождения.
7 сентября 1980 г.

The last birthday.
7 September 1980

С. Тулькес. Н.В. Тимофеев-Ресовский. 1966 г.
S. Tulkes. N.W. Timofeeff-Ressovsky. 1966

BIOGRAPHICAL OUTLINES. LIFE AND CREATIVE WORK*

1900, September 19(7)	Born in Moscow. Father — Vladimir Viktorovich Timofeeff-Ryassovsky (1856–1913). Railway engineer. Mother — Nadezhda Nikolaevna Vsevolozhskaya (maiden name) (1870–1928).
1902–1906	Lived in Vilno with parents.
1908	Moved to Kiev.
1911–1914	Studied at the Kiev First Imperial high school
1914–1918	Moscow A.E. Flerov private school. Finished with a Golden Medal.
1916–1918	Attended Moscow city Open University named after A.L. Shanyavsky.
1918–1922	Studied at the natural science department of the physics and mathematics chair of Moscow State University
1919, October 14–1920	Service in the Red Army (Army 12, Battalion 117). Caught typhus.
1921–1925	Teaching at Moscow educational institutions. Zoology chair assistant in the group of Professor N.K. Koltsov at the Moscow Medical-Pedological Institute.
1922, 10 June	Married Elena Aleksandrovna Fidler.
1923, September 11	Son Dmitrij (Foma) was born.
1922–1925	A scientific specialist at the Institute of Experimental Biology, headed by N.K. Koltsov.
1922–1925	Participated in the biological group headed by S.S. Chetverikov («Drozsoor»).
1925	The first large paper on experimental research published: «Phenotypic Manifestation of the Genotype. Radius Incom-

* There is a discrepancy in some dates in the Autobiography and the Outline. N.W. Timofeeff-Ressovsky wrote his autobiography only by memory, without documents, which had been lost during travel and other ordeals.

	pletes Gene Variation in Drosophila Funebris». For the first time the notions are introduced: «manifestation», «expression» (later transformed into «penetrance» and «expressiveness») and «gene specificity». Published in «Zh. Eksperimental'noj Biologii», 1925, ser. A, v.1, pp.93–142. Family name Ressovsky is confirmed.
1925, July	Long-term scientific visit to Germany, on the invitation of Oscar Foght, director of the Brain Research Institute, Kaiser Wilhelm Society for Scientific Research Support.
1925–1928	A scientific specialist at the Brain Research Institute, Berlin.
1927, 9 April	Son Andrej was born.
1929–1945	Head of genetics and biophysics department at the Brain Research Institute, Berlin-Buch.
1920s–30s	Studies of quantitative and qualitative regularities of phenotypic genotype manifestations. The concept of interaction between genetic, inner organism and environmental factors as the principle basis of the ontogenesis mechanism.
1934	Publication of the paper «The Link between the Gene and the Morphological Character». First published in «Wissenschaftliche Woche zu Frankfurt», September 1934, Erbbiologie v.1, pp.92–115. Georg. Thieme, Leipzig (in German) under the title «Verknüpfung von Gen und Aussenmerkmal» (Phänomenologie der Genmanifestierung). One of the most detailed accounts on phenogenetics by N.W. Timofeeff-Ressovsky in the pre-war period.
1920s-30s	Studies of quantitative characteristics of the radiation induced mutation process (dose dependence, its time distribution, radiation quality). Together with K. Zimmer and M. Delbrück formulated the «hit» concept in the effective volume as the mechanism to induce radiation mutations. Formulation of the concept of convariant, including the arising variants, reduplication of the chromosome genetic material. Orally, this idea reached J. Watson through M. Delbrück, and was timely used in the model of double-helical structure and

semiconservative DNA replication developed in the cooperation with F. Crick.

