

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА»
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
АН СССР
ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

*Л. Я. Бляхер, А. Т. Григорьян, В. И. Кузнецов,
Б. В. Левшин, С. Р. Микулинский, Д. В. Ознобишин,
З. К. Соколовская (ученый секретарь), В. Н. Сокольский,
Ю. И. Соловьев, А. С. Федоров (зам. председателя),
И. А. Федосеев (зам. председателя),
Н. А. Фигуровский (зам. председателя), А. П. Юшкевич,
А. Л. Янин (председатель), М. Г. Ярошевский*

Ф. Х. Бахтеев

Николай Иванович
ВАВИЛОВ

1887—1943



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1987

ББК 28.4
Б30
УДК 57 Н. И. Вавилов

Ответственные редакторы

академик Д. К. БЕЛЯЕВ, член-корреспондент АН СССР И. А. РА-
ПОПОРТ, академик М. Х. ЧАЙЛАХЯН

Рецензент член-корреспондент АН СССР В. К. ШУМНЫЙ

Бахтеев Ф. Х.

Б30 Николай Иванович Вавилов: 1887—1943.— Ново-
сибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987.—272 с.: ил.—
(Серия «Научно-биографическая литература»).

Книга посвящена 100-летию со дня рождения Н. И. Ва-
вилова. Это первая научная биография одного из ведущих
генетиков XX в. Лауреат премии имени В. И. Ленина, ака-
демик АН СССР, академик и первый президент ВАСХНИЛ
Н. И. Вавилов является основоположником современного
учения о биологических основах селекции, учения о цент-
рах происхождения культурных растений, выдающимся ор-
ганизатором науки. В книге воспроизведена история разви-
тия советской генетики на примере создания и становления
научной школы Н. И. Вавилова.

Книга предназначена для широкого круга читателей.

Б $\frac{1402000000-257}{042(02)-87}$ 30—88 НП

ББК 28.4

© Издательство «Наука», 1987 г.

Предисловие

Автор книги Ф. Х. Бахтеев — ученик, соратник и последователь академика Н. И. Вавилова, лауреат премии его имени, сохранивший верность делу своего учителя и оставшийся преданным его памяти до конца своих дней. Ф. Х. Бахтеев был биологом-ботаником, генетиком, селекционером и растениеводом, что служило прочной базой их взаимопонимания и общности научных интересов.

Нужно особо отметить исключительную ценность воспоминаний, оставленных нам Ф. Х. Бахтеевым. В них гармонично сочетаются голоса друга и соратника, дано целостное впечатление современника о жизни и творчестве Николая Ивановича. Воспоминания написаны искренне, правдиво, предельно точно, отражая, с одной стороны, яркую личность учителя, а с другой — стиль его работы, приведший к достижениям мирового значения.

Трудно одному ученому, даже близко знавшему Н. И. Вавилова, охватить обширную и многостороннюю деятельность этого гиганта науки, совмещавшего в своих исследованиях биолога, генетика, селекционера, географа, этнографа, археолога. Будучи необыкновенно обаятельным человеком, он, как магнит, притягивал к себе многочисленных ученых разных специальностей, советских и зарубежных, был центром, вокруг которого в 30—40-х гг. была создана и развивалась генетико-селекционная работа в нашей стране.

Ф. Х. Бахтеев взял на себя огромную задачу — дать описание жизни и научной деятельности Н. И. Вавилова, представление о его личности как ученого, о его учителях, о том, как складывались его интересы и как развивались его исследования и идеи, как создавались вокруг него научные коллективы и в какие противоречия вступили его научные выводы с появившимися к концу 30-х гг. тенденциями в биологической науке страны. Задачу эту автор, несомненно, выполнил. Его книга существенно отличается от опубликованных ранее: в ней дается анализ всего

научного наследия, оставленного Н. И. Вавиловым, приведено много высказываний и формулировок Н. И. Вавилова, его планов, критических оценок, суждений, впечатлений, привезенных из многочисленных путешествий по земному шару. Бережно сохраненные Ф. Х. Бахтеевым высказывания Н. И. Вавилова придают особое достоинство книге, живо и ярко рисуют образ гениального ученого, не имевшего в своей области равных ни по широте научных интересов, ни по глубине проникновения в природу явлений, ни по грандиозности замыслов. Именно поэтому, читая книгу Ф. Х. Бахтеева, снова и снова возвращаешься к принципиально важной мысли Н. И. Вавилова о том, что личная жизнь ученого практически неотделима от его научных исследований.

О жизни академика Н. И. Вавилова было и будет написано еще очень много книг, но все они будут написаны по изданным материалам и архивным документам, а не по воспоминаниям живых свидетелей его жизни. Труд Ф. Х. Бахтеева представляет незаменимую ценность как для биографии такого замечательного человека, каким был академик Н. И. Вавилов, так и для истории биологической науки.

*Д. К. Беляев,
И. А. Рапопорт*

От автора

Предлагаемая книга посвящена научной биографии одного из великих биологов XX в. — Николая Ивановича Вавилова. При всем желании автора она не может претендовать на абсолютную полноту освещения событий, связанных с жизнью и деятельностью ученого. Тема, охватывающая многогранную творческую деятельность, влияние последней на ход развития биологической науки, саму индивидуальность Н. И. Вавилова, неисчерпаема. Свой труд автор считает лишь весьма скромной данью памяти гениального исследователя.

В ходе многолетней работы над рукописью автор пользовался постоянной помощью и вниманием одной из ближайших сотрудниц Н. И. Вавилова Ольги Вячеславовны Якушкиной, его младшего сына Юрия Николаевича Вавилова, племянника Александра Николаевича Ипатьева, племянницы Татьяны Николаевны Ипатьевой, одного из родственников ленинградца Дмитрия Михайловича Вавилова, историка науки Владимира Дмитриевича Есакова, одного из ближайших сотрудников Н. И. Вавилова до ВИРу профессора Николая Родионовича Иванова и доцента ТСХА Федора Матвеевича Перекальского. Всем перечисленным лицам автор глубоко благодарен.

С рукописью внимательно знакомились и помогали советом рецензенты член-корреспондент АМН СССР профессор А. А. Прокофьева-Бельговская, профессор А. Е. Гайсинович и доктор биологических наук В. Ф. Любимова. Названным лицам автор искренне признателен.

Автор выражает особую благодарность академику М. Х. Чайлахяну за тщательный просмотр рукописи и сделанные в ней очень важные коррективы.

Ф. Х. Бахтеев, к сожалению, не увидел свой труд опубликованным. Он умер 9 сентября 1982 г. В доработке рукописи принимали участие доктор биологических наук профессор Анаида Иосифовна Атабекова — соратник Н. И. Вавилова и друг Ф. Х. Бахтеева, Ю. Н. Вавилов. При подготовке рукописи большую помощь оказали сотрудники Института цитологии и генетики СО АН СССР член-корреспондент АН СССР В. К. Шумный, А. А. Родина и И. Ю. Ануфриева, которым я глубоко признательна. (*Прим. Е. М. Даревской.*)

В связи с кончиной автора издательство сочло возможным внести в оригинал только самые необходимые изменения. Авторский текст и стиль в основном сохранены, факты, которые трудно было уточнить, оставлены в интерпретации Ф. Х. Бахтеева. (*Прим. ред.*)

Жизнь коротка, дорогой мой,—
надо спешить!

Н. И. Вавилов

Ученый, гражданин, патриот

Идут годы, сменяются события, приходят новые поколения на смену уходящим... 26 января 1943 г. не стало гениального исследователя-биолога академика Николая Ивановича Вавилова.

Интерес советских людей к жизни и деятельности Н. И. Вавилова непрерывно рос, захватывая все более широкие круги ученых, общественных деятелей, писателей, работников сельского хозяйства, деятелей искусства. Один из учителей Н. И. Вавилова — академик Дмитрий Николаевич Прянишников — в кругу своих близких друзей не раз говорил, что Николай Иванович — гений, и мы не сознаем этого только потому, что он наш современник (из воспоминаний Л. П. Бреславец [см.: Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973, с. 33]).

Н. И. Вавилов — советский генетик, растениевод, исследователь-географ, создатель современных научных основ селекции, учения о мировых центрах происхождения культурных растений, глубокий мыслитель-теоретик и вместе с тем оперативный организатор крупных коллективов научных работников и многочисленных научных учреждений — обладал очень многими привлекательными человеческими качествами: исключительной работоспособностью, физическим здоровьем, бодростью духа, богатой природной одаренностью, юмором, обаянием и уникальной способностью стратегического теоретического научно-го мышления.

Однако как бы ни была многогранна научно-исследовательская деятельность Н. И. Вавилова, она всегда была подчинена осуществлению главной идеи, выстраданной и выработанной им в самые ранние годы научной и педагогической деятельности, начавшейся, в сущности, со студенческой скамьи. Лейтмотивом этой деятельности было стремление познать растительные богатства земного шара вообще и полезные для разносторонних нужд человечества в частности. Такая программа деятельности ученого была неразрывно связана с широчайшими проблемами происхождения растений, их филогенетических взаимоотношений, историей развития общественных формаций,

историей земледелия, фитогеографией и многими другими проблемами, касающимися исчерпывающего изучения самого растительного организма.

Впервые эта глобальная программа познания и рационального освоения растительных ресурсов была изложена Н. И. Вавиловым в его вступительной лекции перед студентами агрономического факультета Саратовского университета осенью 1917 г. В ней он говорил, что до сих пор агрономия все свое внимание сосредоточивала главным образом на создании наиболее благоприятных условий для выращивания сельскохозяйственных растений — как подготавливать и обрабатывать почву, какие, когда и как вносить удобрения, как ухаживать за ними в ходе вегетации и созревания и т. д. Но ни в одном учебнике студент не найдет более или менее развернуто изложенных сведений о главном объекте сельскохозяйственного труда — растении, о его сортах.

«Насколько мало сделано растениеводами в России в смысле изучения сортов,— говорил Н. И. Вавилов в своей лекции,— можно видеть хотя бы из того факта, что мы не знаем как следует состав нашей полевой культурной флоры. Как это ни странно, для некоторых районов сорная флора полей изучена лучше, чем культурная. Мы не знаем до сих пор точно района возделывания в России твердых пшениц, эммера. Изучение географии возделываемых сортов в России только начинается...

Наряду с изучением культурной флоры выступает и другая задача растениеводства. До сего времени современный человек использует преимущественно опыт и труд своих предков по введению в культуру растений и то недостаточно полно и целесообразно. Дикая флора еще мало подвергалась изучению в смысле использования ее для введения в культуру тех или других растений...» [1, с. 438]¹.

«Как ни богата природа формами, сочетания признаков у растений, которые всецело бы удовлетворяли человека, крайне редки, и умение создавать по желанию но-

¹ Здесь и далее пронумерованные в квадратных скобках ссылки даны на труды Н. И. Вавилова, перечень которых помещен в конце книги. Непронумерованные ссылки в квадратных скобках даны на список литературы о Н. И. Вавилове и о его трудах, в котором издания расположены в хронологическом порядке, а внутри года — по алфавиту. Ссылки на цитируемые письма Н. И. Вавилова и вспомогательную литературу оформлены в виде подстрочных сносок. (Прим. ред.)

вые, более совершенные в сельскохозяйственном смысле, органические, формы составляет очередную задачу растениеводства... Экспериментальные генетические исследования последних лет открыли такие широкие горизонты, о которых только мог мечтать исследователь прошлого... В ближайшем будущем человек сможет синтезировать путем скрещивания такие формы, которых совершенно не знает природа...» [Там же, с. 440].

Заканчивая лекцию, Н. И. Вавилов сформулировал три основных направления исследования, которые стоят перед современным растениеводством: «...1) исследование существующей культурной флоры в мировом масштабе в целях рационального использования растительных ресурсов земного шара; 2) исследование дикой флоры в смысле использования ее для введения в культуру новых ценных растений и 3) овладение синтезом органических форм» [Там же, с. 441].

Для осуществления такой грандиозной программы нужен был многочисленный коллектив исследователей-энтузиастов, который был бы способен передавать эстафету исследований следующим поколениям, так как выполнение ее требовало, как он это отчетливо представлял, деятельности не одного, а многих поколений. Отсюда нетрудно понять часто повторяемое Н. И. Вавиловым выражение: «Жизнь коротка, дорогой мой,— надо спешить!», которое стало у него поговоркой.

Можно сказать, что в первые два десятилетия (1911—1931 гг.) активной творческой деятельности Н. И. Вавилова судьба ему благоприятствовала. Начало его широкой научно-исследовательской и педагогической деятельности совпало с победой Великой Октябрьской социалистической революции. Перед страной стояли многочисленные задачи не только социально-политического характера, но и в области социалистической реконструкции экономики. Отсталое сельское хозяйство России в условиях социализма должно было получить небывалый расцвет.

Прочитав книгу Гарвуда «Обновленная земля», В. И. Ленин увлекся изложенными в ней идеями, ибо они во многом совпадали с его собственными мыслями². По-

² Горбунов Н. П. // Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству (Ленинград, 10—16 янв. 1929 г.).— Л.: Ред. коллегия съезда, 1930.— Т. 1: Состав, работа и постановления съезда.— С. 121.

ручить организацию научного растениеводства решили Н. И. Вавилову. Назначение Николая Ивановича в 1924 г. директором организованного на базе Отдела прикладной ботаники и селекции Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур (ВИПБиНК) было исключительно удачным и открывало перед ним широкие возможности для осуществления научной программы по реконструкции растениеводства страны и глобального познания растительных ресурсов.

Н. И. Вавилов с энтузиазмом взялся за порученное ему дело и создал превосходный коллектив исследователей, включающий наиболее осведомленных в своей области ученых-специалистов.

Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур, переименованный в 1930 г. во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР), был призван изучать коллекции возделываемых растений, собранных по всему миру. Он имел в своем составе отделы интродукции, растительных ресурсов, физиологии, биохимии, генетики и селекции, цитологии и анатомии, технологии и мукомольно-хлебопекарных качеств, иммунитета, пустынь; научную библиотеку, издательство, где печатались научные труды института, монографии и, в частности, всемирно известные «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции».

Кроме научных отделов ВИР, находившихся в Ленинграде и его пригороде Пушкине, Н. И. Вавилов организовал многочисленные периферийные экспериментальные станции, размещенные в различных географических зонах страны: на Кольском полуострове, в Центральночерноземной полосе, на Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии, на Урале, Дальнем Востоке. Осуществляя повседневное руководство научными работами молодых и уже сложившихся ученых, Н. И. Вавилов создал новую советскую школу исследователей культурных растений.

Личные научные интересы Н. И. Вавилова связаны с изучением проблем иммунитета растений к инфекционным заболеваниям, главным образом к паразитическим грибам. Эти вопросы, требовавшие основательных знаний в различных областях биологии (фитопатологии, систематике, генетике, физиологии растений), привели Н. И. Вавилова к пониманию необходимости широкого комплексного и всестороннего исследования растений. Как результат своих исследований по иммунитету он в 1919 г. издает

монографию «Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям» [2]. На основании собственных исследований и критического анализа литературных сведений им были систематизированы явления иммунитета. Особенно много внимания было уделено изучению закономерностей в распределении иммунитета у растений, а также его генетической и физиологической природы.

Исследования в области иммунитета привели Н. И. Вавилова к углубленному изучению систематики родов, видов и внутривидовых систем возделываемых растений и ближайших к ним диких видов. При этом он подметил, что, несмотря на поразительное разнообразие форм, изменчивость укладывается в определенные закономерности. Таким образом им был установлен общебиологический «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости» [3], впервые опубликованный в 1920 г.

В 1931 г. он издал работу «Линнеевский вид как система» [4]. Основные ее идеи были изложены в докладе на V Международном ботаническом конгрессе в Кембридже (Великобритания, 1930 г.). Она стала фундаментальным вкладом в учение о виде.

В 1934 г. вышел небольшой по объему труд Н. И. Вавилова «Селекция как наука» [5], посвященный теоретическим основам селекции. Эта работа, не потерявшая своей значимости до настоящего времени, остается образцом творческого развития учения Ч. Дарвина. «Селекция представляет собой эволюцию, направленную волей человека» [6, с. 14]. Этим определяются и ее место в системе наук, и ее методы.

Еще в 1923 г. Н. И. Вавилов закладывает свои знаменитые «географические посевы» по изучению индивидуальной изменчивости растений сначала в 25, а затем в 115 пунктах, охвативших все главнейшие естественно-географические районы Советского Союза. Предварительные результаты этой работы были доложены в 1927 г. в Риме на Международном конгрессе экспертов по сельскому хозяйству. Географические исследования позволили установить ряд закономерностей изменчивости, имеющих большое значение для понимания географии культурных растений. Было установлено, в частности, наличие двух групп растений: первой — с сокращающимся вегетационным периодом по направлению с юга на север, что связано в основном с увеличением продолжительности дневного освещения; второй — с удлинением. В эти же

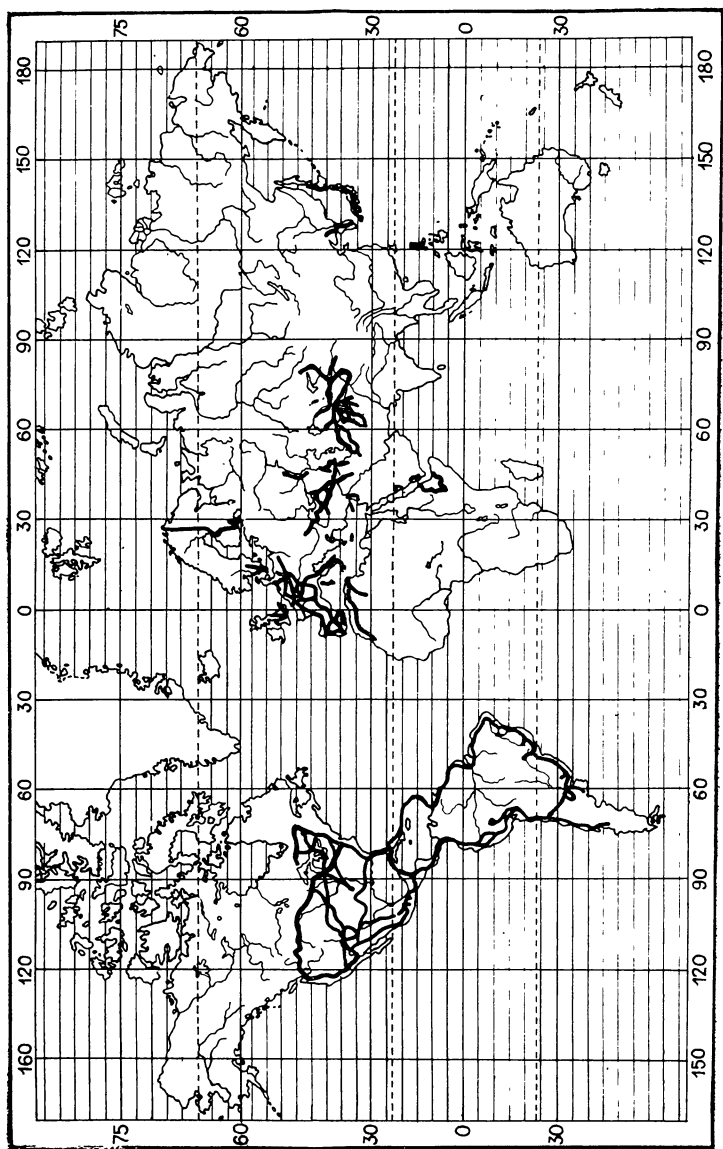
годы при участии Н. И. Вавилова создается Государственная сеть сортоиспытания, которую возглавил В. В. Таланов.

Изучение географической изменчивости растений дало возможность выявить объективные константные признаки, которые могли быть положены в основу классификации внутривидового разнообразия культурных форм. Эти же работы привели к установлению определенных закономерностей в изменении химизма растений. Позднее материалы географических посевов были широко использованы Н. И. Вавиловым и его сотрудниками в изданиях «Культурная флора СССР» [1935—1937, 1940] и «Теоретические основы селекции растений» [1935—1937]. Они нашли свое отражение также в посмертно изданных трудах Н. И. Вавилова «Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции» [1957, 1964].

Глубокое и детальное изучение разных сортов с физиологической и морфологической стороны, исследование системы видов и закономерностей изменчивости привели Н. И. Вавилова к необходимости решения проблемы происхождения культурных растений. В поисках недостающих в системах форм он обратился к выяснению географического распространения рас и разновидностей и вопроса о центрах происхождения и формообразования. С этой целью, а также с целью мобилизации генофонда культурных растений и их сородичей было организовано экспедиционное исследование различных областей земного шара. Оно осуществлялось прежде всего самим Н. И. Вавиловым, а затем и его сотрудниками. Эти экспедиции, организованные с невиданным до того времени размахом, несмотря на ограниченные материальные возможности тех лет, охватили значительную часть континентов и привели к установлению вначале пяти основных мировых центров происхождения культурных растений: Юго-Западная Азия, Горный Китай, Средиземноморская область, Абиссиния и Эритрея, Мексика с Колумбией и Перу³.

Позднее, в 1935 г., Н. И. Вавилов значительно расширил представления о центрах происхождения культурных растений, опубликовав в первом томе «Теоретических ос-

³ Географические названия даны в соответствии с политической картой мира времени путешествий Н. И. Вавилова. (*Прим. ред.*)



Маршруты экспедиций академика Н. И. Ванилова

нов селекции» работу «Ботанико-географические основы селекции» [7]. В главе «Мировые очаги (центры происхождения) важнейших культурных растений» названного тома Н. И. Вавилов подробно описал 11 центров и очагов: I — Китайский, II — Индийский, IIa — Индо-Малайский, III — Среднеазиатский, IV — Переднеазиатский, V — Средиземноморский, VI — Абиссинский, VII — Южно-Мексиканский и Центральноамериканский (включая Антильские острова), VIII — Южно-Американский (Перувиано-Эквадор-Боливийский), VIIla — Чилоанский и, наконец, VIIlb — Бразильско-Парагвайский.

Исследуя очаги земледельческой культуры, Н. И. Вавилов открыл и описал множество новых растительных форм и пришел к мысли о полном пересмотре проблемы происхождения культурных растений. Установление центров их происхождения, где, по представлению Н. И. Вавилова, сосредоточено необычайное разнообразие форм, позволило овладеть огромным сортовым материалом, необходимым для разносторонних исследований и практических целей селекции. Выяснилось, что значительная часть видов культурных растений, как, например, рожь, овес, произошла от сорно-полевых растений, засоряющих на родине поля первично возделываемых растений, таких, как пшеница и ячмень.

Предварительные итоги исследований Н. И. Вавилова по этой проблеме были опубликованы в книге «Центры происхождения культурных растений» в 1926 г. [8]. В виде дополнения к ней в 1927 г. была написана статья «Географические закономерности в распределении генов культурных растений» [9]. Дальнейшее развитие учения о происхождении культурных растений нашло свое отражение в ряде статей, печатавшихся в последующие годы. Краткий итог этих исследований сделан Н. И. Вавиловым в статье «Учение о происхождении культурных растений после Дарвина», опубликованной в 1940 г. [10].

В числе первых советских ученых в 1926 г. Н. И. Вавилов был удостоен высокой премии имени В. И. Ленина.

Н. И. Вавилов был чрезвычайно разносторонним, богато одаренным, поистине гениальным исследователем, научные интересы которого отнюдь не ограничивались только упомянутыми вопросами. Его в равной степени интересовали, например, вопросы агроэкологической классификации культурных растений, основные принципы которой в самой сжатой форме изложены в статье «Новая

систематика культурных растений», опубликованной в 1940 г. [11] на английском языке. В последние годы своей научно-исследовательской деятельности, объединив усилия многих сотрудников ВИРа и Института генетики Академии наук, Н. И. Вавилов развернул невиданные по размаху и научному замыслу циклические скрещивания различных агроэкологических групп хлебных злаков, зерновых бобовых, технических и других культур, намереваясь в ближайшие годы дополнить научные основы селекции новыми сведениями и методами, а также намечая разработку вопросов частной генетики важнейших культурных растений. Эти исследования должны были, кроме того, послужить материалом для задуманного им, но, к сожалению, неосуществленного многотомного фундаментального издания «Растениеводство СССР».

Н. И. Вавилов уделял много внимания проблеме продвижения земледелия в новые районы осваиваемого Севера, полупустынь и высокогорий. Правильно оценив призыв С. М. Кирова к промышленному и сельскохозяйственному освоению Кольского полуострова, он мобилизовал все научные силы для реализации этих идей.

Н. И. Вавилов посвятил немало усилий проблеме интродукции новых культур в наши сухие и влажные субтропики. После выдающегося ботаника и географа Андрея Николаевича Краснова, развернувшего в начале XX столетия широкую интродукцию в Батумском ботаническом саду, наиболее ощутимый вклад в это дело внес Н. И. Вавилов. В результате специальных экспедиций и путем обмена с зарубежными научно-исследовательскими учреждениями был получен исходный материал и внедрены ценные культуры: цитрусовые, джут, тунговое дерево, различные каучуконосы, новые эфирно-масличные, лекарственные, дубильные и другие растения.

Н. И. Вавилова всегда очень интересовала история земледелия как один из главнейших разделов истории материальной культуры, истории производственной деятельности человеческого общества. В последние годы своей деятельности этому вопросу он уделял все больше и больше внимания. Во время экспедиции 1939 г. в горные районы Северного Кавказа, в которой автор принимал участие, Н. И. Вавилов не пропускал ни одного примитивного сельскохозяйственного орудия, никакой архаической домашней утвари и других предметов, которые могли иметь отношение к истории земледелия. В июле 1940 г.,

перед самым выездом из Киева в экспедицию в западные районы Украинской ССР, Н. И. Вавилов в течение двух дней самым тщательным образом ознакомился с материалами археологических раскопок в Триполье. После этого он договорился в Академии наук СССР о том, чтобы в конце 1940 г. в Киеве созвать специальную конференцию, посвященную вопросам истории земледелия. Он очень сожалел, что до того времени не было ни одного удовлетворительного обстоятельного труда по истории земледелия Европы.

Н. И. Вавилов глубоко интересовался проблемами истории науки. Им было много сделано для издания в СССР трудов классиков естествознания и агрономии. Некоторые из них он редактировал, а ряд трудов (Ч. Дарвина, Г. Менделя, Й. Кельрейтера, Т. Г. Моргана) вышли с его вводными статьями.

Выдающийся биолог, Н. И. Вавилов был также одним из наиболее крупных географов современности. Его первые географические экскурсии относятся еще к 1908 г., когда совместно с небольшой группой студентов — членов кружка любителей естествознания Московского сельскохозяйственного института — он прошел значительный маршрут по Северному Кавказу и Закавказью.

В 1916 г. Николай Иванович Вавилов исследует весь Северный Иран, включая восточный и центральный районы (Тегеранский, Керманшах, Хамадан, Хорасан), а затем Фергану и Памир. Во время этого путешествия были обнаружены новые оригинальные формы безлигульных⁴ хлебных злаков. Эти находки способствовали установлению новых закономерностей изменчивости, использованных при обосновании закона гомологических рядов в наследственной изменчивости.

В 1920 г. под руководством и при участии Н. И. Вавилова исследуются юго-восточные губернии европейской части страны (Астраханская, Царицынская, Саратовская и Самарская). Полученные материалы легли в основу опубликованного в 1922 г. труда «Полевые культуры Юго-Востока» [12]. В 1921—1922 гг. Николай Иванович посетил большинство районов Северной Америки и Западной Европы.

⁴ У злаков в месте перехода влагалища листа в листовую пластинку образуется маленькая прозрачная бесцветная пленка, называемая язычком, или по латыни — *ligula*.

В 1924 г. Н. И. Вавилов организует и проводит экспедицию в Афганистан, охватившую практически все земледельческие районы этой древней страны. Экспедиция прошла через совершенно необследованные, почти недоступные европейцу районы Кафиристана. Это оказалось возможным только благодаря личному мужеству, решительности и отваге Н. И. Вавилова. Одновременно с изучением культурных растений путешественник организовал географо-экономические исследования Афганистана. За эту экспедицию Русским географическим обществом Н. И. Вавилову была присуждена золотая медаль имени Н. М. Пржевальского «За географический подвиг».

В 1925 г. Н. И. Вавилов исследует Хивинский оазис и другие районы Узбекистана.

В 1926—1927 гг. им проведена исключительно сложная и весьма трудная продолжительная экспедиция, охватившая почти все страны, расположенные по Средиземноморскому побережью (Испания, Марокко, Алжир, Тунис, Италия с островами Сицилия и Сардиния, Греция, острова Крит и Кипр, Палестина, Трансиордания, Сирия).

В 1927 г. с большими трудностями Н. И. Вавилов попал в Абиссинию и Эритрею. В этих странах он прошел свыше 2000 км. В результате абиссинской экспедиции был собран огромный материал, значительно обогативший коллекции семян культурных растений ВИПБиНК. Николай Иванович Вавилов открыл множество новых форм растений и выяснил значимость Эфиопии как одного из древнейших очагов земледелия нашей планеты. На обратном пути через Германию Николай Иванович подробно ознакомился с горными районами Вюртемберга, где еще сохранились нетронутые сорта полбы и однозернянки.

В последующие годы Н. И. Вавилов также неутомимо продолжал географические исследования и экспедиции, сопровождавшиеся сбором семян местных и селекционных сортов всевозможных культурных растений. В 1929 г. он путешествовал по Китаю (Синьцзян), Японии, острову Тайвань, Корею; в 1930 г. совершил поездку в Центральную Америку и Мексику; осенью 1931 г. посетил Данию и Швецию, где особенно подробно ознакомился с работой селекционной станции в Свалёфе; в 1932—1933 гг. предпринял экспедиционную поездку по странам Южной Америки: Перу, Боливии, Чили, Бразилии, Аргентине, Уругваю; Центральной Америки: Гватемале, Гондурасу,

Коста-Рике, Сальвадору, Никарагуа; Вест-Индии: Кубе, острову Тринидад, Пуэрто-Рико.

Вместе с тем Н. И. Вавилов с присущей ему неутомимостью продолжал географические, ботанические и агрономические исследования различных районов СССР. В 1934—1940 гг. он особое внимание уделял Кавказу, куда совершал поездки ежегодно, изучая все уголки этого во всех отношениях интереснейшего края. В 1938—1940 гг. Н. И. Вавилов возглавлял ботанико-агрономическую группу Северо-Кавказской комплексной экспедиции Академии наук СССР, в которой принимал непосредственное участие, посетив в 1939 г. горные районы Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. В 1940 г. летом Н. И. Вавилов провел большую комплексную экспедицию, организованную Народным комиссариатом земледелия СССР, в западные районы Белорусской и Украинской ССР.

Начиная с 1921 г. деятельность Н. И. Вавилова была связана с Отделом прикладной ботаники и селекции (в дальнейшем — ВИРОм), Всесоюзной академией сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, Институтом генетики Академии наук СССР. Он был общепризнанным руководителем и главой сельскохозяйственной науки в стране. Под руководством Н. И. Вавилова в СССР была создана исключительно широко разветвленная сеть научно-исследовательских учреждений. Только в течение первых трех лет существования ВАСХНИЛ заново выросла сеть растениеводческих, животноводческих, экономических, фитопатологических и агротехнических отраслевых институтов и опытных станций. Возникли институты зернового хозяйства на юго-востоке европейской части СССР, Украине, Северном Кавказе, в Сибири; были организованы институты плодоводства, овощеводства, субтропических культур, хлопководства, конопли, масличных культур, сои, кормов, кукурузо-соргового хозяйства, виноградарства, чайного дела. Каждый из этих институтов опирался, в свою очередь, на ряд зональных опытных станций и опорных пунктов, большая часть которых также была создана впервые.

В годы руководства ВИРОм Н. И. Вавиловым это учреждение превратилось в форпост передовой научной мысли в области генетики и селекции, происхождения и филогении, биохимии и физиологии, цитологии и анатомии, интродукции и географии культурных растений.

Не имевшие себе равных по разнообразию, полноте и ценности живые коллекции культурных растений ВИРа достигали 250 тысяч номеров. Они послужили основой для создания многих широко распространенных сортов важнейших культур.

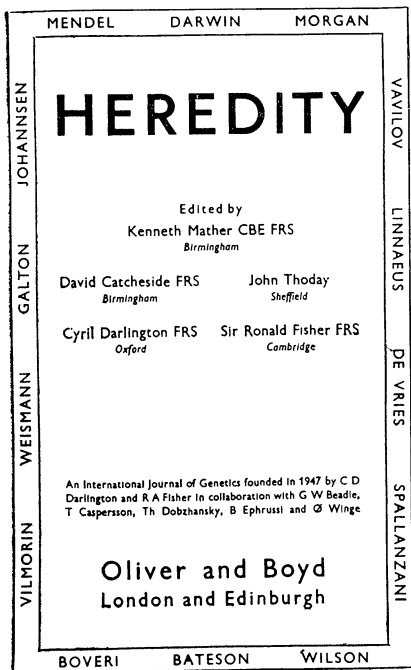
Имя Н. И. Вавилова было и остается украшением не только отечественной, но и мировой науки. Многие научные учреждения и общества различных стран удостоили его избранием в свои члены. Н. И. Вавилов стал иностранным членом Английского королевского общества в Лондоне, Эдинбургского королевского общества, Научного совета Международного агрономического института в Риме, Мексиканского агрономического общества, почетным членом Нью-Йоркского географического общества, Линнеевского общества в Лондоне, Британского общества садоводства в Лондоне, Индийской академии наук, членом-

корреспондентом Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» в Галле, иностранным членом Чехословацкой академии сельскохозяйственных наук и многих других. Ему было также присвоено *honoris causa* звание доктора университета в Брно (Чехословакия), почетного доктора Софийского университета в Болгарии.

Географические заслуги Н. И. Вавилова были отмечены присуждением ему золотых медалей ряда академий мира и избранием в 1931 г. на пост президента Всесоюзного географического общества СССР. В 1932 г. он был избран вице-президентом VI Международно-

December 1957

Volume 11 Part 3



Титульный лист международного журнала генетики «Наследственность»

го генетического конгресса в Итаке (США), а в 1938 г.— почетным президентом VII Международного генетического конгресса в Эдинбурге (Великобритания).

Имя Н. И. Вавилова наряду с именами К. Линнея, Ч. Дарвина, Г. Менделя, Т. Моргана и других корифеев науки печатается на первой странице международного журнала «Heredity» («Наследственность»).

Ныне воздается должное памяти Н. И. Вавилова. Издаются и переиздаются его труды, учреждаются премии его имени, называются его именем научные учреждения и общества. Имя Н. И. Вавилова все больше и больше привлекает внимание наших современников. Чем дальше удаляются от нас дни жизни и деяний Николая Ивановича, тем ярче сверкает его имя на страницах биологической науки. Еще величественней видится нам его научный подвиг, его духовный образ, ярче осознается его неповторимость.

Хорошо запомнились приближающиеся быстрые шаги и густой баритон Николая Ивановича. Это он говорит на ходу с собеседником, устремив на него слегка прищуренные карие глаза и немного наклонившись к нему. Всем своим видом, манерой непринужденной беседы, улыбкой, дружелюбием, вселяющим доверие и симпатию, он покоит собеседника навсегда. Если кто-либо хоть раз имел возможность общаться с ним, то уже на всю жизнь не забывал эту встречу и мог рассказать через много лет, как это было. Так, вернее, в таком духе говорят и пишут его многочисленные друзья и среди них П. А. Баранов, К. И. Пангалло, М. А. Розанова, Е. Н. Синская, Г. Мёллер, Дончо Костов, Дарлингтон, Х. Кихара, С. Харланд... [Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973].

Глава первая

Начало жизненного пути

Род Вавиловых

Дед Н. И. Вавилова Илья Вавилович жил со своей семьей в селе Ивашково Волоколамского уезда Московской губернии (ныне Шаховский район Московской области), находящемся в 40—45 километрах от г. Волоколамска. Он был крестьянином, промышлявшим кроме земледелия скупкой и продажей льна. Нередко в зимнее время ездил Илья Вавилович в Москву и даже Петербург продавать лен. В одну из поездок в Петербург он, видимо, в дороге сильно простудился и, проболев некоторое время, скончался. Похоронили его в Петербурге.

Для того чтобы яснее и правильнее представить трудовую деятельность деда Николая Ивановича — Ильи Вавиловича, а затем и его отца Ивана Ильича следует привести справку историко-географического и социально-экономического характера о появлении предков семьи Вавиловых в Волоколамском уезде.

Как свидетельствует «Исторический очерк Волоколамска и Волоколамского уезда» профессора Ю. В. Готье¹, впервые о нем упоминается в Летописи 1135 г. Население Волоколамского уезда всегда было и оставалось преимущественно земледельческим.

В свое время торговые промыслы имели большое значение для крестьян Волоколамского уезда. Например, преобладающей формой торговых занятий населения была скупка продуктов местного крестьянского хозяйства: льняного волокна, льняных семян, сырых кож, щетины, а также тряпья и кошачьих шкур.

Трудными для крестьян Волоколамского уезда были 70-е, 80-е и 90-е гг. XIX в. Период с 1879 по 1898 г. отличался сильным упадком сельского хозяйства в уезде. Близость Москвы открывала широкое поле для приложения труда значительной части крестьянства. В указанное

¹ Экономический сборник по Волоколамскому уезду. — Волоколамск, 1926.

время трудно было найти крестьянские семьи, занимающиеся только сельским хозяйством².

По сведениям, собранным доцентом Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева Ф. М. Перекальским во время посещения им села Ивашкова, дед Н. И. Вавилова Илья Вавилович с родным братом Иваном жили своими семьями в одном большом деревянном крестовом доме, разделенном на две половины, имевшем одно общее крыльцо. В каждой половине дома были большие кухня с русской печью и комната, служившая одновременно прихожей, гостиной и спальней для всех членов семьи. В 1905 г. при большом пожаре в селе дом сгорел. На этом месте был построен другой дом, поменьше, но и он не уцелел: сгорел от удара молнии в 1936 г.

Из потомков Ивана Вавиловича ныне проживают в Москве пенсионеры Павел Васильевич и Михаил Васильевич Вавиловы. Первый в личной беседе с автором подтвердил сведения о семьях рода Вавиловых, приведенные Ф. М. Перекальским, а также и то, что все предки Вавиловых и потомки носили фамилию Вавиловы.

На основании сохранившейся свадебной пригласительной карточки Ивана Ильича Вавилова, датированной 3 января 1884 г., где он называет себя Иваном Ильиным, а не Вавиловым, можно подумать, что Иван Ильич носил фамилию Ильин и лишь позднее изменил ее на фамилию Вавилов. В. Р. Келер [1975] пишет: «Причины, побудившие его изменить фамилию, неизвестны. Во всяком случае, в год рождения дочери Александры (1886) он был уже Вавилов. Метрики Александры о родителях начинались так: „Московский мещанин Устюжской слободы Иван Ильич Вавилов и законная жена его Александра Михайловна православного вероисповедания...“» (с. 17).

Позднее Л. В. Левшин в книге «Сергей Иванович Вавилов» [1977], по-видимому, на основании цитированных выше сведений также называет отца Сергея Ивановича (брата Николая Ивановича) «Иваном Ильичом Ильиным (сменившим впоследствии фамилию на Вавилов)» (с. 9).

Остается неразгаданным лишь то, почему Иван Ильич, будучи Вавиловым, назвал себя в свадебном пригласи-

² Акимов С. И. Промыслы // Экономический сборник по Волоколамскому уезду.— Волоколамск, 1926.

тельном билете Иваном Ильиным, а не Вавиловым? Вероятно, потому, что в старину говорили: «Иван, Ильин сын».

Семья Ивана Ильича Вавилова

Отец Николая Ивановича Вавилова, Иван Ильич Вавилов, родился в 1863 г. Какими-либо сведениями о первых годах жизни его в родительском доме в селе Ивашкове автор, к сожалению, не располагает. В 10—12-летнем возрасте он был определен подручным к знакомому купцу в Москву. Вероятно, вручая судьбу сына чужому человеку, Илья Вавилович думал приобщить его к торговому ремеслу.

Однако существует и несколько иная версия появления Ванюши Вавилова в Москве. Согласно ей, мальчик оставил родное село по совету местного священника, который, отмечая его способности к пению, рекомендовал отправить его в Москву и устроить там в каком-либо церковном хоре. Можно думать, что обе эти версии имеют достаточно оснований для существования, так как Ванюшу Вавилова отец действительно отвозит в Москву к купцу на выучку и в услужение, и вместе с тем Ванюша, действительно, в свободное время пел в хоре Николо-Ваганьковской церкви на Пресне.

Через некоторое время Ваня Вавилов переходит служить приказчиком в магазин компании «Трехгорная мануфактура», а впоследствии становится и его директором. В сфере торгового дела Иван Ильич Вавилов очень быстро обнаруживает незаурядные способности и острый ум, благодаря чему делается весьма заметной фигурой в своей среде. Это обстоятельство приводит к тому, что акционерная компания «Товарищество Прохоровской трехгорной мануфактуры» принимает его своим равноправным членом и поручает ему пост одного из директоров этой компании. Таким образом Иван Ильич Вавилов из подручного мальчика превращается в одного из крупных коммерческих деятелей Москвы.

Пройденный Иваном Вавиловым самостоятельный путь свидетельствует о его незаурядных деловых качествах. Вместе с тем это был, по-видимому, человек, не лишенный доброты и гуманности. Недаром младший сын его Сергей Иванович писал об отце: «Был он человек умный, вполне самоучка, но много читал и писал и, несомненно,

был интеллигентным человеком. По-видимому, он был отличный организатор, «дела» его шли всегда в порядке, не боялся новых начинаний. Общественник, либерал, настоящий патриот... Его уважали и любили. В другой обстановке из него вышел бы хороший инженер или ученый» [Келер, 1961, с. 15].

В 1884 г. Иван Вавилов женился на дочери художника-гравера Прохоровской трехгорной мануфактуры Михайла Асоновича Постникова — Александре. Жениху был 21 год, невесте — 16.

Александра окончила лишь начальную школу, а у отца училась рисованию. Александра Михайловна со временем стала уважаемой хозяйкой большого семейства Вавиловых. Иван Ильич, как правило, не вмешивался в домашние дела. Александра Михайловна отличалась большой работоспособностью: она ежедневно вставала не позже 5 часов утра и все делала сама, пока муж и дети спали, без посторонней помощи (хотя Вавиловы и держали прислугу), спать ложилась последней.

Вспоминая о матери, Сергей Иванович Вавилов писал: «Мать, замечательная, редкостная по нравственной высоте... окончила только начальную школу, и весь смысл жизни ее была семья. Собственных интересов у нее не было никогда, всегда жила для других. Мать любил я всегда глубоко и, помню, мальчиком с ужасом представлял себе, а вдруг мама умрет, это казалось равносильным концу мира... Мало таких женщин видел я на свете» [Там же, с. 15].

У Александры Михайловны и Ивана Ильича Вавиловых родилось семеро детей, из которых в живых остались четверо: Александра (1886 г.), Николай (1887 г.), Сергей (1891 г.), Лидия (1893 г.). Дети выросли, получили высшее образование, и каждый из них обнаружил незауряд-



Иван Ильич Вавилов, отец
Н. И. Вавилова



Александра Михайловна Вавилова с
сыновьями Николаем и Сергеем

ные способности в своей области знаний. Александра (по мужу Ипатьева) была врачом, организовала в Москве ряд санитарно-бактериологических лабораторий. Лидия стала микробиологом, но, к несчастью, рано умерла, заразившись черной оспой от больных, которых лечила во время вспыхнувшей эпидемии в Воронеже. О Николае речь впереди. Сергей стал выдающимся ученым-физиком, президентом Академии наук СССР, умер 25 января 1951 г.



Дочери И. И. и А. М. Вавиловых: старшая — Александра Ивановна Вавилова-Ипатьева в возрасте 52 лет, младшая Лидия Ивановна в возрасте 21 года

Дети у Вавиловых, в отличие от многих других купеческих семей, воспитывались без излишней сентиментальности, на высоких нравственных основах: скромности, строгом отношении к себе, сдержанности, уважении к труду и резко отрицательном отношении ко всему наигранному, показному. Здесь и отношения друг к другу были предельно сдержанными, лаконичными. Чаще всего можно было слышать такие обращения: Николай, Сергей, мать, отец и т. п. Простота и строгость наблюдались во всем.

Внук Ивана Ильича Вавилова Александр Николаевич Ипатьев в своих воспоминаниях писал, что Иван Ильич сам выучился немного играть на рояле и скрипке. Он очень много курил. Его кабинет, обитый синими обоями, был весь прокурен, а табачный дым делал этот кабинет еще более синим.

В октябре 1918 г. Иван Ильич Вавилов, невзирая на уговоры членов семьи, оставил Москву и выехал за границу в надежде продолжать там свои коммерческие дела. Они у него шли далеко не блестяще, и он был не прочь

вернуться на Родину, но никак не решался сделать это. Начиная с 1921 г. Иван Ильич, по-видимому, несколько раз встречался со старшим сыном Николаем в Берлине. Одна из встреч состоялась в 1922 г., Н. И. Вавилов хлопотал ему разрешение вернуться на Родину. Через 6 лет после этой встречи, в 1928 г., Иван Ильич возвратился в Советский Союз через Ленинград, где сильно заболел и вскоре умер, так и не доехав до Москвы. Иван Ильич Вавилов похоронен на Никольском кладбище Александро-Невской лавры в Ленинграде, а жена его, Александра Михайловна, умерла в 1938 г. в Москве, похоронена на Ваганьковском кладбище.

Детство, школьные годы, студенчество

Николай Иванович Вавилов родился в Москве 13 (25) ноября 1887 г. Мальчик рос здоровым, динамичным, изобретательным на игры, способным постоять не только за себя, но и за маленького брата Сережу. Сергей Иванович в своих воспоминаниях писал: «С братом Кольей жили дружно, но он был значительно старше и другого характера, чем я: смелый, решительный, „драчун“, постоянно встречававшийся в уличные драки. С ранних лет он с удовольствием прислуживал в церкви Николы Ваганькова. Но это была „общественная“ работа, а вовсе не религиозность. Николай очень рано стал и атеистом, и материалистом» [Сергей Иванович Вавилов, 1981, с. 86].

Среднее образование Николай Вавилов получил в Московском коммерческом училище, куда он был определен отцом, по-видимому, в надежде, что со временем старший сын станет его преемником по торгово-промышленной деятельности. Это учебное заведение было одним из лучших для своего времени в Москве. Здесь весьма основательно преподавали естествознание, физику, химию, современные языки. Среди учителей коммерческого училища были даже известные профессора: С. Ф. Нагибин, Я. Я. Никитинский, А. Н. Реформатский и др. В годы учебы в коммерческом училище Николай Вавилов не довольствовался одними лишь уроками, а пытался самостоятельно ставить некоторые опыты по химии, физике в самодельной домашней «лаборатории». Нередко предпринимались также экскурсии за город, сопровождавшиеся сбором гербария и других интересных экспонатов.

По сведениям А. И. Ревенковой [1962], в детской половине дома Вавиловых бросалось в глаза обилие книг. Были здесь и гербарные сетки с засушенными растениями, многочисленные образцы семян самого разнообразного происхождения, лупы, микроскоп, готовые препараты к нему, географические карты. Старинные и современные издания на русском, французском, немецком, английском, итальянском, испанском и других языках. Здесь можно было познакомиться не только с увлекательными книгами по химии, физике, естествознанию, но и с не менее интересными изданиями по истории новейших и древнейших времен, по географии, об увлекательных путешествиях и о многом другом. Любовь к книге, возникшая у Н. И. Вавилова с ранних лет, не только сохранилась, но и еще более выросла и окрепла в дальнейшем. В рабочей обстановке или во время путешествий его трудно было увидеть без какой-либо книги, статьи или рукописи. При этом он не просто просматривал книги, а в большинстве случаев внимательно читал их с карандашом в руке, часто делая пометки на полях. В его личной библиотеке, хранящейся в настоящее время в Ботаническом институте Академии наук СССР, можно найти немало таких книг.

В 1906 г. после окончания Московского коммерческого училища Н. И. Вавилов поступает в Московский сельскохозяйственный институт (МСХИ). Об этом решающем выборе высшего учебного заведения, в значительной степени определившем дальнейшую судьбу Н. И. Вавилова, он сам написал следующее:

«В 1905—1906 гг. пишущему эти строки, кончавшему в то время среднюю школу, пришлось решать, куда идти. Медицина, естествознание, агрономия — к ним влекло больше всего...

В 1905—1906 гг. в московском Политехническом музее шли замечательные курсы лекций, посещаемые нашими учителями, а по их совету и нами. Морозов, Муромцев, Хвостов, Реформатский, Вагнер, Кулагин, Худяков — один сменял другого. Из них особенно ярки были выступления Н. Н. Худякова. Задачи науки, ее цели, ее содержание редко выражались с таким блеском. Афоризмы Н. Н. Худякова врезывались в память. Основы бактериологии, физиологии растений превращались в философию бытия. Блестящие опыты дополняли чары слов. И стар и млад заслушивались этими лекциями.

Горячую пропаганду за Петровскую академию³ вели Я. Я. Никитинский-старший и С. Ф. Нагибин — наши учителя в средней школе. Лекции Н. Н. Худякова, незабываемая первая ботаническая экскурсия с ними в Разумовское, агитация Я. Я. Никитинского решили выбор» [13, с. 171—172].

Поэтому неудивительно, что попытка Ивана Ильича как-то повлиять на выбор старшего сына в пользу дальнейшего коммерческого образования в высшей школе не увенчалась успехом. По этому поводу Н. И. Вавилов рассказывал друзьям, что однажды отец, желая уговорить сына, пригласил бывшего магистранта истории, чтобы он в сжатом курсе представил ему все возможные научные доказательства в пользу коммерции.