1935	Publication of the paper «On the Nature of Gene Mutations and Gene Structure», known as «grünes Pamphlet». First published in «Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Biologie. Neue Folge», 1935, v.1, No.13, pp.189–245 under the title «Über die Natur der Genmutation und der Genstructur» (authors N.W. Timofeeff-Ressovsky, K.G. Zimmer, M. Delbrück). Prominent paper by N.W. Timofeeff-Ressovsky and his colleagues — physicists in the field of experimental study and theoretical analysis of mutation process and gene nature. For the first time the authors developed the experimentally founded model of the gene as a macromolecular structure, possibly, a segment of a higher order structure — the chromosome.
1930s	Participated in international genetic congresses in Berlin, the USA and Edinburgh, Nils Bohr's seminars in Copenhagen and other scientific centres.
1937	Refused to return to the USSR.
1938	Honorary Member of the Italian Society of experimental biology and German Kaiser Wilhelm Society for Scientific Research Support.
End of the 30s	On the basis of papers by S.S. Chetverikov, R.A. Fisher, J.B.S. Holdane, and S. Right developed the integral theory of microevolution — the birth of new biological species. Selected out the elementary object in microevolution — population; elementary material — mutations; elementary factors — mutation process; number variations, isolation, migration, natural selection; elementary evolution phenomenon — stable change of population genotype composition.
1939	Publication of the paper «Genetics and Evolution». First published in «Zeitschrift für inductive Abstammung- und Vererbungslehre», 1939, v.76, pp.158-218 under the title «Genetik und Evolution». For the first time his own concept of genetic mechanisms of the microevolution process as a

	system of views on elementary materials, factors and conditions of the speciation process was presented.
1939	Publication of the book by Timofeeff-Ressovsky N.W. «Mutabilita sperimentale in genetica», Milano, 1939.
1939	Awarded the Lazzaro Spallanzani medal. Pavia University, Italy.
1940	Publication of the paper «Population-Genetic Study on Drosophila» (News 1–3). First published in German in «Zeitschrift für inductive Abstammungs- und Verebungslehre», 1940, v.79, No.1, pp.28–49 under the title «Populationsgenetische Versuche an Drosophila. Teil 1. Zeitliche und räuvliche Verteilung der Individuen einiger Drosophila-Arten über die Gelande. Teil 2. Aktionsbereiche von Drosophila funebris und Drosophila melanogaster. Teil 3. Quantitative Untersuchung an einigen Drosophila-Populationen» (authors N.W. and E.A. Timofeff-Ressovskys). Later these data and other data were used by N.W. Timofeeff-Ressovsky in the construction of microevolution processes' models.
1940	Full member of the German Natural Science Research Academy «Leopoldina» in Halle, Germany.
1943, June 30	Son Dmitrij arrested by «Gestapo» for antifashist undergroud activities.
1944, August 10	Dmitrij Timofeff-Ressovsky was sent to the Mauthausen concentration camp.
1945, May 1	Dmitrij died in Mauthausen.
1945, September 13	N.W. Timofeff-Ressovsky was arrested and deported to Moscow from Berlin.
1945, October 8	Accused of defection. Imprisoned into the Butyrskaja prison in Moscow.
1946, July 4	Military Court Board announced the sentence: 10 years of imprisonment (until 8 October 1955).

1946–1947	Karaganda concentration camp. The prison hospital in Moscow. Treatment of pellagra.
Spring 1947	Appointed Head of the biological laboratory at a secret atomic centre in the South Urals (town Sungul).
1947, June 19	The first «after arrest» letter to his wife.
Autumn 1947	Family reunion at the secret centre.
1947–1955	Continuation of studies in substance and energy cycle in live and osseous components of biosphere and biocenose, started at the end of the 30s.
1955, March	End of imprisonment.
1955–1964	Head of the biophysics department at the Institute of Biology, Urals department of AS USSR, Sverdlovsk.
1955, November 27	The first, after a thirty-year period, visit to Moscow.
1957, December	Attempted to defend the Doctor Thesis at the Botany Institute of AS USSR, Leningrad. All-Union attestaion commission did not approve the thesis results.
1959	Publication of the paper «Statisticity and the Amplifier Concept in Biology». Published in collection «Problems in Cybernetics», M., 1959, iss.2, pp.213–227 (authors N.W. Timofeeff-Ressovsky and R.R. Rompe). Euristically, the comparison is interesting between elementary biological structures and processes with those in micro- and macrophysics.
1959	The Darwin Prize of the German Natural Science Research Academy «Leopoldina» in Halle, Germany.
1962	Publication of the paper «Some Problems of Radiation Biogeocenology». First published in Sverdlovsk as a report for candidacy for Doctor of Biology Degree on the papers' amount. The bulk of the paper is dedicated to theme in title and is the final review of the research by N.W. Timofeeff-Ressovsky in the distribution and migration of isotopes in biomass and the structure of the relevant biocenoses. Most clearly is shown the systematic approach by N.W. Timofeeff-Ressovsky in the problem of radioactive and other conta-