Петровская земледельческая и лесная академия была официально открыта 21 ноября (3 декабря) 1865 г. Организатором и первым директором ее был Н. И. Железнов. В 1889 г. лесное отделение академии было закрыто, поэтому она стала называться в дальнейшем Петровской сельскохозяйственной академией (ПСХА). В 1890 г. в связи с введением явно реакционного нового устава академии возникло бурное движение протеста преподавателей и студентов, которое было подавлено строгими репрессивными мерами, включая закрытие этого высшего учебного заведения. Только через 4 года, в 1894 г., вместо ПСХА открывается Московский сельскохозяйственный институт. В 1917 г. институту было возвращено его прежнее название Петровская сельскохозяйственная академия, а с декабря 1923 г. она стала называться Петровской сельскохозяйственной академией имени К. А. Тимирязева. В настоящее время это прославленное высшее учебное заведение нашей страны называется Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева.

Московский сельскохозяйственный институт времени, когда там учился Н. И. Вавилов, по воспоминаниям одного из бывших студентов А. Н. Соколовского [Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973], ставшего впоследствии крупным почвоведом, академиком Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и членом-корреспондентом АН СССР, сильно отличался от многих других высших учебных заведений России своей подлинно

³ Так называли Московский сельскохозяйственный институт, находившийся в Петровско-Разумовском, под Москвой.

демократической обстановкой, близостью профессуры к студенчеству. Здесь активно работали студенческий комитет, управляющий студенческой столовой; касса взаимопомощи с издательством при ней, обеспечивавшим публикацию многих руководств и учебников, составленных профессорами и преподавателями института; кружок любителей общественной агрономии; товарищеский суд и др. Благодаря посещению многими студентами заседаний таких научных обществ, как Московское общество испытателей природы при Московском университете, Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии при



Н. И. Вавилов — студент Московского сельскохозяйственного института

Политехническом музее, агрономических съездов, хорошо были налажены связи с научной общественностью, благотворно влиявшие на духовное развитие студенчества «Петровки».

В своих воспоминаниях о Н. Н. Худякове Н. И. Вавилов писал: «Это была пора, когда в академии было 300 студентов, знавших друг друга, когда вся академия от профессоров до студентов была большой дружной семьей. То была пора кружков любителей естествознания, общественной агрономии, дополнявших и без того прекрасную школу. Студент ловил идеи у профессора и сам быстро превращался в исследователя» [13, с. 171—172].

В период с 28 декабря 1909 г. по 6 января 1910 г. большим научным событием стал XII съезд естествоиспытателей и врачей, проходивший в аудиториях Московского университета, который с большим интересом посещали студенты. Среди них всегда можно было найти Н. И. Вавилова. Кроме того, в Москве читались разнообразные лекции в Народном университете Шанявского.

Для «Петровки» того периода характерной чертой являлись благоприятные условия для развития научных ин-

интересов студенчества и вместе с тем стремление отдельных кафедр привлекать наиболее активных студентов к научно-исследовательской работе. В этом отношении первое место, бесспорно, занимала лаборатория профессора Д. Н. Прянишникова с ее вегетационным домиком, где велись исследования по химии почв, химизму растений, действию удобрений, получившие широкую известность не только у нас, но и за рубежом.

В лаборатории профессора В. Р. Вильямса (кафедра общего земледелия и почвоведения) изучались почвы различных районов России, а также московских полей орошения и луговодства. На основе некоторых из этих исследований позднее возникло новое научное учреждение — Институт луговодства, которым руководил сам В. Р. Вильямс.

На организованной профессором А. Г. Дояренко кафедре общего земледелия с опытным полем при ней велись активные поиски в области разработки новых методов опытного дела и исследований физико-химического состава почв, получившие всероссийскую известность. На кафедре органической химии, руководимой профессором Н. Я. Демьяновым, вырос целый ряд крупных агрохимиков, биохимиков и химиков-органиков, таких, как Ф. Н. Чириков, А. А. Шмук и др. Крупным центром научно-исследовательской работы по агрометеорологии была метеорологическая лаборатория, руководимая профессором В. А. Михельсоном. Кафедра геологии и минералогии во главе с основателем учения об агрономических рудах палеофизиологом, блестящим лектором профессором Я. В. Самойловым проводила исследования фосфоритных залежей России, изучала биолиты — минеральные образования, обязанные своим происхождением деятельности биологических факторов. Кафедра ботаники и фитопатологии, возглавляемая профессором С. И. Ростовцевым, привлекала внимание студентов к изучению заболеваний растений и разработке мер борьбы с возбудителями инфекционных заболеваний сельскохозяйственных растений. Кафедра лесоводства, руководимая профессором Н. С. Нестеровым, знатоком лесной растительности, неизменно привлекала к себе все новые и новые группы студентов. Кафедрой сельскохозяйственной статистики и экономики заведовал знаменитый профессор А. Ф. Фортунатов.

До 1890 г. в Петровской академии работали выдающиеся ученые — исследователи и воспитатели молодежи

К. А. Тимирязев и Е. С. Федоров (выдающийся кристаллограф), закрепившие многие добрые традиции в этом учебном заведении.

Для научно-исследовательских устремлений студента Вавилова особо благоприятными были занятия у Д. Л. Рудзинского, которого можно считать пионером научной организации селекционно-семеноводческого дела в России. Обращаясь в 1906 г. в Совет Московского сельскохозяйственного института, Д. Л. Рудзинский писал: «До 1902 г. на коллекционных участках, служивших для учебных целей и предоставленных в пользование студентов, семенной материал подвергался лишь простой сортировке зерна. С этого же года организован отбор племенных растений по родословному методу, принятому на Сваляфской станции. Для организации этого потребовалось устройство селекционного питомника (200 к[вадратных] с[ажений]), контрольного участка (1200 к. с.) и одного поля размножения (1,5 десятины)]. Все эти участки находятся в 4-польном севообороте сообразно с числом растений, подвергавшихся систематическому улучшению (озимая пшеница, яровая пшеница, овес, картофель)».

Письмо Д. Л. Рудзинского заканчивалось следующими предложениями: «С течением времени, когда политическая жизнь России войдет хотя бы в сколько-нибудь постоянное русло, когда возрастающий спрос на улучшенную технику с.-хоз. отведет и семеноводству соответствующее положение, селекционная станция Института в состоянии будет дать стране не только людей, способных повести семенное дело в том или другом районе, но и передаст в руки общественных организаций готовый улучшенный и приспособленный к северу семенной материал для дальнейшего разведения и использования хозяйственно-ценных свойств его.

Если Совет Института согласится с своевременностью правильной организации при Институте семеноводческой станции как первой в России школы по семеноводству и удовлетворит высказанные нужды ее, то я просил бы Совет дать мне возможность вести с желающими студентами летние и зимние практические занятия по семеноводству, назначением для этого особых часов. Изложение основ семеноводства предпочтительно вести в виде практических занятий и бесед примерно по следующей программе:

Общая часть. Понятия о ботаническом виде, разновид-

ности, сорте, форме и т. п.; изменчивость растительных организмов; гибридизация; мутация; почковые вариации; индивидуальные отклонения; наследственность признаков различного происхождения; усиление признаков отбором; акклиматизация.

Специальная часть. Выведение: семян хлебов, семян бобовых зерновых, семян корнеплодов, картофеля; работы и наблюдения в поле; искусственное опыление и опыты в сосудах с сортами в теплице; исследование урожая в лаборатории; счетная обработка и выбор племенного растения»⁴.

Как можно понять из приведенного документа, перед студентом Вавиловым раскрывалась исключительно благоприятная перспектива для плодотворной учебы и научно-исследовательской деятельности в избранном направлении, чем он и пользовался с исключительным энтузиазмом.

Таким образом, поступив в МСХИ, Н. Вавилов попал в весьма благоприятную для молодого человека обстановку как для учебы, так и для подготовки к агрономической и научно-исследовательской деятельности. Обладая незаурядной энергией, активно воспринимая и осмысливая полученные знания, заражая энтузиазмом своих товарищей, Н. И. Вавилов представлял собой весьма перспективного студента для многих кафедр института.

Преподавание в МСХИ в то время велось по так называемой предметной системе. Слушатели сами могли устанавливать для себя порядок прохождения курсов лекций и практических занятий. Н. Вавилов, будучи достаточно хорошо подготовленным по ботанике и химии в Московском коммерческом училище, решил с первого же курса слушать лекции профессоров Н. Н. Худякова по физиологии растений и В. Р. Вильямса по общему земледелию и почвоведению. В конце курса он сдал экзамен по физиологии растений. Это был его первый экзамен в институте. Вслед за этим Н. Вавилов проходит практические занятия по бактериологии под руководством ассистента профессора Н. Н. Худякова А. В. Генерозова. При этом он настолько успешно освоил микроскопическую технику, что даже, по его собственному выражению, почувствовал себя «маленьким бактериологом».

⁴ Изв. Моск. с.-х. ин-та.— 1907.— Т. 13, вып. 1.— Прил. 6: Заседание 28 нояб. 1906 г.— С. 65.

С методами организации и проведения вегетационных опытов Н. Вавилов впервые ознакомился в лаборатории питания растений у профессора Д. Н. Прянишникова. Ученик К. А. Тимирязева, Д. Н. Прянишников, воспитанный своим учителем на демократических традициях общения со студентами, был, однако, достаточно строг в соблюдении принципов научных исследований и стремился внушить своим ученикам такое же отношение к делу. Значительно позднее, когда советская биологическая наука переживала трудный период, Д. Н. Прянишников не раз призывал «делать науку с чистой совестью и чистыми руками». Именно здесь, на кафедре профессора Д. Н. Прянишникова, Н. И. Вавилов получил пример достойного отношения к науке, научной истине.

Работая на кафедре ботаники у профессора С. И. Ростовцева, Н. Вавилов настолько сильно увлекся изучением паразитических грибов, вызывающих многочисленные инфекционные заболевания у растений, что посвящал им исключительно много времени, и не только в студенческие, но и во все последующие годы своей научно-исследовательской деятельности. Это увлечение вылилось в первостепенные классические исследования, позволившие создать впоследствии учение об иммунитете растений.

Многие другие дисциплины, которые входили в программу обучения студентов в МСХИ и которые в силу необходимости Н. Вавилов должен был изучать (агрохимия, экономика, почвоведение, сельскохозяйственные машины и оборудование, зоология и многие другие), по-видимому, не оказали на него такого сильного влияния, как цикл ботанико-растениеводческих дисциплин. И тем не менее, заканчивая курс подготовки в институте, Н. И. Вавилов увлекается вопросами исследования сельскохозяйственных вредителей и разработкой мер борьбы с ними. Эта работа велась под руководством профессора Н. М. Кулагина, заведовавшего кафедрой зоологии. Н. Вавилов работает над темой «Голые слизни (улитки), повреждающие поля и огороды в Московской губернии». Результаты этих исследований были опубликованы в год окончания Н. И. Вавиловым института, в 1910 г. [14], и зачтены их автору; выражаясь современным языком, в качестве дипломной работы. Московский Политехнический музей удостоил названную публикацию Н. И. Вавилова премией имени основателя музея профессора А. П. Богданова.

Следует подчеркнуть, что студент Н. Вавилов, будучи весьма активным молодым человеком, отнюдь не удовлетворялся тем, что входило в программу отдельных дисциплин. Пожалуй, большую часть его времени занимала самостоятельная работа, связанная с самоподготовкой и научно-общественной деятельностью.

После революции 1905 г. «Петровка» воспользовалась некоторой завоеванной свободой, позволившей широко развернуть общественную деятельность студенчества вне бюрократических регламентаций. Придя в институт именно в такой период активной деятельности студенчества, Н. Вавилов с первого же курса с энтузиазмом включается в организацию кружка любителей естествознания, где его на первом заседании избирают товарищем председателя кружка. Цели и задачи кружка любителей естествознания, несомненно разработанные с участием студента Н. Вавилова, первоначально предусматривали умение видеть и понимать природу, приобретение навыков для естественно-исторических исследований. Экскурсии, индивидуальные работы под руководством опытных натуралистов — наиболее реальные средства для достижения поставленной задачи.

Спустя два года цели и задачи кружка конкретизируются и формулируются более полно. «Правление понимает задачи кружка:

1. В популяризации естественно-научных истин. Нужны отчеты, обзоры по различным областям естественно-научного мышления.

2. Умение видеть и понимать многообразные явления окружающей нас природы. Экскурсии. Многие отделы естествознания, мертвые сами по себе, оживают во время экскурсий. Организация их должна составлять другую задачу кружка.

3. Развитие самостоятельных работ в той или иной области естественно-научного мышления. По существу эта цель должна быть первой в очереди, и лишь по многопредметности и обязательности занятий в институте она попадает на третье место.» [Резник, 1968, с. 24—25].

Неизменно активная деятельность участников кружка в стенах института оставила исключительно глубокий след в научной подготовке студентов, а для Н. И. Вавилова она способствовала раскрытию и развитию его многогранных интересов. Он был главным организатором лекций, рефератов, бесед, экскурсий, посещения музеев,

заседаний наиболее интересных и научно-просветительных учреждений и научных обществ Москвы.

С первого же года существования кружка, в 1907 г., будучи еще студентом I курса, Н. Вавилов вместе с двумя старшекурсниками подготавливает сообщение «Генеалогия растительного царства» и выступает с ним на заседании кружка.

Летом 1908 г., после окончания II курса, Н. Вавилов во главе немногочисленной группы членов кружка любителей естествознания отправляется в свое первое географическое путешествие. Местом экскурсии был избран Кавказ. Участники экскурсии за летнее каникулярное время прошли многие километры по горным тропам и долинам, собрав разнообразные коллекции растений, семян, плодов, минералов. О результатах кавказского путешествия Н. Вавилов доложил на одном из заседаний кружка. Сам он привез из этого путешествия около 160 листов гербария с образцами высших растений. А его коллекция видов паразитирующих грибов в 1910 г. была экспонирована на 5-й выставке садоводства, плодоводства, огородничества и виноделия и в числе других экспонатов кружка любителей естествознания была премирована Большой серебряной медалью. Весьма показательно, что на этой же выставке были экспонированы тщательно подготовленные кружком любителей естествознания таблицы, иллюстрирующие законы Менделя.

В 1909 г. на открытом заседании совета института, посвященном 100-летию со дня рождения великого Ч. Дарвина, 12 февраля студент III курса Н. Вавилов наряду с профессорами Н. М. Кулагиним и Д. Л. Рудзинским выступает с докладом «Дарвинизм и экспериментальная морфология». К сожалению, текст этого доклада, по-видимому, не сохранился.

С 28 декабря 1909 г. по 6 января 1910 г. студент IV курса Н. Вавилов — активнейший участник XII съезда естествоиспытателей и врачей. К этому времени интересы Н. И. Вавилова расширяются настолько, что он посещает все интересующие его заседания, проходящие в секциях ботаники, агрономии, географии, этнографии, энтомологии и химии. Встретившись на этом съезде с директором Полтавской опытной станции, которую Д. Н. Прянишников называл «наш русский Ротамстед»⁵,

⁵ Знаменитая сельскохозяйственная опытная станция в Англии.

С. Ф. Третьяковым, он договаривается с ним о прохождении производственной практики на этой станции и вместе со своим товарищем А. Н. Соколовским работает там с ранней весны до осени 1910 г. Там же проходила практику Е. Н. Сахарова, будущая жена Н. И. Вавилова (по первому браку).

В своих воспоминаниях А. Н. Соколовский писал: «Нужно сказать, что, где бы ни появлялся Николай Иванович — среди студентов „Петровки“ или на Полтавской опытной станции,— он везде умел найти общие интересы и общий язык с любым человеком» [Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973, с. 27]. Н. И. Вавилов поражал своей колоссальной энергией и неутомимостью. Для него не существовало перерыва в дневной работе, когда он садился на велосипед и объезжал все поля станции, разыскивая проявления болезней у растений.

С завершением производственной практики на Полтавской опытной станции фактически заканчиваются и студенческие годы Н. И. Вавилова. К этому времени его научные интересы в значительной степени сосредоточены на вопросах генетики и селекции, иммунитета растений к инфекционным заболеваниям.

За годы студенчества Н. И. Вавилов опубликовал четыре работы. Об одной из них, ставшей отчетной, уже упоминалось [14]. Остальные три небольшие статьи касались практических мер борьбы с головней и другими грибными заболеваниями [15—17].

После окончания МСХИ в 1910 г. Н. И. Вавилов был оставлен при кафедре частного земледелия профессором Д. Н. Прянишниковым для подготовки к профессорской и научной деятельности.

Глава вторая

Подготовка к профессорской и научной деятельности (1911—1917 гг.)

Н. И. Вавилов на всю жизнь сохранил глубокое уважение и теплую привязанность к своему учителю — профессору Дмитрию Николаевичу Прянишникову, выдающемуся исследователю и педагогу, известному не только в России, но и за рубежом. В связи с 50-летием научной и педагогической деятельности Д. Н. Прянишникова Н. И. Вавилов писал, что он — ученик К. А. Тимирязева, П. Дюкло, А. Шульца, — бесспорно, занимал одно из ведущих мест в мировой агрономической науке. Он использовал в своих исследованиях методы физиологии и химии. Из года в год его лаборатория в Петровско-Разумовском разрешала одну за другой большие задачи, связанные с химизацией земледелия, физиологией питания растений. Взяв лучшее от классиков агрономии Ж. Буссенго и Ю. Либиха, Д. Н. Прянишников положил их методы в основу современного агрономического мышления. Важный вопрос о формах фосфорнокислых удобрений в мировой науке разработан главным образом школой Д. Н. Прянишникова. «В лучшем из всех существующих в мире курсе по растениеводству (Частное земледелие) Д. Н. Прянишников дал комплексное освещение культур в связи с их биологическими, агротехническими и химическими особенностями» [1, с. 734]. Восприняв от своего учителя строгие принципы научных исследований, Н. И. Вавилов все помыслы устремил на проблемы наследственности, изменчивости, эволюции и географии культурных растений.

На Селекционной станции у Д. Л. Рудзинского. После окончания МСХИ в 1910 г. Н. И. Вавилов был прикомандирован Департаментом земледелия на Селекционную станцию этого института в качестве практиканта. С этого времени он начинает проводить эксперименты с коллекциями зерновых злаков.

Возникшая по инициативе Д. Л. Рудзинского (Рудзинскаса) в 1903 г. Селекционная станция уже к на-

чалу 10-х годов представляла собой довольно солидное научно-исследовательское учреждение. Оно имело значительные успехи в селекции сельскохозяйственных растений, особенно овса и пшеницы, и было связано со многими зарубежными научными учреждениями и крупными учеными Западной Европы. Хорошо были налажены связи со Свалёфской селекционной станцией в Швеции, семенными фирмами Вильморенов во Франции, Гааге и Шмидта в Германии, не говоря уже о тесных взаимоотношениях с отечественными научно-исследовательскими учреждениями и отдельными деятелями сельского хозяйства.

Такая благоприятная для исследований обстановка сильно облегчила Н. И. Вавилову выполнение стоящей перед ним задачи — начать наблюдения над огромным количеством коллекционных делянок овса и пшеницы по выявлению степени поражаемости овса корончатой ржавчиной (*Puccinia coronifera* Kleb.) и линейной ржавчиной (*P. graminis* Pers.), а пшеницы — бурой ржавчиной (*P. tritricina* Erikss) и мучнистой росой (*Erysiphe graminis* DC.). Эксперименты проводились также над небольшими коллекциями ячменя и ржи, но они не были включены в опубликованную позднее сводку. Количество образцов пшеницы и овса достигало полутора тысяч, а количество экспериментальных делянок, с учетом всех повторностей, доходило до нескольких тысяч! Все необходимые наблюдения велись самим Н. И. Вавиловым и под его руководством и строгим контролем О. В. Якушкиной. Результаты их были опубликованы в 1913 г. в работе «Материалы к вопросу об устойчивости хлебных злаков против паразитических грибов» [18].

Исследования, связанные с проблемой иммунитета растений, Н. И. Вавиловым наиболее интенсивно велись именно в период его пребывания в МСХИ до осени 1917 г. В результате кроме уже упомянутого труда были опубликованы: в 1913 г. «Очерк современного состояния учения об иммунитете хлебных злаков к грибным заболеваниям» [19], в 1914 г. — «Immunity to fungous diseases as a physiological test in genetics and systematics, exemplified in cereals» [20] и в 1919 г. — «Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям» [2]. В дальнейшем, в 30-х годах, Н. И. Вавилов вновь уделил много внимания этой проблеме.

Как уже упоминалось, обстановка, сложившаяся на Селекционной станции при МСХИ в результате глубокого научного подхода к делу со стороны ее организатора и руководителя профессора Дионисия Леопольдовича Рудзинского и его помощника Сергея Ивановича Жегалова, была исключительно дружественной и плодотворной. Здесь регулярно по четвергам проводились научные беседы под руководством Д. Л. Рудзинского, где выступали сотрудники станции с различными научными сообщениями, рефератами и комментариями наиболее важных текущих научных событий, имевших место на станции и за ее пределами.

На Селекционной станции работали впоследствии ставшие широко известными исследователями С. И. Жегалов, А. Г. Николаева (цитолог), Л. П. Бреславец, Л. И. Говоров, Н. И. Бауман, А. Г. Лорх, Н. Е. Прокопенко (физиолог), О. В. Якушкина, К. М. Чинго-Чингас. В этом коллективе Н. И. Вавилов был исключительно активным, общительным, дружелюбным, всегда готовым прийти на помощь товарищу. Почти ни один «четверг» не проходил без сообщений и рефератов Н. И. Вавилова, вызывавших неизменный живой интерес.

На Голицынских высших женских сельскохозяйственных курсах¹. Наряду с экспериментальными исследованиями на полях Селекционной станции при МСХИ, начатыми в 1911 г., Н. И. Вавилову с 1912 г. была вменена в обязанность и сравнительно небольшая педагогическая практика на Голицынских высших женских сельскохозяйственных курсах². Он вел с курсистками летний

¹ Согласно действовавшему уставу МСХИ, «женщины и евреи в число студентов института не принимались». Но в нем был пункт о возможности допуска к экзаменам экстерном лиц, получивших должную подготовку, которым пользовались как лазейкой для обхода запрета. Благодаря княгине Голицыной, имевшей гимназию в Москве, удалось в 1907 г. получить разрешение на то, чтобы помещение этой гимназии по вечерам использовалось для женских курсов. К работе курсов были привлечены некоторые ассистенты МСХИ. Через год во главе Голицынских высших женских сельскохозяйственных курсов встал Совет преподавателей, возглавляемый директором профессором Д. Н. Прянишниковым. Так фактически при МСХИ выросла крупная высшая школа с числом слушательниц до 1500 человек, со своим помещением, где раньше был Народный университет Шанявского, со своей фермой.

² Прянишников Д. Н. Мои воспоминания.— М.: Сельхозиздат, 1957.— С. 200—202.

практикум по прикладной ботанике и систематике. Несмотря на то, что Николай Иванович не получал особого удовлетворения от этой нагрузки, поручение он выполнял довольно успешно. Д. Н. Прянишников после проведения Н. И. Вавиловым практикума поручил ему подготовиться к выступлению с актовой лекцией на Голицынских курсах. В начале октября 1912 г. им была прочитана лекция на тему «Генетика и ее отношение к агрономии». Это была ранее никем не поставленная, совершенно новая проблема.

Лекция начиналась с высказывания Д. И. Менделеева: «Без тесного союза с естествоиспытанием сельское хозяйство обречено полному застою». В ней говорилось о зарождении новой науки — генетики, о работе Менделя «Опыты над растительными гибридами», о мутационной теории Коржинского и де Фриза, об экспериментальном получении новых рас колорадского жука, о принципе чистых линий Иогансена, о широких возможностях получения новых сортов сельскохозяйственных растений, основанных на менделизме. Заканчивая первую часть своей лекции, Н. И. Вавилов сказал: «Таким образом, далекие от утилитарных целей, сделанные людьми, чуждыми агротехнической профессии, генетические открытия лишней раз подтверждают мысль, что без науки научной не было бы и науки прикладной» [21]. Далее он говорил о возможностях восстановления картины генезиса культурных растений и животных как одной из ближайших задач генетики. «Выполнение этой задачи,— сказал Н. И. Вавилов,— тесно связано с генетическим изучением самого организма».

У Р. Э. Регеля и А. А. Ячевского в Петербурге. Еще до работы на Селекционной станции Н. И. Вавилов почувствовал большое желание глубоко изучить современные методы исследования культурных растений и проблемы иммунитета. Такие опыты были превосходно поставлены в Петербурге в Бюро по прикладной ботанике, руководимом Р. Э. Регелем, и в Бюро по микологии и фитопатологии у А. А. Ячевского. Будучи участником Первого съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений и семеноводству, состоявшегося в январе (10—15) 1911 г. в Харькове, Н. И. Вавилов имел возможность встретиться с Робертом Эдуардовичем Регелем и договориться о работе у него в качестве стажера с осени этого же 1911 г.



Сотрудники Бюро по прикладной ботанике, С.-Петербург, 1912 г.
Сидят (слева направо): Н. И. Вавилов, А. И. Мальцев, Р. Э. Регель,
К. А. Фляксберггер, Н. И. Литвинов

Ко времени появления в Бюро по прикладной ботанике Н. И. Вавилова здесь уже были сосредоточены довольно значительные коллекции образцов ячменя, пшеницы, овса и ржи, собранные преимущественно по всей огромной территории России. В течение осенне-зимнего периода 1911/12 г. Н. И. Вавилов с исключительным напряжением работал в качестве стажера и у Р. Э. Регеля, и у А. А. Ячевского.

Работа в Бюро по прикладной ботанике, несомненно, оказала на Н. И. Вавилова большое влияние. У него возникли идеи, далеко опережавшие установившиеся традиции в этом учреждении. С таким же рвением Н. И. Вавилов проходил стажировку у профессора А. А. Ячевского, который оказывал ему неизменное внимание и помощь не только во время его работы в Бюро, но и позднее. Здесь в ходе дискуссий с А. А. Ячевским Н. И. Вавилов впервые подверг критическому анализу собранные им материалы по иммунитету злаков к инфекционным заболеваниям.

За границей. С целью дальнейшего усовершенствования и подготовки к научно-исследовательской деятельности Н. И. Вавилов в 1913 г. командирован на два года в зарубежные страны. Согласно намеченному плану, он намеревался кроме стран Западной Европы (Англии, Франции и Германии) побывать в Северной Америке, однако начавшаяся в августе 1914 г. первая мировая война помешала осуществлению этого плана, и он вынужден был ограничиться поездкой лишь в европейские страны.

Среди бумаг Н. И. Вавилова, хранящихся у его сына Юрия Николаевича, имеется копия следующего документа, составленного Николаем Ивановичем: «Главные задания командировки за границу.

Ознакомление с современным состоянием биологии сельскохозяйственных растений, в особенности глав, составляющих теоретические основы селекции, а также с организацией и направлениями научной работы в этой области в Западной Европе.

В частности, подробное ознакомление с работами по вопросу устойчивости растительных форм к грибным заболеваниям. Для означенной цели целесообразным бы считал, прежде всего, посещение Англии как страны интенсивной научной работы в отделах биологии, затрагивающих учение о наследственности и изменчивости в



Н. И. Вавилов, О. Фогт, В. Бетсон (слева направо)

лице Biffen'a и Marshall Ward'a с его школой, особенно много сделавших в учении об иммунитете растений к грибным заболеваниям.

Для выполнения поставленных задач предполагается прослушать в Кембриджском университете курс биологии (генетики) профессора Punnet'a, лекции профессора Biffen'a по сельскохозяйственной ботанике и при возможности заниматься у профессора Bateson'a и профессора Biffen'a. У последнего — как работавшего много по скрещиванию устойчивых форм злаков против ржавчины и мучнистой росы, а также и в Кембриджской ботанической лаборатории по иммунитету хлебных злаков.

Этой части программы предположено уделить первый год командировки, второй же посвятить ознакомлению с работами теоретиков селекции в Германии и Австрии и прослушать курсы профессоров Baur'a и Correns'a, с расчетом уделить время и посещению наиболее выдающихся станций и учреждений и лиц, работающих в области теоретической и практической селекции.

Половину второго года было бы желательно посвятить посещению Северной Америки для ознакомления с орга-

низацией работ в области прикладной ботаники и осмотра биологических институтов и ознакомления с работами Devenport'a, Tower'a, Shull'a, Mac Dougall'a, Freeman'a, Orton'a».

За время пребывания за границей, продолжавшегося немногим более года, Н. И. Вавилов целый год проводит в Англии у профессора Вильяма Бетсона — директора Садоводческого института им. Джона Иннеса в Мертоне. И это отнюдь не было случайностью. В этом нетрудно убедиться из соответствующих мест статьи, посвященной Николаем Ивановичем Вильяму Бетсону [22]: «На знаменитой Первой международной конференции по гибридизации, состоявшейся в Лондоне в июле 1899 г., Бетсон выступает с докладом на тему „Гибридизация как метод научного исследования“. На этой конференции одновременно выступает де Фриз, но тем не менее еще нет и звука о работах Менделя, о менделизме. Уже в это время Бетсон пришел к установлению фактов прерывистости в наследовании свойств гибридами, к необходимости статистического изучения отдельных признаков в потомстве гибридов. Экспериментальное изучение гибридизации невольно приводит Бетсона к закономерностям, установленным Менделем...

Фактический материал, быстро накопленный его школой, дает ему возможность выдвинуть необходимость выделения особой дисциплины, изучающей физиологию наследственности и изменчивости, придав ей название генетики...

В 1913 г., когда автору этих строк пришлось начать свою работу в John Innes Horticultural Institution, это учреждение представляло собой большой европейский Институт с прекрасной личной библиотекой Бетсона. В нем работало до 15 научных сотрудников над самыми различными темами и объектами, начиная с прямокрылых, кур, канареек и кончая льном и пшеницей. Можно было удивляться тому разнообразию объектов, к которым свободно подходил генетик...

John Innes Horticultural Institution с его названием, не соответствующим действительности, сделался Меккой и Мединой генетиков всего мира. Здесь можно было видеть радушного директора, почти ежедневно принимавшего посетителей со всех концов мира. Лекции в Королевском институте, постоянное участие в обществах

еще более подчеркивал общительный характер основоположника генетики...

...Когда нижеподписавшемуся пришлось выбирать страну для научной командировки в целях изучения вопросов генетики и селекции, не было колебаний: наиболее оригинальную школу, приковывавшую внимание всего мира, в то время представлял Институт Бетсона. Нам пришлось пробыть более года в стенах этого экспериментального учреждения. Это было оригинальное учреждение английского типа, в котором определяющим является личность заведующего и полное доверие к нему органов, предоставляющих средства.

Напрасно стал бы историк искать подробное описание этого крупнейшего генетического учреждения, отчетов, операционных и перспективных планов. Все, что сделано Институтом, опубликовано в „Journal of Genetics“ в виде отдельных работ, посвященных различным вопросам. Раз в год собирался Попечительный совет для заслушивания доклада директора — это все, к чему сводился контроль. Вероятно, с точки зрения планирования исследовательской работы Институт Бетсона с названием „Садоводческий институт“ не удовлетворил бы ни одну ревизию в нашем смысле, как бы снисходительна она ни была. Работающего в Институте поражало разнообразие объектов. Пшеница, лен, кролики, куры, канарейки, прямокрылые, крыжовник, примулы, бегонии, табак, картофель, львиный зев, сливы, яблони, земляника, павлины — все это составляло темы исследования отдельных работников Института. Наряду с генетическими проблемами в то же время разрабатывались вопросы фитопатологии...

Темы нередко выбирались вне общего плана. Так пришлось поступить и нам к удовольствию самого Бетсона, затруднявшегося назвать тему и весьма довольного тем, что автор этих строк решил продолжать в Мертоне работы по иммунитету хлебных злаков. Вся работа объединялась всеобъемлющей личностью руководителя, ведущего ее к единой цели познания процесса эволюции, проблемы изменчивости и наследственности в самом широком смысле...

Вопреки обычному представлению о замкнутости английского характера, трудно было представить большее радушие, внимание, готовность прийти на помощь,

которую встречал русский, начинающий исследователь в Мертоне» (с. 501—511).

К написанному Н. И. Вавиловым о визите в Англию трудно что-либо добавить, кроме того, что наряду с работой в институте у Бетсона он трудился также в ряде научных лабораторий в Кембридже, был несколько дней в Шрусбери, где в библиотеке Ч. Дарвина изучал его работы в подлиннике, включая рукописные материалы, дневники и другие документы. После Англии Н. И. Вавилов некоторое время провел в Париже у Вильморенов, знакомясь с селекционно-семеноводческими работами знаменитой семенной фирмы Вильморен (и К°).

Зарубежная командировка Н. И. Вавилова прервалась, когда в Германии он приступил к изучению экспериментальных проблем эволюции в лаборатории выдающегося ученого профессора Эрнста Геккеля в Йене. Началась война. Не без трудностей Н. И. Вавилов возвращается на Родину, лишившись объемистого багажа с богатой научной литературой, собранной им за время пребывания за границей. Багаж утонул вместе с кораблем, который, вероятно, стал жертвой первой мировой войны.

Как можно убедиться из приведенного выше документа, Н. И. Вавилов достаточно четко разработал программу своей заграничной командировки. По понятным причинам он не смог не только направиться в США, куда также предусматривалась поездка, но и в Германии был лишен возможности установить контакты с Е. Бау-ром, К. Ф. Корренсом, посетить ряд интересовавших его биологических учреждений в Галле, Вайнстефене, Берлине и в других городах.

Продолжение научной и педагогической деятельности (1914—1917 гг.) в Московском сельскохозяйственном институте. Готовясь к заграничной поездке в 1913 г., после более чем двухлетнего упорного труда в стенах МСХИ Н. И. Вавилов представлял собой уже достаточно опытного исследователя в области иммунитета, селекции и генетики растений. Эти научные интересы окрепли в нем в ходе работы над вопросами иммунитета культурных растений к грибным заболеваниям, натолкнувшими его, в свою очередь, на необходимость основательного изучения систематики культурных растений. Последняя же, естественно, привела к проблемам экспериментальной филогенетики. С первых же лет применения ме-

тогда отдаленной гибридизации при изучении явлений наследования устойчивости растений ставит молодого исследователя непосредственно перед проблемами только что начавшей развиваться молодой науки — генетики.

Неудивительно, что, будучи за границей, Н. И. Вавилов сумел продуктивно использовать время. Возвратившись осенью 1914 г. из-за границы, он с еще большим рвением взялся за продолжение исследований по иммунитету, генетике и селекции на Селекционной станции при МСХИ. Одновременно с этим он продолжает выполнять свои педагогические обязанности на Голицынских высших женских сельскохозяйственных курсах.

Осенью 1914 г. Н. И. Вавилов сдает магистерские экзамены, представив, как писала об этом А. Ю. Тупикова-Фрейман [Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973], большую сводку по прививкам додарвинского периода. В этом же году он заканчивает капитальную работу «Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям» и представляет ее в качестве диссертации. В результате этого исследования была установлена классификация видов иммунитета, вскрыты закономерности в распределении иммунитета у растений, а также его генетическая природа.

Из-за дефекта зрения (в детстве был поврежден глаз) Н. И. Вавилов был освобожден призывной комиссией от военной службы и поэтому в военных действиях первой мировой войны участия не принимал. Он продолжал свою научно-исследовательскую и педагогическую работу, все более и более увеличивая масштабы исследований зерновых культур, особенно пшеницы.

При всей своей неутомимости и колоссальной работоспособности Н. И. Вавилов уже не мог справляться с огромной массой объектов исследования без большого числа помощников, и поэтому в сферу его научной деятельности вскоре начинают привлекаться многие студенты, практиканты и начинающие молодые научные работники, среди которых следует назвать О. В. Якушкину, работавшую с ним с 1911 по 1924 г., А. Ю. Тупикову, С. П. Зыбину, К. М. Чинго-Чингаса, Н. Е. Прокопенко и др.

Еще в 1911—1912 гг., изучая деланки с посевами многих тысяч образцов пшеницы на полях Селекционной станции при МСХИ, Н. И. Вавилов обнаруживает ис-

ключительно стойкий против поражения мучнистой росой образец пшеницы, имевший по каталогу № 173 под названием «*Persischer weizen*» (персидская пшеница). Он был получен Петровской академией еще в 1902 г. от семенной фирмы Гааге и Шмидта в Эрфурте (Германия). Как выяснилось, названная фирма сама получила семена в 90-х гг. от московской семенной фирмы Иммер. Исключительный иммунитет персидской пшеницы, по которому она резко выделяется из всех мягких пшениц, заставляет Н. И. Вавилова искать для нее особое филогенетическое место среди видов пшеницы [23]. С этой целью были начаты и длительное время продолжались циклические скрещивания персидской пшеницы с 42-, 28- и 14-хромосомными видами пшеницы. Исследования потомства гибридов, начатые в МСХИ, продолжались в дальнейшем и в Саратове.

До исследований Н. И. Вавилова персидскую пшеницу относили к одной из разновидностей мягкой пшеницы — *Triticum vulgare* var. *fuliginosum* Al. Однако исследования цитологов (А. Г. Николаевой, Л. Н. Делоне) показали, что диплоидное число хромосом у персидской пшеницы равно 28, тогда как у мягкой — 42. Кроме того, имелись и другие морфологические признаки, отличающие ее от мягкой. Вследствие этого Н. И. Вавилов в 1918 г. выделил персидскую пшеницу в особый вид, сохранив за ней то же самое название *Triticum persicum* Vav.

Не довольствуясь уже собранными на Селекционной станции при МСХИ коллекциями пшеницы, овса, ржи и других злаков, Н. И. Вавилов в 1915—1916 гг. предпринимает поездки в Закаспийскую область, где продолжает собирать и тщательно изучать семена местных сортов пшениц. При этом он давно уже мечтал попасть на территорию соседней Персии, к которой у него, как мы теперь знаем, возник исключительный интерес, связанный с выяснением происхождения персидской пшеницы. И совершенно неожиданно эта мечта Николая Ивановича осуществилась.

Путешествие в Иран и на Памир. В 1916 г. Н. И. Вавилов совершил первое крупное путешествие в Азию для изучения культурных растений, которое охватило территорию Северного Ирана, прилегающие к Ирану территории России и Памир. Во время этого путешествия Н. И. Вавилов обследовал в Средней Азии: Мервский,

Тедженский, Каахкинский, Апхабадский и Кара-Кадинский районы в Туркмении; Шурабский, Курган-Тюбинский, Гармский, Кулябский, Ходжентский, Рошанский и Шугнанский районы в Таджикистане. В Иране им были охвачены исследованием Астрабадская, Мазендеранская, Тегеранская, Казвинская, Гилянская, Хамаданская, Керманшахская и Мешхедская провинции.

В те годы, как писал Н. И. Вавилов [24], русские войска, ведя наступление на Турцию, заняли значительную территорию на северо-востоке Ирана. В войсках, размещенных в Астрабадской, Мазендеранской и Гилянской провинциях, возникали частые заболевания, сходные с опьянением. В целях выяснения причин такого бедствия Министерство земледелия России командировало в Иран Н. И. Вавилова, который перед тем путешествовал в Южном Туркменистане.

Исследовав сортовой состав пшениц Северного Ирана, Н. И. Вавилов обнаружил исключительную засоренность их ядовитым опьяняющим плевелом (*Lolium temulentum* L.) и подверженность фузариозу. Некоторые поля оказались засоренными наполовину. Горячий хлеб, приготовленный из такой пшеницы, вызывал симптомы, сходные с опьянением («пьяный хлеб»). Причины заболевания солдат стали достаточно ясными, и соответственно были даны распоряжения о запрещении снабжения армии хлебом из зерна Северного Ирана.

Воспользовавшись этой командировкой, Николай Иванович приступил к обследованию культурной растительности Северного Ирана. Здесь ему не удалось обнаружить персидскую пшеницу. Завершив поездку по Северному Ирану, Н. И. Вавилов направился в центральную часть страны с той же целью.

Сборы образцов пшеницы, ячменя, ржи и других растений увеличивались с каждым днем. Прибавлялись замечательные находки, значительно расширяющие представление о классификации мягких пшениц. Н. И. Вавилову впервые стало совершенно очевидным поразительное средоточие пшеницы по мере приближения к древним очагам земледельческой культуры.

Поля озимой пшеницы Внутреннего Ирана оказались сильно засоренными сорно-полевой рожью. Нередко, в особенности с поднятием в горы, рожь вытесняла пшеницу. Впервые перед исследователем встала по-новому

проблема происхождения ржи из сорняков, засорявших древнюю и первичную культуру пшеницы. Посещение курдских деревень связало в единое целое всю концепцию, которая затем, по возвращении Н. И. Вавилова, была доложена им в декабре 1916 г. в Российском ботаническом обществе [25], встретив сочувственное отношение аудитории, и особенно знатока культурных растений профессора Р. Э. Регеля.

Среди коллекции пшениц, собранных Н. И. Вавиловым в Иране, было очень много черноколосых мягких, но ни одной разыскиваемой им персидской пшеницы. Загадка ее была разгадана много позже. Основной областью возникновения персидской пшеницы оказалось Закавказье.

В 1922 г. пшеница *Triticum persicum* Vav. впервые была зарегистрирована П. М. Жуковским³ в Грузии и несколько позднее им же и Л. Л. Декапрелевичем в Армении. Оказалось, что культура этого вида пшеницы широко распространена. В горных районах Грузии и Армении *T. persicum* Vav. до недавнего времени была широко распространена под названием «дика». Жуковскому удалось найти не только черноколосые опушенные формы, но также бело-, красноколосые, формы с гладкими чешуями и др. Вавиловская персидская пшеница № 173 позднее получила соответствующее ей правильное научное наименование — *Triticum persicum* Vav. var. *fuliginosum* Zhuk.

Намеченный Н. И. Вавиловым план перехода из Ирана в Месопотамию, к Тигру, к области древнейшего земледелия, к сожалению, не смог быть осуществлен из-за обстоятельств военного времени. Вынужденный закончить путешествие по Ирану в августе 1916 г., Н. И. Вавилов решил использовать весь оставшийся вегетационный период для исследования культурных растений Памира. Поводом к этому послужили результаты путешествия в Иран, где поиски новых форм пшеницы показали, что в пределах Юго-Западной Азии, в странах, сопредельных с тогдашним Русским Туркестаном, исследователь подходит вплотную к истокам земледельческой культуры. Проходя караванным путем вдоль Копетдага (входящего частично и в пределы Афганистана), Н. И. Ва-

³ Жуковский П. М. Персидская пшеница в Закавказье // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1923.— Т. 13, вып. 1.

вилов знакомился с исключительно богатой флорой предгорий и горных районов, с разнообразием пшениц, изобилием дикого ячменя (*Hordeum spontaneum* С. Koch.), ближайшего родича культурных форм. Это обстоятельство заставило его стремиться попасть на территорию самого Афганистана, но туда до Великой Октябрьской социалистической революции не был допущен ни один русский исследователь. Пришлось ограничиться маршрутом протяженностью в полторы тысячи километров вдоль границы России с Афганистаном.

Особенно был заманчив Памир, где сходятся Индостан, Афганистан и наша страна. Такая поездка позволяла, хотя бы ориентировочно, понять культурную флору стран на их стыке и, может быть, решить ряд важных эволюционных загадок...

События, связанные с мобилизацией населения для нужд войны, в 1916 г. были весьма неблагоприятны для научного путешествия по Памиру. Военный губернатор отнесся крайне отрицательно к просьбе Н. И. Вавилова о предоставлении ему помощи и предложил молодому исследователю отложить экспедицию до лучших времен.

Но Н. И. Вавилов не отказался от своего намерения и с большим риском, преодолевая поздней осенью труднопроходимые горные перевалы, потеряв при этом часть своего багажа, невосполнимые флористические сборы и записные книжки, перебрался из Ферганской долины в Каратегин. В Гарме пришлось ему снаряжать караван заново. Отсюда маршрут шел по направлению к Дарвазу по горам на высоте 2,5—3 тысячи метров. Дорога вилась тонкой змейкой вдоль Пянджа по отвесной горе над пропастью местами глубиной до тысячи метров. То и дело естественная тропа заменялась оврингами — искусственно сделанными карнизамы из деревянных перекладин, покрытых настилом.

Вот Шугнан и Рошан с селением Кала-и-Вамар. Находки превзошли все ожидания Н. И. Вавилова. Гигантская рожь полуметровой высоты, с толстыми стеблями, с крупным зерном и среди них впервые найденные так называемые безлигульные формы. «Впоследствии оказалось, — писал Н. И. Вавилов, — что эта рожь отличается необычайно крупной пыльцой, крупными пыльниками: безусловный эндем! Ради нее одной надо было быть на Памире!» [24, с. 42].

Достигнув Хорога — административного центра Памира, Н. И. Вавилов продолжал путешествие в глубь страны⁴. По долинам Гунта и Шахдары он поднимался в не посещавшиеся до того исследователями кишлаки. Здесь Н. И. Вавилов находит совершенно неизвестные науке эндемичные формы пшеницы с прекрасным белым зерном и характерным инфлятным колосом. Среди них многие оказались безлигульными. Посевы пшеницы перемежались с яровой рожью, горохом, чиной, французской чечевицей (*Vicia ervillia* Willd.). В посевах отсутствовала ржавчина, мучнистая роса, но было много твердой головни (*Tilletia tritici* Wint.).

Окончательное понимание памирских находок пришло позже, после длительного изучения коллекций культурных растений в полевых условиях в системе географических посевов. Изоляция Памира от других стран способствовала выделению форм, неизвестных в низинах, — рецессивов, типичные представители которых — безлигульные пшеница и рожь. В горах — царство ячменя, оригинальных горохов, синей чины с темными мелкими семенами.

Для Н. И. Вавилова стала еще яснее необходимость дальнейшего проникновения в глубь Юго-Западной Азии: в Афганистан, Читрал, Нуристан (Кафиристан) и в Юго-Западную Индию.

Путешествие Н. И. Вавилова в Иран и Памир в значительной мере определило направленность дальнейших путешествий. Стала совершенно очевидной роль горных районов Юго-Западной Азии. Наличие в горных районах диких родичей: огромного количества дикого ячменя, видов эгилопса — ближайших родичей пшеницы, дикой чечевицы, дикой ржи — показывало, что здесь возможно разрешение самой увлекательной, самой запутанной эволюционной загадки.

Последний год в МСХИ. После успешной экспедиции в Иран, прикопетдагские районы Туркмении и Памир Н. И. Вавилов поздней осенью 1916 г. возвращается в

⁴ Маршрут Н. И. Вавилова был следующий: Коканд, кишлак Зардолу, ледник Демра-Шаург, долина р. Карагушхап, Каратегин (Гарм), Калай-Хумб, Хорог, долина р. Гунта до ущелья Дузхулара, Джаушангоз (верховья р. Шахдары), Хорог, Калай-Хумб, Куляб, Термез, Москва.

Москву с обильными сборами семян злаков, которые требовалось безотлагательно включить в действующий конвейер полевых экспериментальных работ. С ранней весны 1917 г. Н. И. Вавилов с помощью небольшого числа помощников стал осуществлять грандиозный план полевых, вегетационных и тепличных опытов с большим количеством образцов и культур, дополненных новыми сборами.

Как обычно, все наиболее ответственные наблюдения за многочисленными экспериментами продолжал вести сам Николай Иванович с помощью испытанных помощников. Наряду с этим он обдумывал собранный во время путешествий научный материал, готовя к печати статью о происхождении ржи, и вновь просматривал и дополнял свой диссертационный труд перед сдачей в печать.

Летом 1917 г. Н. И. Вавилов избирается профессором на кафедру частного земледелия и селекции Воронежского сельскохозяйственного института и одновременно в Саратовский университет на агрономический факультет⁵. Н. И. Вавилов сделал выбор в пользу Саратова.

⁵ Подробные сведения об агрономическом факультете Саратовского университета приведены в книге Т. И. Коротковой «Н. И. Вавилов в Саратове (1917—1921): Документальные очерки» [1978]. В ней отмечено, что Высшие сельскохозяйственные курсы в Саратове, куда приехал Н. И. Вавилов осенью 1917 г. в качестве профессора по курсу частного земледелия, 10 мая 1918 г. Народным комиссариатом земледелия были реорганизованы в Саратовский сельскохозяйственный институт. Н. И. Вавилов был утвержден в должности профессора — заведующего кафедрой частного земледелия 1 июля 1918 г. (Гос. архив Саратов. обл., ф. 261, оп. 1, ед. хр. 126, л. 97 об.). Однако тяжелое материальное положение этого нового эфемерного учебного заведения вынудило искать выход в присоединении его к более сильному вузу — Саратовскому университету. 20 сентября 1918 г. Народный комиссариат просвещения принял решение: «Признать необходимым открытие при Саратовском университете агрономического факультета... принимая во внимание интересы юго-восточного края Республики и тяжелое положение Сельскохозяйственного института». Юридически объединение Сельскохозяйственного института с университетом датировалось 1 октября 1918 г. И только в 1922 г., уже после отъезда Н. И. Вавилова из Саратова, агрономический факультет Саратовского университета вновь был преобразован в Сельскохозяйственный институт.

Глава третья

Педагогическая и научно-исследовательская работа

Саратов, 1917—1921 гг.

К началу 1917/18 учебного года Н. И. Вавилов был уже в Саратове. Как известно, в эти осенние дни наша страна переживала бурные революционные события, связанные с борьбой за свержение Временного правительства, за прекращение первой мировой войны, за установление власти рабочих и крестьян. Об успешном вооруженном восстании 25 октября (7 ноября) 1917 г. в Петрограде, приведшем к установлению Советской власти в России, в Саратове стало известно на следующий же день. Уже 27 октября (9 ноября) в городе была провозглашена Советская власть.

В это время Н. И. Вавилов был уже гражданином Саратова, преподавателем Саратовских высших сельскохозяйственных курсов. Он прибыл туда с большим количеством разнообразного экспериментального и учебного материала (растения), накопленного за годы пребывания на Селекционной станции при МСХИ, а также собранного в ходе экспедиций в Иран, Туркестан и Памир. В привезенных коллекциях было только одной мягкой пшеницы около 800 образцов, а с коллекциями ячменя, ржи, овса и других культур они составляли не менее 6—7 тысяч.

Для дальнейших посевов и изучения этого материала потребовалось привлечь большое число студентов старших курсов, не считая прибывших с Н. И. Вавиловым из Москвы научных сотрудников, окончивших МСХИ. Среди них следует отметить О. В. Якушкину, А. Ю. Фрейман, Е. А. Столетову и прибывшую несколько позже Е. Н. Синскую. Первая из них была ассистентом и правой рукой Н. И. Вавилова на педагогическом поприще, а Е. Н. Синская оставалась всю жизнь одной из ближайших его сотрудниц в научно-исследовательских работах.

Вступительную лекцию студентам агрономического факультета Саратовского университета молодой профессор посвятил теме «Современные задачи сельскохозяй-

ственного растениеводства». На эту лекцию Н. И. Вавилов принес большое количество книг, повесил огромную карту мира. Лекция началась с того, что «по традиции в русской агрономической школе сельскохозяйственное растениеводство относится почти в полном объеме к предмету частного земледелия... Название „Частное земледелие“... весьма неопределенно и далеко не соответствует тому, что в агрономической науке в настоящее время отводится к вопросам, составляющим частное земледелие... Среда, в которой возделывается растение, и наследственность самого растения, его природа...— вот два основных момента, определяющие работу растениеводства» [1, с. 431]. Иллюстрируя эту мысль в дальнейшем, лектор обращался к истории агрономии в России и на Западе, ссылаясь на учебные руководства «Основы полевой культуры» И. А. Стебута [1891], «Частное земледелие» Д. Н. Прянишникова [1914], на работы по систематике возделываемых растений.

Переходя к вопросам селекции, Н. И. Вавилов сделал заключение о том, что «агрономической науке приходится или выделять новую ветвь — селекцию, или расширять значительно содержание старых дисциплин — растениеводства и зоотехники и, следовательно, соответственно расширять рамки частного земледелия...» [1, с. 432]. В таком случае целесообразно переименовать курс частного земледелия — в сельскохозяйственное растениеводство.

«Нам хотелось бы,— продолжал лектор,— остановиться главным образом на другой стороне научной работы в области сельскохозяйственного растениеводства... на исследовательской работе в современном сельскохозяйственном растениеводстве, на тех перспективах, в направлении



Первый год профессуры в университете. Саратов, 1918 г.

которых мыслится работа современного растениеводства, на идеологии исследования в этой области агрономической науки» [Там же, с. 433].

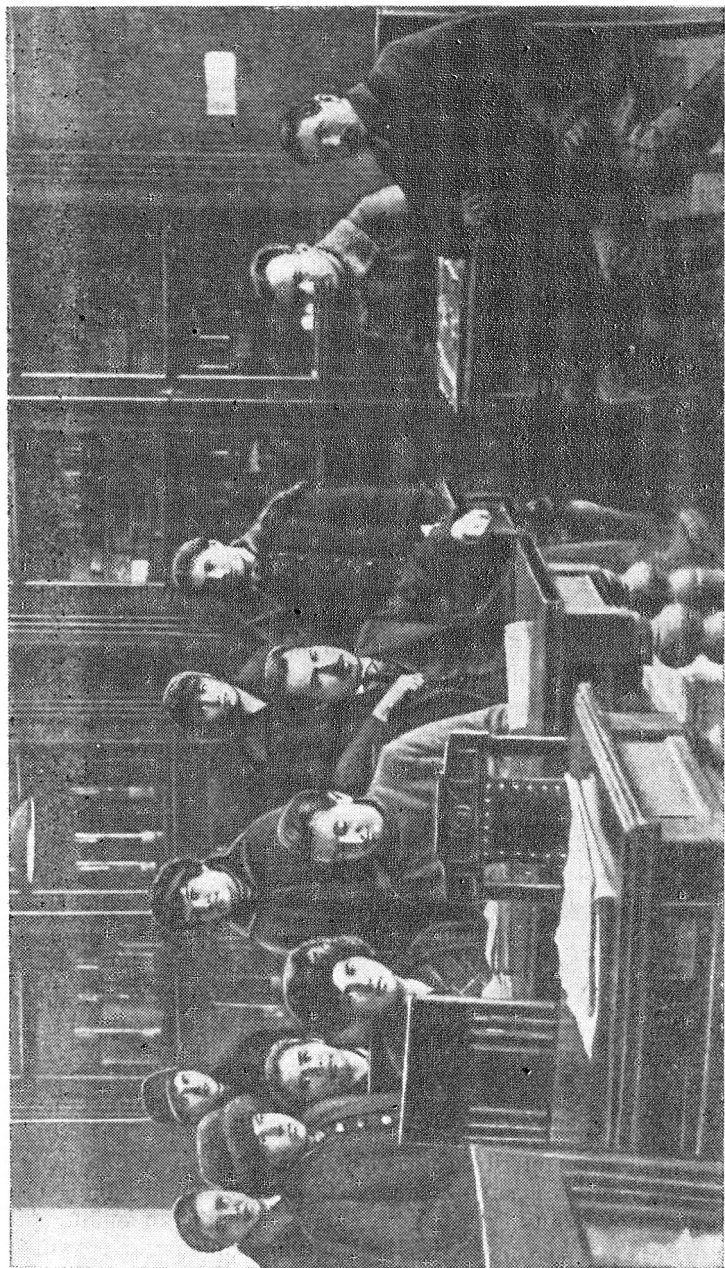
Затем Н. И. Вавилов изложил слушателям историю развития культуры человечества, современную географию растениеводства и ее возможные перспективы. «Процесс международного использования ресурсов культурной флоры находится еще в начальной стадии, но и теперь ясно, что через 100—200 лет настоящий состав культурной флоры многих стран изменится существенным образом не только в смысле замены одних сортов другими, но и в смысле коренного видоизменения родового состава культурной флоры... Самый период определяет задачи современного растениевода. Эта задача — планомерное и рациональное использование растительных ресурсов земного шара» [Там же, с. 435].

Лекция Н. И. Вавилова произвела на слушателей глубокое впечатление. В течение всего первого учебного года, а также в дальнейшем его лекции собирали очень большую аудиторию, что было редким явлением при свободном посещении лекций студентами Саратовского университета.

Вскоре к Н. И. Вавилову стали обращаться студенты с просьбой о приеме на работу для участия в широко организованных им полевых экспериментальных исследованиях зерновых злаков, главным образом видов пшеницы и их гибридов, ячменя и его гибридов, овса и ржи, а также зерновых бобовых, гречихи, масличных и бахчевых.

Педагогические занятия помогала вести его ассистентка О. В. Якушкина, полевые исследования с пшеницами продолжала А. Ю. Фрейман. Работы по исследованию мукомольно-хлебопекарных свойств пшеницы организовал К. М. Чинго-Чингас. Е. Н. Синская совмещала служебные обязанности в Саратовском губернском земельном управлении с исследованиями крестоцветных масличных культур на экспериментальных делянках у Н. И. Вавилова. В 1918 г. Н. И. Вавилов организовал Саратовское отделение Бюро по прикладной ботанике. Е. Н. Синская стала работать в нем.

Как свидетельствуют результаты научной и педагогической деятельности Н. И. Вавилова в Саратове, он был сюда вполне сложившимся ученым, с четко разработанной научно-исследовательской и учебной программой. Для осуществления ее в полном объеме, вне всякого



Н. И. Вавилов (в центре) среди сотрудников и студентов агрономического факультета Саратовского университета, 1920 г. Перед Н. И. Вавиловым справа сидит О. В. Якушкина.

сомнения, требовалась не только вся жизнь самого Н. И. Вавилова и его учеников, но и колоссальный творческий труд следующих поколений.

С первых же дней пребывания в Саратове Н. И. Вавилов начал осуществлять подготовку растениеводов, способных вести самостоятельную научно-исследовательскую работу по овладению ботаническими ресурсами мира. Он неустанно обучал студентов, пожелавших работать с ним, методам скрупулезных научных исследований, наблюдательности, умению анализировать оригинальные материалы и делать правильные научные выводы. Подавляющее большинство тех, кто работал в Саратове под руководством Н. И. Вавилова, навсегда сохранили интерес и влечение к научно-исследовательской работе. Среди них Е. И. Барулина, В. Ф. Антропова-Горюхина, Е. С. Кузнецова, А. И. Мордвинкина, А. А. Орлов, Г. М. Попова, Е. А. Столетова, А. Г. Хинчук и многие другие.

Примечательно, что практически сразу же после Октябрьской революции, в первую весну и осень 1918 г., Н. И. Вавилов организовал и провел экспериментальные посевы на Саратовской селекционной станции, засеяв около 12 тысяч делянок. Если учесть, что это было сделано в невероятно трудных условиях, связанных с последствиями первой мировой войны, осложненных гражданской войной, интервенцией, разрухой, то станут очевидными и глобальная значимость этих работ, и громадный оптимизм ученого, и его непоколебимая вера в светлое будущее своей Родины.

В 1919 и 1920 гг. Н. И. Вавилов был вынужден перевести все посевы из Саратовской селекционной станции на земельную площадь, которую ему удалось выхлопотать в хуторе Опоково, в 8 км от Саратова вверх по Волге, и на которой экспериментальные посевы были продолжены с еще большим размахом. Кроме коллекций и гибридного материала самого Н. И. Вавилова здесь размещались довольно значительные наборы образцов культурных растений из Петрограда, отправляемые Отделом прикладной ботаники и селекции (до 1917 г. Бюро по прикладной ботанике) для репродукции и размножения.

Впоследствии Н. И. Вавилов был избран Сельскохозяйственным ученым комитетом в Петрограде на должность помощника заведующего Отделом прикладной ботаники и селекции, в связи с чем было организовано его отделение в Саратове. Н. И. Вавилов продолжал также исследования по изучению гладкоостости ячменя, начатые

еще в 1915 г. на Селекционной станции при МСХИ. Их результаты были опубликованы в 1922 г. в работе «О происхождении гладкоостных ячменей» [26], из которой стало известно, что такие формы ячменя могут быть получены в потомстве от гибридизации зазубренностных родительских форм, так как гладкоостность оказалась простым рецессивным признаком.

В 1923 г. совместно с Е. С. Кузнецовой Н. И. Вавилов опубликовал статью «О генетической природе озимых и яровых растений» [27]. В Саратове же были продолжены исследования персидской пшеницы, начатые Н. И. Вавиловым еще в 1912 г. совместно с О. В. Якушкиной. Итоги их труда были освещены в 1925 г. в работе «К филогенезу пшениц. Гибридологический анализ вида *Triticum persicum* Vav. и междувидовая гибридизация у пшениц» [23]. В этом же году вышла в свет статья «О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыкв. (К проблеме о захождении видовых и родовых систематических признаков)» [28], материалы для которой Н. И. Вавилов начал накапливать с 1919 г.

Однако самым значительным научным событием за время пребывания Н. И. Вавилова в Саратове было его выступление в июне 1920 г. на III Всероссийском селекционном съезде с докладом «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости» [3]. Нет сомнений в том, что идея параллельной изменчивости видов сформировалась у Н. И. Вавилова значительно раньше его приезда в Саратов. Еще в студенческие годы у него возникла повседневная потребность проводить часть своего времени на опытных делянках посевов пшеницы, ячменя, овса, ржи и других растений. Наблюдая первоначально за степенью иммунности или восприимчивости отдельных представителей зерновых злаков к различным инфекционным заболеваниям, Н. И. Вавилов, разумеется, не мог не обратить внимания на внешнее морфологическое разнообразие растений на делянках, чему свидетельство — обнаруженная им персидская пшеница, оказавшаяся в действительности не просто одной из морфологических вариаций мягкой пшеницы, а новым для науки видом — *Triticum persicum* Vav. Тщательно наблюдая и описывая растения на делянках, Н. И. Вавилов не мог также не заметить повторяемости морфологических признаков у представителей различных видов пшеницы, равно как и у ячменя, ржи и других злаков.

Так, в пределах наиболее распространенного в культуре вида пшеницы *Triticum aestivum* L. представлены остистые и безостые колосья, окрашенные и неокрашенные, опушенные волосками и неопушенные, плотные и рыхлые, длинные и короткие, с белым и окрашенным зерном, покрытые восковым налетом и свободные от него, и т. д. Кроме того, если бы стали сравнивать все остальные виды рода *Triticum*, то и в этом случае смогли бы констатировать наличие всех вышеперечисленных признаков также у представителей всех остальных видов этого рода. Более того, оказалось, что не только виды одного рода, но и других родственно близких родов и даже семейств повторяют одни и те же ряды изменчивости.

Сообщая об этом, Н. И. Вавилов писал: «Бесчисленное многообразие, хаос бесконечного множества форм заставляет исследователя искать путей систематизации, синтеза. Еще долгое время будет идти процесс дифференциации линнеонов, он неизбежен и необходим для учета форм, существующих в природе, во-первых, чтобы иметь реальное представление о составе растительного мира; во-вторых, чтобы определить пути, по которым должна пойти творческая работа человека в создании новых форм; в-третьих, без сколько-либо полного представления о расовом составе исследователь не может решать вопросов филогенеза линнеонов. Но параллельно дифференциации, естественно, необходимо искать путей интеграции наших знаний о разновидностях, расах и самих линнеонах. Если 130 000 линнеонов уже составляют огромное число, с которым трудно оперировать в исследовании, то много сложнее работа с десятками и сотнями миллионов жордановских видов. На очереди перед исследователем растительного и животного мира стоит проблема выяснения закономерностей в проявлении полиморфизма, установления классов полиморфизма, так же как это было в свое время в изучении неорганического и органического мира.

Попытку интегрирования явлений полиморфизма и представляют нижеизлагаемые закономерности, подмеченные нами при изучении форм растительного мира и называемые нами законом гомологических рядов» [3, с. 2—3].

Выступая в декабре 1922 г. перед агрономами в Москве, Н. И. Вавилов следующим образом разъяснил сущ-

ность сформулированного им закона гомологичных рядов в наследственной изменчивости:

«Изучая систематически сорта самых разнообразных полевых культурных растений, хлебных злаков, бобовых, масличных крестоцветных, тыквенных — арбузов, дынь, тыкв, некоторых огородных растений — мы пришли к заключению, что бесконечное разнообразие форм, бесчисленное множество разновидностей, рас и сортов при ближайшем детальном рассмотрении проявляют поразительное сходство, параллелизм в своей изменчивости. Отдельные факты параллельной изменчивости были известны еще Дарвину, но он думал, что это явление случайного порядка, и не обратил на него особого внимания. Большое число растений, исследованных нами и нашими сотрудниками на многих тысячах сортов в течение последних 8 лет, обнаружили, что явление параллелизма изменчивости является общим (явлением), присущим всем видам и родам без исключения» [29, с. 16].

Основная формулировка закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавиловым была дана в следующей редакции: 1. *«Виды и роды, генетически близкие, характеризуются рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм для одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов. Чем ближе генетически расположены в общей системе роды и линнеоны, тем полнее сходство в рядах их изменчивости... 2. Целые семейства растений в общем характеризуются определенным циклом изменчивости, проходящей через все роды и виды, составляющие семейство»* [30, с. 33].

По свидетельству участников III Всероссийского селекционного съезда¹, сообщение Н. И. Вавилова о законе

¹ III Всероссийский селекционный съезд проходил в Саратове с 4 по 10 июня 1920 г. В нем участвовало около 180 человек, в том числе 56 — приехавшие из разных мест страны. Среди них из Наркомзема РСФСР присутствовали Г. И. Гоголь-Яновский, М. Ф. Арнольд, Б. А. Витмер; с Селекционной станции при МСХИ — С. И. Жегалов, Л. И. Говоров, А. Г. Лорх, А. Г. Николаева и др.; из Воронежа — Б. А. Келлер и С. К. Чаянов; с Московской сельскохозяйственной опытной станции — А. П. Левицкий; саратовские научно-исследовательские учреждения были представлены В. С. Богданом, Н. И. Вавиловым, В. Р. Заленским, Г. К. Мейстером, Е. М. Плачек, Н. М. Тулайковым, А. П. Шехурдиным и др. От Краснокутской сельскохозяйственной опытной станции был П. Н. Константинов. Были на съезде К. И. Пангалю и многие другие селекционеры.

гомологических рядов в наследственной изменчивости было заслушано с исключительным вниманием и закончилось под восторженные овации. При этом участник этого съезда профессор физиологии растений В. Р. Заленский, встав со своего места, воскликнул: «Это биологи приветствуют своего Менделеева!» А профессор Н. М. Тулайков в своем выступлении сказал: «Что можно добавить к этому докладу? Могу сказать одно: не погибнет Россия, если у нее есть такие сыны, как Николай Иванович!» (из воспоминаний А. И. Мордвинкиной [см.: Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973, с. 54]).

Впечатление от доклада Н. И. Вавилова было столь велико, что съезд решил послать телеграмму наркомам просвещения — А. В. Луначарскому и земледелия — С. П. Серее, в которой подчеркивалось исключительное научное и практическое значение доклада. Съезд принял резолюцию о необходимости обеспечить развитие работ Н. И. Вавилова.

В дальнейшем Н. И. Вавилов значительно дополнил и еще более глубоко обосновал установленный им закон. В 1922 г. в английском «*Journal of Genetics*» был опубликован расширенный текст закона гомологических рядов [31] в объеме свыше 40 страниц вместо 16, изданных впервые в Саратове. Наконец, в 1935 г. был издан наиболее полный текст закона гомологических рядов [32, с. 75—128].

Во второй половине августа 1920 г. Н. И. Вавилов во главе небольшой группы, состоящей из профессора ботаники Д. Э. Янишевского, профессора физиологии растений В. Р. Заленского, плодовода В. К. Леошина, специалиста по бахчевым культурам С. А. Карташевой, студентов-практикантов кафедры частного земледелия и селекции Саратовского университета Е. И. Барулиной и Г. М. Поповой, а также агронома Саратовского губернского земельного управления В. С. Осипова, выехал вниз по Волге до Астрахани, откуда начал обследование и изучение возделываемых растений Нижнего Поволжья.

Приехав в Астрахань, Н. И. Вавилов сначала ознакомился с растительной продукцией огромных городских базаров, выявил их довольно богатый ассортимент. В дальнейшем участники экспедиции разделились на небольшие группы и исследовали культурную флору всех районов дельты Волги. После выполнения намеченной программы часть участников экспедиции возвратилась

в Саратов, а Николай Иванович с оставшимися спутниками, наняв небольшой баркасик, стал подниматься от Астрахани вверх по Волге. Продвигаясь таким образом, он имел возможности для многочисленных остановок на маршруте. Особое внимание им уделено знаменитым бахчеводческим хуторам Дубовке и Быкову, которые славились своими сортами дынь и арбузов. Воспользовался он и возможностью совершить экскурсию на верблюдах до озер Баскунчак и Эльтон, где расположены соляные промыслы.

Далее, поднимаясь по Волге, Н. И. Вавилов делает довольно продолжительную остановку для ознакомления с работами Камышинского опытного поля, возглавляемого в то время К. Г. Шульмейстером, и с растениеводством Камышинского уезда.

Результаты сравнительно кратковременного экспедиционного обследования возделываемых растений Юго-Востока России вместе с другими материалами, собранными Н. И. Вавиловым в течение более чем трехлетнего пребывания в Саратове, позволили ему опубликовать в 1922 г. в «Трудах по прикладной ботанике и селекции» солидный оригинальный труд под названием «Полевые культуры Юго-Востока» [12]. В предисловии Н. И. Вавилов писал, что в настоящем очерке ему хотелось в краткой форме изложить некоторые сведения о полевых культурах Юго-Востока Европейской России с точки зрения растениевода-ботаника. Помимо литературных данных им были использованы результаты трехлетних наблюдений над многочисленными сортами возделываемых растений, собранными в разных странах, а также наблюдений над культурами при поездках по Саратовской, Самарской, Астраханской и Царицынской губерниям. Вопросы выбора возделываемых растений, сортов, смены одних культур другими, замены старых сортов новыми, оценка сортов — вот преимущественно проблемы, на которые дает краткий ответ настоящий очерк.

В саратовский период деятельности Н. И. Вавиловым были завершены исследования морфолого-географического характера, связанные с мягкими пшеницами. В этих работах, начатых им в 1917 г. и законченных в 1922 г. в Петрограде, принимали участие А. Ю. Фрейман (Тупикова), Е. И. Барулина, А. А. Орлов, Г. М. Попова, К. Г. Прозорова.

Изучая в свое время обширные коллекции пшеницы «Петровки», Бюро по прикладной ботанике, а затем и

коллекции Персиваля (1914 г.) в Англии и Вильморена — во Франции, Н. И. Вавилов приходит к убеждению, что мягкие пшеницы представлены огромным разнообразием форм, хорошо различимых по многим морфологическим и физиологическим признакам, и что существующая схема деления их недостаточно оттеняет все разнообразие, с которым встречаются исследователь и растениевод.

Около 800 образцов мягких пшениц, собранных Н. И. Вавиловым в 1916 г. в Иране, Туркестане и на Памире, были исследованы им в лаборатории и на опытных полях в течение последующих шести лет. В результате этого обнаружено большое число новых форм, что привело Н. И. Вавилова к окончательному убеждению о недостаточной разработке системы разновидностей мягких пшениц. Пшеницы Ирана, Афганистана и Туркестана представляли особый интерес, так как проясняли вопрос, какой бывает мягкая пшеница без вмешательства селекционера.

Результаты этих исследований, доложенные впервые в виде тезисов III Всероссийскому селекционному съезду в Саратове, были полностью опубликованы в «Трудах по прикладной ботанике и селекции» в 1923 г. под названием «К познанию мягких пшениц: (Систематико-географический этюд)» [33]. Характеризуя содержание этой работы, автор писал: «Основной задачей предполагаемого очерка является дополнение только что опубликованной работы Персиваля новыми данными на основании изучения азиатских пшениц и попытка дать более полную схему сортового разнообразия мягких пшениц, сопоставив его с другими родами злаков, а также выяснение некоторых основных географических закономерностей в распределении сортов пшеницы и установление географического центра происхождения мягких пшениц, проблем, вообще мало затрагивавшихся исследователями пшеницы.

Одновременно, на примере мягких пшениц, автор ставил своей главной задачей разработку методов детального систематико-географического изучения возделываемых растений и линнеевских видов вообще» [6, с. 368].

В саратовский период деятельности Н. И. Вавилов много внимания уделял подготовке научных и агрономических кадров. По рассказам О. В. Якушкиной, кроме лекций Н. И. Вавилов всегда сам проводил новые по теме практические занятия со студентами одной из четырех групп. Во время таких занятий давались задания по оп-

ределению ботанической принадлежности растений к тому или иному виду хлебных злаков, разновидности, при этом закреплялись навыки по различению мелких таксономических признаков, сравнивались циклы изменчивости морфологических признаков различных родов и видов, совершались географические экскурсии по центрам происхождения культурных растений.

В первый учебный год (1917/18) Н. И. Вавилов сам экзаменовал всех студентов, а в последующие годы — только часть их. Начиная с лета 1919 г. Н. И. Вавилов организовал дополнительные занятия с теми студентами, которые вели экспериментальные работы более или менее самостоятельно. Эти занятия, их можно назвать научными семинарами, служили преимущественно для знакомства с зарубежной научной литературой. Перед каждым таким занятием Н. И. Вавилов давал студенту-сотруднику выбранную им статью, которую тот должен был прореферировать на семинаре, стараясь при этом дать критическую оценку суждениям и выводам автора. Затем проходила общая дискуссия, а в заключение выступал сам Н. И. Вавилов. Таким образом обсуждались, например, исследования Зенгбуша (Германия) по генетике видов *Veronica* (вероника), исследования Тине Тамес (Голландия) льна и др.

Н. И. Вавилов на семинарах очень много рассказывал о своей экспедиции в Иран и на Памир, подчеркивая при этом значение экспедиционных исследований для изучения культурной флоры, намечал различные варианты маршрутов будущих экспедиций по частям света и, в частности, в Абиссинию. Нередко он делился знаниями о путешествиях зарубежных и отечественных исследователей в Индию, Индокитай, Центральную Азию и другие страны.

В январе 1920 г. скончался Роберт Эдуардович Регель. Его преемником стал Н. И. Вавилов. В некрологе Р. Э. Регеля Вавилов писал: «Вся жизнь Регеля была посвящена науке. Наука была главным стимулом его жизни, и ей была отдана жизнь... В своем завещании он пишет, что умирает, исполнив свой долг до конца. Все, кто знали его, могут засвидетельствовать, что вся жизнь его была полна сознанием своего долга, им он заражал и других...

Ряды русских ученых редуют день за днем, и жутко становится за судьбу отечественной науки, ибо много званых, но мало избранных» [34, с. 6].

Петроград, 1921—1923 гг.

Научно-исследовательское учреждение Бюро по прикладной ботанике, учрежденное в Петербурге в 1894 г., не было обеспечено никакими материальными средствами и широкую деятельность начало лишь с сентября 1907 г., когда было открыто финансирование его работ. В 1894 г. заведование им было возложено на А. Ф. Баталина, а несколько позднее — на И. П. Бородина. Последний пригласил к себе в помощь Р. Э. Регеля, который, в сущности, и начал первые научные ботанические исследования, посвященные растительности Финляндии. Наряду с этим стали изучаться местные сорта ячменя, возделывавшиеся на обширной территории России.

Осенью 1907 г. в Бюро по прикладной ботанике были приглашены К. А. Фляксбергер в качестве специалиста-лаборанта по настоящим хлебам, а в апреле 1908 г. — А. И. Мальцев и Н. И. Литвинов. В том же году под редакцией Р. Э. Регеля начали выходить «Труды Бюро по прикладной ботанике». Они были одними из первых изданий в мире, посвященных исследованию культурных растений. До конца жизни Р. Э. Регеля вышли в свет 9 томов «Трудов», а 10-й и 11-й тома были изданы лишь в 1923 г. уже при Н. И. Вавилове. В них нашли отражение не только результаты более чем 20-летних исследований Бюро по прикладной ботанике, но и достижения других отечественных и зарубежных ботаников.

В 1920 г. Н. И. Вавилову было предложено возглавить Отдел прикладной ботаники и селекции, но сразу приступить к исполнению новых обязанностей он не имел возможности. Это осуществилось лишь после того, как прошли III Всероссийский селекционный съезд, экспедиция по Юго-Востоку европейской части страны и был собран урожай с многочисленных опытных делянок. Более того, до весны 1921 г. Н. И. Вавилов продолжал занятия со студентами агрономического факультета Саратовского университета.

Осенью 1920 г. и в начале 1921 г. Н. И. Вавилов выезжал несколько раз в Петроград по делам Отдела прикладной ботаники и селекции. За время этих поездок ему удалось осуществить большую организационно-техническую работу по переезду Отдела (в ноябре 1920 г.) из старого тесного помещения на Васильевском острове

(2-я линия, д. 61) на ул. Морскую (позднее переименованную в ул. Герцена), дом 44,— прекрасное просторное трехэтажное здание бывшего Департамента земледелия. Одновременно была удовлетворена просьба Н. И. Вавилова о предоставлении Отделу в Детском Селе (бывшее Царское Село) экспериментальных земельных участков, оранжерей, рабочих и жилых помещений.

Сохранились некоторые письма Н. И. Вавилова Е. И. Барулиной, из которых можно представить себе характер его деятельности во время краткосрочных поездок из Саратова в Петроград. Приведем отрывки из двух писем, опубликованных его сыном Ю. Н. Вавиловым.

«Просидел вчера всю ночь с Бергом, чем больше его узнаю, тем больше влечет к нему. Собственно, может быть, какие-нибудь 5—6 дней (2—3 письма) мы знаем как следует друг друга и Берг лет на 15 старше меня, но с ним чувствуешь себя как у близкого друга. Пойду к нему еще. В его книге цитируется и работа о мимикрии у вики, чему я очень рад.

Видел Комарова, Бородина, Траншея. Хотел бы познакомиться академика Марра, узнать кое-что об Яфетической культуре в Армении.

Веду политику о Царском Селе. Там была селекционная станция Альтгаузена, еще многого не выяснил, но эта станция решить должна переезд...»²

В другом письме Н. И. Вавилов писал: «Вопрос о Петрограде решен определенно. Никаких колебаний относительно переезда у меня нет после всего, что выяснилось теперь в течение наших дней пребывания здесь. Определенность решению дало Царское Село, откуда мы только что вернулись...

В Царском Селе нашлось все, о чем я только мог мечтать. Чудесный дом для генетического института, оранжереи, кругом лес, дворцы, самое здоровое место по климату, удобство сообщения с Петроградом, все полно Пушкиным, и подумай только! — в одном из домиков нашей селекционной станции жил Пушкин. Памятник Пушкину против лицея — живой Пушкин, от него не оторваться. И самый Пушкинский лицей рассматривался как возможность для генетического института.

² Вавилов Н. И. Барулиной Е. И., 12 окт. 1920 г. // Наука и жизнь.— 1969.— № 9.— С. 67.

В Царском Селе так хорошо, что лучшего, кажется, трудно желать...

Конечно, много и без числа трудностей. Если бы ты, Леночка, представила, как трудно перевозить Отдел с Васильевского острова во дворец, как трудно преодолеть инерцию покоя. Но я чувствую, что все преодолимо, лишь очень хотеть... Как никогда, хочется сделать много. И все помыслы связываются с Питером.

Чтобы пережить наши впечатления, возьми Пушкина и прочитай все о Царском Селе. Мне очень хотелось снова перечитать всего Пушкина»³.

В марте 1921 г. Н. И. Вавилов переехал в Петроград. По железной дороге были отправлены большой багаж, коллекции растений и семена. Вместе с Н. И. Вавиловым выехали молодые сотрудники, которых, по некоторым сведениям, насчитывалось около 20 человек, пожелавших продолжать с ним работать и дальше. Прежде всего, должны быть названы Е. Н. Синская, О. В. Якушкина, А. А. Орлов, Е. И. Барулина, А. И. Мордвинкина, В. Ф. Антропова-Горюхина, К. Г. Прозорова, Е. С. Кузнецова, Г. П. Николаенко, К. М. Чинго-Чингас.

Еще за несколько месяцев до переезда в Петроград Н. И. Вавилов должен был обеспечить деятельность нового научного коллектива Отдела прикладной ботаники и селекции. Эта задача Н. И. Вавиловым была выполнена, хотя и казалось, что она невероятно трудна. Он писал П. П. Подъяпольскому в Саратов 18 марта 1921 г.: «Хлопот миллионы. Воюем с холодом в помещении, за мебель, за квартиры, за продовольствие. Попали действительно на Петроградский фронт, да еще в кронштадтскую историю. Должен сознаться, что малость трудновато налаживать новую лабораторию, опытную станцию и устраивать 60 человек персонала (вместе с питерскими). Набираюсь терпения и настойчивости. Недели три пройдут в устройении, а там посев. Надо доставать лошадей, орудия, рабочих... Первую (вступительную) лекцию собираюсь читать на тему „Пределы земледелия и пределы селекции“... раздваиваюсь между Селом и городом: 3 дня в городе, 4 — в Селе» [Николай Иванович Вавилов..., 1980, с. 41]. В это же время Н. И. Вавилов готовится к поездке в Нью-Йорк на Международный фитопатологический конгресс, который состоялся в начале августа 1921 г.,

³ Вавилов Н. И. Барулиной Е. И., 14 окт. 1920 г. // Там же.

куда вместе с А. А. Ячевским он был приглашен Департаментом земледелия США.

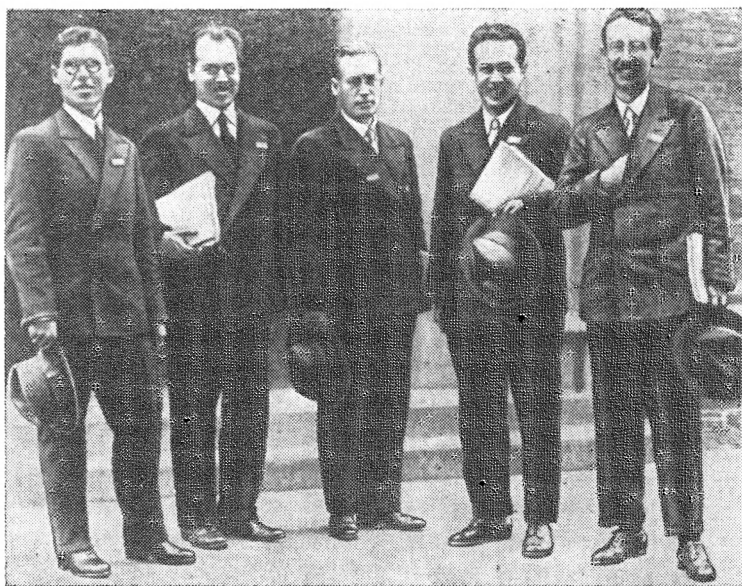
Неожиданная возможность выезда за границу очень обрадовала Н. И. Вавилова, так как за прошедшие семь лет были прерваны все научные связи с зарубежными исследователями. В случае осуществления предстоящей поездки Н. И. Вавилов мог восстановить не только старые научные связи в странах Европы и приобрести новые в Новом Свете, но и по возможности изучить состояние научно-исследовательского дела за рубежом, собрать крайне нужную научную литературу, возобновить широкий научный обмен.

К этому времени стало широко известным большое бедствие, вызванное небывалой засухой, охватившей все районы Поволжья. Начинался голод. В связи с этим была организована закупочная комиссия продовольствия и семян сельскохозяйственных культур в Америке. Одним из экспертов этой комиссии был назначен (перед отъездом на Международный фитопатологический конгресс в Нью-Йорк) и Н. И. Вавилов.

Несмотря на короткий срок, оставшийся до отъезда в Америку (март — июль 1921 г.), и связанные с ним хлопоты, Н. И. Вавилов благодаря исключительной работоспособности наладил на новом месте работу заметно увеличившегося коллектива научных сотрудников Отдела прикладной ботаники и селекции. Он возобновил педагогические занятия в Агрономическом институте. В первые же дни после переезда сотрудники Н. И. Вавилова по заранее продуманной программе начали подготовку к весеннему сезону. Намеченный объем посевов был успешно выполнен. Научно-исследовательская работа, несмотря на исключительные трудности, связанные с жилищно-бытовыми и другими условиями, пошла широким фронтом.

25 июля 1921 г. Н. И. Вавилов вместе с А. А. Ячевским выехал на пароходе из Риги в Канаду, чтобы оттуда добираться в Нью-Йорк, так как виза для въезда в США все еще не была получена, а в Канаде она не требовалась. Путешествие через Атлантику продолжалось около двух недель. За это время Н. И. Вавилов переработал и расширил в полтора раза вариант закона гомологических рядов в наследственной изменчивости для издания на английском языке.

Еще накануне отплытия из Риги Н. И. Вавилов написал письмо Бетсопу в Лондон с просьбой получить



Н. И. Вавилов (второй слева) среди участников Международного фитопатологического конгресса в Нью-Йорке, 1921 г.

для него визу для въезда в Англию после пребывания в Америке, где он предполагал пробыть в общей сложности 4—5 недель. Фактически же Н. И. Вавилов пробыл в Новом Свете до поздней осени 1921 г., по пути на Родину он заезжал в Англию, во Францию, в Бельгию, Нидерланды, Германию, Данию и Швецию. Только в феврале 1922 г. Н. И. Вавилов вернулся в Петроград.

На Международном фитопатологическом конгрессе в Нью-Йорке (август 1921 г.) Н. И. Вавилов выступил с докладом «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости». Выступление произвело сильное впечатление на участников конгресса. Высокая эрудиция докладчика, безукоризненная аргументация выдвинутых им положений, манера говорить — все это не могло не вызвать интереса к сообщению русского ученого и симпатии к нему, получило широкое освещение в прессе, что помогло в дальнейшем Н. И. Вавилову. В газетах писали, что если русские ученые такие, как Вавилов, то с ними вполне можно сотрудничать.

После конгресса Н. И. Вавилов энергично приступил к ознакомлению с научными исследованиями в области биологии и прикладной ботаники, начав с Колумбийского университета, где работал всемирно известный Томас Гант Морган. Об этом визите Н. И. Вавилов писал: «Мы вспоминаем наше первое посещение лаборатории Моргана в Нью-Йорке в 1921 г. В этой лаборатории скептики выслушивались с особым вниманием. Исходя из сложных явлений наследственности и развития, мы полагали в то время, что строгое расположение генов в хромосомах в виде бус в линейном порядке маловероятно. Такое представление казалось нам механистическим. Подобно другим, мы высказали наши сомнения Моргану. Он ответил нам, что он сам как эмбриолог вначале был большим скептиком, но колоссальное количество фактов наиболее просто объяснялось и объясняется линейным расположением генов. Он предложил нам посвятить несколько дней конкретному просмотру опытных материалов, на которых построена линейная гипотеза, добавив при этом, что охотно согласится с любой гипотезой, удовлетворительно объясняющей все наблюдаемые факты» [1, с. 730].

Н. И. Вавилов, познакомившись с исследованиями Моргана, убедился в обоснованности гипотезы линейного расположения генов в хромосомах. Общение с Морганом и знакомство с работами его сотрудников — Стертеванта, Бриджеса, Мёллера — произвело на Николая Ивановича неизгладимое впечатление, глубокое уважение к ним он сохранил на всю жизнь. Тогда же в США Н. И. Вавилов впервые узнал о блестящих результатах исследования Иста и Джонса по гетерозису кукурузы.

В Вашингтоне Н. И. Вавилов с напряженным вниманием изучал деятельность Бюро растениеводства Департамента земледелия США. Это научное учреждение было организовано с целью ввоза в Америку наиболее ценного и перспективного для сельского хозяйства растительного материала из разных географических районов мира. Здесь Н. И. Вавилов изучал маршруты и сборы таких «охотников за растениями», как Фейрчайлд, Майер, Ганзен и др. Нет сомнения, что американцы собрали немало интересных образцов растений. Но когда Николай Иванович пытался выяснить, какой научной теорией руководствуются путешественники при организации ботанических экспедиций, ему объяснили, что строго научной основы нет. Каждый коллекционер намечал маршрут путеше-

ствия и собирал те растепия, которые могут обогатить культурную флору Америки.

После посещения Бюро растениеводства в Вашингтоне Н. И. Вавилов сделал вывод, что результаты ботанических сборов американцев могли быть более значительными, если бы существовала научно обоснованная теория интродукции возделываемых растений и их сородичей. Создание такой теории он считал возможным лишь на основе выявления наиболее важных очагов, или центров, происхождения культурных растений на Земле.

Н. И. Вавилов совершил поездку по некоторым прибрежно-атлантическим землям на юге США, а затем по ряду северных земледельческих штатов, посещая прежде всего экспериментальные агрономические учреждения⁴. Николай Иванович со свойственным ему глубоким вниманием изучал опыт американской научной агрономии, постановку и успехи селекционно-генетических исследований, знакомился с семенами наиболее распространенных селекционных сортов зерновых, овощных, бахчевых, технических и других культур и перспективными новыми сортами селекционно-семеноводческих учреждений и фирм (с пшеницей Гарнет, Маркиз, Мипхарди, Риворд, кукурузой Квебек, Стерлинг и др.). Его интересовали также материальная, организационно-техническая и научно-информационная стороны научно-исследовательского дела. Он установил многочисленные деловые и личные научные связи, которые, несомненно, помогли ему успешно реализовать намеченную программу по сбору и закупке сортовых семян, по созданию коллекции семян, подбору научной литературы и необходимого оборудования для Отдела прикладной ботаники и селекции.

В открытке, отправленной из США 15 ноября 1921 г. П. П. Подъяпольскому в Саратов, Н. И. Вавилов писал: «Изучаю север Соединенных Штатов, присматривая, что от него можно позаимствовать для России. Много любопытного. Отпосыта к нам очень хорошо... Нас забрасывают вопросами, приходится выступать в университетах на митингах. Тьма дела. Так много хотелось бы увезти

⁴ В 1921 г. Н. И. Вавилов посетил США (Нью-Йорк, Вашингтон, Мэриленд, Виргинию, Северную и Южную Каролину, Кентукки, Индиану, Иллинойс, Айову, Висконсин, Миппесоту. Северную и Южную Дакоту, Вайоминг, Колорадо, Аризону, Калифорнию, Орегон, Мэн) и Канаду (Онтарио) [35].

книг, сортов, знания. Заключаем союз Америки и России в области прикладной ботаники...»⁵

Будучи в США, Николай Иванович послал письмо Лютеру Бербанку, знаменитому экспериментатору-садоводу, с просьбой о встрече в Калифорнии. Бербанк ответил любезным приглашением. Осенью 1921 г. состоялось знакомство с Бербанком и его деятельностью. Об этом визите Н. И. Вавилов писал: «Словпо в сказке, посетитель очутился в саду волшебника. Огромные кактусы без колючек, с вкусными плодами, покрытыми тонкими иглами; оригинальные астры, хризантемы, яркие поздние маки, эшольции, гладиолусы, группы плодовых деревьев с огромным числом привитых сортов, мощные орешники — *Juglans* (межвидовой гибрид с резко проявленным гетерозисом в росте); оригинальные формы кукурузы в разнообразных сортах: сахаристые, лопающиеся, напоминающие как бы гибриды сорго и кукурузы; заросли флокса необыкновенных цветов — целый живой музей, где все полно смысла. Чудные розы, оригинальные георгины, своеобразные канны... Осенняя пора не уменьшила красок» [36, с. 514].

Возвращаясь из Америки поздней осенью 1921 г., Н. И. Вавилов ознакомился с деятельностью многих научно-исследовательских учреждений Европы. В Англии он встречался с Бетсопом, Пенпетом, Персивалем и другими учеными. Сдал Бетсону для опубликования в «*Journal of Genetics*» статью на английском языке «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости» («*The law of homologous series in heredity variation*») [31].

В письме из Лондона в Петроград О. В. Якушкиной от 30 ноября 1921 г. Н. И. Вавилов писал: «Неделю как в Англии... Самое сложное с визами. Нам для проезда через Германию надо получить 7 виз. Пока добился 2 (Россия и Эстония. Надо еще — Литва, Польша, Германия, Голландия, Франция, Швеция)... Хотелось бы на следующей неделе быть в Голландии. Был 3 дня у Бетсона... Был у Персиваля. Видел абиссинские пшеницы и надеюсь получить около 200 афганских, испанских и португальских пшениц. Если все, что собираю, дойдет, пожалуй, наша коллекция злаков будет лучшей в мире.

⁵ Вавилов Н. И. Подъяпольскому П. П., 15 нояб. 1921 г. // Николай Иванович Вавилов..., 1980.— С. 42.

Узнал чрезвычайно важный факт: *T. persicum* анатомически относится к группе абиссинских *dicoccum* (4—6 соудисто-волокнистых пучков). Это важнейший факт. Может быть, и по происхождению она африканец? Поездка в Африку становится неизбежной. Книга Персиваля, пожалуй, самое лучшее, что привезу. Хлопochу об ячменях у Beaven'a»⁶.

Во Франции он посетил селекционно-семеноводческую фирму Вильморенов — Андрие, затем побывал в Голландии, где встретился с Гуго де Фризом. «Сегодня был с визитом у де Фриза,— писал он,— живет он в верстах 40 от Амстердама в хорошенькой голландской деревушке, где построил свою лабораторию, вегетационный домик. Словом, живет в самых идеальных условиях, вдали от города, среди зелени, книг. Был он, как и полагается де Фризам, исключительно внимателен и добр, и, конечно, я в восторге. Lady de Vries была также очень добра. Она сказала мне, что она послала уже через Нансена пакет в Россию. Подарил мне де Фриз 4-лепестковый клевер⁷. В Голландии это символ счастья, как у нас махровая сирень» [Резник, 1968, с. 142].

В письме Е. И. Барулиной от 21 декабря 1921 г. из Кельна (Германия) Н. И. Вавилов сообщал, что ему хотелось бы встретиться с Бауром, Корренсом, Лотси, Иогансеном и Нильсоном-Элле. Однако из-за въездных формальностей не так просто было это осуществить. Судя по письму, цитируемому ниже, Николаю Ивановичу тем не менее удалось встретиться с названными учеными, исключая, по-видимому, Лотси и Иогансена.

Из письма Н. И. Вавилова Е. И. Барулиной от 6 февраля 1922 г. из Лунда (Швеция) видно, что после пребывания в Германии он встречался с Нильсоном-Элле.

«Был сегодня у Нильсона-Элле и еще раз убедился, что хорошую работу можно делать в самой простой обстановке. Хорошее поле, просторный дом, но, хотя институт и существует 3 года, обстановка не больше, чем на генетической станции. Но то, что видел и слышал от

⁶ Вавилов Н. И. Якушкиной О. В., 30 нояб. 1921 г. // Там же.— С. 43.

⁷ Речь, вероятно, идет о четырехлопастном листе клевера, а не о лепестках цветка. Головка клевера — это соцветие бобового мотылькового растения. (Прим. Е. М. Даревской.)

Нильсона-Элле, было исключительно интересно, и ради этого стоило и надо было ехать в Швецию.

Нильсон-Элле — это идеальное совмещение агронома со знанием условий сельского хозяйства и его запросов с глубокими знаниями и умением проникать в суть явлений агронома-генетика.

Вопросы, которые на сей раз ставил, были следующие: какие методы наиболее целесообразны в селекции со злаками? Каковы его взгляды на мутации? Рассказал ему, как сам понимаю селекционную работу в России, чтобы выслушать его критику.

Писать подробно нет времени, но суть впечатлений в следующем. Кругом Лунда, кроме пшеницы и овсов Нильсон-Элле, других не сеют. Урожай гибридов на 40% выше старых сортов. И большего сделать селекционер не может. И эту практическую работу можно совместить с теоретической работой. „Полимерию“ Nilsson-Elle Sorrens считает гениальнейшим открытием. Это сильно, по все-таки работа его и теоретически прекрасна. Подход к проблемам удивительно ясен и глубок.

Понравился мне его подход к альбинизму ячменей. Проблема нам знакомая. Но самое интересное — это наблюдение над мутацией spelta-видных пшениц. Это словно сказка. «Систематики» пшениц помнят, как мучили нас пшеницы Памира с их танцами остевидных придатков по обоим сторонам. И вот оказывается, что Нильсон-Элле находит форму пшениц, у которых одна сторона колоса спельтовидная, т. е. не осыпается, имеет чешуи тупые, а другая сторона с длинным остевым придатком и осыпается. Идет вегетативное расщепление в пределах коло-



Н. И. Вавилов и его жена Е. И. Барулина, 1926 г.

са⁸. Расщепление в пределах колоса по остям и т. д., и т. д.— все то, что мы, поверхностные систематики, видели на памирских пшеницах, персидских пшеницах, приобретает колоссальное значение.

Но школы нет почти и у Нильсона-Элле. Институт пуст. Многое из наших наблюдений было интересно Нильсону-Элле. Простудировал он все работы, которые послал ему. Послезавтра пойду доканчивать дискуссию. Но в общем работы в Швеции больше, чем что-либо, по душе. Миллион теоретических проблем на очереди, но попробуем связать их с жизнью. Слишком заманчиво — чувствовать то, что можно внести в эту стихийную нелепую жизнь вокруг. Проблем перед Россией больше, чем перед Швецией. Генетиков же еще меньше, чем в Швеции. Надо закаливать себя, вооружаться с ног до головы и суметь сделать то, что кажется таким нужным и для России, и, пожалуй, для всего света.

Итак, это адресуется ко всем, вооружайтесь языками, знанием литературы, строгой критикой к самим себе и другим. Поведем штурм»⁹.

Пробыв за границей семь месяцев (с июля 1921 г. по февраль 1922 г.), Н. И. Вавилов возвратился в Петроград полный впечатлений, идей, обогащенный научной информацией. Поездка оказалась исключительно полезной и плодотворной. Она позволила ученому установить множество новых важных контактов с коллегами в Америке и странах Европы. Вскоре после его возвращения на Родину в Отдел прикладной ботаники и селекции стали поступать посылки с книгами, журналами, оттисками, семенами, закупленное оборудование для исследований по генетике, цитологии, физиологии и мукомольно-хлебопекарной оценки сортов пшеницы. В одном из сообщений в печати указывалось, что среди поступившей в библиотеку Отдела прикладной ботаники и селекции литературы насчитывается 3139 экземпляров книг, 279 комплектов научных журналов начиная с 1915 по 1921 г., около 10 тысяч различных оттисков бюллетеней и других изданий.

В качестве эксперта Правительственной закупочной комиссии Н. И. Вавилов участвовал в закупке в Канаде и США продовольственного и семенного зерна. Требовал-

⁸ Это были химерные колосья. (Прим. авт.)

⁹ Наука и жизнь.— 1969.— № 9.— С. 67—68.

ся научный анализ природно-экологических условий Канады, США и сравнение их с таковыми районов Поволжья и центральных губерний РСФСР для того, чтобы завезти семена, насколько это возможно, наиболее приемлемых сортов пшеницы, кукурузы и других зерновых культур.

Учитывая большие трудности, вызванные засухой 1921 г. и необходимостью дальнейшей закупки семенного материала в США и Канаде, Н. И. Вавилов с разрешения Советского правительства организовал в Нью-Йорке временное представительство Отдела прикладной ботаники и селекции во главе с Д. Н. Бородиным, давно проживавшим в Америке. По этому поводу 12 марта 1922 г. он обратился в Народный комиссариат земледелия со следующим письмом:

«В октябре прошлого года, во время моего пребывания в Америке, мною было открыто в Нью-Йорке Отделение прикладной ботаники и селекции с целью установления постоянных сношений с американскими опытными учреждениями, с целью сбора образцов растений и семян и научной литературы для русских опытных учреждений. Во главе — агроном Д. Н. Бородин. Им собрано со всех штатов Америки и частью других стран огромное количество сортов растений и переслано в Россию (до 20 000), собрана огромная литература со всех опытных станций, установлено общение не только с Соединенными Штатами и Канадой, но и с другими странами. В полном смысле слова оно сыграло роль для русских опытных и сельскохозяйственных учреждений окна в мир».

Еще до переезда из Саратова в Петроград Н. И. Вавилов в письме Г. С. Зайцеву в Ташкент от 5 декабря 1920 г. писал: «...я твердо решил из Саратова перебраться в Петроград, где, помимо заведования Отделом (прикладной ботаники и селекции), выбран профессором Петроградского агрономического института и Стебутовской академии (так называются бывшие Сельскохозяйственные курсы, объединенные с Каменным островом)... Много всяких планов. Хочется сделать Отдел нужным учреждением, возможно полезным для всех. Собрать со всего Света сортовой материал, привести в порядок, сделать из Отдела хранилище всех богатств культур, флоры, наладить издание „*Flora culta*“ ботанико-географического изучения всех сельскохозяйственных растений. Не знаю,

что выйдет, в особенности в условиях голода, холода. Но хочется попытаться...