	mination of biosphere and measures to prevent and eliminate it. In the Introduction chapter a system of concepts is presented on four hierarchical levels of life study in biosphere: genetic, ontogenetic, evolutional and biochorological , and on elementary phenomena and processes in each of them.
1963, January 4	Another attempt to defend the thesis at the Institute of Biology, AS USSR, Sverdlovsk.
1964, October 14	Doctor of Biology Degree is conferred by the Attestation Commission.
1964–1969	Head of the department of Radiobiology and Genetics, Institute of Medical Radiobiology, AMS USSR, Obninsk (100 km from Moscow).
1965	Awarded the Mendel Prize, AS Czechoslovakia.
1965	Awarded the International Kimber Prize on Genetics, AS USA. The Prize is delivered in Moscow, at the Academy of Medical Sciences in April 1967.
1966	Honorary member of the British Genetics Society, Leeds.
1967	Publication of the paper «Biosphere and Mankind». First published in Proceedings of the Obninsk department of the Geographical Society, USSR, coll.1, part 1, Obninsk, 1967, pp.3–12. The discussed problem occupied the cenral position in the research by N.W. Timofeeff-Ressovsky and was concerned with live and osseous nature of the planet of Earth and the place and prospects of the Mankind existence in it.
1969, August	Had to retire.
1969–1981	Scientific consultant at the Institute of Medical and Biological Problems, Ministry of Public Health, Moscow.
1970	Mendel Prize, «Leopoldina» Academy of Nature Researchers, Halle, Germany.
1970	Honorary member of the Mendel Society in Lunds. Sweden.
1973, April 29	Wife, Elena Aleksandrovna, died.

1974	Honorary member of the Boston Academy of Science and Art, USA. By the beginning.
Of the 1980s	Composed the unified system of concepts on types of radioisotope cycles in biogeocenoses, on their selective accumulation in organisms and migration in trophic chains in communities of organisms.
1981, March 28	N.W. Timofeeff-Ressovsky died, being 81. Buried at the Obninsk cemetery, near Elena Aleksandrovna.
1981, May 28	Elected (posthumously) Member of the Linnė Society, London.
1992, June 29	Supreme Court of RF cancelled the sentence by the Military Court Board and ceased criminal persecution of N.W. Timofeeff-Ressovsky on the absence crime.

СОДЕРЖАНИЕ

Краткий очерк научной деятельности 5
Краткая автобиографическая записка 6
Даты жизни и творчества 23