Задания Отдела прикладной ботаники я представляю себе, по всей вероятности, иными, чем Р. Э. Регель. Мне хотелось бы, прежде всего, сосредоточить внимание на возделываемых растениях... Как лично смотрю на эти задания, когда-то изложил во вступительной лекции в Саратове...»¹⁰

По свидетельству О. В. Якушкиной, Н. И. Вавилов в Петрограде уже не имел возможности вести большую педагогическую работу. Лекции студентам он читал раз в неделю по утрам. В эти дни к дому 44 на Морской улице к 9 часам утра подавался одноконный экипаж, и Н. И. Вавилов в сопровождении ассистента О. В. Якушкиной с большим количеством книг, таблиц и другого иллюстративного материала ехал на Каменный остров в здание бывших Сельскохозяйственных курсов.

После возвращения из-за границы Н. И. Вавилов продолжил начатую им работу по реконструкции и углублению научно-исследовательской деятельности Отдела прикладной ботаники и селекции и усилению его научного персонала за счет привлечения крупных исследователей. С этой целью в течение второй половины 1922 г. Н. И. Вавилов завязывает переписку с такими известными учеными, как В. В. Таланов, П. Т. Клоков, Г. А. Левитский, П. М. Жуковский.

В письме от 13 августа 1922 г. В. В. Таланову Николай Иванович писал: «...в настоящее время имеем в виду приступить к сводке вообще сортоиспытания в Европейской и Азиатской России для разных растений, и тот опыт, который теперь по Вашему почину пойдет в широком масштабе, конечно, нужно захватить в самом же начале. Мне кажется, что Вам это предложение будет сильно по душе. И поэтому очень прошу Вас помочь в этом» [Николай Иванович Вавилов..., 1980, с. 56].

В адресованном Г. А. Левитскому в Киев письме от 13 ноября 1922 г. он писал: «...имеем хорошую новейшую оптику для лучших микроскопов Цейса и Лейца включительно, и, может быть, по Вашем приезде и, сосредоточа Ваши работы в Петрограде, можно будет свя-

¹⁰ Государственный архив Октябрьской революции Советского Союза (ГАОРС).

зять нашу работу с Вашей. Этот вопрос выясним, когда будете в Петрограде» [Там же, с. 76].

Насколько был трудным для Н. И. Вавилова период после возвращения из-за границы в Петроград и как ему удавалось успешно развивать научно-исследовательскую деятельность, можно судить из его писем. В письме А. Ю. Тупиковой (не ранее 23 мая 1922 г.) в Москву: «...наконец, получили усадьбу вел[икого] кн[язя] Бориса Владимировича во владение и начали уже переезжать в нее, таким образом Отдел имеет свою опытную станцию» [Там же, с. 48].

С. И. Жегалову 6 июня 1922 г. в Москву: «...в оранжереях Царского Села высеяли огромную коллекцию пшеницы, кажется, около полутора тысячи сортов. Сократили, насколько возможно, работу, сокращаем штаты» [Там же, с. 49]. А. Ю. Тупиковой 10 июня 1922 г. в Москву: «В июне месяце я делал доклад на Всесоюзном съезде по опытному делу „О программе и задачах Отдела прикладной ботаники“. (Был сдан для печати, но, видимо, не будет издан. Прошу вызволить статью.) С февраля месяца жалованья мы не получаем и, собственно, не знаем, каким образом существуем... Всходы очень хорошие и вообще по отделениям Саратовскому, Новгородскому, Северо-Двинскому и Петроградскому пока дело обстоит более чем благополучно...»¹¹

К. И. Пангало 17 июня 1922 г. в Ташкент: «Возобновили печатание „Трудов прикладной ботаники“, вышли выпуски за 1917 г., лежавшие 4 года в типографии. Выпустили первую тетрадку за 1921 г. и собираемся выпустить большой том в 1922 г., куда войдет много рефератов из иностранной литературы... Напечатали работы „О происхождении гладкоостных ячменей“, „О происхождении ржи“ и печатают книгу „Полевые культуры Юго-Востока“... Писарев¹², мой ближайший помощник, ведет в настоящее время экспедицию в Северо-Западную Монголию» [Николай Иванович Вавилов..., 1980, с. 54].

В ответ на предложение Петровской сельскохозяйственной академии занять кафедру селекции Н. И. Вавилов (сентябрь 1922 г.) вынужден был отказаться. При этом, видимо, желая смягчить свой отказ, Николай Иванович писал: «С будущей осени (1923 г.)... я мог бы пред-

¹¹ ГАОРС.

¹² В. Е. Писарев был приглашен Н. И. Вавиловым в 1921 г.

ложить небольшой краткий приват-доцентский курс на 2—3 недели „О происхождении культурных растений“. Мы много занимаемся в настоящее время этим вопросом, и, думаю, к будущему году уже удастся подытожить данные для некоторых растений...» [Там же, с. 64].

В письме П. Т. Клокову от 25 сентября 1922 г.: «...в настоящее время организуем 12 пунктов посевов в Европейской и Азиатской России (Новгородская губ[ерния], Вологодская, Петроградская, Московская, Харьковская, Саратовская, Екатеринославская, Тифлисская, Воронежская, Ташкент, Восточная Сибирь, Западная Сибирь), и одни и те же чистые линии будут высеваться во всех пунктах ежегодно. Нас эти посевы интересуют с разных сторон в смысле выяснения периодов вегетации, морфологических особенностей, и нужно наладить широкое химическое исследование этих сортов» [Там же, с. 65].

С. К. Чаюнову в сентябре 1922 г. в Управление по опытному делу НКЗ РСФСР: «...подготавливаю статью о Мичурине, она уже почти готова... Попытался составить полный перечень статей, написанных Мичуриным. Набрали их пока 65... Написали письмо Мичурину...

В московских „Известиях» меня тут на днях выругал кто-то за незнание о Мичурине, будто бы когда меня спросил кто-то в Вашингтоне о Мичурине, то я отозвался полным неведением о его существовании. Это, конечно, вздор. Послал Мичурину просимый им дикий рис...

Здесь, в Петрограде, произошли большие изменения в Ученом комитете, как мне кажется, в лучшую сторону. Ученый комитет преобразован в Институт опытной агрономии. Председателем его мы выбрали Н. М. Тулайкова. Ковалевского выбрали почетным председателем. Товарищи председателя — Поспелов и я. Кое-что посократили» [Там же, с. 67].

П. П. Подъяпольскому от 13 ноября 1922 г. в Саратов: «...Нью-Йоркское отделение действует всюю. Получили более тысячи сортов кукурузы, всю специальную литературу. Послали экспедицию на Канинский полуостров в поисках дикого раннего клевера. Он нужен нам, и о нем просит нас Вашингтонское министерство... Пишу подробный курс „Основы селекции“. В будущем году надеюсь издать. Пока большее внимание было уделено на внешнее устройство, и только понемногу пачинаем переходить к внутреннему, но еще далеко до того, что нужно» [Там же, с. 77].



В гостях у И. В. Мичурина, 1932 г.

С. К. Чаянову от 13 декабря 1922 г. в Москву: «...послал Вам смету от Отдела прикладной ботаники на Выставку¹³. Кое-что мы могли бы выставить... характеристику возделываемых растений в России... особенно хлопотать нет времени, а к Выставке по-серьезному надо готовиться уже теперь.

Н. М. Тулайков шлет хорошие письма, поездка его очень удачна. Сейчас они с Бородиным объезжают засушливые районы и собираются в Канаду» [Там же, с. 87].

А. К. Гольбеку от 20 декабря 1922 г. в Среднюю Азию: «...начал будировать вопрос об экспедиции в Афганистан. Экспедиция в Монголию прошла чрезвычайно удачно... Из нашего Нью-Йоркского отделения удалось собрать большой материал по Канаде» [Там же, с. 91].

За сравнительно короткий промежуток времени (с конца 1920 г. до конца 1922 г.) Н. И. Вавилов преодолел все трудности, связанные с созданием необходимых условий для научно-исследовательской деятельности Отдела

¹³ Речь идет о первой Всесоюзной сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке 1923 г.

прикладной ботаники и селекции в Петрограде, Детском Селе и на периферии.

Такая исключительная оперативность Н. И. Вавилова позволила ему в первый же год по приезде в Петроград широко развернуть работу. В Детском Селе без промедления были возобновлены исследования все увеличивающейся коллекции культурных растений, количество которых превышало уже многие тысячи. Поездка Н. И. Вавилова в Америку и Европу позволила дополнить коллекцию немалым числом образцов. С осени 1922 г. стали осуществляться географические посевы с целью изучения эколого-географических закономерностей онтогенеза важнейших культурных растений в контрастных по условиям географических районах нашей страны. Первые работы в этом направлении были начаты еще в 1917 г.

Достоинство восхитило издание «Трудов по прикладной ботанике и селекции» в труднейших условиях 1922 г. Были напечатаны не только номера, лежавшие в типографии с 1917 г., но и соответствующие выпуски за 1922 г.

К концу 1922 г. была завершена экспедиция В. Е. Писарева и В. П. Кузьмина в Монголию. Она началась в апреле 1922 г. и прошла по маршруту: Кяхта — Урга — Хара-Гол — Орхон — Селенга — Цзани — Шоби-Ламан-гэгэн — Тацин — Гол-Байдарик — Улясутай — Дзасакту — Хан-Бэгэр — Нор-Хая — Кобдо — Улангол-Арбанбанты — оз. Косогол — Иркутск. В это же время Н. И. Вавилов начинает хлопотать об организации экспедиции в Афганистан.

Наряду с бесконечными ходатайствами перед вышестоящими организациями о погашении задолженности по уплате сотрудникам жалованья, об удовлетворении их продовольственными пайками, обеспечении все более разраставшихся исследований штатами научных и научно-технических сотрудников, об обеспечении последних жильем, топливом, порой даже одеждой, обувью и т. д., Н. И. Вавилову нужно было нести и педагогическую нагрузку.

В это время Советским правительством было принято решение об организации в Москве в 1923 г. Всесоюзной сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставки. Н. И. Вавилов был введен в состав членов Выставочного комитета и экспертной комиссии. Выставка позволила Отделу прикладной ботаники и селекции не только

познакомить посетителей с его достижениями, но и значительно пополнить коллекции семян возделываемых сортов из всех уголков Советской России и союзных республик.

Для усовершенствования сельскохозяйственного опытного дела в стране на базе Сельскохозяйственного ученого комитета осенью 1922 г. был создан Государственный институт опытной агрономии (ГИОА), директором которого стал Н. М. Тулайков. В 1923 г. Наркомзем СССР предложил пост директора ГИОА Н. И. Вавилову.

На ГИОА были возложены следующие обязанности: научная разработка важнейших вопросов сельского хозяйства; усовершенствование системы земледелия, подбор культур и сортов; установление способов борьбы с вредителями; улучшение местных пород сельскохозяйственных животных; изучение почв и климата Европейской и Азиатской России, лесного хозяйства и рыбного дела. В соответствии с перечисленными основными задачами ГИОА имел отделы, возглавляемые учеными: почвоведения — К. Д. Глинкой; прикладной ботаники и селекции — Н. И. Вавиловым; энтомологии — В. П. Пospelовым; микологии и фитопатологии — А. А. Ячевским; зоотехнии — Е. Ф. Лискуном; прикладной ихтиологии и научно-промысловых исследований — Л. С. Бергом; машиноведения — А. А. Барановским; лесного дела — М. Е. Ткаченко; сельскохозяйственной микробиологии — С. П. Костычевым; библиотеки — А. Д. Педашенко.

Перечисленные отделы ГИОА фактически представляли собой вполне самостоятельные институты, расчлененные на более мелкие структурные ячейки. Так, Отдел прикладной ботаники и селекции включал в себя подотделы: I. Полевых культур с отделениями: а) пшениц (К. А. Фляксбергер); б) ячменей (О. В. Якушкина); в) овсов (А. И. Мордвинкина); г) ржи (В. И. Антропов); д) проса и сорго (К. Г. Прозорова); е) бобовых (Л. И. Говоров); ж) масличных (Е. Н. Синская); з) прядильных — льна (Е. В. Эллади); конопли (Т. Я. Цинзерлинг); хлопчатника (Г. С. Зайцев); и) клубнеплодов (С. М. Букасов); к) корнеплодов (А. П. Попова); л) кормовых и луговых растений (Н. П. Голубев и В. А. Кузнецов). II. Подотдел плодоводства и огородничества с отделениями: а) плодоводства (В. В. Пашкевич); б) огородничества (Н. И. Кичунов); в) бахчевых (С. А. Карташева). III. Подотдел сорных растений (А. И. Мальцев).

IV. Подотдел физиологии и экологии с отделениями: а) физиологии и экологии (Н. А. Максимов); б) агрометеорологии (П. И. Броунов); в) химическим (Н. Н. Иванов); г) техническим (К. М. Чинго-Чингас); д) географическим (Е. С. Кузнецова и Ю. Д. Цинзерлинг); е) генетики (Н. И. Вавилов и О. В. Якушкина); ж) цитологии (Е. К. Эмме). V. Интродукции и селекции (В. Е. Писарев).

Кроме того, существовали Степная (Каменностепная) опытная станция в Воронежской губернии (зав. А. И. Мальцев); Московское отделение при Бутырском хуторе (зав. А. Ю. Тупикова); Туркестанское отделение при опытной станции Ташкентского университета (зав. К. И. Пангало) и Мурманское отделение. Периодически функционировали отделения: Саратовское, Новгородское, Северо-Двинское, Крымское, Харьковское и др.

В июне 1923 г. вышел первый том «Известий ГИОА», которые продолжали издаваться при непосредственном участии Н. И. Вавилова шесть лет.

В заключение следует привести полный текст письма Н. И. Вавилова от 23 февраля 1923 г. Д. Л. Рудзинскому в Каунас, в котором он подытоживает свою деятельность в Петрограде.

«Дорогой Дионисий Леопольдович. Наконец узнал от Константина Матвеевича [Чинго-Чингас] Ваш адрес. По-сылаю Вам кое-что из своих работ, напечатанных в 1922 г., в том числе и работу Чинго-Чингаса. К сожалению, не осталось ни одного экземпляра «Рядов» на английском языке, которые были изложены гораздо подробнее, чем в русской брошюре.

Часто вспоминаем Вас. На своей селекционной станции в Царском Селе водрузил Ваш портрет. К сожалению, от Вас лично у меня портрета нет, и я бы хотел его очень иметь.

Есть очень о многом, копечно, рассказать. Работа по-немногу идет. В Царском Селе в усадьбе вел. князя Бориса Владимировича устроили неплохую станцию внешне благодаря привезенному оборудованию из-за границы, на 3/4 устроились и работать уже можно.

1922 г. был в общем очень удачным. Получили из-за границы огромное количество книг, все журналы за 8 лет, которых не перечитать 5 лет. Получили огромное количество образцов семян, которые понемногу приводим в порядок. На днях получаем оборудование небольшой му-

комольной лабораторийки для Копстаптипа Матвеевича. Внутренне работа Отдела понемногу налаживается. Восстанавливается Степная Воронежская станция, которой заведует Мальцев. Понемногу налаживается Новгородское отделение.

Прошла очень хорошо экспедиция по изучению культурных растений в Монголии под руководством В. Е. Писарева. За этот год много нашли нового. Так, например, удалось найти в культуре „персидскую пшеницу“. Оказалось, что в Грузии она возделывается в довольно большом количестве. Самое любопытное — это то, что, как и можно было теоретически предполагать, она оказалась состоящей из целых конгломератов, известных каждому линнеевскому виду злаков. Нашлись красноколосые, белоколосые формы. Все они с 28 хромосомами. Нашли в Монголии просо с подковкой, аналога овсюга. Нашлись красноколосые ячмени, словом, „Рядом“ нашли много новых фактов.

Пытаюсь сейчас писать курс селекции. Перерабатываю его по-своему. В главу об изменчивости ввожу в большой порции „Ряды“, как доказательство правильности в изменчивости.

К сожалению, за массой административных работ, поездок в Москву, финансовых и правленческих дел мало приходится работать самому и не успеваешь делать и десятой доли того, что нужно. Но кое-что удастся.

Пытаемся через несколько лет составить определитель групп сортов и разновидностей главнейших полевых растений. Приступили недавно ко льну. Выделил у них 35 разновидностей, но у нас все разнообразие представлено главным образом южанами.

Интересный материал прислала Тине Тамес из Марокко, Египта, Кашгара. Поминаем часто при этом Вас, так как у Вас была масса любопытных наблюдений по части ветвистости и по части разнообразия у льнов-долгунцов. Если бы, хотя бы в коротеньком виде, на десятке страниц Вы бы подытожили Ваши наблюдения, напечатали бы их очень быстро. Печатать сейчас начинаем. Подготавливаем большой том „Трудов по прикладной ботанике“, и, если бы, Дионисий Леопольдович, Вы удосужились написать по льну краткую сводку, по изменчивости льна под влиянием внешних условий, а также последственной изменчивости у льнов-долгунцов, было бы очень хорошо.

В декабре, вероятно, будет Съезд по селекции в Москве. Надеемся увидеть Вас и вообще все жалею о Вашем отъезде.

Суета здесь, конечно, по-старому изживается медленно. Все еще проектируем, но все-таки все идет туда, куда следует идти. Вероятно, через месяц пошлем Константина Матвеевича в Германию принимать кое-какие заказы. Попадет он и в Литву.

Привет Вашим»¹⁴.

Стремительное развитие научно-исследовательской деятельности Отдела прикладной ботаники и селекции продолжалось. По сообщению К. А. Фляксбергера, в период с 1922 по 1923 г. коллекции возделываемых растений возросли колоссально: пшеницы более 8 тысяч образцов, кукурузы — свыше 1 тысячи, картофеля — до 700, луговых трав — около 500¹⁵. Общий объем коллекций к 1924 г. достиг почти 50 тысяч образцов¹⁶. Ежегодные посевы в Детском Селе и отделениях Отдела составляли тысячи делянок. Так, весной 1923 г. были посеяны: в Каменной степи (Воронежская губерния) 12 тысяч делянок, в Детском Селе — 6 тысяч сосудов и 10 тысяч делянок; а также тысячи делянок (в скобках): в Московском отделении (3), Новгородском (1,5), в Северо-Двинском (1), Туркестанском (2), Крымском (1,2), Аскания-Нова (0,5), Харьковском (1), Саратовском — коллекция подсолнечника.

Кроме того, были сделаны географические посевы в 25 пунктах, количество которых к 1924 г. увеличилось до 50. Исполняя завет В. И. Ленина об обновлении сельского хозяйства, Первым съездом Советов, а затем Президиумом ЦИК СССР от 8 августа 1924 г. было принято постановление об организации Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина. Однако реализовать это решение стало возможным лишь в 1929 г. А 16 июля 1925 г. Совет Народных Комиссаров СССР утвердил Положение о Всесоюзном институте прикладной ботаники и новых культур (ВИПБиНК), который должен был стать будущей академией. Новый институт фактически возник и начал действовать еще с осени 1924 г. на

¹⁴ Бечюс К. М., Марков Х. Н. Пионер селекции.— Вильнюс: Минтис, 1966.— С. 57—59.

¹⁵ Изв. Гос. ин-та опыт. агрономии.— 1923.— № 1.— С. 3—8.

¹⁶ Там же.— 1924.— № 2.— С. 1—2.



Первое заседание ученого совета ВИАБИНК в Кремле, 20/VII 1925 г.

базе Отдела прикладной ботаники и селекции. Директором ВИПБиНК был назначен Н. И. Вавилов, к тому времени (1923 г.) избранный членом-корреспондентом Академии наук СССР.

20 июля 1925 г. в Кремле состоялось первое расширенное заседание ученого совета ВИПБиНК под председательством Н. П. Горбунова¹⁷. На нем присутствовали: председатель ЦИК СССР, представители — союзных республик, Российской Академии наук, Государственного института опытной агрономии, Главного ботанического сада, Тимирязевской сельскохозяйственной академии, Института экспериментальной биологии, директор ВИПБиНК и многочисленные члены ученого совета.

На этом торжественном заседании с докладом «Очередные задачи сельскохозяйственного растениеводства (растительные богатства земли и их использование)» выступил Н. И. Вавилов. Им прежде всего было отмечено значение растениеводства в общей экономике страны; дано представление о составе ныне возделываемых в мире растений, о их малой исследованности. В связи с этим Н. И. Вавилов остановился на опыте Вашингтона по сбору со всего мира различных возделываемых растений. В докладе был сделан основной вывод, что «первейшая очередная задача сельскохозяйственного растениеводства нашего Союза и Всесоюзного института, таким образом, — изыскание в различных странах новых интересных практически растений, собирание существующих сортов культурных растений, описание их, учет и выделение наиболее ценных практически форм для широкого введения в культуру» [37, с. 15]. Исходя из этой основной задачи, Н. И. Вавилов сформулировал следующую программу исследований для ВИПБиНК:

¹⁷ Вся научно-организаторская и административная деятельность Н. И. Вавилова была тесно связана с именем Николая Петровича Горбунова. Н. П. Горбунов — выпускник Петроградского технологического института, участник Октябрьского восстания, секретарь Совнаркома и личный секретарь Ленина. По рекомендации В. И. Ленина возглавлял научно-технический отдел ВСНХ и принимал участие в организации ряда научных институтов. Был избран почетным председателем ученого совета ВИПБиНК, оставаясь управляющим делами Совнаркома СССР. По предложению Н. П. Горбунова в июле 1921 г. на заседании Совета труда и обороны под председательством В. И. Ленина был решен вопрос о заграничной командировке А. А. Ячевского и Н. И. Вавилова по закупке зерна для семенного фонда.

1. Исследование существующих возделываемых растений в мировом масштабе, учет того, что имеется в готовом виде как у нас, так и в различных странах; широкое привлечение растений и сортов из областей их происхождения; выделение наиболее ценных форм и введение их в культуру.

2. Сортосовая перепись по всем растительным культурам и организация планомерного государственного сортоспытания, определение границ возделываемых сортов.

3. Использование дикой флоры для введения в культуру новых растений.

4. Овладение синтезом новых форм, не существующих в природе.

В заключение он сказал: «Обширные задачи по использованию растительных богатств земного шара, которые в общих чертах были указаны здесь, требуют армии исследователей, хорошо вооруженной всеми знаниями и опытом современной науки, и для осуществления широких планов и быстрого перехода к практическим задачам Институт должен быть оборудован всем необходимым вооружением современной науки. Мы можем уступать нашим соседям временно в общем уровне нашего благосостояния, нашего обихода жизни; единственно, в чем мы не можем им уступать,— это в вооружении нашего интеллекта» [Там же, с. 17].

Географические центры происхождения культурных растений

В 1926 г. Н. И. Вавилов опубликовал свой труд «Центры происхождения культурных растений» [8]. После «Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости» это была новая общеприродоведческая концепция, привлекавшая к себе внимание не только отечественных, но и зарубежных исследователей.

Прежде чем изложить сущность этой теории, хотелось бы проследить: каким образом автор ее увлекся эволюционной идеей Чарлза Дарвина и какие обстоятельства способствовали углубленной разработке ее? Для этого необходимо сделать некоторый ретроспективный обзор, начиная со студенческих лет Н. И. Вавилова.

В МСХИ Н. И. Вавилов кроме учебных занятий много времени уделял работе в студенческом кружке люби-

телей естествознания и уже на второй год пребывания в институте выступил с докладом на одном из его заседаний на тему «Генеалогия растительного царства». К сожалению, кроме названия, текста этого сообщения не сохранилось. Это выступление свидетельствует о склонности студента к широким теоретическим обобщениям. В 1909 г. он выступает на торжественном заседании МСХИ, посвященном 100-летию со дня рождения Ч. Дарвина, с докладом «Дарвинизм и экспериментальная морфология». В 1912 г. Н. И. Вавилов опубликовал доклад «Генетика и ее отношение к агрономии», прочитанный на Голицынских высших женских сельскохозяйственных курсах [24].

У такой исключительно одеренной личности, как Николай Иванович, идея разработки проблем происхождения культурных растений возникла еще в студенческие годы, особенно в годы работы на Селекционной станции при МСХИ под руководством Д. Л. Рудзинского. Именно в это время Н. И. Вавилов овладел эволюционным учением Ч. Дарвина и глубоко проанализировал «Происхождение культурных растений» Альфонса Декандоля.

В статье «Учение о происхождении культурных растений после Дарвина», опубликованной в 1940 г. [10], Н. И. Вавилов писал, что когда он занимался в 1913—1914 гг. в личной библиотеке Ч. Дарвина, то имел возможность видеть, с каким упорством ученый изучал труды своих предшественников по истории культуры, селекции растений. Здесь же он отмечает, что, подходя к изменчивости и эволюции культурных растений, Ч. Дарвин опирался прежде всего на труд Альфонса Декандоля «Рациональная ботаническая география». Но в отличие от него Ч. Дарвина интересовали эволюция видов, наследственные изменения, которым подвергся вид, взятый в культуру. А. Декандоля же интересовало установление родины культурного растения.

«Великая и бессмертная заслуга Дарвина в том,— писал Н. И. Вавилов,— что он фиксировал внимание на этой диалектике взаимоотношений изменчивости, наследственности и отбора, открывающей возможности для прогрессивной селекции» [1, с. 159].

После смерти Ч. Дарвина вышла книга А. Декандоля «Происхождение культурных растений» [1883], ставшая основным трудом в этой области. Классический труд А. Декандоля, насыщенный огромным фактическим со-

держанием, представлялся Н. И. Вавилову односторонним, освещающим лишь вопрос о начальной родине культурных растений и связи их с дикими исходными или родственными видами.

Следуя Ч. Дарвину и в отличие от А. Декандоля, Н. И. Вавилов уделил большое внимание как основным областям возникновения видов, так и эволюционным этапам, пройденным видами при их расселении под действием культуры, условий среды и под влиянием естественного и искусственного отбора.

Первое исследование Н. И. Вавилова, относящееся к проблеме происхождения культурных растений, было опубликовано в 1917 г. в работе «О происхождении культурной ржи» [25], второе — «О восточных центрах происхождения культурных растений» — увидело свет в 1924 г. [38]. А в 1926 г. во втором томе 16-го выпуска «Трудов по прикладной ботанике и селекции» Н. И. Вавилов представил научной общественности фундаментальную работу «Центры происхождения культурных растений», посвященную Альфонсу Декандолю [8] — результат настойчивого и последовательного изучения трудов своих предшественников, многолетних экспедиционных исследований, анализа собранных и апробационных посевов. Подытоживая в названной работе результаты теоретических положений, Николай Иванович подчеркивает очевидность параллелизма и цикличности в формировании самых различных родов и семейств, что позволяет предвидеть наличие тех или иных форм, упрощая решение проблемы их происхождения. «Тем не менее понадобятся огромные усилия для того, чтобы довести эту работу до конца», — писал в заключение Н. И. Вавилов.

В данной публикации, впервые подводя итог своим теоретическим разработкам, Н. И. Вавилов выделил пять основных очагов главнейших полевых, огородных и садовых растений, добавляя, что «...кроме перечисленных основных центров, в дальнейшем, вероятно, удастся наметить ряд второстепенных центров, уточнить географически самые основные центры...

Области происхождения и формирования важнейших культурных растений, современные очаги сортовых богатств, приурочены преимущественно к горным районам Азии, к Гималаям и их отрогам, к горным системам Северо-Восточной Африки, к горным районам Южной Ев-

ропы (Пиренеи, Апеннины, Балканы), к Кордильерам и южным отрогам Скалистых гор... Эти горные области граничат с пустынями Центральной Азии, Сахарой и по разнообразию климата, почв представляют оптимальные условия для проявления формообразовательного процесса. По количеству осадков, по температурным различиям, по почвенным типам здесь выражены градации до крайних вариантов» [1, с. 99—100]. Такое разнообразие условий — от пустынь до оазисов, от бедных каменистых почв до богатых перегноем альпийских и субальпийских, обилие воды от таяния снега и льда для орошения и полива, изолированность участков и их защищенность от нападений — способствовало, как считал Н. И. Вавилов, сосредоточению и образованию здесь исключительного разнообразия растительности.

«Выяснение центров формообразования и происхождения культурных растений,— пишет Н. И. Вавилов,— позволяет подойти объективно и к установлению основных очагов земледельческой культуры. Споры о том, автономна ли египетская культура, не заимствовала ли она элементы культуры от Месопотамии или наоборот, вопросы об автономии китайской и индийской культур решаются объективно исследованием сортов культурных растений. Растения, их разновидности не так легко переносимы из одной области в другую; несмотря на многие тысячелетия странствований народов и племен, как мы видим, нет никаких затруднений в установлении основных очагов формообразования большинства культурных растений. Наличие в Северной Африке и Юго-Западной Азии больших эндемичных групп, видов и разновидностей культурных растений, на которых создавались самостоятельно земледельческие культуры, решает вопрос об автономии этих культур и в общем культурно-историческом смысле» [Там же, с. 102].

«Конечная цель изложенных исследований, помимо их непосредственного утилитарного значения в смысле овладения источниками сортовых богатств,— попытаться подойти вплотную к общебиологическим проблемам видообразования. Эволюция шла в пространстве и во времени; только подойдя вплотную к географическим центрам формообразования, установив все звенья, связующие виды, можно, как нам кажется,— писал в заключение Н. И. Вавилов,— искать путей овладения синтезом линнеевских видов, понимая последние как системы форм...

Самое решение проблем видообразования, как естественно вытекает из всего здесь изложенного, лежит только в синтезе углубленного исследования отдельных групп растений методами дифференциальной систематики, ботанической географии, в смысле установления центров формообразования, методами генетики и цитологии...» [Там же, с. 103].

Нетрудно понять, что Н. И. Вавилов рассматривал первое издание «Центров происхождения...» как начальный этап дальнейших исследований, развитие которых позволило бы дополнить, уточнить и более определенно очертить границы центров или очагов происхождения культурных растений.

На протяжении более двух десятилетий Н. И. Вавилов много работал над этой проблемой. Так, в 1927 г. были опубликованы «Географические закономерности в распределении генов культурных растений» [9]; в 1929 г.— «Географическая локализация генов пшениц на земном шаре» [39] и «Проблема происхождения культурных растений в современном понимании» [40]; в 1931 г.— «Роль Центральной Азии в происхождении культурных растений» [41], «Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев» [42], «Мексика и Центральная Америка как основной центр происхождения культурных растений Нового Света» [43], а также «Проблема происхождения земледелия в свете современных исследований» [44]; в 1935 г.— «Ботанико-географические основы селекции» [45]; в 1939 г.— «Великие земледельческие культуры доколумбовой Америки и их взаимоотношения» [46] и, наконец, в 1940 г.— «Учение о происхождении культурных растений после Дарвина» [10].

Каждая названная работа в той или иной степени обогащала и развивала идею «Центров происхождения культурных растений», и наиболее целесообразно остановиться на двух из них, опубликованных в 1935 и 1940 гг.

В работе «Ботанико-географические основы селекции» [45] Н. И. Вавилов писал: «Наши начальные устремления были направлены преимущественно на изучение труднейших объектов, как пшеницы, ржи, ячменя, кукурузы, хлопчатника, ныне широко возделываемых по всему земному шару и давно уже разошедшихся из первич-

ных очагов введения в культуру... По мере вовлечения в исследование новых объектов становилось все более и более ясно совпадение ареалов первичного формообразования для многих видов и даже родов. В ряде случаев можно говорить об одних и тех же ареалах буквально десятков видов. Географическое изучение привело к установлению целых культурных самостоятельных флор, специфичных для отдельных областей...» (с. 28).

«Подводя итоги работы советского коллектива растениеводов, многочисленных экспедиций, проведенных в пределах Азии, Африки, Южной Европы, Северной и Южной Америки, охвативших до 60 стран, а также весь СССР, и резюмируя результаты детального сравнительного изучения колоссального нового сортового и видового разнообразия, мы приходим к установлению восьми самостоятельных мировых очагов происхождения важнейших культурных растений. Работа в этом направлении еще не кончилась, мы еще весьма недостаточно знаем Юго-Восточную Азию, необходим еще ряд экспедиций в Китай, Индокитай, Индию для уточнения очагов первичного формирования культурных растений и овладения новыми материалами, но все же относительно с большой точностью, о которой нельзя было думать десять лет тому назад, мы можем говорить о восьми древних основных очагах мирового земледелия, точнее о восьми самостоятельных областях введения в культуру различных растений. В наших старых работах мы ограничились установлением очагов земледелия по немногим основным культурам-индикаторам. Для исчерпывающего подхода не хватало данных. В настоящем очерке мы попытаемся дать по возможности полный перечень культур, свойственных отдельным очагам. В прежних наших представлениях, которые были впервые сформулированы нами в книге „Центры происхождения культурных растений“ в 1926 г., пришлось сделать серьезные изменения и дополнения. Большинство экспедиций и наибольшая работа по изучению мировых сортовых ресурсов относятся к периоду 1923—1933 гг.» [6, с. 29].

В упомянутой книге были описаны следующие восемь древних основных очагов и центров мирового земледелия:

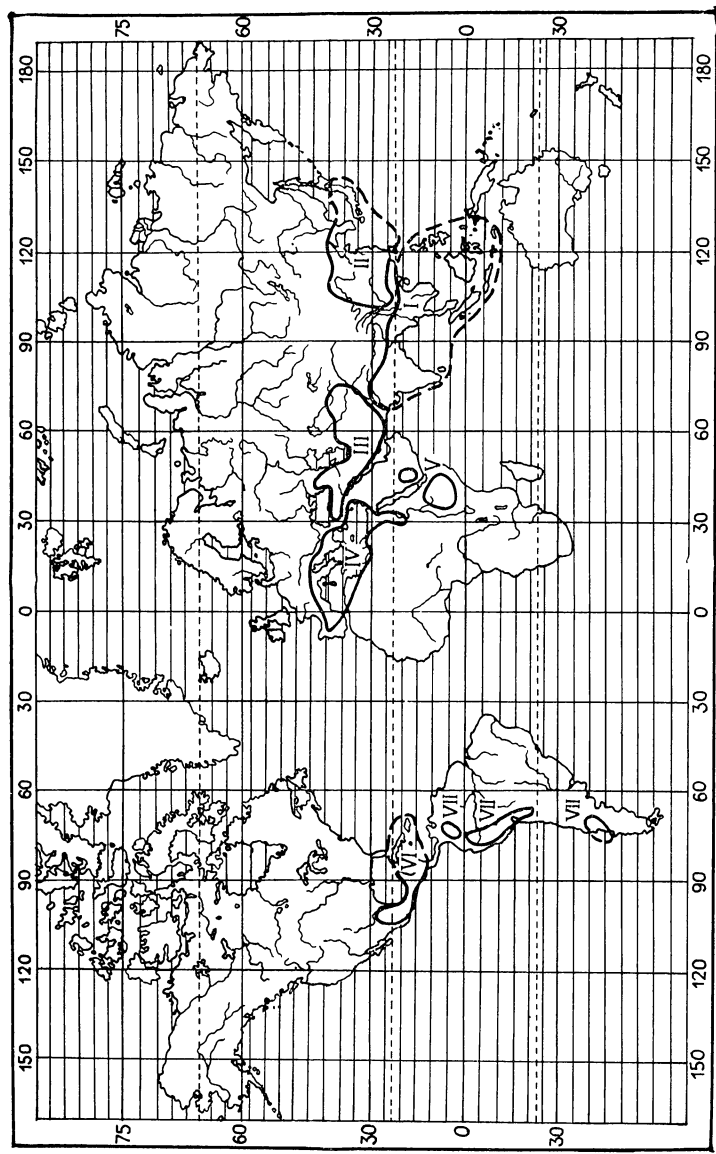
I. Китайский

- II. Индийский
 - IIa. Индо-Малайский
- III. Среднеазиатский
- IV. Переднеазиатский
- V. Средиземноморский
- VI. Абиссинский
- VII. Южно-Мексиканский и Центральноамериканский центр (включая Антильские острова)
- VIII. Южно-Американский (Перувиано-Эквадору-Боливийский) центр
 - VIIIa. Чилоанский
 - VIIIб. Бразильско-Парагвайский

Для каждого из центров или очагов происхождения Н. И. Вавиловым указан основной перечень видов возделываемых растений, характерных для данного географического района, включающий: хлебные злаки и другие зерновые культуры; зерновые бобовые; бамбуки, корнеплоды, клубнеплоды, луковичные и водяные пищевые растения; овощные, бахчевые; плодовые; кормовые; сахароносы; масличные и эфирно-масличные, смолоносы и дубильные растения; пряные растения; технические и лекарственные растения; прядильные; красильные; растения различного назначения, вплоть до растительных эндемов.

Наконец, в работе «Учение о происхождении культурных растений после Дарвина» Н. И. Вавилов писал: «Общая возделываемая территория земного шара в настоящее время определяется приблизительно в 850 млн га, что составляет около 7% от всей суши. Из общего числа 1500 видов пищевых, технических и лекарственных культурных растений мы остановимся условно на 1000 главнейших видов, которые фактически занимают не менее 99% всей возделываемой территории. Остальные 500—600 видов при всем их разнообразии занимают менее 1% всей возделываемой территории.

Континентом, давшим наибольшее число культурных растений, является Азия, на долю которой приходится из рассматриваемых 1000 видов около 700, т. е. около 70% всей культурной флоры. На Новый Свет приходится приблизительно 17%. Австралия до прихода европейцев не знала культурных растений, и только в последнее столетие ее эвкалипты и акации начинают широко использоваться в культуре тропических и субтропических районов мира.



Карта основных географических центров происхождения культурных растений, по Н. И. Вавилову [1940].

В пределах континентов выделяются следующие семь основных географических центров происхождения культурных растений.

1. Южно-Азиатский тропический центр, включая сюда территорию тропической Индии, Индокитая, Южного тропического Китая и острова Юго-Восточной Азии. Это огромная территория с богатой дикой флорой, определяемой численно приблизительно $1/4$ видового разнообразия мировой флоры, дала начало приблизительно $1/3$ (около 33%) от общего числа установленных видов культурных растений. Здесь родина риса, сахарного тростника, большого количества тропических плодовых и овощных культур.

В этом крупном географическом центре или этой области можно выделить три очага, значительно отличающихся по составу присущих им культурных растений:

а) Индийский (с наиболее богатой культурной флорой);

б) Индокитайский, включая Южный Китай;

в) Островной, включая Зондские острова, Яву, Суматру, Борнео, Филиппины и др. Этот последний очаг, по исследованиям д-ра Мерилла (Merrill), дал наименьшее число растений.

Не менее $1/4$ населения земного шара (более полу-миллиарда) до сих пор живет в тропической Азии. В прошлом эта величина относительно была еще более значимой.

2. Восточно-Азиатский центр включает умеренные и субтропические части Центрального и Восточного Китая, большую часть Тайваня, Корею и Японию. Это родина таких растений, как соя, различные виды проса, многие овощные культуры, и огромного числа плодовых. По составу диких и культурных плодовых Китай занимает, вероятно, первое место на земном шаре. Общее число видов культурных растений, ведущих начало из этой области, не считая декоративных, определяется приблизительно в 20% от общего мирового числа, т. е. около 200 из рассматриваемой тысячи.

В данном центре можно различать главный китайский и вторичный, преимущественно японский, очаги.

Как известно, примерно четверть (около полумиллиарда) населения земного шара живет на этой территории.

3. Юго-Западноазиатский центр. Сюда входят территория Внутренней нагорной Малой Азии (Анатолии),

Иран, Афганистан, Средняя Азия и Северо-Западная Индия. Последняя флористически, в отношении культурных растений, оказалась определенно связанной с Ираном. Сюда же примыкает Кавказ, культурная флора которого генетически связана с Передней Азией. Этот центр может быть подразделен на следующие очаги:

а) Кавказский со множеством эндемических видов пшеницы, ржи и плодовых. По пшенице и ржи, как это выяснено сравнительными и углубленными цитогенетическими и иммунологическими исследованиями, это наиболее важный мировой очаг происхождения видов. То же относится к ряду европейских плодовых;

б) Переднеазиатский, включая Внутреннюю Малую Азию (Анатолию), Внутреннюю Сирию и Палестину, Трансиорданию, Иран, Северный Афганистан и Среднюю Азию (вместе с Китайским Туркестаном);

в) Северо-Западноиндийский, включая, помимо Пенджаба и примыкающих провинций Северной Индии, Белуджистан, Южный Афганистан и Кашмир.

Юго-Западноазиатский географический центр, как это удалось показать детальными исследованиями, является важнейшей областью происхождения видов европейских культур как хлебных злаков, так и многих зерновых бобовых и почти всех европейских плодовых культур, включая виноград. Общий видовой состав культурных растений, связанных генетически с данной территорией, определяется приблизительно в 14% от всей мировой культурной флоры (140 растений от 1000 рассматриваемых).

В исключительном видовом разнообразии здесь сосредоточены дикие родичи пшеницы, ржи и различных плодовых. До сих пор здесь для многих важнейших культурных растений можно проследить непрерывный ряд от культурных до диких форм, установить до сих пор существующие связи диких форм с культурными.

4. Средиземноморский центр включает страны, расположенные по берегам Средиземного моря.

Этот замечательный географический центр, характеризующийся в прошлом величайшими древнейшими цивилизациями, дал начало только приблизительно 11% видов культурных растений (около 110 видов из рассматриваемой тысячи). Из них отметим маслину, рожковое дерево, множество овощных и кормовых культур. При этом до сих пор здесь можно проследить тесную связь происхождения отдельных культур с определенными тер-

риториями — с Пиренейским полуостровом, Апеннинскими, Балканами, Сирией и Египтом. Каждому из этих очагов свойственны отдельные оригинальные виды кормовых растений, как сулла (*Hedysarum coronarium*), александрийский клевер, гигантский ползучий клевер, улекс — *Ulex europaeus*, одноцветковая чечевица, французская чечевица, чина-горгония. Другими словами, этот очаг до сих пор можно точно продифференцировать в смысле локализации происхождения и введения в культуру отдельных видов.

5. В пределах Африканского материка выделяется маленькая Абиссиния как самостоятельный географический центр, характеризующийся рядом эндемичных видов и даже родов, таких, как хлебный злак тэфф (*Eragrostis abyssinica*), масличное растение нуг (*Guizotia abyssinica*), особый вид банана *Musa ensete*, кофейное дерево. Здесь частично родина зернового сорго. Общее число видов культурных растений, в своем генезисе связанных с Абиссинией и примыкающей к ней Горной Эритреей, не превышает 40 видов, т. е. приблизительно 4% от мировой культурной флоры.

Сюда же примыкает несколько своеобразный Горно-Аравийский (Йеменский) очаг, который отражает на себе влияние как Абиссинии, так и Юго-Западной Азии и характеризуется чрезвычайно скороспелыми формами хлебных злаков, зерновых бобовых и люцерны. Характерным для Абиссинии является наряду с родовыми эндемиками наличие оригинальных культурных эндемичных видов и подвидов пшеницы и ячменя. Несмотря на отсутствие здесь диких пшениц и ячменей, Абиссиния выделяется своеобразием культурных видов пшеницы, поразительным богатством эндемичных форм пшениц и ячменя при весьма примитивной культуре. Это объясняется, по-видимому, обособленностью горной земледельческой Абиссинии, ее весьма древним земледелием и ее близостью к основному очагу происхождения пшениц и ячменей. Как известно ботаникам, флора всей горной цепи, идущей по Восточной Африке от Капской земли до Гималаев, характеризуется определенным единством родов и даже видов. Это положение особенно ярко доказано классическими исследованиями А. Энглера.

В пределах Нового Света установлена поразительная локализация видообразования главнейших культурных растений.

6. На обширной территории Северной Америки выделяется прежде всего Центральноамериканский географический центр, включая южную Мексику, могущий быть подразделенным на три очага:

- а) Горный южномексиканский;
- б) Центральноамериканский;
- в) Вест-Индский островной.

Из данного географического центра ведут начало около 90 пищевых, технических и лекарственных видов растений (из рассматриваемой тысячи видов), притом таких, как кукуруза, хлопчатник-упланд и другие американские длинноволокнистые хлопчатники, ряд видов фасоли, ряд тыквенных, какао, по всей вероятности, сладкий картофель — батат, перец и многие плодовые, как гвайява, различные виды анон, авокадо.

7. Андийский центр в пределах Южной Америки, приуроченный к части Андийского хребта. В нем мы выделяем три очага:

а) собственно Андийский, приуроченный к горным районам Перу, Боливии и Эквадора. Этот оригинальный очаг является родиной многих клубненосных растений, прежде всего большого числа видов культурного картофеля, установленных впервые советскими исследователями, а также таких клубненосных растений, как ока (*Oxalis tuberosa*), улюко (*Ullucus tuberosus*), анью (*Tropaeolum tuberosum*). Это растения горной степи, приподнятой на большую высоту — от 3 до 4,5 тыс. м над ур. м. Здесь же впервые были одомашнены ламы и альпака. Из районов влажных тропических горных лесов с Восточных Андов ведут начало хинное дерево и кокаиновый куст;

б) Чилоанский (Арауканский) очаг, расположенный в Южном Чили и на примыкающем острове Чилоэ, давший начало виду обыкновенного картофеля — *Solanum tuberosum*. В отличие от видов перуанского, боливийского и эквадорского картофеля, дающих нормально клубни на укороченном экваториальном дне, обыкновенный картофель выработался в Южном Чили в условиях удлиненного дня на 38—40° ю. ш. Этот вид может с успехом возделываться и в условиях длинного светового дня и потому мог быть непосредственно использован в европейской культуре. Из Южного Чили он впервые был завезен в Европу. Помимо картофеля, в этом очаге введены в куль-

туры масличное растение мадия и вымерший в настоящее время вид костра — *Bromus tango*;

в) Баготанский очаг в Восточной Колумбии, установленный советскими исследователями д-ром С. М. Букасовым и д-ром С. В. Юзепчуком. Культура здесь поднимается до больших высот (до 2800 м над ур. м.). Здесь самостоятельно народом чибча были введены в культуру некоторые виды картофеля, а также, по-видимому, и корнеплод аракача (*Arracacia xanthorrhiza*).

Некоторые растения введены в прошлом в культуру из дикой флоры и вне перечисленных основных центров. Так, в оазисах Аравии, Южной Месопотамии, а возможно, и Сахары была введена в культуру финиковая пальма. В Южной Африке, в районах, вероятно пограничных с пустыней Калахари, был введен в культуру арбуз. В пределах внутренней тропической Южной Америки были введены в культуру маниок, ананас, земляной орех, а в последнее время европейцами — каучуковое дерево.

В последнее десятилетие в Северной Аргентине из состава дикой флоры в культуру введен парагвайский чай. В пределах Северной Америки индейцы еще до Колумба ввели в культуру земляную грушу и подсолнечник.

Некоторые растения, как конопля, сорго, яблоня, груша, в пределах Старого Света вводились в культуру одновременно и в различных районах, и точную локализацию их начального видообразования и введения в культуру нельзя установить. В общем же число растений, введенных в культуру вне указанных основных центров, сравнительно невелико. Оно составляет не более 3% от рассматриваемой нами тысячи растений. Только в последние десятилетия начинается широкое использование в Европе и Америке местной и дикой растительности для введения в культуру новых кормовых, эфирно-масличных, лекарственных и дубильных растений.

Как видно, основные географические центры начального введения в культуру большинства возделываемых растений связаны не только с флористическими областями, отличающимися богатой флорой, но и с древнейшими цивилизациями. В самом деле, выделенные семь крупных центров соответствуют локализации древнейших земледельческих культур. Южно-Азиатский тропический центр связан с высокой древнеиндийской и индокитайской культурой. Новейшие раскопки показали глубокую древность этой культуры, синхроничную переднеазиатской.

Восточно-Азиатский центр связан с древней китайской культурой, Юго-Западноазиатский с древней культурой Ирана, Малой Азии, Сирии и Палестины. Средиземноморье уже за несколько тысячелетий до нашей эры сосредоточило этрусскую, эллинскую и египетскую культуры, насчитывающие около 6 тысяч лет своего существования. Сравнительно примитивная абиссинская культура имеет глубокие корни, вероятно, синхроничные древней египетской культуре, а может быть, и предшествующие ей. В пределах Нового Света Центральноамериканский центр связан с великой культурой майя, достигшей до Колумба огромных успехов в науке и искусстве. Андийский центр связан с замечательной доинкской и инкской цивилизациями» [1, с. 164—169].

«Соответственно горным условиям эти территории характеризуются многообразием макро- и микроклиматов, выявляющем действия фактора географической изоляции и соответственно обнаруживают большое разнообразие как видов, так и еще в большей степени внутривидового разнообразия, разновидностей и мелких наследственных единиц...

В итоге исследования происхождения и эволюции культурных растений современный исследователь, продолжая дело Дарвина, углубляя его, приходит к утверждению следующих основных моментов эволюционного процесса.

1. Основным материалом для естественного и искусственного отбора являются наследственные изменения видов — мутации, как мельчайшие, количественного и физиологического порядка, так и крупные, включительно до замечательных явлений полиплоидии у цветковых растений. После пройденных экспериментальных трудностей мутационный процесс все более и более делается объектом физиологического воздействия.

2. Большую роль, в частности, в формировании культурных растений играет также гибридизация, дающая громадный материал для отбора. В происхождении ряда видов культурных растений, по-видимому, значительную роль играла отдаленная гибридизация.

3. В дальнейшей эволюции имеет решающее значение расселение видов, занятия ими новых территорий, факторы экологической и географической изоляции.

4. Основным, решающим фактором в эволюции, в формировании приспособлений, в оформлении видов как

жизненных конституций является естественный и искусственный отбор» [Там же, с. 170, 175—176].

В 1926 г. Н. И. Вавилову в числе первых советских ученых была присуждена премия им. В. И. Ленина.

Многочисленные административные, научно-организационные и общественные обязанности отнимали у Н. И. Вавилова очень много времени. Приходилось работать и в Ленинграде и в Москве, что требовало постоянных поездок. Имея в виду это обстоятельство, Н. И. Вавилов нередко шутил, что он «живет на колесах». Несмотря на большую перегруженность, Н. И. Вавилов энергично добивался продолжения экспедиционных глобальных исследований культурных растений и их родичей. Теперь он стремился в страны Средиземноморья и Восточную Африку.

Конец двадцатых годов

Во время экспедиций и выездов за границу Н. И. Вавилов не прерывал связи с ВИПБиНК и продолжал руководить его деятельностью. В 1927 г. после возвращения из Германии он столкнулся в институте с явно конфликтной ситуацией.

Под влиянием клеветнических писем сотрудников института Д. Д. Арцыбашева и А. К. Коля Н. П. Горбунов в личной беседе сказал Н. И. Вавилову, что долговременные выезды его за границу неблагоприятно сказываются на директорской деятельности. В ответ Н. И. Вавилов подал заявление об отставке.

Когда об этом стало известно, группа ведущих научных сотрудников института выступила в защиту Н. И. Вавилова, обратившись с письмом на имя Н. П. Горбунова. В нем, в частности, говорилось:

«Мы утверждаем, что не только основные, руководящие Институтом идеи, научно разработанные Н. И. Вавиловым, но и план работ каждого отдела, каждой секции Института ежегодно прорабатывается в научных заседаниях под руководством Николая Ивановича. И по каждому плану мы всегда имели исчерпывающую критику и координирование с работой других частей Института, осуществляемые Николаем Ивановичем.

Даже такие, казалось бы, далекие отделы, как отдел плодоводства и огородничества, физиологические, химические работы находятся под непосредственным контролем Николая Ивановича. Лично нас это нисколько не удивляет.

Некоторые почему-то считают Николая Ивановича специалистом по полевым культурам, между тем он прежде всего специалист по прикладной ботанике в широком смысле этого слова, и это дает ему широкий кругозор для работы со всеми культурными растениями мира.

В этой широте его знаний, в этом широком кругозоре его основная заслуга как научного руководителя Института.

Именно таким „широким“ ученым и должен быть директор нашего Института, выполняющий фактически не всесоюзную, а мировую научную миссию по изучению культурных растений.

Руководство Институтom, проводимое Николаем Ивановичем, буквально пронизывает его сверху донизу. Кому, как не нам, знать ночные беседы Николая Ивановича не только с нами, ответственными работниками, но и с молодыми лаборантами, в ком замечена им искра научной мысли и дарования.

В период своей средиземноморской экспедиции, среди гор Абиссинии, в трудах и лишениях, Николай Иванович писал длинные конструктивные письма В. Е. Писареву, К. А. Фляксбергеру, А. И. Мальцеву и др., и мы все знаем, как крепки были даже и во время его отсутствия нити научного руководства, тянувшиеся от Николая Ивановича к нам. Но этого мало, каждый ассистент, каждый лаборант за время экспедиции получал от Николая Ивановича ряд писем с указанием всего нового среди форм, найденных в экспедиции, или указания на литературные новости...

После трех лет работы Института мы, участники этой огромной работы, важной для строительства сельского хозяйства в нашем Союзе, глубоко преданные своей организации и ее задачам, ясно видим, что успех работы Института прежде всего связан с именем Николая Ивановича и с его научными идеями, проложившими по ряду вопросов прикладной ботаники, генетики и селекции на долгие годы руководящие линии...

С Вашей стороны необходимы особые решительные меры для сохранения науке Союза творческой мысли Н. И. Вавилова.

Глубокоуважаемый Николай Петрович, мы были свидетелями той громадной энергии, которую Вы проявили в период воплощения идей Владимира Ильича Ленина в

жизнь, в период организации Всесоюзного института, и мы знаем, что как идея, воплощенная Институтом, так и сам Институт Вам чрезвычайно дороги.

Поэтому мы уверены, что те затруднения, перед которыми в настоящее время стоит Институт, не могут не волновать Вас так же, как они волнуют всех нас, научных работников Института. Поэтому мы считаем, что лучшим выходом из создавшегося положения был бы Ваш приезд к нам в Ленинград для совместного обсуждения вопросов бытия Института, который, мы уверены, и впредь будет отдавать свои силы и знания на благо народов Союза» [Резник, 1968, с. 159—161]¹⁸.

К счастью, конфликт в конце концов разрешился благополучно и Н. И. Вавилов остался директором института.

В ноябре 1927 г. Н. И. Вавилов вместе с Д. Н. Прянишниковым и двумя другими коллегами выехал в Рим для участия в заседаниях Научного совета Международного агрономического института, на котором выступил с докладом «О предварительных результатах географических опытов в СССР». Н. И. Вавилов сообщил, что руководимый им институт приступил к выявлению законов индивидуальной географической изменчивости, т. е. изменчивости одних и тех же генотипов в зависимости от различных географических факторов: долготы, широты и т. д. С этой целью начиная с 1923 г. организованы так называемые географические опыты, или географические посевы. Вначале они проводились лишь в 25 пунктах, а в 1927 г. — уже в 115. Крайний северный пункт этих посевов находился у Мурманска, крайние южные — на параллели г. Мары (бывший Мерв) в Туркменистане, крайние западные — в Каунасе, крайние восточные — во Владивостоке.

Географическими посевами были охвачены более 40 видов культурных растений. Всего 185 различных яровых и озимых сортов, представленных в основном чистыми линиями, высевали из года в год по единой программе. Наблюдения и уход за растениями вели по инструкции. Семена, образцы колосьев и растений направляли ежегодно в Ленинград для лабораторной обработки.

¹⁸ Многие письма Н. И. Вавилова [Николай Иванович Вавилов..., 1980] наглядно характеризуют многогранность его научных интересов, творческой связи и масштабы научного руководства. (Прим. Е. М. Даревской.)

Проведение опытов и обработка материала были возложены на научных сотрудников Е. С. Кузнецову, О. К. Фортунатову, К. А. Верховскую, П. А. Нилову и Ш. И. Шиманович. Химические анализы проводились под руководством профессора Н. Н. Иванова.

С 1924 г. Н. И. Вавиловым была развернута огромная сеть государственного испытания новых сортов в СССР, в сущности, по тому же географическому принципу, что позволяло дополнять данные географических опытов¹⁹.

Организуя географические посевы, Н. И. Вавилов стремился прежде всего определить возможные географические пределы распространения сельскохозяйственных растений и полученные выводы положить в основу практических мероприятий по регулированию посевов в стране. Предстояло выяснить закономерности индивидуальной изменчивости в зависимости от географических факторов. Как меняются морфологические и физиологические признаки, химизм растений, какие признаки являются консервативными и тем самым пригодными для таксономических целей, каково взаимоотношение среды и наследственности — таковы проблемы, которые должны были разрешить географические опыты.

С конкретными результатами этих исследований Н. И. Вавилов и познакомил участников конференции. Его доклад вызвал исключительно большой интерес. Было принято решение о необходимости проведения географических опытов с главнейшими хлебными злаками в международном масштабе на основе методов Н. И. Вавилова.

Д. Н. Прянишников посвятил свое выступление обмену азотистых веществ в растениях в связи с использованием аммиачных солей. Оба доклада были опубликованы в «Трудах Международного агрономического института» (Рим) [47].

В 1924—1928 гг. Н. И. Вавилов не только провел свои крупные зарубежные экспедиции, но и направил ботанико-географические экспедиции: П. М. Жуковского в Ма-

¹⁹ До этого на юге и юго-востоке страны уже существовали опытные участки для конкретных испытаний выписанных из-за границы или приобретенных у отечественных селекционеров новейших сортов злаков, кукурузы, кормовых трав, зарекомендовавших себя с лучшей стороны. Инициатором их создания в России в 1922 г. был профессор В. В. Таланов. (*Прим. Е. М. Давеской.*)

лую Азию, северную часть Сирии, север Месопотамии и на остров Родос (1925—1927 гг.); В. В. Марковича в Китай, Японию, на острова Яву, Цейлон и в Индию; С. М. Букасова в Мексику, Гватемалу и Колумбию; С. В. Юзепчука в Перу, Боливию и Чили; Е. Н. Синскую на Алтай и в Японию.

За истекшее время коллекция семян культурных растений института значительно обогатилась. Размеры посевов соответственно росли. Общая площадь их в 1925 г. составила 97,9 гектара, а уже в следующем, 1926 г., достигала 173,1 гектара.

В отделе физиологии растений, руководимом Н. А. Максимовым, работали над вопросами роста и развития, водного баланса, интенсивности транспирации, ассимиляции, фотопериодизма, холодостойкости и засухоустойчивости. Биохимическая лаборатория изучала химизм возделываемых растений. В цитологической и анатомической лабораториях занимались видами и гибридами *Brassica*, *Avena*, а также анатомией льна, выяснением влияния условий на развитие их лубяных пучков. Впервые в мире Г. А. Левитским были начаты исследования морфологии хромосом.

Социалистическая реконструкция сельского хозяйства требовала широких знаний и учета достижений в различных областях науки, в том числе растениеводческой. С этой целью в 1929 г. под общим руководством Н. И. Вавилова был издан сборник «Достижения и перспективы в области прикладной ботаники, генетики и селекции». Книга содержала работы выдающихся исследователей того времени по вопросам происхождения, генетики, селекции, систематики, физиологии и биохимии культурных растений.

Одновременно шла подготовка к Всесоюзному съезду по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству. Во второй половине 1928 г. были сформированы организационный комитет и организационное бюро во главе с Н. И. Вавиловым.

Съезд состоялся в Ленинграде с 10 по 16 января 1929 г. На нем присутствовало более 1400 человек. Среди иностранных ученых были Эрвин Баур, Рихард Гольдшмидт из Германии, Федерлей и доктор Валле из Финляндии, Д. Л. Рудзинский из Литвы.

Программа работы съезда состояла из следующих четырех основных разделов:



Н. И. Вавилов, 1929 г.

I. Генетика: 1) происхождение культурных растений и животных; 2) проблема гена; 3) мутационная изменчивость; 4) межвидовая гибридизация; 5) вопросы стерильности; 6) вопросы определения пола; 7) проблема длительных модификаций («последствие»); 8) цитологический метод в систематике.

II. Изучение культурных растений и животных: 1) принципы и методы классификации культурных растений и животных; 2) расоведение домашних животных; 3) проблемы географического, экологического и физиологического изучения сортов и пород; 4) пределы вариаций у сельскохозяйственных

животных (их фенотипические возможности); 5) химия и технология культурных растений и сортов.

III. Селекция: 1) вопросы родственного разведения; 2) селекция на качество и устойчивость; 3) межвидовая гибридизация в селекции.

IV. Семеноводство и племенное животноводство: 1) организация и методика сортоиспытания; 2) государственное районирование сельскохозяйственных растений и животных и стандартизация сортов; 3) основные методы племенного животноводства; 4) принципы организации семеноводства, апробации и сортового контроля; 5) основы номенклатуры и принципы регистрации сортов.

Открывая съезд, Н. И. Вавилов отметил, что Ленинград — город, где зародилась генетическая наука, где 168 лет назад Йозеф Кельрейтер начал свои замечательные работы по скрещиванию растений. Здесь начались исследования по мутационной теории гетерогенеза С. И. Коржинского. Съезд имеет трех предшественников: Харьковский съезд по селекции и семеноводству в 1911 г., съезд в Петербурге в 1912 г. и Саратовский съезд в 1920 г. Ни одна наука не переживала такого бурного

роста, не открывала человечеству таких практических перспектив и не порождала таких дерзновений по овладению законами развития органического мира, как генетика. В настоящее время трудно даже предвидеть пределы ее роста.

Н. И. Вавилов сказал, что за короткий срок после победы Великой Октябрьской социалистической революции произошли крупнейшие события по организации исследовательской работы в нашей стране. Во всех республиках открыты селекционные учреждения, научная работа которых по своему значению далеко выходит за пределы Советского Союза. Возникли крупные селекционные и генетические институты, такие, как Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур, Лаборатория генетики Академии наук, Тимирязевский биологический институт, Институт экспериментальной биологии, Институт генетики и селекции на Украине, могучая организация Сортоводно-семенного управления Сахаротреста, крупнейшие учреждения по селекции хлопчатника Главхлопкома.

Свою вступительную речь Н. И. Вавилов, обращаясь к зарубежным гостям, закончил на немецком языке.

С приветствием съезду выступил С. М. Киров. Он отметил, что, несмотря на все мероприятия, применяемые в отношении сельского хозяйства, оно развивается не так успешно, как это необходимо для страны. Сельское хозяйство не успевает за быстрым развитием промышленности. Он выразил надежду, что съезд поможет разрешить исторические задачи, которые стоят перед Советской страной.

Приветственное слово Н. П. Горбунова содержало очень важную справку, касающуюся роли В. И. Ленина в развитии сельскохозяйственной науки в стране. «Эта справка о том, как по мысли и по инициативе Владимира Ильича Ленина организовался Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур. Владимир Ильич, познакомившись с положением сельскохозяйственной науки в Америке, где эта наука имеет громадный размах и громадное прикладное значение, бросил лозунг: „Обновление советской земли“. Группа инициативных лиц подхватила этот лозунг и решила в первую очередь воплотить его в создании Всесоюзного института прикладной ботаники, имея в виду, что наилучшим, наибо́льшим и доступным методом подъема сельского хозяйства



Н. И. Вавилов (слева) и Ю. А. Филипченко (справа), 1929 г.

в нашей стране является улучшение зерна. Владимир Ильич крайне интересовался этими работами»²⁰.

Основополагающими на съезде были доклады Н. И. Вавилова «Проблема происхождения культурных растений и животных» и Ю. А. Филипченко «Проблема гена». Николай Иванович говорил о том, что имеет счастье работать в стране, где наука неотделима от жизни. Советскому сельскому хозяйству нужны хорошие сорта растений и хорошие породы домашних животных. Вот почему массовое внедрение улучшенных сортов, выведенных за последние пять лет, проводится как крупное государственное мероприятие. Однако впереди стоят еще более грандиозные задачи. Необходимо развернуть работы по сортовыведению, сортовому семеноводству и по расширению использования сортовых семян.

Всесоюзный съезд селекционеров и семеноводов должен наметить реальные пути к достижению в ближай-

²⁰ Горбунов Н. П. [Приветственное слово] // Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству (Ленинград, 10—16 янв. 1929 г.).— Л.: Ред. коллегия съезда, 1930.— Т. 1: Состав, работа и постановления съезда.— С. 121.

шие годы этих целей. Чтобы серьезно подойти к работе, говорил Н. И. Вавилов, понадобятся новые кадры. Требуется поставить всю селекционно-семеноводческую работу на прочную теоретическую основу. В успехе семеповодства СССР, который выражался в сотнях миллионов пудов улучшенных семян, огромную роль сыграла классическая теоретическая работа датского генетика Йогансена, чрезвычайно упростившая практическую селекционную работу. Н. И. Вавилов особо подчеркнул, что применение достижений генетики составляет ныне основу улучшения сортов возделываемых растений и пород домашних животных.

На заключительном заседании Н. И. Вавилов подытожил работу съезда. Выражая общее мнение, он отметил, что съезд явился крупнейшим событием в организации научной работы и ярким показателем того, как быстро и с какой широтой и глубиной идет исследовательская работа в нашей стране.

До этого съезда ни одно собрание биологов не привлекало такого большого числа участников. С первого и до последнего дня съезда аудитория едва вмещала всех желающих присутствовать.

Наиболее многочисленной была секция генетики. Участники заслушали ряд интересных докладов по проблемам, волнующим ученых: межвидовая гибридизация, значение хромосом и плазмы в наследственности, значение хромосом как таксономических индикаторов, а также большое число сообщений как о мутациях, так и о факториальной генетике растений и животных.

«Главную задачу,— отметил Н. И. Вавилов,— задачу подсчета наших сил, выявления тех работ, которые производит наша страна, мы полагаем, съезд выполнил блестяще...» [48].

Наряду с исследователями старшего поколения активное участие в работе съезда принимала научная молодежь. Съезду была оказана большая помощь со стороны правительства и предоставлены средства на опубликование его трудов.

«Заканчивая съезд,— сказал Н. И. Вавилов,— мы не сомневаемся, что все участники съезда, разъехавшись ныне по городам и весям Советского Союза, унесут отсюда то вдохновение, которым был наполнен этот съезд» [Там же, с. 128].

После выступления Н. И. Вавилова А. А. Сапегин и Г. К. Мейстер от имени съезда горячо поблагодарили оргкомитет, и особенно Н. И. Вавилова. На пленарном заседании 16 января 1929 г. была заслушана и принята специальная докладная записка Правительству СССР о нуждах сельскохозяйственного опытного дела, внесенная оргкомитетом по инициативе группы членов съезда, принято решение о включении в учебную программу высших учебных заведений специального курса генетики и селекции с учреждением в них соответствующих кафедр.

В ходе работы съезда 12 января 1929 г. в газете «Ленинградская правда» опубликованы сообщение президиума Академии наук СССР о включении Н. И. Вавилова в списки действительных членов АН СССР и письма от многих ученых с поздравлениями по случаю избрания его академиком.

В «Записках об ученых трудах действительных членов АН СССР по Отделению физико-математических наук, избранных 12 января 1929 г.», была опубликована «Записка об ученых трудах профессора Н. И. Вавилова», составленная академиком С. П. Костычевым. В ней сказано, что «Н. И. Вавилов представляет собой крупного ученого, открывшего новые пути научного творчества. По специальности его нельзя причислить ни к одному из официальных подразделений ботаники. Он идет по особому, им намеченному направлению и является одновременно генетиком, географом, систематиком и физиологом растений. Его открытие закона гомологических рядов, капитального нового закона наследственной изменчивости, имеет неисчислимые последствия. Его приемы установления новых видов оригинальны и точны. Его изыскания центров происхождения культурных растений блещут остроумием методов и точностью. Без преувеличения можно сказать, что эта область заново разработана одним Вавиловым, и все исследования прежних авторов по данному вопросу представляют теперь только исторический интерес. Накопец, его географические посевы дают совершенно новые принципы оценки изменчивости, вносят закономерность в самую запутанную до последнего времени область. Только что состоявшийся в Риме Международный конгресс признал необходимым поручить Вавилову общее руководство географическими посевами во всех странах, и все опытные учреждения мира будут

производить эти работы по установленным Вавиловым принципам...

Н. И. Вавилов состоит членом-корреспондентом АН СССР с 1923 г., членом Германской академии естествоиспытателей в Галле с 1925 г., членом Научного совета Международного агрономического института в Риме и членом многих ученых обществ в Союзе и за границей.

Из вышеизложенного видно, что Н. И. Вавилов представляет собой талантливого и крайне оригинального в своем творчестве ученого. Каждая его работа была неожиданным научным событием, однако доказательства своих положений Н. И. Вавилов обосновывает всегда на такой массе объективных фактов, разрабатывает все детали до такой степени тщательно и добросовестно, что его выводы не могут встретить крупных возражений. Смелость мышления и научный энтузиазм удачно соединяются у него с огромным трудолюбием и точностью работы.

Внимательное рассмотрение научной деятельности Н. И. Вавилова приводит к убеждению, что кульминационный пункт научного творчества им еще не достигнут; совершенно очевидно, что в ближайшие годы он даст нам новые ценные исследования, быть может, еще большего удельного веса, чем разобранные в настоящем отзыве. Нельзя не признать, конечно, что для Академии представляет большой интерес увидеть эти работы выполненными нашим сочленом, а не посторонним ученым.

Нельзя не подчеркнуть также еще раз огромной энергии Н. И. Вавилова, проявленной им в его экспедиционных работах. Ввиду широкой экспедиционной деятельности Академии, весьма желательно иметь в нашем составе такого испытанного в этой области сотрудника²¹.

Так характеризовала Н. И. Вавилова и его научную деятельность Особая комиссия АН СССР во главе с академиком С. П. Костычевым, представляя его кандидатуру на избрание в действительные члены (академики) АН СССР. В этом же, 1929, году Н. И. Вавилов был избран действительным членом Академии наук УССР.

К концу 20-х гг. Н. И. Вавилов — всемирно признанный исследователь, достигший выдающихся успехов в

²¹ Записки об ученых трудах действительных членов АН СССР по Отделению физико-математических наук, избранных 12 января 1929 г. // Изв. АН СССР. Отд. физ.-мат. наук.— 1929.— Прил.— С. 34—40.



В кабинете Н. И. Вавилова в ВИРе. Справа налево: В. А. Трапшель, Н. И. Вавилов, Н. И. Кичунов, П. А. Якимов, Н. М. Шаллерт (конец 20-х гг.)

осуществлении намеченной им программы изучения культурных растений на земле. Можно сказать, что он был в зените славы.

Одним из важных событий этого времени следует отметить постановление Совета Народных Комиссаров СССР от 25 июня 1929 г. «О создании и структуре Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина в Москве». Постановлением учреждалась Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). Одновременно был утвержден президиум новой академии в составе: президент — Н. И. Вавилов, вице-президенты — Н. П. Горбунов и Н. М. Тулайков, члены президиума — В. П. Бушинский, И. Е. Клименко, Л. И. Крицман, В. В. Митюхин, В. А. Трифонов и А. В. Шлихтер; опубликован перечень организуемых научно-исследовательских институтов ВАСХНИЛ: экономики сельского хозяйства, организации крупного сельского хозяйства, механизации сельского хозяйства, по борьбе с вредителями и болезнями растений, борьбе с засухой, мелиорации, земледелия, животноводства, рыбного хозяйства, кукурузы и фунда-

ментальной сельскохозяйственной библиотеки. Таким образом, вместе с ранее учрежденным Всесоюзным институтом прикладной ботаники и новых культур, переименованным в 1930 г.²² во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР), в составе ВАСХНИЛ должны были быть 11 институтов и библиотека.

Тридцатые годы

В августе 1930 г. Н. И. Вавилову пришлось принять участие почти одновременно в четырех собраниях: IX Международном конгрессе по садоводству в Лондоне, V Международном ботаническом конгрессе в Кембридже, Международной конференции экономистов сельского хозяйства в Итаке (США) и Панамериканском конгрессе работников сельского хозяйства Северной и Южной Америки в Вашингтоне.

На IX Международном конгрессе по садоводству Н. И. Вавилов сделал сообщение на тему «Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев». Отметив, что в области освещения проблемы происхождения плодовых деревьев сделано чрезвычайно мало, он остановился на Кавказском очаге формообразования плодовых деревьев и кустарников, на разнообразии диких плодовых Средней Азии, на диких плодовых деревьях и кустарниках Сибири и Дальнего Востока, на результатах и перспективах исследования диких плодовых вообще. В заключительной части выступления Н. И. Вавилов сказал: «Для того чтобы приблизиться сколько-нибудь к полному решению этих огромных задач, нужна работа большого коллектива научных работников всего мира. Потенциал диких видов плодовых деревьев и кустарников пока почти не тронут исследованием. Перед систематиком, перед помологом встают огромные нетронутые и интереснейшие задачи, решение которых даст новую основу для пловодства» [6, с. 359].

На V Международном ботаническом конгрессе в Англии Н. И. Вавилов выступил с докладом «Линнеевский вид как система»: Он отметил, что фактическое изучение

²² Протокол заседания президиума ВАСХНИЛ от 23—25 апреля 1930 г. об организации в системе ВАСХНИЛ Института растениеводства и назначении его директором Н. И. Вавилова.

видов растений обнаружило отсутствие монотипных видов. Все виды оказались сложенными бóльшим или меньшим числом форм (генотипов). Расы и разновидности, составляющие линнеевский вид,— сложные образования, отображающие целое (вид). Иллюстрировав свой доклад многочисленным фактическим материалом по изменчивости видов в различных семействах, особенно в семействе злаковых, Н. И. Вавилов изложил собственные теорию видообразования и понятие о виде: «Отдельные виды ныне находятся на разных стадиях своего развития и соответственно этому представляют собой комплексы весьма разного объема и содержания. При расселении они выделяют эколого-географические комплексы, нередко весьма резко выраженные, могущие быть объединяемыми в подвиды, географические расы и т. д. Линнеевский вид, таким образом, в нашем понимании,— обособленная сложная подвижная морфофизиологическая система, связанная в своем генезисе с определенной средой и ареалом» [1, с. 248].

На Международной конференции экономистов сельского хозяйства в Итаке (США) Н. И. Вавилов сделал доклад «Наука и техника в условиях социалистического переустройства сельского хозяйства». На примере СССР он нарисовал картину происходящих событий, смысл которых был трудно доступен для понимания еще очень многих. Он показал, что из миллионов мелких частных владений, построенных по образцам средневековья на примитивных эгоистичных принципах, основанных на родовых обычаях и порядках, сельское хозяйство Советского Союза принимает новые формы, превращается в рациональную коллективную систему социалистического земледелия, состоящую из крупных объединений, создаваемых по научно разработанному плану. Им было отмечено, что переустройство сельского хозяйства Советского Союза, затрагивая научные и технические проблемы, рождает новые принципы. Крупномасштабное социалистическое сельское хозяйство и созданная на новой основе сельскохозяйственная индустрия должны стимулировать научную мысль. Проблемы, стоящие перед советской наукой и техникой, несомненно, привлекут внимание Международной конференции экономистов сельского хозяйства, поскольку сегодняшние проблемы Советского Союза — это завтрашние проблемы других стран. Такими словами закончил свой доклад Н. И. Вавилов.

По окончании конференции в Итаке и Папамерикапского конгресса в Вашингтоне Н. И. Вавилов осенью 1930 г. приступил к осуществлению плана экспедиции по южным штатам США, Мексике, Гватемале и Гондурасу. Это были преимущественно субтропические и тропические районы Америки.

Главной задачей экспедиции Н. И. Вавилова было выяснение локализации первичного видо- и формообразования важнейших культурных растений Северной Америки. С этой целью были обследованы районы Флориды, Алабамы, Луизианы, Аризоны, Техаса, Калифорнии, Мексики, Гватемалы и отчасти тропического Гондураса. Результаты этой экспедиции с учетом исследований С. М. Букасова и С. В. Юзепчука освещены в статье «Мексика и Центральная Америка как основной центр происхождения культурных растений Нового Света», опубликованной в 1931 г. [43].

Н. И. Вавилов пришел к заключению, что культурная флора Нового Света совершенно самостоятельна. Новый и Старый Свет имели сравнительно немного общих родов возделываемых растений, как, например, хлопчатник, фасоль, слива, виноград, яблоня, бобышник. Новому Свету до Колумба не были известны все настоящие хлебные злаки, зерновые бобовые Старого Света, такие, как горох, чина, вика, чечевица, нут, кормовые травы — люцерпа, клевер. Большинство азиатских и средиземноморских плодовых деревьев, лен, конопля и большинство огородных растений Старого Света тоже не были известны Америке до европейской колонизации. Единственное исключение — это горлянка (*Lagenaria vulgaris* Ser.).

Земледелие, как и растениеводство, доколумбовой Америки возникло совершенно автономно от Старого Света, о чем свидетельствует оригинальная эндемичная флора Северной и Южной Америки. Земледельцы Нового Света не знали сельскохозяйственных животных. Земледелие здесь возникло и развивалось на основе своеобразной дикой флоры и в материальных условиях, отличных от Старого Света.

Происхождение возделываемых растений Нового Света оказалось приуроченным к очень ограниченной территории Центральной Америки, включая Южную Мексику, Гватемалу, Гондурас, Сальвадор, Никарагуа, Коста-Рику и Панаму, исключая из этой территории большую часть Юкатана. По данным Н. И. Вавилова, значительное



Н. И. Вавилов в Мексике, на зерновом рынке, 1930 г.

количество растительных ресурсов земного шара обязано своим происхождением именно этой части Северной Америки. Отсюда ведут свое начало кукуруза, хлопчатник-ушланд, несколько видов тыкв, фасоли, чайоты, какао, хенкепа, папайи, ряд орнаментальных растений, как георгины, космея, цинии, бархатцы, ипомея.

Обыкновенный картофель — *Solanum tuberosum* L. — возник в Южной Америке, он происходит из Чили, хотя в пределах Мексики и Центральной Америки имеется более 30 диких видов картофеля. Тем не менее убедительных данных о культуре

картофеля в Мексике и Центральной Америке до Колумба нет. Только подсолнечник — *Helianthus annuus* L. и земляная груша — *Helianthus tuberosus* L. приурочены к современной территории США и Канады. Земляная груша до сих пор встречается в диком состоянии в Южной Канаде (Саскатчеван).

Наиболее богата эндемичными видами культурных растений Южная Мексика. Здесь максимум разнообразия кукурузы, теосинте — *Euchlaena mexicana* Rceev. et Mang., агавы-магей — *Agave atrovirens* Karw., хикамы — *Pachyrhizus angulatus* Rich. По мнению Н. И. Вавилова, для таких районов, как Гондурас, Гватемала, в то время не было серьезного флористического обследования. Детальное исследование возделываемых растений и их диких родичей здесь требует специальных длительных экспедиций. Н. И. Вавилов считал, что исследователи еще не овладели исчерпывающим сортовым материалом, что сделано в отношении ряда древних земледельческих стран.

В свете установленных фактов Н. И. Вавилову стала понятной и локализация великих цивилизаций Центральной Америки и Мексики: майя, ацтеков, толтеков.

Н. И. Вавилов считал, что большинство культурных растений Нового Света, ввезенных в Старый Свет, ведет начало из Центральной Америки и Южной Мексики. Меньше растений заимствовано из Южной Америки (картофель, табак, земляника²³, маниок, сладкий картофель, крупная тыква, земляной орех, томат, ананас). Многие из эндемичных культур Колумбии, Перу, Чили и Бразилии, по мнению Н. И. Вавилова, не нашли пока широкого применения в Старом Свете, как, например, улюко — *Ullucus tuberosus* Lozano, ока — *Oxalis tuberosa* Molina, кубιο — *Tropaeolum tuberosum* Ruiz et Pavon, маламба — *Xanthosoma sagittifolium* Schott., аррорут — *Marantha arundinacea* L., канна — *Canna edulis* Ker-Gawl, льякон — *Polymnia edulis* Wedd., аппакачи — *Arracacia esculenta* DC., хотя эти растения имеют существенное значение у себя на родине. То же относится к киноа — *Chenopodium quinoa* Willd., растению высокогорных районов Перу и Боливии, к бразильским видам — *Dioscorea* L. (*D. dodecaneura* Vell., *D. brasiliensis* и др.), *Physalis peruviana* L., *Lupinus Cunninghamii*, *Cyphomandra betacea* Sendt., дынной груше — *Solanum muricatum* Ait., *Cyclanthera pedata* Schard., *Sicana odorifera* Naud. Даже южноамериканские хлопчатники — *Gossypium barbadense* L., к которым относится египетский, нашли сравнительно малое применение в Старом Свете.

Тем не менее, по мнению Н. И. Вавилова, нет никакого сомнения в том, что Южная Америка имеет свои древние совершенно самостоятельные очаги земледельческой культуры, возникшие в условиях своеобразной флоры, которая так же, как и в Северной Америке, имеет узкую локализацию, совпадающую с географией древнейших цивилизаций.

Между Северной и Южной Америкой еще до Колумба, несомненно, было общение народов. Данные раскопок свидетельствуют об общности некоторых основных сельскохозяйственных культур: кукурузы, фасоли, хлопчатника. Наряду с различиями есть нечто целостное в этих двух величайших цивилизациях древней Америки.

²³ По мнению П. М. Жуковского, центром происхождения и первоначального развития рода была Восточная Азия, отсюда пло расселение земляники в Европу и Америку [см.: Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи: Систематика, география, цитогенетика, экология, происхождение, использование. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Колос, 1964. — С. 542—543].



Н. И. Вавилов в Мексике, 1930 г.

Направления движения народов Центральной и Южной Америки далеко не вполне выяснены, тем более, что даже малые очаги, такие, как Южное Чили, Боливия, Колумбия, Горная Бразилия, выявляют черты автономии в составе видов возделываемых растений. Даже кукуруза в Перу представляет своеобразную и обособленную группу кукурузы крахмалистой — *Convar. amilaces* (Sturt) Montag., хотя имеется много данных о том, что именно Южная Мексика и Центральная Америка являются родиной этой культуры. Дикий родич кукурузы — теосинте — известен только в Мексике и Гватемале. Кукуруза Перу возделывается исключительно на поливных землях, а не в высокогорной неполивной зоне, где главным образом сосредоточены эндемы Перу. Хлопчатники Перу и Бразилии составляют особую группу видов, отличную от мексиканского упланда, хотя и имеют то же число хромосом. Скрещивание упландов с южноамериканскими видами обнаруживает явное обособление их, проявляющееся в дисгармонии расщепления (стерильность, уродства и т. д.). Тыква гигантская — *Cucurbita maxima* Duch. Южной Америки — хорошо обособленный вид от тыквы мускатной — *C. moschata* Duch. и тыквы фиголистной — *C. ficifolia* Bouche, свойственных Мексике.

«Исследователь только еще приступает к изучению растительных ресурсов Центральной и Южной Америки, пользуясь пока почти нацело опытом первобытных земледельческих цивилизаций, он использовал пока главным образом растения у пределов тропиков, в горных районах, там, где оседали первые цивилизации древней Америки.

Огромные резервы видов сконцентрированы в тропических областях Центральной и Южной Америки, еще не изведанных человеком. Несколькими десятками тысяч видов характеризуется флора Бразилии, Перу, Венесуэлы (и Колумбии. Первобытный человек избегал этих областей, могучие силы тропической природы останавливали его. Он боялся и боится еще и ныне болезней тропиков. XX и последующим векам суждено овладеть тропиками и вскрыть колоссальные растительные ресурсы, могущие быть использованными для самых разнообразных потребностей человечества» [43, с. 158].

Кроме этой работы, посвященной Северной и Центральной Америке, Н. И. Вавилов в 1932 г. опубликовал статью «Современное состояние мирового земледелия и сельскохозяйственной науки. Из впечатлений поездки в

Северную Америку и Западную Европу» [49]. В ней достаточно полно охарактеризовано современное состояние мирового земледелия и предложено использование его достижений применительно к Советскому Союзу в области: развития земледелия в тропических и субтропических районах; возделывания в широких масштабах каучуконосных растений, риса, хлопчатника, сахарного тростника; освоения новых культур. Кроме того, Н. И. Вавилов предлагал использовать опыт зарубежных коллег в вопросах организации научно-исследовательской работы и высшей школы, а также сообщал об интересе к советской науке за рубежом.

В апреле 1931 г. в Москве проходила Всесоюзная конференция по планированию науки. Будучи президентом ВАСХНИЛ, Н. И. Вавилов выступил на ней с одним из основных докладов «Агрономическая наука в условиях социалистического хозяйства». В нем на ближайшие годы определялся перспективный план деятельности сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений в области роста посевных площадей, осеверения земледелия, проблемы удобрения, агрометеорологии, животноводства, механизации и электрификации, мелиорации, новых энергетических центров, сельскохозяйственной экономики, организации научно-исследовательской работы в сельском хозяйстве [50].

В июне 1932 г. на Всесоюзной конференции по планированию генетико-селекционных исследований Н. И. Вавилов, выступая с докладом «Генетика на службе социалистического земледелия», требовал положить конец отрыву генетики от селекции, сделать работу селекционеров более осмысленной, а работу генетиков решительным образом связать с селекцией. В этом докладе была подробно обсуждена программа исследований по таким направлениям, как иммунитет растений к инфекционным заболеваниям; засухоустойчивость, зимостойкость, холодоустойчивость; проблема вегетационного периода; химический состав растений; количественные признаки, связанные с продуктивностью; отдаленная гибридизация, гетерозис, явления полиплоидии, мутации, теория инцукта и др.

Материалы этих двух конференций легли в основу программы деятельности научно-исследовательских учреждений на ближайшие пять лет.

В июне — июле 1931 г. Н. И. Вавилов принял участие в работе II Международного конгресса по истории науки и техники, проходившего в Лондоне. Он выступил с докладом «Проблема происхождения мирового земледелия в свете современных исследований», в котором отметил, что исследователь в поисках новых путей пытается и в прошлом найти элементы для улучшения настоящего. Им был поднят вопрос о том, где впервые началась земледельческая культура на Земле. Возникла ли она независимо в разных областях, на разных континентах? Чем объясняется географическая локализация первобытного земледелия? Какие растения взяты впервые в культуру? Какие животные были одомашнены и где? Где находятся первоисточники культурных растений? Как связаны современные домашние сельскохозяйственные животные и культурные растения с соответствующими дикими родичами? Какими путями шла эволюция культурных растений и домашних животных? В какой связи находятся первобытные земледельческие культуры? Какие орудия применял первобытный земледелец? Эти исторические вопросы сделались актуальными, полными значения для современного земледелия. Его сравнительно мало интересовало, что в гробницах фараонов первых династий найдены пшеница и ячмень. Ему были более близки конструктивные вопросы: чем отличается египетская пшеница от пшениц других стран, что в ней ценного для улучшения нашей пшеницы; как возникла египетская пшеница, где находятся основные элементы, «кирпичи», из которых создавались современные культурные виды и сорта. Это было необходимо для овладения исходным сортовым материалом, для практической селекции. В конструкции первобытных сельскохозяйственных орудий он искал то полезное, что можно использовать для современных сельскохозяйственных машин.

Вопросы происхождения земледелия, культурных растений и домашних животных были особенно интересны для Н. И. Вавилова. Он считал, что данные этих исследований должны иметь значение для археолога, историка, натуралиста, генетика, агронома и селекционера. Поэтому Н. И. Вавилов и решил обратить внимание II Международного конгресса по истории науки и техники на основные результаты исследований в этом направлении. В заключительной части доклада Н. И. Вавилов, в частности, подчеркнул, что географическая локализация первичных

центров земледелия весьма своеобразна. Все семь центров происхождения приурочены преимущественно к горным тропическим и субтропическим областям. Первобытный земледelec, согласно Н. И. Вавилову, жил в этих районах, как и живет еще до сих пор, незначительными изолированными группами, и для него горные тропики и субтропики представляли исключительно оптимальные условия. Данные о первичной географии культурных растений и их диких родичей совпадают с современными знаниями об эволюции первобытного человека. Южная Азия и горная Восточная Африка были, по мнению Н. И. Вавилова, первоначальной ареной для создания оседлого человеческого общества, приступившего к земледелию [44].

В сентябре 1931 г. Н. И. Вавилов выехал в Данию и Швецию по приглашению научных обществ для чтения лекций и ознакомления с работами биологических и агрономических научно-исследовательских учреждений. Он был в Копенгагене, Лунде, Стокгольме, Свалёфе, Вейбуллсхолме, Ландскруне. О встречах с Н. И. Вавиловым тепло вспоминает профессор А. Густафссон²⁴.

14 мая 1931 г. общим собранием Русского географического общества Н. И. Вавилов избран его президентом. Он был тесно связан с Географическим обществом как один из его наиболее активных членов. По возвращении из-за рубежа Н. И. Вавилов непременно выступал с докладами на публичных заседаниях общества, например, о путешествии в Афганистан, в Синьцзян и Японию, а 2 октября 1931 г., о путешествии в США, Мексику, Гватемалу и Гондурас. Вплоть до 1940 г. Н. И. Вавилов продолжал выступать с докладами о своих путешествиях в Географическом обществе, выполняя в то же время многочисленные и хлопотные обязанности президента. Некоторые сведения о деятельности Н. И. Вавилова в качестве президента Географического общества приведены в отчете его преемника академика Л. С. Берга [1946], а также в воспоминаниях П. П. Померанцева [Рядом с Н. И. Вавиловым, 1973].

В конце ноября 1931 г. в Ленинграде проходила чрезвычайная сессия Академии наук СССР, посвященная про-

²⁴ Густафссон А. Дать глубокого уважения Н. И. Вавилову // Н. И. Вавилов и сельскохозяйственная наука: Посвящается 80-летию со дня рождения академика Николая Ивановича Вавилова/ВАСХНИЛ.— М.: Колос, 1969.— С. 368—370.

блемам освоения севера СССР. На этом собрании Н. И. Вавилов выступил с докладом «Проблема северного земледелия». В нем речь шла о рациональном использовании Нечерноземной полосы нашей страны, о превращении ее из потребляющей зоны в производящую, а также о продвижении земледелия к Крайнему Северу, т. е. о развитии приполярного земледелия. Это вызывалось неотложными нуждами социалистического строительства нашей страны. Основываясь на данных географических опытов, Н. И. Вавилов отметил, что предельной границей вызревания ранних сортов зерновых злаков можно считать широту Северного полярного круга ($66^{\circ}30'$ с. ш.). Большинство же овощных культур, включая картофель, практически не знает северных пределов. Картофель, репа, брюква, морковь, капуста, лук, свекла, редька, редис и многие другие овощи доходят до Северного Ледовитого океана, до самой северной точки Европейского материка — Нордкапа ($71^{\circ}10'$ с. ш.). Травосеяние, по мнению Н. И. Вавилова, можно культивировать вплоть до Северного Ледовитого океана.

Ограничивающим фактором развития земледельческой культуры на севере, по Н. И. Вавилову, является не холод, а заболоченность, с которой можно бороться методами мелиорации. Сельское хозяйство на Крайнем Севере представлялось Н. И. Вавилову в будущем в культурных интенсивных формах, с широким применением удобрения, дренажа, механизации и электрической энергии. Он представлял себе города, окруженные обширными застекленными площадями теплиц и парников, пользующихся не только солнечным светом и навозом как источником тепла, но также электричеством, как для отопления, так и удлинения периода вегетации. «Великий исследователь северных стран Фриттьоф Нансен назвал наш Север „страной будущего“. Огромный простор нетронутых северных земель с беспредельными возможностями ждет государственного социалистического вмешательства. Встает задача завоевания целого материка. Кончилась эпоха стихийной колонизации Севера. Разрозненный индивидуальный опыт не дал серьезных результатов. Наступает новая эра, когда организованное на принципах коллективизации и совхозного строительства пролетарское государство со всей мощью современной науки и техники подходит заново к Северу», — такими словами закончил свой доклад Н. И. Ва-

вилов на чрезвычайной сессии Академии наук СССР в Ленинграде²⁵.

Будучи чрезмерно перегруженным, Н. И. Вавилов в 1931 г. был вынужден окончательно отказаться от должности заведующего кафедрой селекции и генетики Ленинградского сельскохозяйственного института.

С августа 1932 г. по февраль 1933 г. Н. И. Вавилов посетил Францию, Германию, США, Канаду, Кубу, Мексику и страны Южной Америки. Это был его последний выезд за границу. В Париже по приглашению Французского общества научного сближения с Советским Союзом Н. И. Вавилов прочитал две лекции: об агрономической науке и земледелии в СССР и о проблеме происхождения культурных растений. В Галле (Германия) по приглашению Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» («Deutsche Akademie der Naturforscher «Leopoldina») Н. И. Вавилов прочитал доклад, посвященный вопросам растениеводства за период социалистической реконструкции в СССР, а также лекцию «Проблема происхождения культурных растений», опубликованную в трудах названной академии в 1933 г. [51].

Из Германии Н. И. Вавилов предполагал поехать в США, так как был избран вице-президентом VI Международного генетического конгресса, который должен был состояться в Итаке (США) 24—31 августа 1932 г. Однако поездке в Новый Свет предшествовали некоторые официальные затруднения: выдача визы была задержана. Эти осложнения были, вероятно, связаны с сообщениями иностранной прессы, которая освещала многие экспедиции Николая Ивановича как выполнение специальных политических поручений Коминтерна. Даже экспедицию 1927 г. в Эфиопию зарубежная печать представила как замысел против правительства, и в Лиге Наций было заведено специальное «дело» по этому поводу.

С трудом удалось получить визы для въезда в республики Южной и Центральной Америки, в которых Н. И. Вавилов должен был заниматься научно-исследовательской работой или через которые ему нужно было проехать. Консулы требовали у Н. И. Вавилова бесконечного количества документов о поведении, непринадлежности к анархистам и пр. Лишь участие Н. И. Вавилова в качестве вице-президента VI Международного генети-

²⁵ Проблема северного земледелия: Материалы Ленинградской чрезвычайной сессии АН СССР (25—30 нояб. 1931 г.).— Л., [1931].— 15 с.

ческого конгресса, на котором присутствовали ученые и из Южной Америки, значительно облегчило дело. Большую часть виз удалось получить благодаря содействию ученых.

VI Международный генетический конгресс состоялся 24—31 августа 1932 г. В работе, посвященной этому конгрессу, Н. И. Вавилов писал [52], что вопреки ожиданию конгресс собрал не только генетиков и селекционеров США и Канады, которые были представлены почти полностью, но также и значительное число представителей многих стран Европы и Южной Америки. Германия была представлена Р. Гольдшмидтом, Штерном, Нахсгеймом и рядом молодых исследователей. Из Института мозга (Берлин) в работе конгресса принимал участие Н. В. Тимофеев-Ресовский. Англию представляли Холден, Гейтц, Кру, Дарлингтон, Херст, Фишер и др. Итальянскую делегацию из пяти человек возглавлял профессор Гиджи, Испанию представлял доктор Зулуэта. Польшу — Скалинская, от острова Тринидад был выдающийся хлопковод-генетик доктор Харланд, из Дании присутствовали Винге и Клаусен, Бельгии — Фратер и Вандедриз, Швейцарии — Смид, Норвегии — Мор и Бонневи, Франции — Роже де Вильморен, Финляндии — Федерлей. Из СССР кроме Н. И. Вавилова в работе конгресса принял участие агроном С. М. Саенко.

На выставке, открытой к началу конгресса, были собраны материалы со всего мира. Они иллюстрировали разработку отдельных генетических проблем на растительных и животных объектах. Главными организаторами выставки были Демерец и Эмерсон. ВИР экспонировал в живых образцах все мировое разнообразие морфофизиологических типов кукурузы, собранных в те годы Н. Н. Кулешовым; демонстрировалась новая карта мирового распределения сортов кукурузы, привлекавшая пристальное внимание участников конгресса. Большой интерес вызвали обстоятельные доклады по кукурузе. Г. Д. Карпеченко прислал экспонаты по межвидовой гибридизации крестоцветных: живые гибриды капусты и редьки. Были представлены также результаты новейших исследований по получению тетраплоидной капусты.

Кроме того, имелся специальный отдел, посвященный генетическим исследованиям в СССР. Здесь были показаны результаты исследований культурных растений земного шара, экспонаты по гибридизации географических рас ячменя, цитологические экспонаты Г. А. Левитского

и И. Н. Свешниковой. Лаборатория генетики АН СССР прислала экспонаты по генетике количественных признаков и происхождению домашних животных, схему структуры всей научно-исследовательской работы в СССР в области генетики и селекции, а также результаты и методы работы по государственному сортоиспытанию и стандартизации важнейших культурных растений. К открытию конгресса были изданы на английском языке две брошюры: «Генетика в СССР» и «Селекция в СССР». Все это вызвало оживленный интерес у участников конгресса.

Подытоживая свои впечатления, Н. И. Вавилов писал, что в отличие от многих съездов на конгрессе была исключительно деловая обстановка. Организаторы его смогли отобразить современный уровень знаний по генетике. Выставка позволила участникам конгресса конкретно познакомиться с экспериментальным материалом. Значимость генетических работ в СССР явно возросла: из 25 докладов на общих собраниях конгресса 5 были поручены советским ученым, и только из-за отсутствия докладчиков не все они состоялись. Конференция по планированию генетики, состоявшаяся перед конгрессом в Ленинграде, ориентировала генетические исследования в СССР на изучение хозяйственных признаков и органической увязки селекции с генетикой. Следующий, VII Международный генетический конгресс было решено провести в СССР.

По окончании работы VI Международного генетического конгресса Н. И. Вавилов приступил к осуществлению программы экспедиции по американскому континенту. Эта программа включала следующие основные задачи: 1) ознакомление с условиями возделывания полевых культур и возможностями земледелия в Канаде и Аргентине; 2) специальное изучение вопросов агротехники орошаемого полевого хозяйства в районах, недостаточно увлажненных (Канада, США), применительно к осуществлению проекта ирригации Заволжья; 3) сбор семян важнейших культурных растений, представляющих интерес для Советского Союза, — хлопчатника, картофеля, кукурузы, новых кормовых растений, хинного дерева и других лекарственных растений; ознакомление с новыми методами селекции хлопчатника на острове Тринидаде, где находится один из лучших мировых институтов по хлопководству; 4) ознакомление с достижениями в области растениеводства, с новейшими методами исследования и современ-

ным состоянием мировой агрономической науки, в особенности применительно к растениеводству, в частности, должно было быть уделено большее внимание вопросам выведения болезнеустойчивых сортов.

В Канаде Н. И. Вавилов посетил южные районы провинции Онтарио, Манитобы, Саскачевана, Альберты и Британской Колумбии. В США — штаты Вашингтон, Монтана, Колорадо и Канзас. Затем — Куба, полуостров Юкатан в Мексике, западное побережье Центральной Америки, побережье Гуаякильского залива и прилегающая холмистая предгорная область, южные отроги Западных

Кордильер, внутренняя Андийская впадина, Восточные Кордильеры в пределах Эквадора, прибрежная пустынная зона Перу, бассейны озер Титикака и Пуно, западные и восточные склоны Кордильер в пределах Перу и Боливии, прибрежная зона Чили, бассейн нижнего течения р. Панама и прилегающая прибрежная зона Аргентины и Уругвая, прибрежная полоса Южной Бразилии, включая район Рио-де-Жанейро, устье р. Амазонки и прилегающая местность, наконец, остров Тринидад. Этот огромный маршрут было бы немислимо выполнить в течение 5—6 месяцев, которые потребовались Н. И. Вавилову, если бы он не пользовался воздушным транспортом.

О некоторых результатах и впечатлениях от экспедиции Н. И. Вавилов поделился в популярной статье «По Северной и Южной Америке», опубликованной в газете «Известия» [53], а также в ряде статей и очерков. В частности, в книге «Пять континентов» увидел свет его очерк «Путешествие в Бразилию» [24].

Будучи в Канаде и США, Н. И. Вавилов на этот раз особое внимание уделил вопросам ирригации земледелия



Н. В. Ковалев, заместитель
Н. И. Вавилова по ВИРу в
30-х гг.