CONTENTS

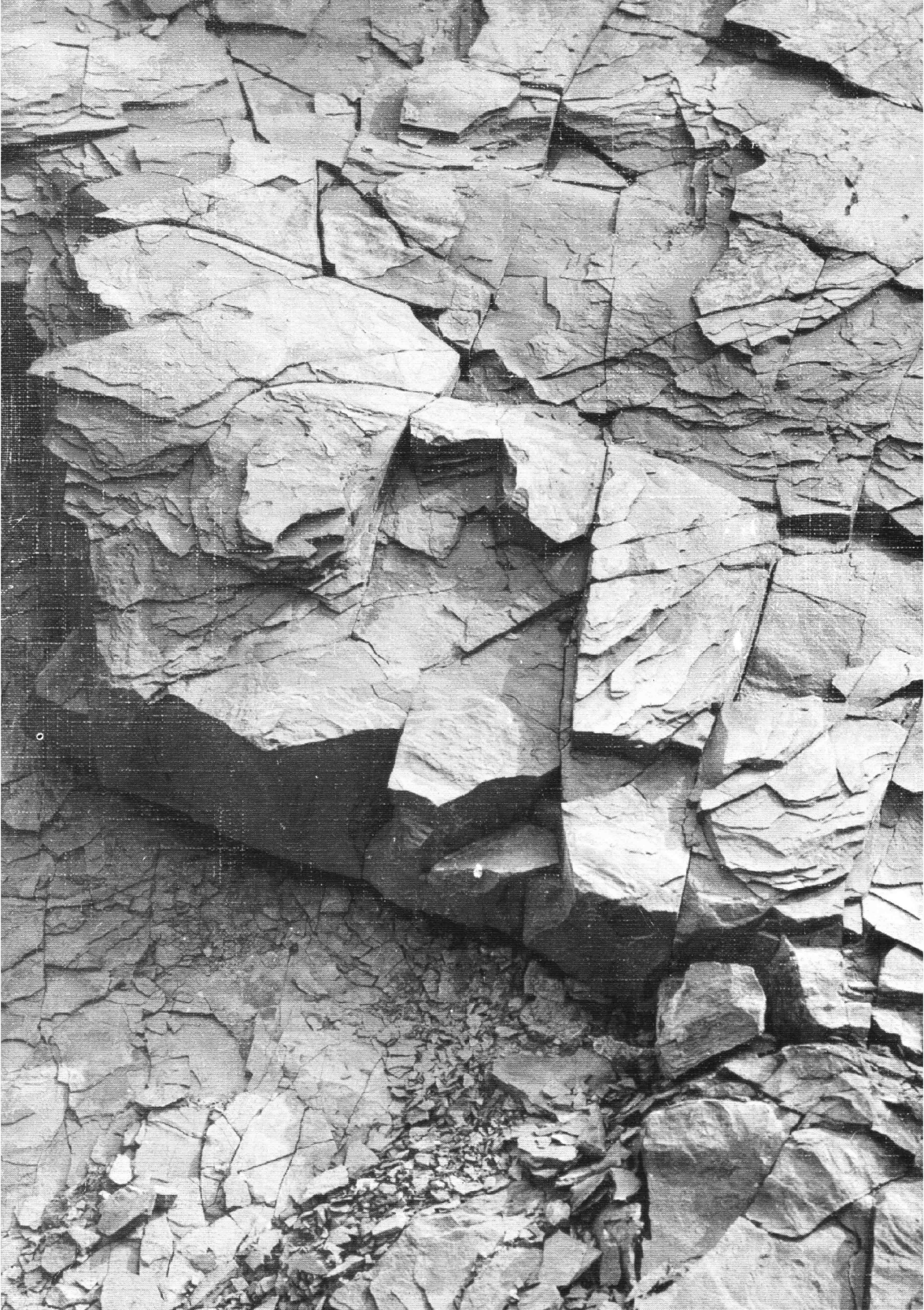
A Brief Assey of Scientific Activities 29
An Autobiography in Brief 30
Biographical Outlines. Life and Creative Work 45

Н.В.Тимофеев-Ресовский

N.W.Timofeeff-Ressovsky

2000-143

Редакторы *Е.В.Калинникова, Э.В.Ивашкевич*
Компьютерная обработка и верстка *И.Г.Андреевой*

ЛР № 020579 от 23.06.97
Подписано в печать 28.08.2000.
Формат 70×100/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная
Усл. печ. л. 6,76. Уч.-изд. л. 4,55. Тираж 600. Заказ 52209

Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований
141980 г.Дубна Московской области, ул.Жолио-Кюри, 6