в связи с грандиозным проектом орошения Заволжья. В провинции Альберта, около Летбриджа, в 1933 г. орошалось около полумиллиона гектаров посевов, в том числе и пшеницы. Н. И. Вавилов отмечал ценный опыт Канады и США по севооборотам для орошаемых хозяйств, который мог быть использован в СССР. Одновременно с этим он отмечал трудности, связанные с кризисом сельского хозяйства в Америке, и преимущества нашего социалистического сельского хозяйства, позволяющие стимулировать небывалые проекты орошения в СССР с учетом опыта Канады и США.

В ходе экспедиции по Центральной и Южной Америке Н. И. Вавилов, как и всегда, не прерывал связи с ВИРОм и семьей. Среди сохранившихся писем представляют большой интерес следующие два.

«Н. В. Ковалеву

Куско (Перу), 7 ноября 1932 г.

Дорогие друзья!

Пишу оптом, ибо на этот раз нет времени для писем, хотя писать можно без конца. До черта тут замечательного и интересного.

Пример — картофель. Все, что мы знаем о нем, надо удесятерить. Все местные классификации основаны на четырех признаках: вкусе, форме клубня, до некоторой степени — на его цвете и скороспелости.

Изучая поля цветущего картофеля в Перу, убедился, что все так называемые местные сорта еще могут быть разбиты на сотни форм, да каких... Цветы различаются по размеру вдвое, чашелистики в 10 раз, есть с отдельными, спайными лепестками, сколько тут химер, гамма цветов в любом поле, от синего темного через весь ряд до белого, да с орнаментом, а листья... А за сим физиология.

Словом, сортов и разновидностей ботанических тут миллионы. Невежество наше в картофеле Андов поражающее. Мы тронули немного картофеля. Меньше нас, хотя и после нас, — американцы, лучше — немцы. Эти выкачивают, имеют агентов. Но я не сомневаюсь, что если диалектику картофельную тронуть всерьез в Перу и Боливии, то мы переделаем картофель, как хотим. До черта видов дикого, культурный в таком виде, что хотя я и видел «пекла творения», но такого еще не видел. И все здесь связано с дикой субстанцией.

Не тронуты физиология, химия, технология, что они дадут картофелю! Примитивы тут агрономически первоклассные. Ручной плуг, например, сегодня фотографировал.

Что представляют собой оки, улюки, ламы, альпаки. Это все в таком опарашивающем разнообразии и так локализовано, что только недоразумением можно назвать недоучет целых два века селекционером и генетиком того, что тут есть...

Амплитуда картофельная экологически по морю от 0 до 4200 м, от пустынь, орошаемых морским туманом, до влажных тропиков.

Оторвался на 3 месяца от всего мира. Пока идет ничего. Был на Юкатане, постиг теперь немного всю Центральную Америку. С аэроплана перешел на землю. Она, конечно, в тысячу раз интереснее. Собираю все.

Худы дела финансовые. Кроме суточных, сведенных к минимуму, ничего не имею и покупаю и посылаю сестренку за весьма убогий личный бюджет. И боюсь, что на полдороге завопию гласом великим. Спасайте.

Чинят, сукины дети, препятствия: слежка на каждом шагу. Тут русских боятся, как дьявола.

С кукурузой дело явное — Центральная Америка. Думаю, что и с хлопком для нас максимум интереса в Центральной Америке. Забрал перувианцев. Отправил 8 посылок по 5 кило. Не могу не посылать. Но с ужасом помышлю о весе картошки, а надо каждого «сорта» по 30 клубней минимум, 7—8 рублей золотом, не считая труда.

Беру все, что можно. Пригодится. Советской стране все нужно. Она должна знать все, чтобы мир и себя на дорогу вывести. Выведем!

Завтра буду на границе Боливии. Там „революция“. Это худо, прежде всего по финансам. Ибо здесь принцип Гейне: „Если ты имеешь много, то тебе еще дадут, если мало (а в этом случае так оно и есть), то и это очень малое возьмут...“

В Кордильерах ищу субстанцию культур и сортов, а через месяц в Аргентине и Бразилии буду изучать будущее мирового земледелия. Тороплюсь.

В „Пуне“ у снегов промерз и простудился, но пока сошло. И времени не потерял. В конце ноября снова на аэроплан — и в Чили.

Издали еще яснее, что, dear friends (дорогие друзья), дело делаем... Мир баламутим. И к сути дела пробираемся. Институтское дело — большое, и всесоюзное, и всемирное.

Не всем это понятно, но работой и результатами себя оправдаем, и отечеству и миру смотреть в глаза будет не совестно. Пусть сделают лучше, если сумеют.

Душой с Вами. И как ни интересно тут, но надо домой.

Но надо забрать и вобрать максимум. Боюсь, что при аэропланном бытии смогу понять и забрать только контуры.

Простудировал работу Сергея Михайловича [Букасова]. Надо включить агрономическую связь по странам. Она очень нам нужна. Например, в „Пуне“ 4/5 площади — статистически картошка. И это было при инках еще в большем масштабе. Ибо ныне полез ячмень в горы. Посылаю всю агрономическую литературу. Она идет на мое имя, но буду рад, если кому-либо пригодится, и много лобопытного по новым культурам.

Роль картофеля тут исключительная. Горная Боливия и Перу — страны исключительно картофельные.

Привет, всем поклон

Ваш Н. Вавилов.

Да, сегодня день 15-летия революции. Издали наше дело какжется еще более грандиозным.

Привет всем. Будем в растениеводстве продолжать начатую революцию»²⁶.

«Е. И. Барулиной

Буэнос-Айрес, 10. XII 1932 г.

Заканчиваю Аргентину. Еще 3 дня слетаю на юг, к границе культурной пшеницы.

13. XII — в Уругвай, где уже был 3 дня. Но там торгпредство, и надо устроить дела. Хочу взять всю Аргентину. 15 вечером лечу в Бразилию и 16 ночью в Рио-де-Жанейро. Заканчиваю в начале января в Тринидаде.

Неожиданно в Аргентине приняли очень хорошо, включительно до взятия на счет Министерства земледелия стоимости моей поездки по стране. Помогли итальянцы. Конечно, надо тут быть в 3 раза больше времени.

Философию Кордильер я постиг, думаю, что достаточно, чтобы на сто лет определить, что делать селекционерам.

²⁶ Хранится у Ю. Н. Вавилова.

Вообще наблюдаю тьму фактов, больших и малых. Третьего дня натолкнулся на замечательную картину естественной гибридизации *Avena byzantina* с *Avena fatua* — целые поля расщепляющихся гибридов. Сошлись русский сорняк и испанский культурный овес. Самое любопытное — появление тьмы безостых форм от двух видов с остями. И так почти каждый день.

Но надо писать до черта — большие книги. Чтобы на тысячу лет дать занятий людям.

Завтра натуралисты устраивают какую-то экскурсию, торжественную, в дельту Ла-Платы.

Замотался и становлюсь *geritrische Professor*. Уже потерял пальто и пару ручек. Голову тоже, было, третьего дня потерял на чердаке одной опытной станции, но выдержал, пока только болит голова.

Финансы в порядке. Лично в обрез, но на семена деньги получил.

Порция пространства на сей раз максимальна. И поэтому уже подумываю, когда же она кончится. Но до конца доведу.

В начале февраля буду в Ленинграде.

Н. Вавилов»²⁷.

Выступая с докладом в феврале 1934 г. на сессии Академии наук СССР, Н. И. Вавилов подытожил результаты своих экспедиций в Новом Свете. Он отметил, что его исследования должны были прежде всего выяснить места нахождения первичного формообразования важнейших культурных растений и их видового потенциала с целью использования этого исходного материала для селекционной цели.

В итоге исследований Н. И. Вавилова был установлен основной генофонд важнейших культурных растений Нового Света, таких, как хлопчатник, кукуруза, картофель, определенно приуроченных к Андам. В то же время огромные пространства Северной и Южной Америки, по исследованиям Н. И. Вавилова, никакого отношения к происхождению современных культурных растений не имеют.

Вся интересная, по Н. И. Вавилову, биологическая субстанция, на базе которой необходимо строить практическую работу по хлопчатнику и кукурузе, оказалась при-

²⁷ Хранится у Ю. Н. Вавилова.

уроченной к очень ограниченной территории, составляющей лишь два очага.

Первый из них находится в пределах Южной Мексики и северной части Центральной Америки, главным образом в Гватемале, Горном Гондурасе и Коста-Рике. Это, по Н. И. Вавилову, родина всей важнейшей для нас группы, так называемого американского хлопчатника-упланда. Здесь же родина кукурузы, фасоли и многих овощных растений.

Второй, более ограниченный очаг — Перу, Боливия, Эквадор и остров Чилоэ — родина картофеля. Согласно Н. И. Вавилову, Южно-Американский очаг играл значительно меньшую роль в формировании современных мировых культур, таких, как хлопчатник и кукуруза. Мировой сортовой генофонд кукурузы и хлопчатника определенно приурочен к Южной Мексике и Центральной Америке.

В соответствии с этим Н. И. Вавилову пришлось внести ряд серьезных поправок в старое представление о генезисе американских возделываемых растений. Выяснилось, что, по существу, весь оригинальный генофонд животноводства и растениеводства, заимствованный из Южной Америки, концентрируется до сих пор в самых высокогорных районах Перу, Боливии и Эквадора на высоте 3,5—4 тысячи метров над уровнем моря. Н. И. Вавилов считал, что именно здесь сконцентрированы до сих пор в полной сохранности эндемы, такие, как лама и альпака. В высокогорном Перу, Боливии и Эквадоре, где развивалась доинкская мегалитическая культура, сосредоточено поразительное видовое и сортовое разнообразие картофеля и других клубненосных культур.

Для Н. И. Вавилова не было сомнения в том, что культура земледелия инков является вторичной. Она основана главным образом на орошаемом низинном земледелии в условиях пустынного климата и использовала заносные растения из Мексики и Центральной Америки, прежде всего кукурузу. Вопреки старому предположению о самостоятельном генезисе кукурузы Перу и Боливии Н. И. Вавилов установил ее вторичный характер. По его мнению, весь основной видовой генофонд кукурузы в поразительном разнообразии типов сконцентрирован в Центральной Америке и в Мексике.

Факты, обнаруженные в результате исследований Н. И. Вавилова, превзошли ожидания. Экспедиции, кото-

рые были проведены под его руководством или при его непосредственном участии, позволили установить 16 видов культурного картофеля, поныне возделываемых местными индейцами в Перу, Боливии, Эквадоре. В декабре 1932 г. Н. И. Вавилову и его помощнику И. Л. Кессельбрэннеру²⁸ удалось проникнуть в Эквадор, куда раньше не могли попасть советские экспедиции. В этом малоизвестном районе им удалось найти ряд новых видов картофеля, причем некоторые оказались чрезвычайно ценными по холодоустойчивости²⁹.

Н. И. Вавилов отмечал, что в прошлом образцы картофеля экваториальных районов, собранные иностранными экспедициями, не могли быть использованы в европейских условиях, поскольку для образования нормальных клубней им необходим укороченный день, в противном случае они вовсе не образуют клубней. Наши советские физиологи, применяя искусственное затенение южноамериканских форм, получили прекрасные клубни эквадорского картофеля.

В результате экспедиции по Северной, Центральной и Южной Америке с августа 1932 г. по февраль 1933 г. были доставлены в Советский Союз многочисленные посылки с новым растительным материалом. В Аргентине были приобретены полный набор селекционных сортов зерновых культур, все лучшие сорта льна, кукурузы, пшеницы, выведенные за последние годы (среди них сорта, стойкие к ржавчине и полеганию); семена хинного дерева, что позволило впоследствии организовать плантации на Черноморском побережье СССР; большое количество новых сортов и видов культурного и дикого хлопчатника, благодаря чему были достигнуты исключительные успехи в селекции хлопчатника в среднеазиатских республиках и Закавказье; большой набор кормовых трав, в том числе новые сорта донника, пригодные для субтропических районов СССР в качестве зеленого удобрения; новый материал по картофелю, включая «чуновы сорта», пригодные для получения путем замораживания продовольственного продукта, сохраняющегося в течение нескольких лет; набор устойчивых к заболеваниям сортов хлебных злаков. Впервые был собран и доставлен ряд новых культур

²⁸ Американский ботаник-растениевод, помогавший Н. И. Вавилову в сборе семян в Южной Америке в 1932 г.

²⁹ Букасов С. М. Революция в селекции картофеля.— Л.: ВИР, 1933.

ных форм растений Перу, Боливии, Эквадора, Сальвадора, Бразилии и Тринидада. Во всех исследованных странах Н. И. Вавилов собрал свыше 2 тысяч изданий местной сельскохозяйственной и ботанической литературы.

Спустя пять лет, в 1938—1940 гг., Н. И. Вавилов задумал написать для юношества очерки о своих путешествиях, назвав их «Пять континентов». Сохранился развернутый план этого издания.

Намеченный автором план рукописи «Пять континентов» если и не полностью, то в значительной степени был выполнен. Об этом свидетельствует А. С. Мишина, стенографистка-машинистка Н. И. Вавилова, работавшая у него с 1938 по 1940 г. К сожалению, в полном объеме рукопись обнаружить не удалось. Сохранившиеся страницы, благодаря А. С. Мишиной, сумевшей сберечь копию машинописи, несмотря на трудности тяжелого военного времени в условиях эвакуации, позднее были опубликованы. Сохранившаяся часть рукописи «Пять континентов» издана в Москве в 1962 г. В книге помещены фотографии, сделанные самим Н. И. Вавиловым [24].

В годы первых пятилеток Н. И. Вавилову и возглавляемому им коллективу ВИРа приходилось не только продолжать все более глубокое развитие плановых научных исследований, но и выполнять важные правительственные задания по подготовке материалов для разработки пятилетних планов развития растениеводства в СССР. Так, в 1930 г. по поручению Народного комиссариата земледелия СССР в кратчайший срок был издан сборник «Растениеводство СССР». Он содержал материалы о разработке государственного плана по сельскому хозяйству на 1931 и ближайшие годы. В 1933 г. вышла из печати вторая часть названного сборника, материалы которого оказали большую помощь при разработке плана развития сельского хозяйства СССР во второй пятилетке (1933—1937 гг.). Н. И. Вавилов, как обычно, работал с исключительным напряжением: президент ВАСХНИЛ, директор ВИРа, директор Института генетики Академии наук и президент Всесоюзного географического общества. Ему приходилось постоянно несколько дней в неделю бывать в Ленинграде, а остальные — в Москве. Чтобы не терять времени, Н. И. Вавилов не прекращал работу даже в вагоне.

Осенью 1933 г. по приглашению Н. И. Вавилова Советский Союз посетил выдающийся генетик-хлопковод



Н. И. Вавилов в Сухумском отделении ВИРа. Справа от него М. М. Молодожников, слева — профессор Н. В. Новопокровский и доктор М. О. Шаповалов (США)

профессор С. Харланд. Вместе с ним Н. И. Вавилов совершил путешествие в Узбекистан и в другие хлопководческие районы СССР, где размещались основные научно-исследовательские и селекционные учреждения по хлопчатнику, для ознакомления с состоянием дел по селекции хлопчатника и для консультации в этой области.

Теоретическая помощь и консультации С. Харланда и Н. И. Вавилова при наличии богатой коллекции хлопчатника, привезенной из Центральной и Южной Америки, оказали положительное влияние на дальнейшее развитие научных и селекционных работ с хлопчатником в СССР. В течение последующих лет наблюдался резкий подъем хлопководства в нашей стране и были получены новые длинноволокнистые сорта.

Начиная с 1934 г. Н. И. Вавилов ежегодно выезжал на Кавказ, в Среднюю Азию и в другие районы нашей обширной страны для продолжения географических исследований природной и культурной флоры. Наряду с выполнением большой организационно-научной работы он приступил (в дополнение к периодическому изданию

«Трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции») к подготовке многотомных коллективных трудов «Культурная флора СССР» и «Теоретические основы селекции растений».

25 апреля 1934 г. Н. И. Вавилов направил М. Г. Туманяну³⁰ в Ереван следующее письмо:

«Дорогой Михаил Галустович!

Теперь могу уже определенно написать о плане действий, в которых хотелось бы, чтобы Вы приняли участие и, во всяком случае, посодействовали бы его осуществлению.

В первых числах июля я предполагаю проехать на автомобиле из Ганджи [ныне Кировобад] в Эривань [ныне Ереван] мимо озера Гокча, понаблюдать, не торопясь, за персидской пшеницей около Гокча и затем под Вашим руководством посмотреть еще раз дикие пшеницы около Эривани, а затем направиться из Эривани в Нахичевань, в Джульфу и оттуда в Карабах, чтобы вернуться снова в Азербайджан. На все это предполагается примерно 3 недели, но с тем, чтобы видеть душу пшеницы. Все внимание, главным образом, пшенице, может быть, дикому ячменю и общему антуражу. Это будет предварительный пробег, чтобы в 1935 г. начать уже решительное генеральное наступление по всем высотам Кавказа. Вот и все.

Просьба раздобыть подробные карты, и, может быть, есть описание маршрута, а в особенности был бы Вам глубочайше признателен, если бы можно было раздобыть дифференциальные данные по посевным площадям по Армении для составления точечной карты, а также для Нахичевани и Карабаха. Это бы сильно способствовало ориентировке в локализации земледелия, а следовательно, и пониманию в поисках. Пишу сейчас теоретические основы селекции.

Ваш Н. Вавилов»³¹.

Путешествия Н. И. Вавилова по Советскому Союзу обычно сопровождались посещением многочисленных опытных станций Института растениеводства, рассеянных по всей стране. Летом 1943 г. прежде чем осуществить поездку в Армению, Н. И. Вавилов побывал на Отраде-

³⁰ М. Г. Туманян (1886—1950) — профессор кафедры растениеводства Армянского университета и Сельскохозяйственного института. Один из крупных исследователей злаковых культур, особенно пшеницы.

³¹ Хранится у Ю. Н. Вавилова.

Кубанской, Майкопской опытных станциях, Дербентском опорном пункте, а затем прибыл в Баку и далее — в Ганджу, где ежегодно высевались многие тысячи образцов озимых и яровых пшениц, ячменя и других полевых культур из мировой коллекции ВИРа.

Автомобильная экспедиция по Азербайджану, а затем и по Армении с участием М. Г. Туманяна, как это намечалось в письме, позволила Н. И. Вавилову собрать ценный материал и освежить свои впечатления о Закавказье. Вплоть до 1940 г. Н. И. Вавилов неизменно выезжал на несколько недель летом на Кавказ и в среднеазиатские республики. В результате таких поездок он посетил многие уголки Азербайджана, Армении, Грузии, Северного Кавказа, Туркменистана, Таджикистана, Узбекистана, Киргизии и Казахстана.

Основательное знакомство с культурной флорой и дикими родичами пшеницы Закавказья привело Н. И. Вавилова к твердому убеждению в том, что Закавказье представляет собой основную колыбель зарождения возделываемой пшеницы. Здесь до сих пор встречаются дикие однозернянки: *Triticum aegilopoides* Balan., *T. urarthu* Thum.; культурная — *T. monococcum* L. и дикая двузернянка — *T. dicoccoides* Koern.; культурные 28-хромосомные: *T. timopheevi* Zhuk., *T. dicoccum* (Schubl.) Schrank, *T. durum* Desf., *T. polonicum*, *T. turgidum* L., *T. persicum* Vav.; культурные 42-хромосомные: *T. macha* Dek et Men., *T. vavilovianum* Jakubz., *T. compactum* Host., не говоря уже о *T. aestivum* L.

В период с 1923 по 1940 г. ВИРом были организованы более 180 экспедиций, из которых около 140 приходились на Советский Союз, остальные были направлены за пределы страны. Последовательная интродукционная работа, проведенная Н. И. Вавиловым и его сотрудниками, вначале охватывала зерновые, технические, овощные, плодовые и другие группы культурных растений и их диких сородичей. В последующем особое внимание было уделено таким новым культурам, как тунг, джут, каучконосы, и некоторым лекарственным. О масштабе интродукции можно судить по количеству собранных образцов. Так, коллекция пшениц к этому времени насчитывала 36 тысяч образцов, кукурузы — 10 022, зерновых бобовых — 23 636, овощных — 17 955, плодово-ягодных культур — 12 651, кормовых — 23 200; общее количество собранных образцов при Н. И. Вавилове достигало 250 ты-

сяч. Научно-исследовательским, селекционным и другим агрономическим учреждениям только с 1930 по 1940 г. институтом было выслано до 5 миллионов пакетов с семенами. Этот огромный материал послужил базой для выведения новых сортов возделываемых растений в самых разнообразных климатических зонах Советского Союза. Об этом в 1962 г. А. Г. Груммом-Гржимайло [1962] была написана специальная книга.

За этот же период для размножения различным питомникам передано свыше 1 миллиона прививок новых сортов плодовых деревьев. Из 900 изученных образцов ягодных были выделены наиболее ценные, которые вошли в государственные стандарты, составив среди последних 32%.

Из новых культур интродуцированы: тунговое дерево, ряд видов бамбука, многие виды эвкалиптов, хинное дерево, плантации которого в южных районах Закавказья доходили до 165 гектаров. Были организованы дендрологические питомники под Ленинградом (г. Пушкин), Харьковом, в Отраде-Кубанской (Северный Кавказ), Пятигорске, около Баку, в Сухуми, Майкопе, Кара-Кале (Туркмения), около Ташкента.

Как уже отмечалось, в середине 30-х гг. под общим руководством Н. И. Вавилова начали издаваться первые тома капитального труда «Культурная флора СССР». Это издание было призвано подытожить результаты исследований сотрудников ВИРа по культурным растениям, проведенных на базе мировых коллекций возделываемых растений и их сородичей. В 1935—1940 гг. вышли тома: 1: Хлебные злаки. Пшеница [54]; 2: Хлебные злаки. Рожь, ячмень, овес [55]; 4: Зерновые бобовые [56]; 5: Ч. 1. Прядильные [57]; 16: Ягодные [58]; 17: Орехоплодные [59].

Одновременно была начата подготовка к изданию капитального руководства «Теоретические основы селекции растений». Первые два тома вышли в 1935 г. [60, 61], а третий — в 1937 г. [62]. Общий объем трудов превышает 2600 страниц. В первых двух томах опубликованы несколько работ самого Н. И. Вавилова, а именно: «Селекция как наука», «Ботанико-географические основы селекции», «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости», «Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям» и «Научные основы селекции пшеницы». Даже в наши дни это издание не поте-

ряло своего значения, хотя и стало библиографической редкостью.

Под руководством Н. И. Вавилова в ВИРе были развернуты широкие эколого-географические исследования, позволившие значительно углубить познание возделываемых растений не только в морфолого-таксономическом плане, но и в эколого-физиологическом, цитогенетическом и экономическом. Давая пояснения упомянутым исследованиям, Н. И. Вавилов писал: «В своем изучении культурных растений мы продвигались шаг за шагом. Около двадцати лет тому назад, начиная изучение хлебов, мы нашли, что ранее существовавшая классификация ботанических разновидностей, основанная на немногих хорошо различимых признаках колоса и зерна, составленная немецким систематиком Фридрихом Кернике и принятая большинством исследователей, включая профессора Лжона Персиваля в его монографии по пшенице [Percival, 1921], — недостаточна. Мы сочли необходимым разработать новую, более детальную морфологическую и физиологическую систему, основанную на изучении эволюции растений в их первичных районах, которые обычно характеризуются наличием большого разнообразия ботанических разновидностей. В результате установления Закона гомологических рядов в наследственной изменчивости [Вавилов, 1922], согласно которому родственные виды и роды в значительной степени повторяют друг друга в своей изменчивости, мы открыли огромное количество ранее неизвестных разновидностей. Институтом растениеводства в СССР были проведены многочисленные экспедиции в первичные области происхождения культурных растений. Собранный материал основательно и всесторонне изучен путем посевов. Эволюционные и географические принципы были взяты в качестве главной основы изучения видовых систем. Мы пытались, насколько это было возможно, проследить в деталях ход эволюции из первичных районов дифференциации линнеевских видов. До известной степени локализации этих районов можно установить на основании исторических, археологических и в особенности ботанических данных» [68, с. 493].

Далее, Николай Иванович Вавилов отмечал, что им был избран правильный путь, который привел к открытию исключительного разнообразия важнейших культур, неизвестных до этого видов и разновидностей. Только для одной пшеницы открыто около 12 новых видов и

сотни ботанических разновидностей (800 вместо 191 разновидности, описанной Персивалем).

До советских экспедиций в Южную Америку был известен только один вид картофеля (*Solanum tuberosum* L.), а после исследований материалов, привезенных из Южной Америки, советским ботаникам, цитологам и физиологам удалось установить 18 новых видов культурного и десятки видов дикого картофеля³².

Н. И. Вавилов указывал, что детальное исследование китайских пшениц позволило установить новые комплексные виды, расчлененные на множество ботанических разновидностей, неизвестных в других частях света. При скрещивании различных географических экотипов китайских пшениц в пределах одного вида выявлены генетические различия между ними. Гибриды между географическими экотипами твердых пшениц неожиданно обнаружили стерильность.

Селекция растений, согласно Н. И. Вавилову, требует знания не только ботанических разновидностей, но также и их дифференциации на экологические и физиологические группы. Для селекционера больший интерес, чем морфологические признаки, представляют устойчивость к засухе, холоду, различным грибам, бактериям, вирусам и насекомым, а также биохимические различия между сортами.

Практические потребности селекции привели Н. И. Вавилова к установлению новой, агроэкологической, классификации внутривидового разнообразия в мировом масштабе. Эта работа была выполнена Н. И. Вавиловым с помощью географических посевов в различных областях, изучения одних и тех же сортов, собранных в разных частях света, с проверкой их реакции на различные паразиты и условия среды.

Экологический паспорт, по Н. И. Вавилову, как правило, основывается на следующих признаках: 1) различия в длине вегетационного периода; 2) различия в продолжительности фаз развития и в ритме их прохождения; 3) хозяйственные признаки — величина плодов, семян и другие количественные признаки; 4) вегетативные признаки; 5) устойчивость к различным проявлениям засухи; 6) холодостойкость; 7) особенности цветения; 8) устойчивость к грибам — различным видам ржавчины,

³² Букасов С. М. Революция в селекции картофеля. — Л.: ВИР, 1933.

милдью, пыльной и мокрой головни и т. п.; 9) устойчивость к различным бактериям и вирусам; 10) устойчивость к поражению различными насекомыми; 11) экологический тип растения: ксерофит, мезофит, гигрофит; и т. д. По словам Н. И. Вавилова, биологу эта работа может показаться бесконечной, поскольку будет обнаружено большое количество разновидностей и сортов, но этот полиморфизм не лишен известного предела и закономерности.

В результате изучения эволюции и систематики культурных растений Н. И. Вавиловым установлены многие параллелизмы, особенно явные для растений, принадлежащих к одной и той же основной группе и характеризующихся одной областью распространения, а также прошедших один путь эволюции. Проведенное Н. И. Вавиловым и его сотрудниками сравнительное изучение в различных условиях среды агроэкологических групп наиболее важных однолетних культурных растений Старого Света дало возможность установить известные закономерности в дифференциации видов в ходе их эволюции.

«Если мы возьмем, например, хлебные злаки — пшеницу (с ее разнообразием линнеевских видов), ячмень, рожь и овес; зерновые бобовые — горох, чечевицу, нут, чину (*Lathyrus sativus* L.), вику (*Vicia sativa* L.) и конские бобы; прядильный и масличный лен, — все происшедшее главным образом из Передней Азии и начавшее там свою эволюцию, — писал Н. И. Вавилов, — то мы обнаружим их дифференциацию на определенные эколого-географические группы со сходными признаками для всех этих растений» [68, с. 494—495].

Кроме упомянутой работы Н. И. Вавилов посвятил этим исследованиям обстоятельный труд «Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции», первая книга которого «Опыт агроэкологического обзора важнейших полевых культур» была опубликована уже после его смерти в 1957 г. [63], а вторая «Пшеница» — в 1964 г. [64].

Н. И. Вавилов стремился как можно эффективнее помочь развивающемуся социалистическому сельскому хозяйству. Ему хотелось, чтобы селекционеры Советского Союза быстрее, успешнее использовали мировые коллекции культурных растений ВИРа. С этой целью наряду с агроэкологической классификацией культурных растений при непосредственном его участии были развернуты экс-

периментальные циклические скрещивания. На основе изучения этого материала Н. И. Вавилов предполагал выделить наиболее перспективные комбинации для определенных географических зон Советского Союза и таким образом форсировать селекционную деятельность научно-исследовательских учреждений. В данном направлении на опытных станциях института в Пушкине, Каменной степи, в Отраде-Кубанской и Дербентском опорных пунктах к 1940 г. были проведены циклические скрещивания в колоссальных масштабах. К сожалению, исследования так и остались недовершенными до конца.

Об этих и связанных с ними некоторых других экспериментах Н. И. Вавилов писал: «Следующим этапом, к которому мы уже фактически приступили по ряду культур, является селекционное освоение исходного материала путем разработки учения о подборе пар применительно к различным условиям посредством как внутривидовой, так и отдаленной гибридизации. Современное развитие генетики, чрезвычайно расширяющее селекционное освоение исходного материала включительно до отдаленных видов, до скрещивания пырея и пшеницы, сорго и сахарного тростника, как и физиологические исследования нашего времени, дает новые перспективы...

Географические посевы, проведенные в последние годы по определенному плану, с определенным набором сортов разного географического происхождения, открыли чрезвычайно любопытные правильности. Благодаря удлинению световому дню на севере, низким температурам в начале вегетации развитие проходит чрезвычайно ускоренно, и даже поздние яровые формы ячменя, овса вызревают в условиях Заполярья...

В условиях Памира бесплодные триплоидные виды картофеля благодаря удвоению числа хромосом, происшедшему под влиянием специфических условий Памира, стали совершенно плодовитыми.

Трудности освоения тропических культур заставляют использовать защищенный грунт для подготовки рассады. Таким образом удалось многолетнее, по высоте I класса, хинное дерево превратить в однолетнюю культуру. В текущем году закладываются первые совхозы хинного дерева на Черноморском побережье. Воздействие гетероауксином и другими гормонами чрезвычайно расширило область укоренения, которое до недавнего времени при вегетативном размножении многих тропических и суб-

тропических объектов было затруднительным» [1, с. 685].

В связи с частым повторением поражения ржавчиной посевов озимой пшеницы на Северном Кавказе Н. И. Вавилов был вынужден специально заняться этой проблемой. В 1936 г. по его инициативе в Ставрополе была организована Всесоюзная опытная станция по борьбе с этим заболеванием растений. В 1937 г. там же проходила первая Всесоюзная конференция по борьбе со ржавчиной зерновых культур. Выступая с докладом «Селекция устойчивых сортов как основной метод борьбы со ржавчиной», Н. И. Вавилов говорил: «Если в прошлом земледелец останавливался беспомощно перед этим народным бедствием, то ныне борьба со ржавчиной становится важнейшей задачей социалистического земледелия. Вопросы селекции устойчивых сортов становятся особенно актуальными и неотложными, если учитывать продвижение посевов пшеницы в более увлажненные районы Нечерноземной полосы, Дальнего Востока, в горные районы Казахстана и Киргизии, где климатические условия особенно благоприятны для развития ржавчины. Расширение орошаемой культуры пшеницы требует также незамедлительного внимания к выведению сортов, стойких к ржавчине и другим заболеваниям в условиях поливного хозяйства, способствующих инфекции.

Социалистическая плановая система хозяйства, позволяющая быстро вводить в культуру устойчивые ценные сорта, на основе колхозного сортового семеноводства и широкой организации государственного сортоиспытания обеспечивает радикальное решение поставленной задачи. Одной из мер за повышение продукции зерна и устойчивого урожая в третьей пятилетке является замена существующих восприимчивых сортов озимой и яровой пшеницы иммунными сортами.

Каким образом в кратчайшее время развернуть селекцию иммунных сортов и дать практике необходимые стойкие сорта? Какими возможностями располагает советская селекция? Как наиболее рационально построить селекцию, чтобы добиться в минимальные сроки необходимых результатов? Попытаемся дать на эти вопросы посланные ответы на примере важнейшей зерновой культуры — пшеницы» [65, с. 415—416].

Программа селекционных работ и пути ее осуществления, изложенные Н. И. Вавиловым, стали в дальнейшем основой успехов при выведении знаменитых сортов

озимой пшеницы на Краснодарской, Ставропольской и других селекционных станциях СССР.

Во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина³³. В конце 1929 г. Совнаркомом СССР Н. И. Вавилов был назначен президентом только что организованной Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина. В 1930—1933 гг. открыты многочисленные институты, опытные станции и другие научно-исследовательские учреждения. В ВАСХНИЛ входили 407 учреждений, в том числе 111 институтов, из них 30 институтов социалистической реконструкции, 206 зональных специализированных станций, 26 комплексных станций, преимущественно на периферии, и 36 селекционных центров, а также 28 филиалов головных институтов на периферии. Помимо этого, на ВАСХНИЛ было возложено научно-методическое руководство рядом учреждений, входящих в систему Наркомзема СССР,—совхозов, пищевой промышленности, тяжелой промышленности, работающих в области сельского хозяйства (институты сахарной промышленности, табаководства, каучука и гуттаперчи и др.).

Развернувшаяся социалистическая реконструкция сельского хозяйства потребовала незамедлительной организации широкой сети опытных участков государственного сортоиспытания для выяснения наиболее рационального распределения культур и сортов и выделения государственных стандартов, подлежащих размножению в определенных природных зонах страны. Широко проводимая химизация земледелия нуждалась в коллективных опытах по всей стране с вовлечением колхозов и совхозов для конкретного установления доз и состава удобрений применительно к конкретным условиям. В эти исследования были вовлечены тысячи работников. Число отдельных участков Госсортосети первого порядка к 1934 г. достигло 400, к 1935 г. насчитывалось несколько тысяч опорных пунктов. Освоение новых колоссальных земельных массивов на востоке и севере, создание новых крупных совхозов потребовали проведения обширных почвенно-геоботанических исследований, учета естественных сенокосов и пастбищ.

³³ Все приведенные ниже данные взяты автором из «Бюллетеня ВАСХНИЛ» [1935.— № 6.— С. 15—20].

Развертывая сеть новых учреждений, ВАСХНИЛ должен был одновременно готовить научные кадры. Впервые за эти годы создается мощная аспирантура. К 1935 г. через аспирантуру институтов ВАСХНИЛ прошли свыше 1300 человек.

Выступая с докладом-отчетом в 1935 г. «Шесть лет работы Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина» в связи с постановлением СНК СССР от 16 июля 1934 г. о реорганизации ВАСХНИЛ, Н. И. Вавилов отметил, что управление и тем более руководство такой громоздкой, разветвленной и рассеянной по стране системой самых разнообразных институтов, даже при напряженной работе президиума, не могло быть удовлетворительным. Тем не менее, несмотря на серьезные недостатки, этот период знаменуется крупными событиями не только организационного порядка, но и в смысле роста самого внутреннего содержания сельскохозяйственной науки.

«Советская агрономическая наука, количественно чрезвычайно выросшая за этот период,— сказал Н. И. Вавилов,— обогащается огромным содержанием. Вместо энциклопедических руководств вне пространства и времени в прошлом, которыми довольствовалась царская Россия, советская агрономическая наука становится конкретной и дифференцированной. Мы овладеваем в короткое время впервые конкретными знаниями о земельных фондах Советского Союза, о наших растениеводческих и животноводческих ресурсах.

Социалистическое земледелие, поставив науку на службу производству, явилось самым могучим стимулом к новаторству, к исканию новых путей...

По объективно строгому, беспристрастному суждению видных иностранных исследователей, в эти последние годы на долю нашей страны выпали крупнейшие, принципиального порядка достижения в мировом растениеводстве. Несомненно, в учении о культурных растениях, в овладении источниками растительного сырья, мировыми сортовыми ресурсами, в области управления развитием растений и, наконец, в области коренной переделки растений путем гибридизации советская наука ушла за эти годы значительно вперед мировой науки...

Можно утверждать с полным правом, что советская наука, в том числе и сельскохозяйственная, в эти послед-

ние годы наглядно показывает мощь и высокую культуру Советской страны.

Как ни значительны успехи агрономической науки на отдельных участках советской агрономии, они далеко не удовлетворяют запросов социалистического хозяйства, знаменуя собой лишь начало новой эры, нового разбега, который должен привести к крупнейшим, удовлетворяющим социалистическую культуру завоеваниям» [1, с. 589—590].

«Подводя итоги шестилетней работы Академии,— говорил Н. И. Вавилов,— мы сознательно вскрываем крупнейшие организационные дефекты сельскохозяйственной науки... Специфическая сторона социалистической культуры состоит в том, что чем дальше мы идем, чем больше мы растем, чем сильнее мы становимся, тем более высокие требования мы предъявляем к себе. Устранение крупных дефектов поднимает на еще большую высоту теорию и в то же время ликвидирует разрыв, который наблюдается до сих пор между производством и наукой» [Там же, с. 592—593].

С 1935 г. президентом ВАСХНИЛ стал А. И. Муралов³⁴, но Н. И. Вавилов оставался одним из вице-президентов до начала августа 1940 г. С 1938 г. президентом становится Т. Д. Лысенко.

Несмотря на реорганизацию ВАСХНИЛ в 1935 г., ее деятельность продолжала желать много лучшего. С приходом к руководству Т. Д. Лысенко она фактически превратилась в административное учреждение. В конце декабря 1939 г. Н. И. Вавилов, выступая на страницах газеты «Социалистическое земледелие» со статьей «Какой должна быть Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина», писал: «Как излишняя централизация, так и полная децентрализация недопустимы в организации науки в нашей стране...» [Там же, с. 670].

«Сама Академия, в нашем представлении, должна быть сильным коллективом крупнейших специалистов по всем разделам науки, знающих свое дело, отвечающих за него, опирающихся на работу институтов. Академия не может

³⁴ Это можно объяснить тем, что в биологической науке начинают обостряться противоречия — появляется антигенетическое течение. (Прим. Е. М. Даревской.)

быть построена по принципу единоначалия, она прежде всего есть коллегиальное учреждение.

Современный немногочисленный состав академиков должен быть значительно пополнен как действительными членами, так и членами-корреспондентами. Специалисты по таким важнейшим разделам, как почвоведение, животноводство, защита растений, ветеринария, мелиорация, до настоящего времени слабо представлены в Академии. Десятки ученых могут быть выдвинуты в качестве достойных кандидатов в академики и члены-корреспонденты.

Особенность науки в условиях нашей страны — ее в значительной мере оперативный характер. В Академию направляется множество запросов от наркоматов земледелия, управлений, от земельных органов. Академия должна быть руководящим научным учреждением не в смысле административном, а в смысле научного руководства, как методического, так и организационного. Она должна поднимать крупные вопросы сельского хозяйства, освещать их, консультировать земельные органы, организовывать выезды на места наиболее компетентных работников, освещать вопросы сельского хозяйства нашей периферии. Чтобы Академия могла решать эти задачи, необходимо наладить работу ее секций, включить в них наиболее компетентных работников как центра, так и периферии. Секции должны работать под руководством действительных членов Академии или членов-корреспондентов. Периодически секции могут объединяться, составлять как бы отделения.

Наш опыт показывает, например, что объединение в одну секцию даже таких близких разделов, как плодоводство, виноградарство и субтропическое хозяйство, слишком громоздко. В то же время при организации нормальной работы секций необходимо избежать узкой специализации, ибо надлежащее комплексное освещение вопросов может быть сделано только с участием агротехников, агрохимиков, экономистов, метеорологов.

Работа президиума Академии должна быть радикально налажена. До сих пор она была бессистемной. Даже заседания президиума носят случайный характер. Президиум необходимо пополнить академиками по важнейшим разделам агрономии. Создание нормально работающей коллегии с привлечением возможно большего актива является условием успешной работы.

В корне необходимо изменить издательское дело Академии. Издаваемые в настоящее время при институтах журналы имеют тенденцию заменять собой общедоступные, популярные издания. Это сводит по существу на нет основную функцию Академии и ее институтов — поднимать уровень исследовательской работы на надлежащую высоту. Надо восстановить тип таких изданий, как „Журнал опытной агрономии“, „Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции“ и т. п., уделив должное внимание объективному реферированию советских и иностранных работ взамен однобокого, преимущественно далеко не всегда компетентного освещения, к сожалению, культивируемого в некоторых изданиях. Необходимо по каждому разделу иметь серьезный научный орган, который мог бы достаточно полно отражать научную работу по данному разделу как в нашей стране, так и за рубежом.

При правильной организации науки нужно учесть большую роль сельскохозяйственных вузов. Если не в полной мере, то хотя бы частично мы должны учесть принцип триединой американской агрономии, где вуз, областная станция и раздел агропропаганды объединены в единое целое территориально, а нередко и персонально. В опытную работу надо максимально вовлечь кафедры вузов, представленные научными работниками часто значительно сильнее, чем областные станции, но не располагающие материальными средствами для развертывания надлежащим образом исследовательской работы и подготовки научных кадров» [1, с. 672—673].

В Институте генетики. После кончины Ю. А. Филипченко³⁵ в 1930 г. руководимая им Лаборатория генетики Академии наук СССР была возглавлена Н. И. Вавиловым. В течение последующих десяти лет он оставался активнейшим ее руководителем. В конце 1933 г. постановлением Общего собрания Академии наук Лаборатория генетики была преобразована в Институт генетики. В соответствии с этим значительно расширилась и научная деятельность Н. И. Вавилова.

В докладе на февральской сессии Академии наук СССР в 1934 г. Н. И. Вавилов сказал, что научная деятельность Института генетики сосредоточена на пяти основных

³⁵ Медведев Н. Н. Юрий Александрович Филипченко.— М.: Наука, 1978.— 103 с.— (Науч.-биограф. сер.).



Н. И. Вавилов в теплице Института генетики
АН СССР, 1939 г.

проблемах: 1) разработке учения о мутациях и смежной с ним проблеме гена; 2) межвидовой гибридизации; 3) материальных основах наследственности; 4) наследственности количественных признаков; 5) происхождении сельскохозяйственных животных и культурных растений. На работу в институт наряду с отечественными исследователями (А. А. Сапегин, Г. А. Левитский, А. А. Шмук, Т. К. Лепин, Я. Я. Лусс, М. Л. Бельговский, А. А. Прокофьева, Ю. Я. Керкис, Н. Н. Медведев, Н. С. Бутарин, С. Я. Краевой, К. В. Косиков, Б. Н. Васин, П. К. Шкварников и др.) были приглашены также зарубежные ученые Г. Мёллер и Дончо Костов. Г. Мёллер вместе с прибывшим с ним из Америки аргентинским генетиком Офферманом ускоренными темпами значительно расширил экспериментальную базу для работы по мутациям. К этой работе были привлечены молодые научные работники и аспиранты. Основным объектом исследований была плодовая мушка дрозофила — классический объект генетиков всего мира, а из растений — табак и пшеница.

Видный генетик и цитолог Дончо Костов, приехавший из Болгарии, вел исследования по межвидовой гибридизации табака. Г. А. Левитский руководил исследованиями по материальным основам наследственности. В результате применения новых методов ему удалось вскрыть детали строения хромосом (перетяжки, сегменты, плечи, спутники, инвертированные участки и др.). Исследования количественных признаков у пшеницы, начатые еще совместно с Ю. А. Филипченко, продолжал вести Т. К. Лепин.

Вопросами происхождения сельскохозяйственных животных и культурных растений занимались Н. И. Вавилов, Я. Я. Лусс и Б. Н. Васин. К концу 30-х гг. совместно с ВИРОм были развернуты крупные исследования по циклическим скрещиваниям зерновых злаков, зерновых бобовых и льна.

Кавказская экспедиция. В 1939 г. Н. И. Вавилов принимал участие в Кавказской комплексной экспедиции Академии наук СССР, возглавив ее сельскохозяйственную группу. Отряды этой группы в течение трех месяцев (июль — сентябрь) охватили исследованием, согласно разработанному плану, все горные районы Краснодарского и Ставропольского краев, Черкесской автономной области, Кабардино-Балкарской и Северо-Осетинской АССР. Работа отрядов была сосредоточена преимущественно в наименее обследованных горных районах Кавказа.

С учетом общих перспектив развития этой части Советского Союза на сельскохозяйственную группу Кавказской комплексной экспедиции были возложены задачи: 1) выявить почвенные фонды горных и предгорных районов западной части Северного Кавказа и их хозяйственную ценность, с учетом явлений эрозии (академик Л. И. Прасолов, Ю. А. Ливеровский); 2) выяснить климатические возможности горных и предгорных районов Северного Кавказа в целях их правильного использования (Г. Т. Селянинов); 3) выявить кормовую ценность сенокосных и пастбищных угодий и разработать мероприятия по поднятию их продуктивности (А. П. Шенников, Е. Н. Синская, Е. В. Шифферс и Р. А. Еленевский); 4) научно обосновать мероприятия по улучшению породного скота, в первую очередь уделив внимание овцеводству (Я. Я. Лусс, С. В. Буйлов); 5) уточнить сортовой состав полевых, овощных и плодовых культур горных и предгорных районов и разработать научные мероприятия по

реконструкции растениеводства (академик Н. И. Вавилов, Н. В. Ковалев, Ф. Х. Бахтеев и Т. Трофимец); 6) разработать научные основы картофелеводства в горных и предгорных районах; 7) обосновать мероприятия по развитию плодоводства, рациональному использованию зарослей диких плодовых с учетом скорейшего их превращения в культурные лесосады путем перепрививки диких форм лучшими стандартными сортами (Н. В. Ковалев, П. П. Гусев); 8) составить очерки сельского хозяйства горных и предгорных районов Северного Кавказа с учетом его эволюции и наметить пути его реконструкции (П. В. Погорельский, М. Г. Сахаров и Г. Л. Магаков).

В течение трех месяцев отряды сельскохозяйственной группы Кавказской комплексной экспедиции провели полевые исследования, собрали большой фактический материал, позволивший по-новому осветить социалистическую реконструкцию горного сельского хозяйства Северного Кавказа. Некоторые итоги работы Кавказской экспедиции Н. И. Вавилов успел набросать, по-видимому, в начале 1940 г. Они не были опубликованы и увидели свет лишь в 1957 г. [66].

В ходе экспедиции Н. И. Вавилов открыл новый для науки вид ржи — сорно-полевую ломкоколосую рожь, которую он назвал *Secale sereale* ssp. *dighoricum* Vav. Рожь, найденная в Дигории (Северная Осетия) по ущелью р. Урух на высоте 1350—1850 метров над уровнем моря, сильно засоряла посевы ярового ячменя, яровой и отчасти озимой пшеницы, выделялась исключительной ломкостью колоса при созревании и напоминала в этом отношении дикие виды ржи — *Secale montanum* Guss. и *S. fragile* MB.

В 1939 г. Н. И. Вавилов опубликовал статью «Новое звено в эволюции культурной ржи» [67]. В ней он писал: «Нам пришлось наблюдать в Дигории отдельные поля ячменя и пшеницы, сплошь покрытые упавшими колосками. На площади в 1 м² можно было собрать по нескольку сот колосков... Рожь в данном случае является злостным сорняком, напоподобие овсюга, засоряющего культурные хлебные злаки.

Такого рода явление впервые констатировано нами в пределах европейской части Советского Союза. Оно не известно в других странах Европы и, по-видимому, в настоящее время весьма локализовано. ...Эта своеобразная, исключительно ломкая сорно-полевая рожь является ре-

ликом, сохранившимся, насколько нам известно, только в Горной Дигории» [68, с. 468—469].

В результате анализа собранного в Дигории материала Н. И. Вавилов дал следующую схему эволюции культурной ржи:

«1-й этап. Формирование рода ржи и дифференциация его на ряд диких видов. В основном этот процесс проходил на территории Кавказа и примыкающих районов Передней Азии. Этот процесс относится, по всей вероятности, приблизительно к концу третичного периода, о чем свидетельствует обособление в Капской земле особого вида *S. africanum* Stapf.

2-й этап. Вхождение дикой ржи в качестве сорно-полевых форм в посевы древнейших культур Старого Света — пшеницы и ячменя и обособление своеобразных яровых и озимых форм сорно-полевой ржи в соответствии с засоряемыми ими культурами. Это — период образования *S. cereale afghanicum* и новой установленной нами дигорской ломкой ржи.

3-й этап. Обособление в посевах пшеницы и ячменя неломких форм сорно-полевой ржи, в наибольшем ботаническом разнообразии и до сих пор сосредоточенных в Закавказье, в меньшем разнообразии — в Афганистане, Иране, Средней Азии и на Северном Кавказе.

4-й этап. Вытеснение сорно-полевой неломкой рожью как растением, менее требовательным к условиям произрастания, основных культур, ею засорявшихся, — озимого ячменя, озимой пшеницы, ярового ячменя и яровой пшеницы — и выход ржи в самостоятельную культуру. Этот процесс шел одновременно и разновремененно в различных районах умеренной полосы Европы и Азии, с переходом культуры к северу и в горные и высокогорные районы, характеризующиеся более суровыми условиями и более бедными почвами, а также при переходе культуры на более легкие почвы, особенно пригодные для культуры ржи» [Там же, с. 472].

Таким образом, на примере ржи Н. И. Вавилов выявил основные звенья эволюции одного из важнейших культурных растений, выяснил главенствующую роль естественного отбора в образовании этой культуры и уточнил локализацию основного видо- и формообразовательного процесса. Им установлено, что с переходом ржи в Западную и Северную Европу, в горные и высокогорные районы Припамирья, Сибирь и Китай в соответствии с усло-

виями среды образовались и новые своеобразные культурные экотипы, как западноевропейская неполегающая плотноколосая рожь типа Петкусской, наши обычные лесные и степные местные и селекционные сорта культурной ржи. Н. И. Вавилов отчетливо показал, что на Крайнем Севере (в Архангельской области) обособилась своеобразная бореальная эколого-географическая группа озимой ржи, весьма склонная к самоопылению. Этот признак возник, несомненно, в результате отбора в неблагоприятных условиях опыления при низких температурах и частых дождях, повреждающих пыльцу во время цветения. Такие же формы обнаружены и в Бурят-Монголии. В Памиро-Бадахшанской области в условиях поливной культуры сформировалась своеобразная гигантская яровая рожь с крупными колосом, пыльниками и пыльцой. Среди особей этой ржи были оригинальные безлигульные формы *Secale cereale aligulatum* Vav. Наконец, в Китае и Японии в соответствии с муссонным климатом в посевах ячменя и пшеницы обособился тип низкорослой мелкозерной, почти безостой неломкой сорно-полевой ржи с округлым зерном.

«Высокая наследственная пластичность в смысле изменчивости, выявляемая на ржи при ее расселении по Европейскому и Азиатскому континентам, и решающая роль естественного и искусственного отбора в выработке разнообразных эколого-географических типов местных и селекционных сортов — таковы основные факторы эволюции культурной ржи, так же как и других культурных растений» [Там же, с. 473].

По союзным республикам. В 30-е гг. Н. И. Вавилов немало времени уделял вопросам, связанным с изучением производительных сил, растительных богатств среднеазиатских и закавказских советских социалистических республик и перспектив их рационального использования. Так, в Таджикистане Н. И. Вавилов изучал состав флоры с точки зрения использования ее в народном хозяйстве, а также состояние растениеводства и его перспективы.

Впервые Н. И. Вавилов посетил Таджикистан в 1916 г., а затем в 1924 г. В 30-х гг. приезжал сюда не раз. В работе «Культурная флора Таджикистана в ее прошлом и будущем», опубликованной в 1934 г. [69], Н. И. Вавилов писал, что природная флора Таджикистана чрезвычайно богата видами и, несмотря на сравнительно

ограниченное пространство, представляет в пределах СССР одну из интереснейших областей, с которой могут равняться только некоторые районы Закавказья.

Н. И. Вавилов отметил, что, по подсчетам Б. А. Федченко, в Таджикистане не менее 4 тысяч видов цветковых растений. Для поисков новых (плодовых, каучуконосов, эфирно-масличных, лекарственных, технических и др.) в этом районе имеются большие возможности. Богатство культурной и дикой флоры Таджикистана требует иного подхода к реконструкции сельского хозяйства республики. В упомянутой работе он дал глубокий анализ растениеводства Таджикистана и наметил перспективы его развития, не потерявшие значения и в настоящее время.

В Туркменистане, как и в Таджикистане, Н. И. Вавилов впервые побывал в 1916 г., когда он исследовал состав культурных растений по р. Теджену и долине р. Мургаб, а также вдоль р. Атрек, а в 1925 г. — в низовьях Амударьи. В 30-х гг. он выезжал несколько раз на Туркменскую опытную станцию ВИРа, в Кара-Кала, Репетекскую песчано-пустынную станцию. С учетом общегосударственных задач Н. И. Вавилов в 1935 г. высказал свои соображения о настоящем и будущем растениеводства Туркмении [70].

«География посевов в Туркмении,— писал Н. И. Вавилов,— весьма своеобразна: на обширной территории пустыни земледелие сконцентрировано крупными обособленными оазисами. Посевы главным образом сосредоточены в низовьях Амударьи, по Кунядарье, вдоль Амударьи около Чарджуя [Чарджоу] и Керков, по Мургабу и Теджену и небольшими пятнами по предгорьям Копетдага, по Сумбару, Чандырю и Атреку. Здесь концентрируются в основном все поливные земли, занятые хлопком, люцерной, поливной пшеницей и ячменем, садами и виноградниками. Богарные, т. е. неполивные, посевы концентрируются около Кушки в районе Бадхыза и вдоль всего Копетдага отдельными изолированными клочками. Вдоль Амударьи имеются небольшие площади неорошаемых посевов, там, где грунтовые воды расположены на сравнительно небольшой глубине. На огромном пространстве пустыни Каракумы эти массивы посевов выделяются как бы языками...» [1, с. 572].

Земли Туркмении, пригодные для земледелия, почвоведомы определяют в 6 миллионов гектаров, из них не

менее 5 миллионов требуют обязательного орошения. При наличии солнечной энергии и длинного вегетационного периода (200—240 дней) искусственное орошение создает здесь исключительные возможности для земледелия, вплоть до культуры ценнейших южных растений. Н. И. Вавилов отмечал, что очередным мероприятием является также усовершенствование древнего иранского кяризного³⁶ орошения и использование для орошения горных рек Копетдага при помощи специальных водохранилищ.

В то время водные запасы Туркмении определялись достаточными для орошения приблизительно 3—4 миллионов гектаров. Общая же площадь, занятая под орошаемое земледелие, не превышала 400 тысяч гектаров. Земли, пригодные для богарных посевов, по расчетам почвоведов, исчислялись приблизительно в 900 тысяч гектаров, из которых полмиллиона могло быть легко занято под посевы. Эти подсчеты указывали на возможность в будущем значительного расширения посевов, и уже во второй пятилетке намечалось почти удвоение посевной площади, включая богарные земли. Солнечная энергия, которой так богата Туркмения, наиболее полно может быть использована в земледелии при условии широкого развития орошения.

«В перспективе развития хозяйства Туркмении приходится иметь в виду необходимость обслуживания огромной территории. Используемая под животноводство пустыня Каракумы требует организации снабжения на месте животноводческого населения хлебом и другими видами продовольствия. Самое наступление на пустыню, освоение пустыни, правильное развитие животноводства, проведение мероприятий по оседанию кочевого населения требуют организации опорных территорий с развитым земледелием, которые могли бы служить базой для наступления на пустыню. Отдаленное положение Туркмении заставляет максимально использовать местные продовольственные ресурсы, что выполнимо за счет упрочения земледелия, поднятия урожайности.

Будущее земледелия Туркмении в общесоюзном плане связано со значительным расширением посевов хлопчат-

³⁶ Это орошение грунтовыми или горными водами, которые отводятся подземными водосборными галереями со смотровыми колодцами.

ника, а в связи с ним — расширением в севообороте кормовых культур. В то же время изолированность Туркмении, трудности транспорта ставят на очередь необходимость возможно большего развития на богаре зерновых культур, использования горных и предгорных районов для посевов пшеницы и ячменя и баланса в севообороте культуры хлопчатника с другими растениями.

Индустриализация Туркмении, рост городов, промышленных центров обязывают уделить незамедлительно необходимое внимание развитию овощеводства, бахчеводства, плодоводства и виноградарства» [Там же, с. 574].

Затем Н. И. Вавилов высказал соображения о перспективах развития хлопководства, кормовых, зерновых, бахчевых, овощных, плодовых культур, виноградарства, интродукции новых растений, а также о состоянии диких плодовых в Туркменской ССР.

«Горный характер Советской Киргизии и богатая естественная растительность на площади почти в 10 млн га, вполне пригодная для пастбищ и сенокосов, — писал Н. И. Вавилов, — предопределяют необходимость исключительного внимания в первую очередь животноводству. Советская Киргизия как составная часть единого хозяйственного комплекса Советского Союза является прежде всего приспособленной для широкого развития животноводства. Это основная специализация Киргизии. Несомненно, в будущем и в настоящем перед Киргизией открываются исключительно широкие перспективы по развитию животноводства (как овцеводства, коневодства, так и рогатого скота).

Создание устойчивого животноводства, однако, возможно лишь при должном внимании к земледелию. Географическая отдаленность Киргизии от других областей Советского Союза и расположение ее по границе с Западным Китаем с его ограниченными для земледелия возможностями заставляют уделить достаточное внимание и земледелию. Значительная площадь может быть использована под земледелие не только без ущерба для животноводства, но и с пользой для него» [Там же, с. 595—596].

В этой работе Н. И. Вавилов анализирует далее географию земледелия Киргизии, распределение культур, после чего приходит к выводу, что дальнейшие сдвиги в растениеводстве Киргизии должны пойти в сторону увеличения удельного веса ценнейших технических культур,

таких, как сахарная свекла, развития овощеводства, садоводства, бахчеводства. Более подробно он остановился на состоянии и перспективах развития зерновых культур (пшеница, ячмень, овес, просо, кунак, кукуруза, джугара, рис, зерновые бобовые), кормовых трав, хлопчатника, лубяных растений, опийного мака, табака, каучуконосов, масличных культур.

В заключение Н. И. Вавилов писал: «Мы затронули только основные культуры, уже вошедшие или входящие в широкое производство. Дикие растительные ресурсы Киргизии остаются почти нетронутыми. За последние три-четыре года вскрыты исключительно ценные дикие виды люцерны, кормовых злаков и других растений, заслуживающие внимания для введения в культуру. Мы уже указали на нахождение кок-сагыза — ценнейшего каучуконоса, обитающего в районах, соседних с Киргизией. По исследованиям Н. А. Базилевской, Киргизия богата красильными растениями, эфирносами и др.

Таким образом, имеется полная возможность создания здесь мощного, гармонически построенного хозяйства, обеспечивающего растущие внутренние потребности страны. По ряду видов растительного сырья Киргизия может в будущем экспортировать значительное количество продукции. Для некоторых культур Киргизия является ведущим районом во всем Советском Союзе. Это относится к опийному маку и новым лубяным культурам...

В будущем Советская Киргизия рисуется нам как цветущий край, с развитой индустрией и со сбалансированным, гармонически построенным хозяйством» [Там же, с. 608—609].

Субтропическое растениеводство. Много внимания уделялось Н. И. Вавиловым развитию субтропического растениеводства в нашей стране. Это отражено в посмертно опубликованной работе, предназначавшейся для выступления по радио, «Субтропическое растениеводство СССР и его перспективы» [1]. В ней Н. И. Вавилов доказывает, что субтропическое растениеводство было создано в советское время. За целое столетие после вхождения Кавказа в состав Российской Империи под субтропическими культурами было занято не более 1,5 тысяч гектаров. Между тем за первые два десятилетия существования Советской власти под ними было освоено около 100 тысяч гектаров. Вместо 1 тысячи гектаров под чайным кустом до революции к началу 1940 г. страна имела 50 ты-



Н. И. Вавилов у гранатника в Закавказье, 1936 г.

сяч гектаров. Под мандаринами, лимонами и апельсинами было занято не более 300 гектаров, а за советское время площадь под ними на Черноморском побережье выросла до 17 тысяч гектаров. Культура тунга превышала 16 тысяч гектаров.

По расчетам Н. И. Вавилова, для того чтобы удовлетворить нашу страну чаем, нужно было ориентировочно около 30 миллионов килограммов чая. К началу же 40-х гг. мы уже могли иметь 20 миллионов килограммов своего чая. Чайный куст мог расти не только около Батуми, где были заложены первые (дореволюционные) плантации, но и под Сочи и даже севернее.

К концу 30-х гг. возникла культура тропических и субтропических лекарственных растений, в том числе хинного дерева. Родина его — горные районы Перу, Боливии, Эквадора. В условиях наших, даже наиболее теплых сухих, субтропиков хинное дерево не могло развиваться как нормальное многолетнее растение в открытом грунте. Однако под руководством Н. И. Вавилова проблема выращивания хинного дерева в СССР была успешно решена. Благодаря усилиям и упорному коллективному труду сотрудников ВИРа в Сухумском и Батум-



Н. И. Вавилов в Батумском ботаническом саду, 1937 г. Первый ряд, слева направо: П. Н. Кибальчич, С. Г. Гинкул, Салдантанишвили, Н. И. Вавилов, В. Н. Клименко, крайний справа — А. Е. Кожин

ском ботанических садах освоен способ выращивания хинного дерева. В парниках и оранжереях осенью и зимой подготавливалась рассада в большом количестве. В конце апреля или в начале мая она высаживалась в грунт. За летний период в условиях Батуми, Сухуми и Гагры высаженная рассада успевала достигнуть 1 метра высоты. По исследованиям специалистов, такие растения давали превосходный хинин. К 1940 г. в специальных совхозах около города Гагра, в Пицунде и Кобулету около Батуми были заложены первые промышленные плантации. По подсчетам Н. И. Вавилова, нашей стране ежегодно нужно было иметь 600—800 гектаров плантаций хинного дерева, чтобы избавиться от импорта хинина.

Одной из важнейших задач субтропического хозяйства было освоение Колхидской низменности, занимающей около 220 тысяч гектаров, из которых 120 тысяч могли быть заняты под субтропические культуры, такие, как цитрусовые, бамбук, чай, эвкалипт и др. Первые тысячи гектаров таких плантаций уже к началу 1940 г. были заложены около Поти.

В Средней Азии, как и в Закавказье, несмотря на исключительное богатство ассортимента субтропических растений, таких, как гранат, инжир, миндаль, айва, грецкий орех, фисташка и другие, площади под культурами этих растений не превышали в то время 1 тысячи гектаров. Немногим больше была площадь под плодовыми субтропическими культурами и в Азербайджане.

В советское время впервые подсчитаны ресурсы диких субтропических растений: площадь зарослей фисташки в пределах Южной Туркмении и Таджикистана была определена в 300 тысяч гектаров; площадь лесов, состоящих в значительной степени из грецкого ореха, в Западной Киргизии, Южном Казахстане и Горной Туркмении — десятки тысяч гектаров; в Азербайджане обнаружены большие площади зарослей гранатника.

Среди диких зарослей миндаля, грецкого ореха и инжира были обнаружены замечательные дикие формы, которые могли конкурировать с лучшими зарубежными культурными сортами. В связи с этим одной из ближайших задач субтропического растениеводства было выбрать все ценное (как в пределах нашей страны, так и за рубежом) по этим важнейшим культурам и ввести их в сады Азербайджана, Средней Азии и Казахстана, увеличив при этом их площадь в 10 раз. Особое внимание уделялось культуре фундука у южного подножия Главного Кавказского хребта.

Институт сухих субтропиков в Душанбе вводил в культуру сахарный тростник. Эксперимент показал, что наиболее ранние его сорта, заимствованные из США, могут успешно произрастать в теплых районах Таджикистана. Весьма перспективными были работы по получению гибридов многолетнего дикого среднеазиатского сахарного тростника с лучшими американскими, индийскими и яванскими сортами [1]. В 1940 г. в СССР должны были заложить первые десятки гектаров промышленных плантаций сахарного тростника.

Субтропические районы привлекали Н. И. Вавилова и как оздоровительные зоны, зоны отдыха и курортов. Он предвидел, что в стране будут созданы искусственные насаждения — парки, аллеи, сады с использованием всего мирового растительного богатства. Н. И. Вавилов сокрушался, что еще огромные пространства на Черноморском побережье заняты зарослями сорной растительности, дикой ежевики, папоротника, ольхи. Не освоены были

огромные пространства Мильской, Ширванской и Муганской степей в Азербайджане, которые ждали своего рационального озеленения.

По этому поводу Н. И. Вавилов писал: «В нашей стране в советское время создана сеть субтропических опытных учреждений: заново создан крупный Всесоюзный институт чайного хозяйства и субтропических культур в Анасеули около Батуми, разработавший вопросы агротехники, удобрений и рационального размещения чайной культуры; большая работа проведена Всесоюзным интродукционным питомником Всесоюзного института растениеводства, разработавшим научные основы введения в культуру тунгового дерева, хинного дерева, эвкалиптов и многих декоративных растений. Из мирового ассортимента им выделены наиболее ценные стандарты для условий Черноморского побережья. Сочинская станция ведет упорную работу по продвижению субтропических культур к северу. Отметим большую работу Азербайджанской станции в Мардакянах по озеленению Апшерона, по развитию субтропических плодовых культур. В этом отношении особенно много сделано А. Д. Стребковой, разработавшей научные основы культуры субтропических плодовых в Азербайджане. Упорную работу по освоению Ленкорани для субтропических культур ведет Ленкоранская опытная станция, в трудных условиях добившаяся значительных результатов по культуре чая и субтропических плодовых» [1, с. 697].

Н. И. Вавилов отметил, что за 15 лет существования субтропического хозяйства произошли крупные сдвиги, сделавшие многие субтропические районы совершенно неузнаваемыми. Он предвидел огромные перспективы, раскрывающиеся перед субтропическим растениеводством СССР. Было положено начало, и впереди ожидалось еще большие события.

Так, в неизменно напряженном труде проходили дни, недели, месяцы и годы жизни и деятельности Н. И. Вавилова. Несмотря на резкое обострение противоречий в биологической науке, отрицательно сказывающееся на творческой деятельности Н. И. Вавилова и руководимых им коллективах, в 30-х гг., особенно в их второй половине, Н. И. Вавилов продолжал непоколебимо стоять на посту, вдохновляя своим примером всех, кто следовал за ним.

Глава четвертая

По дальним странам

Родина главного хлеба земли

Еще до организации ВИПБиНК было проведено несколько крупных ботанико-географических экспедиций по отдельным районам европейского Севера РСФСР, Алтаю, в зарубежные страны. Но наиболее значительной среди них, несомненно, была экспедиция в Афганистан, организованная Н. И. Вавиловым во второй половине 1924 г.

Эта страна особенно привлекала Н. И. Вавилова. После исследования культурных растений в пограничных с Ираном и Афганистаном районах Туркестана в 1916 г. Н. И. Вавилов поставил задачу исследовать возделываемые растения Афганистана с целью изучения не только возможности их применения, но и проблем их происхождения. Еще до посещения Афганистана Н. И. Вавиловым была написана статья «О восточных центрах происхождения культурных растений» [38], являющаяся по сути предварительной сводкой исследований о происхождении культурных растений. В ней говорится, что ключи к пониманию многих важнейших современных естественно- и культурно-исторических явлений следует искать на Востоке — в Передней Азии, Среднем Востоке, Китае, где в прошлом судьбы древнейших народностей определяли историю человечества. Современный растительный и животный мир Европы, Сибири, Туркестана неразрывно связан с растениями и животными Востока.

Потребовалось около полутора лет хлопот, прежде чем были преодолены препятствия для въезда в Афганистан. Наконец, 19 июля 1924 г. экспедиция в составе профессора Н. И. Вавилова, агронома В. Н. Лебедева и инженера-агронома Д. Д. Букинича вошла в Афганистан через Кушку. В том же году, завершив намеченный маршрут, 1 декабря экспедиция вернулась в Кушку.

Исследованиями была охвачена вся территория Афганистана. Частью в полном составе, частью группами экспедиции удалось пройти три маршрута: 1. Кушка — Герат — Гиндукуш — Кабул; 2. Термез — Мазари-Шариф — Гиндукуш — Чарикар — Кабул; 3. Герат — Гильмендская

и Баквийская пустыня — Кандагар — Кабул — общей протяженностью около 5 тысяч километров, не включая дополнительного маршрута в тысячу километров, пройденного впоследствии Д. Д. Букиничем (в 1927 г.).

О результатах экспедиции Н. И. Вавиловым в соавторстве с Д. Д. Букиничем в 1929 г. была издана книга «Земледельческий Афганистан» [71], написаны увлекательные очерки для юношества, вошедшие в книгу «Пять континентов» [24]. Николай Иванович сделал ряд публичных выступлений, в частности в Русском географическом обществе, которое наградило Н. И. Вавилова медалью им. Н. М. Пржевальского «За географический подвиг», имея в виду его исключительно трудное путешествие в Афганистан.

Экспедиция ознакомилась со всеми типичными районами Афганистана и, кроме того, смогла проникнуть в почти неизвестный в то время европейцу Кафиристан (на юго-востоке страны). Весь собранный семенной и колосовой материал по культурным растениям, составивший свыше семи тысяч образцов, высеивался затем в течение трех лет в различных районах СССР с целью предварительного изучения. По многим из них специалистами ВИРа позднее были написаны монографические работы.

Из всех стран мира Афганистан отличался наибольшим разнообразием мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.). «В Юго-Восточном Афганистане,— писал Н. И. Вавилов,— и примыкающих к нему районах Индии находится основной центр сортовых богатств главного хлеба земли — мягкой пшеницы. Здесь были найдены настоящие родоначальники культурной ржи. Сортосовый состав многих других возделываемых растений также оказался чрезвычайно богатым в этой бедной земледельческой стране. Экономическая отсталость в современном смысле обычно свойственна очагам земледелия. Также убоги в экономическом отношении Абиссиния, Перу, Мексика, Колумбия, являющиеся мировыми очагами сортовых богатств многих культурных растений» [71, с. 8].

Что касается других хлебных злаков, то в Афганистане не было найдено особенно оригинальных форм ячменя и вовсе отсутствовала культура овса. Однако по разнообразию местных сортов и многих других групп растений большой интерес представлял загиндушский район Афганистана. Так, уже предварительное знакомство позволило обнаружить ряд разновидностей огород-

ных, бобовых, масличных, лекарственных, технических, плодовых и некоторых древесных пород, которые не были в то время известны Европе (темно-фиолетовая морковь, разновидности редиски, репы, чечевицы, конских бобов, формы кориандра, тмина, укропа и других растений). Удивительны были находки диких арбузов, произрастающих в Баквийской пустыне, диких дынь, засоряющих поля хлопчатника, кукурузы. У многих культурных растений отмечались все стадии эволюции.

Результаты экспедиции в Афганистан полностью подтвердили предположение о значимости древних предгорных и горных земледельческих очагов Юго-Западной Азии. Но для полноты картины необходимо было по возможности охватить исследованиями оазисы Средней Азии. Поэтому в 1925 г. Н. И. Вавилов в сопровождении агронома В. К. Кобелева направляется в Хорезмский оазис. Этот район нашей страны привлек его изолированностью и наличием следов древней культуры, восходящей к временам Геродота (V в. до н. э.), а возможно, и к более ранним эпохам. После тщательного исследования в течение 1926—1928 гг. посевов собранного растительного материала, составившего свыше 1500 образцов, Н. И. Вавилов опубликовал итоги своих исследований по Хорезму в статье «Возделываемые растения Хивинского оазиса: (Ботанико-агрономический очерк)» [72].

Анализ состава возделываемых растений Хорезма позволил Н. И. Вавилову прийти к заключению о том, что они не представляют собой самостоятельной культуры. Сопоставление культурной флоры Хорезма с флорой Ирана, Афганистана, Таджикистана, Узбекистана и Туркменистана свидетельствовали об их родственных связях. Таким образом, источники происхождения культурных растений Хорезма следовало искать в упомянутых регионах.

Экспедиция в страны Средиземноморья и в Восточную Африку

Николай Иванович Вавилов ставил перед собой большую задачу: посетить все страны Средиземноморья и Восточную Африку. Там он надеялся собрать возможно полный материал по местным сортам, изучить условия культуры земледелия. Однако осуществить намеченный замысел было нелегко. Большинство африканских стран

представляло собой колонии, в которые без санкции Великобритании и Франции нельзя было въезжать. Обычные дипломатические связи в то время помочь не могли. Н. И. Вавилову нужно было самому добиваться въездных виз.

Получив необходимое разрешение Советского правительства и нужные, хотя и скромные, средства для путешествий, Н. И. Вавилов в начале лета 1926 г. выезжает в Лондон и с помощью своих друзей, и в особенности доктора Даниэля Холла, выдающегося агронома Англии, получает визы в Палестину и на остров Кипр.хлопоты о визах в Египет и Судан оказались безуспешными. В Лондоне же он обеспечил себя наиболее ценными географическими картами для предстоящего продолжительного путешествия.

Советский полпред в Париже Л. Б. Красин считал, что получение виз во Франции — дело совершенно безнадежное, так как в колониях из-за непрерывных восстаний обстановка была очень сложной. И действительно, прямое обращение Н. И. Вавилова в Министерство иностранных дел Франции успеха не имело. Неоценимую помощь Н. И. Вавилову оказала госпожа Ф. де Вильморен, глава знаменитой семенной фирмы Вильморен и Андрие. Она сама поехала к президенту Пуанкаре и премьеру Бриану и выхлопотала Н. И. Вавилову визы в Алжир, Марокко, Тунис и Сирию.

В середине июня 1926 г. Н. И. Вавилов был уже на пути из Марселя в Алжир. Первые впечатления, однако, были таковы, что от Африки здесь осталось очень мало: красивое перувианское перегидерево с разрезными листьями, огромные заросли австралийских эвкалиптов, акаций, казуариний, мексиканского кактуса и агавы, цитрусовые, бесконечные виноградники.

О своих путешествиях по Алжиру Н. И. Вавилов писал, что это было самое знойное время, когда почти никто не решался на поездки по стране. Он же, несмотря на уговоры своих французских коллег Дюселье и Трабю остаться, настоял на путешествии по Алжиру в июле. Для того чтобы найти что-нибудь из сельскохозяйственных посевов, надо было немедленно отправляться по таким крупным оазисам, как Бискра, Туггурт, затем в районы Сетифа, Тимгада и Тиарета.

По краям оазиса Бискра разместились арабские жилища с плоскими крышами, над которыми склонялись

гроздья плодов финиковых пальм. Небольшие огороды были заняты морковью, свеклой, луком. Пшеница была уже убрана. Н. И. Вавилову пришлось, переходя из дома в дом, собирать колосья пшеницы из украшений, сделанных из колосьев, которые по обычаю вывешивались на строения. Он собрал таким образом несколько сот колосьев преимущественно твердой пшеницы.

Будучи в Кабилии, Н. И. Вавилов обнаружил в дикой флоре множество видов растений, родственных культурным. В какой-то степени здесь можно было разгадать возникновение некоторых культурных растений. Когда-то Трабю удалось именно здесь найти дикие бобы (*Vicia pliniana* Trabut), генетически особенно близкие культурным формам мелких черных бобов Афганистана и Индии.

Путешествуя по Алжиру, Н. И. Вавилов пришел к убеждению о необходимости выделения на территории Северной Африки горных, прибрежных и предгорных районов. При этом горные районы скорее всего более древние, чем прибрежные. На полях и огородах прибрежной полосы собственно Средиземноморской области Н. И. Вавилов сделал сборы исключительной значимости. Он встретил огромные луковицы обыкновенного лука, достигающие двух килограммов, и это не было случайностью. Бобы, чечевица, чина, пшеница, ячмень, лен, дикая морковь, сорная вика отличались необыкновенной крупностью: крупными цветками, семенами и плодами. Гигантизм отдельных органов — своеобразное явление, общее для всей Средиземноморской области. По мнению Н. И. Вавилова, большую роль в этом, разумеется, сыграли человек, высокий уровень земледельческой культуры средиземноморских стран, ее древность, но, с другой стороны, и естественный отбор, несомненно, способствовал созданию и выделению таких форм. Крупностью отличаются и средиземноморский овес, и засоряющий его овсюг. В прибрежной полосе в огромном количестве можно было видеть дикуую свеклу (*Beta maritima* L. Thell.) — родича сахарной свеклы.

Время для сбора коллекций местных сортов хлебных злаков по земледельческим районам Сетифа, Тимгада и Тиарета было самым подходящим. Тут оказалось царство твердой пшеницы, отличной от наших обычных гарновок и кубанок. С помощью Дюселье и Трабю Н. И. Вавилов собрал в Алжире большой материал по всем полезным культурам.

Из Алжира Николай Иванович направился в Марокко, где в течение 10—12 дней собирався ознакомиться с главными земледельческими районами. Обширные пространства Северного Марокко представляли собой безлюдные территории с ничтожными посевами у подножий горных хребтов, в оазисах. Около города Фес Н. И. Вавилов мог наблюдать сады, орошаемые поля, на которых преобладали формы твердой пшеницы, сходные со средиземноморскими.

Благодаря предшествовавшим исследованиям американского интродуктора Скофилда, тщательно изучавшего хлебные злаки Алжира, работам Дюселье, Трабю и Мьежа, а в Тунисе — Бёфа, Н. И. Вавилов прекрасно знал сортовой состав местных культур Северной Африки. В целом это было царство твердых пшениц с редкой примесью других видов, а также шестирядного ячменя.

На Атлантическом побережье Марокко Н. И. Вавилов проследовал через Рабат в Касабланку, намереваясь далее направиться к Атласским горам, к оазису Марракеш, и по возможности до пределов распространения культуры сельскохозяйственных растений в горах Атласа. Подножия Атласских гор были заняты своеобразным ковылем Северной Африки — альфой (*Stipa tenacissima* L.), из которого производят самую высококачественную бумагу. Лесная зона оказалась представленной пробковым дубом. Следуя далее по Атласским горам, Н. И. Вавилов обнаружил своеобразную форму твердой пшеницы с легко осыпающимся зерном, а также рожь, коноплю, горох, чину. Все говорило о несомненной связи земледелия горных районов Африки не только с великой средиземноморской культурой, но и с юго-западно-азиатской.

Вернувшись в Марракеш, Н. И. Вавилов проделал еще один круговой маршрут вдоль Атласских гор. На востоке, к его удивлению, он натолкнулся на группу селений с выходцами из Внутренней Африки. Это были преимущественно черные негроидные племена с примитивной культурой, с посевами негритянского проса, сорго, с убогими шалашами, покрытыми рогожами, плетенками, — словом, типичные представители Внутренней Африки со всеми ее примитивами, полуголым населением, которое впоследствии Н. И. Вавилову неоднократно пришлось наблюдать во время путешествия по Восточной Африке.

Вернувшись из Рабата в Оран, Н. И. Вавилов готовится к поездке в Тунис, где по прибытии ему был оказан весьма радушный прием. По этому поводу Николай Иванович писал: «Многократно в наших путешествиях мы могли воочию убедиться, что значит в науке интернационализм. Достаточно, чтобы знали вашу работу, сколько-нибудь ценили ее, достаточно вам заблаговременно списаться — и вы желанный гость, вам обеспечена огромная помощь, какую только может оказать самый близкий друг» [24, с. 157].

От профессора Бёфа, директора Ботанического сада в Тунисе, Н. И. Вавилов получил большой ассортимент культурных растений. Вместе с ним Н. И. Вавилов совершил путешествие по всей стране. Сезон для такого рода путешествия был наилучшим: уборка в горных районах только начиналась, хлеб стоял на корню. Обширные пространства предгорного Туниса и нагорий оказались засеянными твердой пшеницей. Здесь возделывались исключительно местные стародавние сорта с пестрыми смесями многих разновидностей. Но все очевиднее становилась «борьба» между твердой и мягкой пшеницей. Городское население, представленное преимущественно французами, предпочитало хлеб из мягкой пшеницы, арабское же население — из твердой.

Как и в Алжире и в Марокко, земледелие Туниса оказалось весьма примитивным. В целом же Северная Африка представляла собой некоторое единство. Ботанико-географический анализ показал своеобразие средиземноморской культуры, преобладание оригинальных местных твердых крупнозерных пшениц и шестирядного ячменя. В прибрежной зоне была сосредоточена культура крупносеменных зерновых бобовых, крупносеменного льна.

Горные районы Атласа, Кабилии отражали двойное влияние: юго-западноазиатской и средиземноморской культуры. Сравнительное однообразие возделываемых растений, экстенсивный характер земледелия свидетельствовали о том, что культура начиналась не здесь. Истоки ее для хлебных злаков следовало искать в Передней Азии.

После обследования Северной Африки Н. И. Вавилов снова прибыл в Марсель. Имея французскую визу на въезд в Сирию, он вскоре отплыл по Средиземному морю в Бейрут. Н. И. Вавилов писал, что трудно было выбрать менее подходящее время для путешествия по

Сирии, где было объявлено военное положение, вызванное восстанием друзов. В префектуре Бейрута ему со спутниками пришлось не раз давать дополнительные разъяснения, чтобы получить окончательное разрешение на пребывание в Ливане и Сирии.

Маршрут путешествия по Сирии был разработан Н. И. Вавиловым еще в Лондоне и Париже. Важно было попасть в глубь страны, на юг Сирии, в полосу, пограничную с Палестиной, в горы, где впервые в 1906 г. ботаник Ааронсон обнаружил дикую пшеницу. Нагорья Хорана, по имевшимся сведениям, были одной из важных территорий возделывания хлебов и одновременно родиной дикой пшеницы. Уже первые экскурсии выявили своеобразный состав пшениц. Здесь впервые был собран особый подвид твердой пшеницы, названный позднее хоранкой. Здесь же по склонам гор, по краям посевов, среди камней Н. И. Вавилов увидел заросли дикой пшеницы (*Triticum dicoccoides* Aar.). Приступы малярии очень мешали ученому продолжать сборы осыпавшейся дикой пшеницы и дикого ячменя (*Hordeum spontaneum* C. Koch). Несмотря на болезнь, Н. И. Вавилов проникает в селения друзов, которые встретили его весьма дружелюбно, и, собрав весь интересовавший его семенной материал, направляется в Дамаск.

Из-за осадного в то время положения Дамаска Н. И. Вавилову пришлось ограничиться исследованием семенных базаров в самом городе и посетить лишь немногие поля. Пересечение в Дамаске многих транзитных путей обусловило смешанный характер культурных растений. Однако нашлись здесь и эндемы. Например, ранее нигде не приходилось встречать столь крупного толстокожего винограда, как в Дамаске. Сортовой состав пшениц оказался чрезвычайно пестрым, отражающим влияние и Юго-Западной Азии, и Средиземноморья. Были обнаружены своеобразные горно-средиземноморские формы чины, которая здесь заменяла кормовой ячмень. Собрав большой материал и отправив его по почте, Н. И. Вавилов направился в Северную Сирию по районам Месопотамии, через Хомс, Хаму и Алеппо (Халеб), намереваясь на автомобиле проехать по долине Евфрата.

Весь этот район — житница Сирии, зона господства обычного средиземноморского типа земледелия — романский бороздильный плуг, не оборачивающий пласта, молотильная деревянная доска с вбитыми кремнями, от-

вейка лопатой, посев с осени, монокультура. Возделываются главным образом пшеница и двурядный ячмень.

В долине Евфрата земледелие преимущественно не-поливное. Только там, где протекают небольшие реки, установлены чигирные колеса для подъема воды и практикуется орошение. Было самое подходящее время для сборов — на корню оставалось еще много пшеницы, ячменя. Шла уборка. Видовой состав совершенно отличался от такового Юго-Западной Азии и Ирано-Туркестанской области. Пшеницы исключительно твердые, ячмени только двурядные. У Н. И. Вавилова не было никаких сомнений в самобытности этой территории, ее независимости и резком отличии от Юго-Западной Азии. Свообразными оказались и зерновые бобовые.

Из Алеппо Н. И. Вавилов снова направился в Бейрут, откуда совершал экскурсии в Латакию и Ливанские горы. Это дачный район. Все пригородные участки были заняты виноградом, инжиром, маслиной. Здесь были найдены любопытные овсюги, дикий горох, дикая маслина, рожковое дерево, многолетняя рожь.

Возвратившись снова в Бейрут, Н. И. Вавилов посетил иезуита Булумау, бывшего в то время уже при смерти. Николаю Ивановичу была предоставлена рукопись «Флоры Сирии» Булумау и сотни гербарных папок, которые оказались в плачевном состоянии. Все они были повреждены насекомыми. Н. И. Вавилов очень сожалел, что при исключительной значимости этого гербария он в сущности погиб.

Подытоживая результаты путешествия в Сирию, Н. И. Вавилов писал: «Сирия как подмандатная территория — типичный пример политико-экономической нелепости, которая еще царит на земле. Для чего французскому народу нужен сирийский мандат? Вероятно, на этот вопрос не ответит ни один здравомыслящий француз» [24, с. 136].

Из Бейрута вдоль побережья Н. И. Вавилов отправился в Палестину. Это был наиболее интересный маршрут по древней Финикии, мимо Тира и Сидона, от которых мало что осталось. Ландшафт тот же. Та же узкая полоса Средиземноморья, те же сухие нагорья с кустарниками, так называемый маквис, среди которого видны дикая маслина, дикий инжир, караганы, дикие миндали. Доехав до Хайфы, Н. И. Вавилов сразу направился в центр Палестины — в Иерусалим.

В ожидании визы в Египет и Абиссинию (Эфиопию) ученому поневоле пришлось пробыть в Палестине и Трансиордании два месяца (по-видимому, с сентября по ноябрь 1926 г.). Разработав план путешествия в Иерусалим и Тель-Авив, Н. И. Вавилов вместе с агрономом Эйтингеном направился в долину Эздральона, где Ааронсоном была найдена дикая пшеница. В долине преобладала древесная растительность, лишь ранней весной можно было видеть здесь травянистые эфемеры, включая дикую пшеницу. Тем не менее у подножия гор, из которых вытекала подземная речка Эздральон, Н. И. Вавилов обнаружил значительные заросли дикой пшеницы в смеси с диким ячменем. Это был пустырь с мягкой плодородной землей, расположенный около самого посева. Дикая пшеница Палестины резко отличалась от хоранской: колосья и колоски крупные, напоминающие культурную пшеницу, но с грубыми остями и крупными зернами. Это уже был не крайний ксерофит, каким является сирийская пшеница, а растение, близкое к культурной пшенице. «Уже самое нахождение вместе с дикой пшеницей дикого ячменя показывало, что действительно Палестина, так же как и Сирия, входит в основную родину важнейших хлебных злаков мира — пшеницы и ячменя. Здесь, где и археологические документы свидетельствуют о наличии древнейшей культуры, обнаружено нахождение и основных эволюционных звеньев указанных культур» [Там же, с. 141].

Имея достаточно времени, Н. И. Вавилов посетил далее северные пределы Палестины, граничащие с Сирией, палестинский Хоран, затем Прииорданье и Трансиорданию. Около р. Иордана он наблюдал заросли красивых папирусов, достигавших двух метров высоты, за ними полосу олеандров, цветущих в сентябре. За Иорданом простирались посевы хлебных злаков. Николай Иванович ознакомился с растительностью пустынь вокруг Мертвого моря, где изредка попадались одиночные растения калотрописа (*Calotropis procera* R. Br.) и «крыжовниковая дыня» (*Cucumis prophetarum* L.). Он посетил районы, пограничные с Египтом, где были расположены оазисы с множеством финиковых пальм.

Далее предполагался визит в Египет, но длительные и настойчивые попытки получить разрешение на въезд от английских властей в Александрии успеха не имели. Н. И. Вавилову пришлось ограничиться тем, что он ко-

мандировал туда за сбором семян и плодов культурных растений итальянского студента Гудзони, охотно согласившегося выполнить это поручение. Гудзони оказал Н. И. Вавилову неоценимую помощь, собрав и отправив в Советский Союз из Египта многочисленные коллекции семян, пройдя по указанному Н. И. Вавиловым маршруту все сельскохозяйственные районы Египта вплоть до Асуана.

Поскольку попытка попасть в Египет не увенчалась успехом, Н. И. Вавилов прилагает все усилия для получения визы на въезд в Абиссинию и Эритрею. Путь туда лежал через Французское Сомали, по которому проходила железная дорога из порта Джибути на берегу Красного моря до столицы Абиссинии Аддис-Абебы. Но чтобы попасть, имея французскую визу, на пароход, следующий в Джибути, Н. И. Вавилову из Палестины снова надо было возвращаться в Марсель и пересекать Средиземное море.

Утром 27 декабря 1926 г. Н. И. Вавилов из Джибути отправился поездом в Аддис-Абебу. Однако, прервав поездку, он остановился на станции Диредава и немедленно организовал первую экспедицию, начав с Харарского района. Все здесь оказалось совершенно особенным: состав возделываемых растений, дикорастущей флоры, агротехника, климат. Пшеницы относились к необычным разновидностям и даже видам. Поля пшеницы и ячменя представляли собой исключительную пестроту разновидностей. Надо было собрать сотни колосьев, чтобы получить представление о ботаническом составе. Время года было подходящее: хлеба стояли на корню, уборка только начиналась. Путешественник обнаружил здесь оригинальный эндемичный хлебный злак — тэфф (*Eragrostis abyssinica* Link.), из которого обычно получают превосходную муку для блинов; масличное растение нуг (*Guizotia abyssinica* Cass.) с черными семенами; фэто (*Lipidium sativum* L.); оригинальный высокорослый сафлор и своеобразный кунжут. Здесь было исключительное разнообразие форм сорго. Среди дикой растительности выделялись заросли канделяброобразного молочая, а в лесной зоне доминировало хвойное дерево — можжевельник (*Juniperus excelsa* Vieb.).

За неделю путешествия по Харару — центру торговли кофе — Н. И. Вавилов отправил в Ленинград первые 40 ящиков, каждый по 5 килограммов семян различных хлебных злаков и других растений.

Добравшись до Аддис-Абебы, путешественник прежде всего должен был заручиться разрешением главы государства регента раса Тафари. При содействии французского посла, которому было послано из Парижа письмо мадам де Вильморен, дело было улажено: Н. И. Вавилов получил так называемый открытый лист, который позволял путешествовать по всей стране. Сам Н. И. Вавилов был принят расом Тафари, и между ними произошла долгая любопытная беседа, в ходе которой глава государства интересовался также современным положением в Советском Союзе.

За время пребывания в Аддис-Абебе Н. И. Вавиловым были организованы небольшие экспедиции вокруг столицы с помощью специально подобранных и проинструктированных людей, которые собрали для него немалое количество образцов семян культурных растений. Таким образом, удалось получить материал из наиболее недоступных мест. В результате обнаружились многие интересные формы и разновидности.

Для сбора семян был использован также городской базар. Сюда со всех сторон рано утром сходились крестьяне, принося в платках и мешочках зерно на продажу.

Наконец, приготовления к путешествию по Абиссинии были закончены, и 7 февраля 1927 г. Н. И. Вавилов во главе экспедиции в составе 14 человек, вооруженных винтовками и легкими копьями, и 12 мулов двинулся в путь из Аддис-Абебы по направлению к Анкоберу. Главный путь проходил по «деге», то есть по высокогорьям. Анкобер расположен на высоте 2700 м. Сама столица Аддис-Абеба находится на высоте 2440 м. На этих плато сосредоточено основное земледельческое население страны. Здесь главная зона посевов.

Караван двигался медленно, проходя в среднем 35—40 километров за короткий 12-часовой день. Приходилось дорожить каждой минутой светлого времени. Ночью в палатках укладывался и приводился в порядок собранный за день материал, заполнялся дневник. За час до рассвета начальник экспедиции поднимал караван, чтобы засветло выступить в путь.

Время, выбранное для путешествия, оказалось удачным не только в смысле созревания хлебов, но и в отношении сезонного распределения дождей. Значительная часть пути проходила около полей по тропам. От Анкобера караван направился в сторону городка Фиче, от-



Н. И. Вавилов в Эфиопии, 1927 г. Встреча с вождем одного из племен по пути следования каравана к Голубому Нилу

куда путь следовал в главный земледельческий район Годжам.

Внутренняя Абиссиния, как и Гондарский район, оказалась богатой эндемиами. Обширные посевы тэффа, своеобразные пшеницы в невероятной пестроте форм, смешанные посевы ячменей, в том числе черные голозерные, встречающиеся только в этой стране. В большом количестве попадались оригинальные местные формы чечевицы, нута, гороха, чины. Около построек росли огромные кусты дикой клещевины. Здесь культивировалась и своеобразная капуста-горчица, дающая большое количество семян, но используемая также и ради листьев. Много было полбы (*Triticum spelta* L.).

Минуя Годжамский район, караван вступил в лесную зону, родину дикого кофе, где течет Голубой Нил (Аббай). Шел уже март. Экспедиция приближалась к древней столице Эфиопии Гондару. Здесь действовал только натуральный обмен, на деньги ничего нельзя было купить. Между Гондаром и Аксумом Н. И. Вавилов делает открытие: находит неизвестную до того науке безостую твердую пшеницу.

Выйдя к р. Такказе, караван вскоре приблизился к границе Эритреи. Исчезли посевы. Впереди открывалась панорама огромной живописной котловины. Встречались заросли дикой пальмы — родича финиковой пальмы (*Phoenix abyssinica*). Через несколько дней караван добрался до небольшого пограничного городка Адмури, а оттуда до столицы Эритреи Асмары, которая расположена на высоте 2300 м.

Н. И. Вавилов писал, что в отличие от Абиссинии в Эритрее большое разнообразие климата, почв и других природных условий. Здесь царство крупнейших деревьев

баобабов, которые вздымаются среди низкотравной саванны отдельными пятнами. В апреле уже опадали листья деревьев. В большом количестве в этой стране возделывается юкатанский хэнэкэн — агава (*Agava sisalana* Pergrine), ставшая весьма доходной статьей местного земледелия. Состав хлебных злаков оказался довольно близким к эфиопскому, но были заметны и некоторые отличия. Горная Эритрея дополняла Абиссинию разнообразием сортового состава. Здесь было отмечено заметное влияние Европы.

После четырехмесячного путешествия по Абиссинии и Эритрее, продолжавшегося с декабря 1926 г. по апрель 1927 г., Н. И. Вавилов подвел следующие итоги:

«Нет никаких сомнений в том, что эта относительно небольшая горная территория представляет самостоятельный очаг земледельческой культуры. Хотя современные историки и археологи склонны считать абиссинскую культуру заимствованной, вторичной, изучение видового и сортового состава культурных растений и агротехники свидетельствует обратное. Наличие родовых эндемиков, как тэфф, нуг, абиссинский банан-энцете, вид горчицы-капусты (*Brassica carinata*), совершенно оригинальные виды пшеницы, отличающиеся и цитологически, и анатомически, и по комплексу признаков,— все это при сравнительном изучении неизбежно и логически приводит к признанию горного абиссинского очага самостоятельным, заслуживающим выделения. Своеобразный скот, овцы и козы, оригинальный плуг с длинным грядилем, самобытный набор орудий, сохранившаяся мотыжная культура, весь обиход, приготовление спиртных напитков, наконец, пища, лекарственные растения, как хагения (*Hagenia abyssinica*),— все это определенно доказывает значительную автономию абиссинского очага. Ряд культур возник, несомненно, именно в нем (тефф, нуг, банан), но здесь нет ни дикой пшеницы, ни дикого ячменя, ни диких зерновых бобовых, и возможно, что корни этих растений связаны с другими, соседними территориями, и прежде всего — с Передней Азией, в широком смысле. Однако нет никаких сомнений в том, что обособление в Абиссинии культурных видов есть событие большой давности. Об этом свидетельствует наличие таких эндемичных признаков, как фиолетовые зерна пшеницы, множество эндемичных свойств, отличающих абиссинский ячмень, такие

анатомические признаки, как малое число сосудисто-волокнистых пучков в колеоптиле» [24, с. 181—182].

Сопоставляя основные очаги земледельческих культур Старого Света, Н. И. Вавилов признает необходимость выделения Абиссинии и примыкающей к ней Горной Эритреи в качестве самостоятельного очага, однако не переоценивает его значения. Состав культур здесь сравнительно бедный, не встречаются плодовые деревья, весьма характерные для Юго-Западной Азии, Средиземноморья, а также для восточноазиатского и индийского очагов. Состав овощных культур также не богат: нет даже таких обычных культур, как лук, отсутствуют представители рода кукумис и бахчевые культуры. Но само отсутствие этих «шаблонов культур» Старого Света уже свидетельствует об оригинальности земледельческой культуры Абиссинии, преимущественно поливной. Непосредственные натурные исследования показали исключительную ценность абиссинских ячменей, устойчивых к европейским инфекционным болезням, отличающихся неполегаемостью, крупным зерном, нетребовательностью к теплу. Большого внимания заслуживают абиссинские горохи, в особенности кормовые, дающие огромную продукцию вегетативной массы и годные для сидерационных целей. Чрезвычайный интерес представляют безостые твердые пшеницы.

Н. И. Вавилов отмечает, что эволюция растительного мира Абиссинии, так же как и Горной Эритреи, несомненно, связана некоторым единством. Это превосходно показано Энглером в его классических исследованиях флоры Африки. Согласно заключению Н. И. Вавилова, в родовом составе флоры Капской земли, Абиссинии и Горной Эритреи, а также Гималаев, Средиземноморья есть много общих элементов. По его наблюдениям, «горный коридор, тянущийся от Капской земли вдоль Восточной Африки, Аравийского полуострова, захватывая Йемен, по направлению к Гималаям, характеризуются своеобразным флористическим единством. Однако в культурно-историческом смысле это единство прерывисто, как это мы могли наглядно видеть на примере дикой маслины Абиссинии, дикой финиковой пальмы, резко отличных и не давших возможности создания здесь культуры этих важнейших растений» [Там же, с. 182—183].

Необходимость еще более полного исследования этой области и примыкающих к ней районов, выяснения связи

с Йеменом, флора которого несет элементы как Юго-Западной Азии, так и Абиссинии, была совершенно очевидной.

Отправив из Асмары 80 пятикилограммовых посылок с семенами и колосьями, Н. И. Вавилов направился оттуда в Массауа, к берегу Красного моря. Перед Н. И. Вавиловым стояла новая задача: изучить земледельческую культуру трех основных южных полуостровов Европы: Балканского, Апеннинского, Пиренейского и крупнейших островов Средиземного моря. Сначала из Массауа он отправился в Афины. Главные массивы посевов Греции были сосредоточены в Фессалии и Македонии. Большая часть территории страны была занята виноградниками и плантациями маслины. Семенной базар в Афинах в значительной мере отображал конгломерат сортов, заимствованных из Западной Европы и Америки, вперемешку с местными средиземноморскими культурами.

Путешествуя по Фессалийской долине, Н. И. Вавилов наблюдал бескрайние посевы пшеницы, ячменя, зерновых бобовых. При подъеме в горы изменялись сортовой состав и виды сельскохозяйственных растений. Внизу было царство мягкой пшеницы, выше — твердой. У подножия гор с увеличением количества осадков первенствовала пшеница тургидум. Типичный средиземноморский состав культурных растений уже исчезал. Намечались переходы к Македонии, к степной Южной Европе. Во всяком случае, Эллада не была крупным земледельческим центром, ее культура была построена главным образом на древесных растениях — маслине, рожковом дереве (*Geratonia seliqua* L.) и винограде.

Из Афин Н. И. Вавилов отправился на остров Крит, где большая часть земельных площадей была занята посевами хлебов. В горных южных районах занимались выращиванием преимущественно винограда и рожкового дерева. В местном музее можно было познакомиться с обугленными остатками семян бобовых, льна, пшеницы, ячменя, датируемых 1—2 тысячелетиями до н. э. Здесь воочию можно было убедиться, как уже тысячелетия назад формировались современные средиземноморские сорта культурных растений, как уже в то давнее время они отличались крупносеменностью. На острове был обнаружен ряд эндемичных форм зерновых бобовых, особенно чины. Большие площади занимали посевы средиземноморского крупноцветкового, крупносеменного льна.

С Крита Н. И. Вавилов направился к Фамагусте, порту острова Кипр. Это был гористый остров. Главный город — Никозия, на высоте 1700 м. Необычными казались сосновые и еловые леса. Здесь возникли эндемичные формы безлигульной твердой пшеницы. Островное положение способствовало выделению своеобразных рецессивных форм в большом разнообразии. Если для мягких пшениц центром образования безлигульных форм оказался Памир, то для твердых средиземноморских пшениц роль изоляторов сыграли острова.

В западной части Кипра преобладала лесная растительность, среди которой было и рожковое дерево. По мнению Н. И. Вавилова, это была родина цареградских рожков. В восточной, равнинной, части острова расстилались посевы крупнокоробочного, крупносеменного льна. На Кипре Н. И. Вавилов лучше, чем где-либо, наблюдал огромную роль условий в выработке типов и сортов возделываемых растений. Разнообразие пшениц острова оказалось совершенно исключительным, здесь были обнаружены сотни разновидностей: от мелкоколосных, безлигульных форм до гигантских, похожих на формы Северной Африки. Значительные районы на Кипре были заняты также культурой табака.

С Кипра Н. И. Вавилов отправился в Италию, где бывал уже не один раз. Он посетил остров Сицилию, пройдя его от Палермо до Катании, в то время как остальные участники экспедиции подробно исследовали остров Сардинию.

Н. И. Вавилов был убежден, что для понимания развития средиземноморской культуры изучение Италии и ее островов имеет решающее значение. Путешественника поражали масштабы земельной обработки страны: 47% всей территории использовалось под сады, виноградники и поля. В южной и средней частях страны поля перемежались с виноградниками и плодовыми насаждениями. Значительная часть горной территории была занята плантациями плодовых или технических культур, обвитых виноградом, в междурядьях которых располагались поля, засеянные пшеницей, бобами, ячменем и другими культурами.

У развалин Геркуланума и Помпеи Н. И. Вавилов наблюдал остатки земледельческой культуры начала 1 тысячелетия до н. э.: та же пшеница, тот же ячмень и крупносеменной лен, что и в наши дни. В житнице

Италии — Ломбардии — он видел богатые плодородные почвы с высоко развитой земледельческой культурой. Около Верчелли возделывалась интенсивнейшая культура риса с урожайностью до 80—85 центнеров с гектара и представляющая, в сущности, зенит агрономической техники. Н. И. Вавилов описал небольшую опытную станцию Верчелли, которая, как и все итальянские сельскохозяйственные научные учреждения, имела скромный штат. Это была станция с прекрасными лабораториями, где велась работа огромного практического значения. Здесь были выведены прекрасные сорта риса, которые оказались интересными и для нашего Северного Кавказа. Италия произвела на Николая Ивановича очень хорошее впечатление своим высококультурным растениеводством.

Из Италии Н. И. Вавилов направлялся в Испанию. В июне 1927 г. из Генуи он отплыл в Барселону. В научных и агрономических кругах Н. И. Вавилову был оказан самый радушный прием, особенно у профессора П. Боливаца и его сына, а также профессора Креспи. Здесь, как и всюду, Николай Иванович ставил своей задачей ознакомление со всеми земледельческими районами Испании. Для этого необходимо было пересечь ее во всех направлениях и собрать возможно больший семенной материал по полевым, овощным и другим культурам. Отправной точкой был избран Мадрид, откуда Н. И. Вавилов направлялся по радиусам в разные районы страны, с учетом времени созревания хлебов. Начал он с юго-восточной части страны и закончил северной: Галисией, Астурией и Басконией.

Исследовав состав культурных растений Испании и сопоставив его с сортами других стран Европы, Азии и Африки, Н. И. Вавилов отчетливо уяснил влияние на него миграций и заимствований. В то же время он отмечал наличие и самостоятельной культуры. В этом отношении Пиренейский полуостров оказался одной из интереснейших частей Европы.

С июня до августа 1927 г. Н. И. Вавилов путешествовал по Испании с кратким заездом в Португалию. Он совершал длительные экскурсии из Мадрида по разным районам Центральной Испании, где были распространены посевы хлебных злаков. Таким образом он смог посетить провинции Мадрид, Толедо, Куэнка, Сьюдад-Реаль, Альбасете, Касерес, лежащие к югу от Сьерра-де-Гвадаррамы, и Саламанка, Самора, Вальядолид, Пален-

сия, Бургос, Леон. Затем путешественник двинулся из Мадрида в прибрежный город Аликанте, откуда совершил поездки в Мурсию, а затем в Валенсию. Из Валенсии на автомобиле он выезжал по маршруту: Малага — Гранада — Кордова — Севилья. Побережье от Валенсии до Малаги представляло собой сплошные рощи маслины, миндаля, виноградников, чередующиеся с интенсивно возделываемыми огородами, обширными полями земляного ореха, картофеля.

Возвратившись из Севильи в Мадрид, Н. И. Вавилов выехал поездом на несколько дней в Лиссабон. По мере приближения к Португалии все чаще попадались лесные массивы пробкового дуба (*Quercus suber* L.), особенно по склонам западной части Сьерра-Морены. По возвращении в Мадрид Н. И. Вавилов планирует маршрут на север Испании, через Вальядолид в Луго (центр Галисии) и Астурию.

Галисия — самая дождливая провинция Испании с богатой древесной и луговой растительностью. Наряду с каштаном здесь часто можно было встретить грецкий орех. Полевые культуры оказались совершенно иными, чем в остальных частях страны. Характерным мировым эндемом был назван Н. И. Вавиловым песчаный овес (*Avena brevis* Roth., *A. strigosa* Schreb.) Галисии. Генезис этой культуры здесь и в северо-западной части Португалии ученый связывал с близкими к нему по происхождению дикими овсами. В Галисии встретились заросли дикого льна, генетически наиболее близкие к культурному, а также многолетняя листовая капуста. В отличие от Южной и Внутренней Испании сорта чины, чечевицы, нута и гороха по своему происхождению оказались явно азиатскими, занесенными, вероятно, в очень отдаленные времена из Закавказья или Юго-Западной Азии. Они резко отличны от оригинальных крупносеменных форм Южной Испании. Попадались посевы льна на волокно, которых не было в Центральной и Южной Испании. Было много картофеля, ячменя и кукурузы.

На крайнем севере страны — в Астурии, по соседству с Галисией — Н. И. Вавилов попытался восстановить исторические звенья процесса развития европейской земледельческой культуры. Из всей Испании только здесь сохранилась культура настоящей полбы (*Triticum spelta* L.), генетически близкой к мягкой пшенице. Астурийская полба, как выяснилось несколько позже, была иной,

чем тирольская и баварская: не озимая, как там, а яровая, преимущественно остистая. Было время уборки. К удивлению Николая Ивановича, полбу здесь убрали не серпом, а при помощи деревянных палочек, которыми обламывали колосья и собирали их в корзину. За время всех своих путешествий, охвативших почти 60 стран, Н. И. Вавилов ни разу не видел подобного способа уборки и только впоследствии обнаружил его в горной Западной Грузии, в местечке Лечхуми, где была найдена эндемичная группа пшениц, в том числе вид, наиболее близкий к настоящей полбе. Таким образом, выявилась поразительная связь Северной Испании с Грузией.

Астурия с ее историческими этапами эволюции земледелия и искусства представлялась Н. И. Вавилову как уникам в Европе, безусловно заслуживающий самого большого внимания исследователей.

Из Луго Н. И. Вавилов выехал в Памплону — Страну Басков. Ландшафт Басконии оказался таким же, как и Галисии, т. е. изобилующим зелеными лугами, кустарниками, лесами. В большом количестве встречались дуб, каштан, сосна. В составе полевых культур было выявлено много оригинального. Это было царство пшениц двузернянок, своеобразных овсов, не встречавшихся в других странах. Баскония резко отличалась от Восточной Испании. Пшеницы чрезвычайно разнообразны, нередко так называемые английские пшеницы (*Triticum turgidum* L.). Много посевов кормовых трав: люцерны, красного клевера. В горах распространен орех лещина, много малины. Около Памплоны Н. И. Вавилов обнаружил результаты массовой спонтанной гибридизации мягкой пшеницы с эгилопсом. Настоящую полбу в Басконии не сеяли.

Закончив агрономические исследования в Испании и Португалии, Н. И. Вавилов сделал следующие выводы:

«Испания оказалась исключительно интересной страной для понимания развития европейского земледелия. Здесь удалось установить с несомненностью наличие ряда эндемичных культур, определенно свойственных Пиренейскому полуострову: песчаного овса, особые виды чечевицы, настоящей полбы, кормового растения улекса, каштана. При этом некоторые культуры в своем процессе прошли этап сорных растений, вытеснивших другие, более древние культуры. Это в особенности хорошо видно на примере овса.

В Испании можно проследить до настоящего времени различные этапы земледелия, начиная с примитивной обработки полей, уборки и молотбы. Подавляющее большинство основных культур, как показывает сравнительное изучение Передней Азии и других стран, Испанией заимствовано. Заимствования начались тысячелетия тому назад. Удастся проследить влияние римской, сирийской, египетской и арабской культур. Испания впитала в себя всю средиземноморскую агрокультуру, частично переработав ее и создав свои новые сорта. О том, что сортовой материал здесь в основном является занесенным, свидетельствуют его выборочный характер и отсутствие полных систем видов» [24, с. 218].

По мнению Н. И. Вавилова, для жизненного уровня Испании, как и для всего Средиземноморья, большое значение имеет возделывание плодовых деревьев, маслины, винограда. Интенсивная культура Восточной и Южной Испании, несомненно, способствовала селекции замечательных сортов — крупного лука Валенсии, крупносеменных зерновых бобовых, в особенности нута, бобов, чины, а также маслины, заслуживающих исключительного внимания советских селекционеров. Древность страны и разнообразие культур обуславливают богатство сортами. Ассортимент плодовых Южной Испании заслуживает внимания для использования в наших советских сухих субтропиках.

В горных районах Центральной Испании сказывается влияние культуры Юго-Западной Азии или Закавказья. Здесь широко возделываются чечевица, чина, нут, неотличимые от закавказских и иранских сортов, какие мы встречаем также в горных районах Кабилии в Алжире.

«Северная Испания, Астурия, Галисия и Страна Басков отображают явное влияние оригинальной эндемичной флоры северных районов Пиренейского полуострова. Опыт старого испанского земледелия представляет большой интерес для нашего советского земледелия. В особенности ценны зерновые бобовые, разнообразный ассортимент пшениц, замечательные по крупности сорта овощей, устойчивые к болезням овсы, ценный ассортимент плодовых культур. Состав видов и сортов и специфическая агротехника позволяют сделать весьма тщательный анализ истории культуры, проследить влияние миграций, условий среды, оригинальной дикой флоры, роли человека» [Там же, с. 219].



Н. И. Вавилов за работой после возвращения из экспедиции по странам Средиземноморья и в Африку, 1927 г.

Во второй половине августа 1927 г. Н. И. Вавилов выехал из Памплоны через портовый город Сан-Себастьян во Францию, а оттуда в Германию. Здесь Н. И. Вавилов совершил кратковременное путешествие по горным районам Вюртемберга с целью выяснения некоторых вопросов, связанных с происхождением настоящей полбы, и в конце августа возвратился на Родину.

Путешествия в Западный Китай, Японию, на остров Тайвань и в Корею

После длительного путешествия по странам Средиземноморья и Восточной Африки Н. И. Вавилову пришлось сделать перерыв для приведения в порядок собранного научного материала и разрешения накопившихся за это время некоторых научно-организационных вопросов. Но уже в 1929 г. после проведения Всесоюзного селекционно-генетического съезда Н. И. Вавилов вместе с ботаником М. Г. Поповым предпринял следующую зарубежную экспедицию в Западный Китай (Синьцзян), а затем уже один в Японию, остров Тайвань (Формозу)

и Корею. В ходе экспедиции в Западный Китай были обследованы также ряд районов Киргизии и Казахстана. Выяснить, что представляет собой культурная флора Западного Китая и восточных стран, собрать возможно полный и исчерпывающий материал — таковы были задачи экспедиции.

В июле 1929 г. небольшой караван, снаряженный в Южной Киргизии (городе Ош), направился вдоль Алайской долины к пограничному пункту Иркештам, следуя далее к первой намеченной цели путешествия — Кашгарскому оазису, в город Кашгар, расположенный на высоте 1200 м. Целую неделю караван идет вдоль бесплодных гор. Мертвое дыхание пустыни Такла-Макан обжигает южные склоны Тянь-Шаня. Редкая растительность пустынного и полупустынного типа в составе солянок, эфедры и караганы характеризует большие пространства Западного Китая, непосредственно примыкающие к Советской Киргизии.

Н. И. Вавилов писал: «Целые дни проходят, пока караван встретит летом по пути стадо и несколько кибиток кочующих киргизов около высыхающих колодцев. При пересечении этих бесплодных пространств путешественникам надо запастись водой на несколько дней. Лишь в весеннее время по горным склонам развивается эфемерная растительность, на которой держатся киргизские стада овец и коз.

Растительные ресурсы Западного Китая чрезвычайно скромны. Только перекочевывая на большие пространства, скотовод-кочевник находит необходимые корма для поддержания своих немногочисленных стад. Вся жизнь Западного Китая сосредоточена, в сущности, в немногих орошаемых и густо населенных оазисах» [1, с. 594].

Первые же дни исследований Кашгарского оазиса и соседних с ним земледельческих пунктов позволили Н. И. Вавилову расшифровать специфику флоры Западного Китая. Анализ состава культурной флоры оазиса приводит его к определенному выводу о несомненной связи ее с флорой Средней Азии, с Ферганой. Здесь оказались те же среднеазиатские пшеницы и ячмени. Но все как бы подвергалось, по выражению Н. И. Вавилова, экстрагированию, в результате чего состав флоры был обеднен, с незначительным числом разновидностей и сортов. Однажды перед путешественниками возникла совершенно удивительная картина: расстилалось поле не ви-

данного ими никогда ранее белого мелкоцветкового льна с узенькими лепестками и белыми семенами. Вместо голубоцветного и коричнево-семенного он сделался своеобразным альбиносом. Здесь же были найдены желтая и белая морковь.

То же самое явление Н. И. Вавилов и М. Г. Попов констатировали и в дикой флоре, чрезвычайно обедненной по числу видов, родов, а также по окраске цветков. Обычная верблюжья колючка (*Alhagi camelorum* Fisch.) с красными цветками превратилась здесь в желтоцветную или, скорее, палеоцветную форму.

При исследовании обнаружилась явная роль изоляции, инсульты. Кашгария загорожена от Средней Азии и Индии мощными горными хребтами — барьерами, которые почти непроходимы для большей части растений. На западе таким барьером являются Памир и Алайский хребет, на юге — мощная цепь Куньлуня и весь Тибет, на севере — непрерывный гребень Небесных гор (Тянь-Шаня). Таким образом, это был почти идеальный географический изолятор.

Поэтому у Н. И. Вавилова не было никаких оснований считать Центральную Азию родиной пшениц и других хлебов, что предполагал известный австрийский ботаник-географ Сольмс-Лаубах. Наоборот, здесь было все, бесспорно, вторичное, позаимствованное и обедненное.

После обследования Кашгарского оазиса Н. И. Вавилов и М. Г. Попов в целях экономии времени решили разделить караван на две части. Одна должна была пойти через Урумчи и пустыню Такла-Макан; другая — по короткому пути на Учтурфан, далее через перевал Бедель в Киргизию, с тем чтобы снова через Джаркент (ныне город Панфилов) войти в Западный Китай в районе Кульджи.

По жребию М. Г. Попову выпал более трудный и долгий путь через Такла-Макан. Из Кашгара двинулись все вместе по направлению к Аксу, откуда, разъединившись, части каравана направились по своим маршрутам: одна — на Урумчи, а другая — к горам Тянь-Шаня, по направлению к Учтурфану.

Вот как описывает Н. И. Вавилов эти края: «От Учтурфана, небольшого оазиса, расположенного в нескольких стах километрах на северо-восток от Кашгара, начинается дорога в Советскую Киргизию по направлению к г. Караколу (ныне город Пржевальск.— Ф. Б.) и озе-

ру Иссык-Куль. После переправы вброд через опасную широкую реку около Учтурфана путешественнику приходится переходить перевал Бедель, расположенный на высоте 4290 м над ур. м. Даже в начале августа, когда нам пришлось проходить здесь, перевал был завален снегами. С трудом, при помощи местных проводников надо было отыскивать закрытую глубокими снегами дорогу. В свое время здесь проходили с караваном Н. М. Пржевальский и ботаник А. Н. Краснов.

Перейдя трудный перевал, путник вступает в пределы Советской Киргизии. Через несколько часов ландшафт совершенно меняется. Богатейшая буйная растительность, высокие злаки, скрывающие наполовину лошадей; огромные пространства заняты прекрасными лугами. Количество осадков здесь значительно больше, чем по южным склонам Тянь-Шаня. Это — эльдорадо кочевников.

Путь от перевала Бедель к Караколу караваном занимает несколько дней. Мы проезжали мимо прекрасных пастбищ с богатой зеленой растительностью. Много сотен тысяч голов скота можно прокормить на этих пастбищах.

Трудно представить себе более резкий контраст, чем смежные Советская и Китайская Киргизия, отделенные линией горного хребта. Если в последней, по существу, уже использованы все скудные ресурсы пустынных пространств, и жизнь сосредоточена в немногих оазисах, то Советская Киргизия поражает изобилием обширных превосходных кормовых угодий, большими возможностями для скотоводства, для земледелия, для создания интенсивных культур» [1, с. 594].

В середине августа Н. И. Вавилов через перевал Бедель вышел на территорию Советской Киргизии и достиг долины озера Иссык-Куль. Было самое лучшее время для сбора пшеницы, ячменя, опийного мака. Через Заилийский хребет караван спустился в Советский Казахстан, в его столицу Алма-Ату. Отсюда вместе с В. А. Дубянским Н. И. Вавилов направился к Джаркенту, к китайской границе, собирая по пути коллекции семян встречавшихся культурных растений. Затем, вторично перейдя границу, он двинулся в район Кульджи.

Обследование культурных растений этой части Китая не дало чего-либо нового. Оно подтвердило общие выводы, сделанные в результате изучения оазисов Кашгарии.

Влияние же Китая сказывалось более всего на основе овощных растений. Н. И. Вавилова изумляло прекрасное состояние китайских огородов, напоминавших ему опытные поля. Они были тщательно разделены, имели ровные дорожки, были обеспечены достаточным поливом и большим ассортиментом различных овощных культур. Здесь Н. И. Вавилов обнаружил, например, китайский салат «уйсун», клубненосную диоскорею, многолетние мелкие своеобразные китайские луки, огурцы, полуметровую вигну (*Vigna sinensis* Endl.), капусту, редьки.

Отряд М. Г. Попова дошел до Урумчи и, исследовав район Турфана, возвратился на Родину. Основные результаты этого маршрута М. Г. Попов изложил в статье «Между Монголией и Ираном», опубликованной в 1931 г.¹

По окончании путешествия Н. И. Вавилов мог уже определенно утверждать, что Центральная Азия не имела отношения к происхождению культурных растений. Последние были привнесены сюда или из Юго-Западной Азии, или из Китая. Здесь сказывалось отчетливое влияние иранской и китайской культур.

«Юго-Западная Азия, в широком смысле,— писал Н. И. Вавилов,— до сих пор еще представляет действующую лабораторию, где можно изучать воочию эволюционный процесс, где можно проследить корни земледельческой культуры. Археологические документы, исторические данные, типы агротехники, состав культурных растений, наличие диких родичей, домашних животных и растений, резко выраженная дифференциация населения по языкам, быту, географическому обособлению — все это основа, на которой могут быть поняты начальные этапы эволюции современной земледельческой культуры Юго-Западной Азии» [24, с. 101].

В октябре 1929 г., после путешествия в Синьцзян, Киргизию, Джаркентский район Казахстана и Китай, Н. И. Вавилов направился в Японию. Он прибыл в Токио 17 октября 1929 г. Благодаря широкой известности среди зарубежных ученых, Н. И. Вавилов был встречен японскими коллегами весьма дружелюбно и с их помощью смог осуществить всю программу задуманных исследований.

¹ Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1931.— Т. 24, вып. 3.— С. 45—70.

Прекрасный ботанический сад в Токио, руководимый профессором Ногаи, превосходная опытная станция во главе с доктором Като и селекционером Терао, знакомство с генетиками Икено, Майи и другими быстро ввели Н. И. Вавилова в круг интересов агрономической и ботанической жизни страны. Его поразило в Японии бесконечное разнообразие растительных форм. С огромным интересом ознакомился Николай Иванович со множеством видов и родов растений, которых он до того нигде не встречал. Это были виды бамбука, съедобного в разных формах, китайский ямс, огромные разнообразные редьки, репы, другие корнеплоды, горчицы, съедобный лопух, водяной каштан, лотос, стрелолист, водяной орех, съедобные луковицы лилий, самые разнообразные и причудливые формы капуст, представленных множеством видов, оригинальные овощи «удо», ревен, китайский многолетний лук «цзю-цзай», стеблевой салат «уйсун», оригинальные мелкие баклажаны, крупные огурцы, съедобная люффа, съедобные хризантемы «шисо», клубеньковая спаржа и многое другое.

Удивили Н. И. Вавилова и плодовые деревья Японии, представленные необычными формами, такими, как китайская груша, японская и китайская сливы, китайская вишня, китайская айва, особые орехи, восточноазиатские каштаны, множество эндемичных цитрусовых, включая кинканы, японская хурма — локва.

На большей части территории Японии возможна круглогодичная вегетация. Осенью высеваются ячмень и пшеница, в мае — рис, в июне наступает уборка настоящих хлебов, а в ноябре — декабре — риса, цитрусовых. С февраля — марта поспевает хурма. Почти в каждый месяц что-либо сеется, что-либо созревает.

На острове Хоккайдо Н. И. Вавилова встречал профессор Акемине, автор первого списка культурных растений мира. Вместе с ним Николай Иванович путешествовал по окрестностям Саппоро и по деревням острова. Здесь было царство пшеницы, ячменя, также встречался лен, завезенный из СССР; очень много редьки — одного из элементов питания населения. Широко распространена культура риса, особенно его скороспелые сорта. Возделываются хмель, японский лопух (*Petasites japonicus* F. Schmidt).

Путешествуя по Центральной и Южной Японии, Н. И. Вавилов поражался интенсивности земледелия

японцев: использовался каждый клочок земли, поля удобрялись жидким навозом. На полях и огородах он не заметил ни одного сорняка. Япония не знала сорных растений.

В Киото Н. И. Вавилов был гостем профессора Кихары — знаменитого цитогенетика, сделавшего открытия первостепенного значения. Здесь он изучал обширную коллекцию риса, собранную профессором Като со всего мира. Знакомясь с земледелием Киото, Н. И. Вавилов обнаружил своеобразную культуру стрелолиста, возделываемого ради поражаемых головней корневищ; от этого, оказывается, они становятся более сочными и приобретают особый вкус.

На острове Сахурадзима, куда прибыли из Кагосимы, как раз шла уборка редьки — шедевра мировой селекции, как аттестовал ее Н. И. Вавилов. Лучшие экземпляры этой редьки достигали 16 килограммов и более. Позднее, в Сеуле (Корея), Н. И. Вавилову показали на выставке редьку, достигшую 2 метров длины.

Резюмируя свои впечатления о растениеводстве Японии, Н. И. Вавилов писал: «Сбор и изучение состава культурных растений воочию показали совершенно своеобразный характер культурной флоры, возникшей, несомненно, самостоятельно, независимо от древней земледельческой культуры Юго-Западной Азии. Сотни растений являются эндемиками Китая или Японии. Множество из этих растений до сих пор имеет диких родичей или в Китае, или в Японии. Совершенно изумительно богатство диких плодовых: вишни, сливы, абрикоса, яблони, груши. Позаимствованные культуры ячменя, риса и пшеницы претерпели здесь, в условиях муссонного климата, большие изменения, которые привели к созданию своих подвидов или своеобразных групп. Ливни, выпадающие в середине лета и вызывающие гибель от грибковых болезней, заставили путем естественного и искусственного отбора вывести здесь, в Восточной Азии, очень ранние формы, быстро формирующие зерно, и соответственно потерявшие или укоротившие ости, и ставшие мелкозерными. Ячмени и пшеницы поражают своим низким ростом, мелким зерном, некрупным колосом и отличным развитием.

Среди посевов на первом месте стоит рис, затем идут пшеница, ячмень. Огромную площадь занимают цитрусовые, груши, айва, составляющие обычный фон дере-

вень. Мандарины и апельсины в Японии — то же, что яблоки в Европе. По баснословно дешевой цене продаются целые корзины превосходных мандаринов (сорт „уншиу“).

Так же как и китайский очаг земледелия, Япония характеризуется большим числом растений, включая как представителей умеренной субтропической, так отчасти на юге и тропической зоны. Растительная, как и животная, пища японца и китайца, особенно последнего, чрезвычайно разнообразна по своему составу: побеги различных бамбуков, множество культивируемых водяных растений, включительно до *Zizania latifolia*², злака, возделываемого ради поражаемого головней листового влагалнца, съедобный лопух, оригинальные виды капусты, редьки, множество блюд из сои, заменяющих мясо, до сыра „тофу“ включительно, масса плодов во всех видах приготовления. Таков обычный состав растительной пищи китайцев и японцев.

По богатству эндемичных видов культурных растений Япония и Китай выделяются среди других древних земледельческих очагов мира. Причем эти виды, как правило, представлены огромным числом разновидностей. Разнообразие сои, фасоли „адзуки“, хурмы, цитрусовых буквально определяется тысячами легко различимых форм. Если учесть, кроме культурных растений, огромное число используемых в Китае диких растений, можно до известной степени понять, как могут здесь существовать сотни миллионов населения» [24, с. 110—111].

Посещение острова Тайвань, который, несмотря на присоединение его к Японии, оставался по сути чисто китайским, представляло для Н. И. Вавилова немалый интерес: благодаря островному положению здесь почти в нетронутом виде сохранилась земледельческая культура Китая. Гористый характер острова обусловил огромное разнообразие климатов, растительности и флоры. Здесь как бы сходились субтропическая и северная флоры, сохранившиеся в горных районах.

В Тайнаньском университете Н. И. Вавилова весьма любезно встретил крупный специалист по цитрусовым культурам профессор Танака. В тот же день был разработан маршрут путешествия по всему острову — в глубь и на самую южную окраину. Прежде всего

² Индийский дикий рис. (Прим. авт.)

Н. И. Вавилов заинтересовался зарослями камфарного дерева (*Cinnamomum camphora* L.).

Здесь его родина, здесь расположены значительные лесные массивы этого растения, широко используемого в качестве сырья. Леса острова в значительной степени состояли также из дикорастущих груш и особых видов яблонь.

На тропической опытной станции в Каги Н. И. Вавилова познакомили с плантациями каучуконосного растения *Castilloa elastica* Serv, мангового дерева, мангустана, с превосходными коллекциями тропических цитрусовых гигантских размеров, объемом в человеческую голову, с селекцией китайской крапивы — рами, сладкого картофеля — батата. Из семян последнего позднее на Сухумской станции на берегу Черного моря было выведено несколько ценных сортов батата.

На базарах и огородах острова Н. И. Вавилов ознакомился также с огромным богатством овощных и лекарственных растений, представленных множеством оригинальных видов, еще никем не изученных. С помощью профессора Танака Н. И. Вавилов привез с Тайваня многочисленные коллекции семян возделываемых растений, включая технические и лекарственные. Кроме названных растений, значительной достопримечательностью острова был знаменитый горный олонгский чай, который в неферментированном виде употреблялся внутри страны, а в полуперезрелом вывозился в Америку.

В результате путешествия по острову Тайвань Н. И. Вавилов занес в записную книжку названия свыше 150 видов культурных растений.

С Тайваня Н. И. Вавилов отплыл на Корейский полуостров, где по прибытии в Сеул составил маршрут путешествия по Корее. Планировалось пересечь полуостров поперек, с тем чтобы ознакомиться с разнообразием возделываемых растений, собрать возможно больше образцов семян, черенков и другого репродукционного материала и понять в столь короткое время особенности корейского земледелия.

Внутренняя часть территории Кореи оказалась занятой хвойными лесами. Состав же культурных растений был в основном таким же, что и в Японии, — рис, соя. Попадались в большом количестве посевы китайской фасоли «адзуки» в поразительном разнообразии форм. Плодовые сады состояли преимущественно из японской хур-

мы и «джю-джю». Последний в сухом состоянии по вкусу напоминает финик и известен иногда под названием «китайского финика» (*Ziziphus jujuba* Mill.).

По наблюдениям Н. И. Вавилова, чем дальше в глубь Кореи, тем первобытнее становится ландшафт. Кончаются распаханное поля, начинается лесная область с множеством диких плодовых. Здесь еще в первобытном состоянии можно было наблюдать все переходы от культурных форм к диким, что позволяло понять происхождение многих китайских культурных растений. В Корею можно было видеть дикую сою с мелкими семенами, с растрескивающимися бобами. Эту дикую сою Н. И. Вавилов считал родичем культурной сои, которая наряду с рисом является основой жизни земледельческого населения Китая, Кореи и в значительной мере Японии.

Большое впечатление на Н. И. Вавилова произвели плантации возделываемого в Корею женьшеня. Это легендарное растение считается лекарственным средством, о котором существовали и существуют самые невероятные рассказы.

В Корею заканчивался восточноазиатский цикл путешествий Н. И. Вавилова. «Знакомство с китайской культурой по ее периферии в Синьцзяне, изучение ее на месте на Тайване, в Корею и Японии, привело нас к определенному выводу о полном своеобразии этой великой культуры, о совершенно уникальном составе культурных растений, об оригинальных агротехнических навыках, о полной самостоятельности древнего восточноазиатского земледельческого очага, построившего свое сельское хозяйство на самостоятельных видах и родах растений. В изложении истории Древнего Востока обыкновенно все внимание изучающего обращается на культуры Передней Азии, Египта и средиземноморских стран. Изредка упоминается о походах в Индию. Могучая китайская и вообще восточноазиатская культура осталась в стороне от проторенной дороги европейской исторической науки. Лишь в новейшее время изучение „шелковых дорог“ Западного Китая начинает проливать свет на древнюю китайскую культуру.

Для изучающего земледелие, культурную флору, быт, навыки земледельческого населения Восточной Азии как в периферической ее части, в Японии и на Тайване, так и в собственно Китае нет никаких сомнений в самостоятельном развитии этой великой культуры, в самостоятельном

введении в обиход огромного числа растений, в одомашнивании здесь свиньи, курицы, шелковичного червя, золотой рыбки, воскового червя.

Богатая флора Китая, еще мало изученная, известная только по фрагментам европейских и американских путешественников, несомненно, еще таит огромные ценности.

Китайская культура в своеобразных условиях муссонного климата изменила в течение тысячелетий завезенные сюда формы пшеницы и ячменя, создав свои оригинальные подвиды. Рис, родиной которого является Индия, где до сих пор еще могут быть прослежены связи этой культуры с дикими родичами, проникнув в Китай, дал начало своеобразным, более культурным сортам. Из Китая ведет начало ряд просовидных растений. Попавшее сюда из Африки сорго изменилось здесь в своеобразный подвид — гаолян.

Великая земледельческая культура Китая, где сосредоточено самое большое и самое густое население... еще ждет своих исследователей. Впереди огромная работа по подробному изучению растительных ресурсов Китая и по синтезу знаний об этих ресурсах. Столбовая дорога, по которой шла историческая наука о культурах, должна повернуть к Восточной и Юго-Восточной Азии, где тысячелетиями сосредоточивались главные массы земледельческого населения... Почти половина населения земного шара до сих пор обитает в пределах Юго-Восточной Азии. В прошлом относительная значимость населенности этой части Азии была еще больше.

Выяснить ресурсы Юго-Восточной Азии, учесть критически огромный опыт, выявить гений народов, разрушить китайскую стену обособленности — такова первоочередная задача естественно-исторических наук» [24, с. 121—122].

После двух месяцев путешествий, в последней декаде декабря 1929 г., Н. И. Вавилов пересек корейскую границу и возвратился на Родину через Владивосток. Научные и практические результаты экспедиций 1929 г. были огромны. Как сообщала печать³, была исследована площадь в 60 тысяч квадратных километров, собрано около 3,5 тысяч килограммов коллекций семян и гербарного материала, заснято несколько тысяч фотоснимков, характеризующих земледелие и общий географический облик Западного Китая, Японии, острова Тайвань и Кореи.

³ Человек и природа.— 1930.— № 2.— С. 39—40.

Глава пятая

Последние годы жизни

Политическая и экономическая жизнь страны накануне 30-х гг. определялась успехами выполнения первых пятилетних планов и проходила при большом напряжении сил и нарастающей активности всего советского народа. Особенно большие трудности были связаны с реконструкцией и обновлением технологии социалистического сельского хозяйства, в котором уровень урожайности в растениеводстве и производства животноводческой продукции не обеспечивал постоянно возрастающие потребности страны в продуктах питания.

В этих условиях эффективную помощь развитию народного хозяйства и повышению производительности труда должны были оказать различные научные организации. Однако аграрная наука не могла в это время быстро и эффективно решить различные многоплановые проблемы сельскохозяйственной отрасли. К примеру, на выведение и внедрение в производство более урожайных селекционных сортов требовалось не менее 10—12 лет. Сроки слишком длительные.

3 августа 1931 г. было опубликовано Постановление Президиума ЦК ВКП(б) и коллегии НК РКИ СССР о селекции и семеноводстве. В нем Наркомзему СССР, ВАСХНИЛу и ВИРу предлагалось: «а) не позднее 1 ноября 1931 г. разработать план развертывания селекционного и семеноводческого дела по всем культурам... б) в частности, по пшенице считать важнейшей задачей в области селекции достижение в 3—4 года следующего: высокой урожайности, типичности, приспособленности к механизации, холодостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к заболеваниям и вредителям, высоких хлебопекарных свойств, продвижения пшеницы в северные и восточные районы страны...»

В постановлении предусматривалось обеспечение круглогодичной селекционной работы в условиях закрытого грунта, которых, к сожалению, не существовало в большинстве даже крупных селекционных учреждений. На



Н. И. Вавилов на пшеничных полях в Батецком районе Ленинградской области, 1935 г. Рядом с ним В. Г. Александров, его заместитель по ВИРу

ВИР было возложено общее руководство научно-исследовательскими работами в области селекции, семеноводства, районирования и стандартизации сельскохозяйственных культур и сортов, а также разработка совместно с Союзсеменоводом планов сортосмены и методическое руководство по всесоюзному государственному сортоиспытанию и контрольно-семенному делу.

Эти задачи были очень близки научным интересам Н. И. Вавилова. Он отчетливо понимал крайне трудное состояние сельского хозяйства страны и делал с предельным напряжением все от него зависящее.

Выступая на Международной конференции экономистов сельского хозяйства в Итаке (США) в 1930 г., Н. И. Вавилов отметил, что было бы ошибкой отнести сложные практические вопросы, порожденные крупномасштабным социалистическим сельским хозяйством, к легким задачам, решаемым предвидением или интуицией. При организации научно-исследовательских институтов, призванных решать практические задачи, совер-

шенно необходимо гарантировать развитие теоретической науки, без которой понизится уровень научных исследований. Далее, Н. И. Вавилов указал, что наиболее важные достижения XIX и XX вв. связаны с открытиями в области теоретической науки. Так, Пастер обессмертил свое имя не потому, что он занимался практическими вопросами винодельческой и пивоваренной промышленности, шелководства и лечением инфекционных болезней, а подходом к практическим проблемам с высот теоретической науки.

В беспримерно сложной ситуации социалистической реконструкции сельского хозяйства страны у недоброжелателей, очевидно, появилась возможность представить работу Н. И. Вавилова в сознательно извращенном свете. Наметившиеся негативные тенденции в отношении к Н. И. Вавилову в последние годы все больше усугублялись. Об этом свидетельствует, например, запрет ВИРУ отмечать 26 февраля 1935 г. 40-летний юбилей (Бюро по прикладной ботанике — Отдела прикладной ботаники и селекции — Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур), несмотря на данное ранее официальное разрешение.

Неоднократные обращения Н. И. Вавилова в соответствующие инстанции о выезде за рубеж для установления научных контактов не были удовлетворены. Так, в 1936 г. он был приглашен на научные конгрессы в Голландию и Италию, затем в Чехословакию выступить с лекцией в Высшей сельскохозяйственной школе в Брно, почетным доктором которой он только что был избран. В 1937 г. Н. И. Вавилов намеревался предпринять экспедицию в Юго-Восточную Азию, начав маршрут с Филиппин. В 1938 г. продолжалась оживленная переписка с Индийской академией наук, которая неоднократно приглашала Н. И. Вавилова посетить страну с научно-экспедиционными целями, но запрещение на выезд Н. И. Вавилова за границу так и не было отменено.

В первых числах января 1936 г. в Москве состоялось Всесоюзное совещание передовиков сельского хозяйства, на которое вместе с другими учеными был приглашен и Николай Иванович. Его выступление, как обычно, было содержательным и хорошо обоснованным. Среди остальных выступлений обратила на себя внимание речь академика Т. Д. Лысенко, заявившего, что ему удалось впервые по намеченному плану вывести путем скрещи-

вания в неслыханно короткий срок (в два с половиной года) сорт яровой пшеницы. Он заверил присутствующих, что к октябрю 1936 г. сможет дать новый сорт хлопчатника для южных районов Украины.

Между тем обещанные «успехи» оказались нереальными, а применяемые методы — несостоятельными. Тем не менее обещания успевали сыграть ту роль, на которую рассчитывал их автор. Весь дальнейший ход событий развивался именно таким образом, что все исходящее от недоброжелателей Н. И. Вавилова одобрялось и поддерживалось как передовое и отвечающее нашей действительности, а исследования и реальные успехи научной деятельности учреждений, руководимых Н. И. Вавиловым, и результаты его личных исследований игнорировались. Таким образом были нарушены общепринятые принципы дискуссий в науке. Односторонняя помощь и поощрение, оказываемые Т. Д. Лысенко и его сторонникам, привели на грань катастрофы не только агрономическую науку, но и многие области биологических исследований, включая преподавание в средней школе и в высших учебных заведениях.

К началу 1936 г. авторитет генетической науки СССР за рубежом был достаточно велик, о чем свидетельствовало решение Международного комитета по организации генетических конгрессов о созыве очередного, VII Международного конгресса генетиков в Ленинграде и в Москве. Сообщая об этом в газете «Известия» за 29 марта 1936 г., Н. И. Вавилов писал, что в санкции СНК СССР Президиум Академии наук СССР осенью 1935 г. обратился в Международный комитет по организации генетических конгрессов с предложением провести VII Международный конгресс по генетике в СССР. Предложение было принято. Были намечены следующие основные вопросы программы: 1) эволюционное учение в свете современных генетических исследований; 2) природа гена и мутационный процесс; 3) отдаленная гибридизация в применении к животным и растениям; 4) основные проблемы селекции и генетики растений; 5) основные проблемы селекции и генетики животных; 6) генетика человека и ее отношение к медицине, антропологии и психологии.

Срок созыва конгресса был намечен на вторую половину августа 1937 г. Он состоялся лишь в 1939 г. в Эдинбурге (Шотландия). Президентом VII Международного

конгресса был избран Н. И. Вавилов. Этот беспрецедентный факт выбора главой конгресса ученого другой страны служил доказательством большого уважения мировой генетической общественности к Н. И. Вавилову как главе советских генетиков. Однако Н. И. Вавилову не было разрешено выехать из СССР в Англию для выполнения почетной обязанности президента.

Зимой 1936 г., с 19 по 27 декабря, в Москве проходила IV сессия ВАСХНИЛ, посвященная вопросам генетики и селекции. Повесткой дня были «Итоги экспериментальных работ по выведению новых сортов культурных растений и новых пород сельскохозяйственных животных». С основными докладами выступили Н. И. Вавилов, Т. Д. Лысенко, А. С. Серебровский, Г. Мёллер.

В докладе «Пути советской селекции» [73] Н. И. Вавилов подчеркнул, что для решения в кратчайший срок больших задач, стоящих перед практической селекцией, необходимы теоретическая основа, правильная расстановка сил, плановость, согласованность и единый фронт в исследовательской работе. Он отметил, что цель его сообщения заключается в том, чтобы осветить пути развития советской селекции и предложить конкретные меры повышения ее роли и значимости в социалистическом производстве. Затем, кратко остановившись на истории селекции в нашей стране, он сказал, что наряду с внедрением в производство отечественных селекционных сортов, выведенных за годы Советской власти, прошли испытания сотни и тысячи зарубежных сортов. В результате этой работы около 20 миллионов гектаров посевных площадей нашей страны занято лучшими селекционными сортами пшеницы, овса, ячменя, кукурузы, гороха и других культур.

«Наши исследования сортового состава культурных растений и их классификация привели нас к убеждению о недостаточности исходного материала, с которым работали европейская, американская и советская селекции. Изучение эволюции культурных растений в пространстве и во времени заставило нас направить внимание на исходные области, откуда пришли важнейшие культурные растения,— прежде всего в древнейшие земледельческие страны. Исследование наших среднеазиатских и закавказских республик, обнаружившее поразительное разнообразие сортового состава, в том числе и новые виды культурных растений, подтвердило правильность наших

соображений... Перед советским селекционером открылся новый мир, целые области, которые раньше не входили в поле зрения практической селекции» [1, с. 349—350].

Далее, Н. И. Вавилов привел наиболее существенные факты, связанные с освоением растительных ресурсов мира. В частности, он обратил внимание на то, что советские исследователи при всей скромности их экспедиций открыли то, что было пропущено многочисленными экспедициями американских «охотников за растениями», которые неоднократно бывали в Перу, Боливии и Мексике. В качестве примера Н. И. Вавилов назвал картофель в Боливии и Перу, поражающий воображение крупными размерами клубней (*Solanum andigenum*).

«Конечно, это не могло остаться незамеченным американскими „охотниками за растениями“, которые несомненно не раз собирали этот материал и направляли его в США. Однако в большинстве случаев такого рода сорта и виды картофеля, перенесенные из короткого экваториального дня в условия длинного светового дня, дают в Европе и США мелкие клубни или совершенно их не образуют, поэтому их, естественно, выбрасывали как малоценные. Значение продолжительности светового дня исключительно велико для картофеля, и для того, чтобы заставить некоторые виды и сорта формировать клубни, пужно искусственно создавать короткий день» [1, с. 352], т. е. прежде всего учитывать специфику условий произрастания данного растения.

Н. И. Вавилов остановился на исследованиях ВИРа по освоению растительных ресурсов мира. Он отметил, что советская селекция, несмотря на свою молодость, «имеет исключительные возможности для быстрого развития и решения огромных задач, перед нею поставленных. Селекция действительна только тогда, когда она связана органически с семеноводческой системой. Укрепляя селекцию, поднимая ее на большую теоретическую высоту, одновременно необходимо уделить исключительное внимание государственному и колхозному семеноводству» [Там же, с. 362]. В связи с этим советским селекционерам необходимы широкий кругозор, плановая государственная система селекции и семеноводства, мощная сеть селекционных учреждений, огромный новый видовой и сортовой исходный материал и мощная теоретическая основа. Все это вместе взятое обеспечит решение постав-

ленных перед советскими селекционерами крупных практических задач.

Ниже приводятся выдержки из заключительного слова Н. И. Вавилова после прений на IV сессии ВАСХНИЛ.

«Наш доклад имел целью охватить критически основные этапы советской селекции растений. Эта тема взята нами ввиду наличия разногласий по ряду основных положений, помимо тех вопросов, которые затронуты в докладе акад. Т. Д. Лысенко. Мы рассмотрели в своем докладе преимущественно кардинальные вопросы селекции, как значение местных сортов, роль интродукции иностранных сортов, исходного материала и гибридизации как основной метод современной селекции» [Там же, с. 363]. По словам Н. И. Вавилова, на его поколение биологов, селекционеров и агрономов исключительное влияние оказал К. А. Тимирязев, в своих блестящих лекциях и трудах популяризовавший и развивавший дарвинизм. Как селекционеры и генетики они учились первые десятилетия этого века у де Фриза, Иогансена, Бетсона, Нильсона-Элле, т. е. у самых крупных оригинальных исследователей — основоположников современной генетики. Он подчеркнул, что «введение эксперимента и изучение наследственности в XX в. быстро расширило представление биологов о наследственности. Ряд начальных ошибочных установлений основоположников генетики был последовательно изжит на протяжении последних трех десятилетий в результате решающего значения прямого опыта... Утверждение менделизма в начале XX в. сопровождалось борьбой с рутиной старых метафизических представлений о наследственности. Первая книга Бетсона „Менделевские принципы наследственности“ в значительной мере была посвящена уничтожающей критике противников менделизма» [Там же, с. 363].

Н. И. Вавилов напомнил о борьбе с мутационной теорией, отмеченной появлением в 1916 г. книги Лотси «Эволюция путем гибридизации», в которой автор отрицает творческую роль мутаций. «Почти целое десятилетие шла борьба против мутаций как серьезного формообразующего фактора.

На пороге второго и третьего десятилетий утверждается хромосомная теория наследственности. Де Фриз первый развил идею об изменчивости наследственного вещества путем мутаций. Дальнейшие исследования, однако, не подтвердили выводов де Фриза, и первые десятилетия

в основном приводят экспериментаторов к признанию значительной стабильности генов. Это утверждение поколеблено лишь классическими работами проф. Мёллера в 1926—1927 гг., в которых он блестяще экспериментально доказал возможность искусственного получения мутаций путем рентгеновых лучей... Академик Т. Д. Лысенко выдвигает новое положение о том, что ген весьма изменчив, что его можно изменить по желанию экспериментатора и в определенном направлении.

Пока для этого нет точных экспериментальных данных; может быть, Т. Д. Лысенко в дальнейшем покажет экспериментально возможность таких изменений, это будет новым этапом, который мы будем приветствовать, но пока этот этап для нас, генетиков и селекционеров, не доказан, и в экспериментальном доказательстве этого положения — все трудности и все наши расхождения. Никто не оспаривает в настоящее время в генетике изменчивости генов, она доказана, в особенности трудами проф. Мёллера и школой Моргана, но положения Мёллера и школа Моргана резко расходятся с утверждениями Т. Д. Лысенко. Никто не показал до сих пор точно возможности направленных мутаций. Работы Йоллоса в этом отношении оспариваются более точными экспериментаторами. Возможность адекватных изменений наследственности никем не доказана и противоречит современным представлениям генетики. Чтобы опровергнуть сложившиеся представления генетиков, нужен точный эксперимент. Его мы не знаем.

Переходя к ревизии наших представлений, изложенных в первом издании закона гомологических рядов, нужно учесть исторические этапы генетических знаний. В то время мы представляли ген более стабильным, чем в настоящее время, после работ проф. Мёллера. Лишь впоследствии были накоплены экспериментальные данные, показывающие, что и у родственных видов сходственные признаки нередко обуславливаются различными генами. Закон гомологических рядов вырос прежде всего на основе наших исследований по систематике культурных растений, и он чрезвычайно облегчил работу систематика и классификатора в смысле охвата внутривидового многообразия» [Там же, с. 364—365].

Переходя к рассмотрению закона гомологических рядов, Н. И. Вавилов указал, что установленная закономерность способствовала обнаружению теоретически вероят-

ных форм, в результате чего было вскрыто огромное их разнообразие, неизвестное до установления закономерностей в изменчивости. Таким образом, «закон гомологических рядов помог привести в порядок, в систему многообразие культурных и диких форм, выработавшихся в процессе эволюции». Помимо того, что «закон гомологических рядов имеет большое значение прежде всего для систематизации внутривидового разнообразия как диких, так и культурных организмов; он помогает и облегчает охватывать систему разнообразия, позволяет установить общие линии развития. В селекции закон гомологических рядов имеет значимость в том отношении, что указывает, в каком направлении можно работать в смысле создания новых форм... Он вскрывает внутривидовой состав видов, помогая селекционеру ориентироваться в исходном материале» [Там же, с. 366].

Переходя к оценке учения о «Центрах происхождения культурных растений», Н. И. Вавилов говорил, что им была взята трудная задача мобилизации растительных ресурсов земного шара. «Нашей поисковой работе за пределами Советского Союза предшествовали исследования местных культурных растений... Селекционные станции при помощи Бюро по прикладной ботанике еще 26 лет назад приступили к изучению и использованию местных сортовых богатств и изъятию из них лучших линий. В дальнейшем мы уделили и уделяем большое внимание исследованию местных сортов.

Из 180 экспедиций, проведенных за последнее десятилетие Всесоюзным институтом растениеводства, 29 были проведены за границей, а остальные — внутри Советского Союза. Фактически все края, области и республики, входящие в Советский Союз, были охвачены исследованиями» [Там же, с. 366—367].

Учение о центрах происхождения культурных растений абсолютно самостоятельно разработано советскими исследователями. Декандоль лишь в общих чертах намечал родину культурных растений в пределах континентов, причем многие из его положений оказались в корне неправильными. Другие зарубежные ученые в своих географических исследованиях мировой флоры совершенно не затрагивают культурных растений. «Специфической особенностью наших исследований является введение так называемого дифференциального ботанико-географическо-

го метода, поскольку в отношении культурных растений нас интересуют не только ареалы видов и родов, но прежде всего составляющие виды, разновидности и расы. В этом направлении советские исследователи пошли самостоятельно. Крупные открытия, выпавшие на долю советской науки, обуславливаются именно нетронутостью этой области» [Там же, с. 367].

ВИР взялся за трудную задачу создать по определенному плану коллекцию важнейших сортов культурных растений земного шара. С этой целью в короткие сроки пройдены малоисследованные земледельческие области. В ходе исследований выяснялись особенности географии размещения отдельных культур. «Даже по таким растениям, как пшеница, наши представления изменялись на протяжении последнего десятилетия, ежегодно пополняясь фактами. Обширные ареалы, занимаемые такими культурами, как пшеница, уже в течение многих тысячелетий, привели к дифференциации их на множество видов и сортов. Лишь постепенно, шаг за шагом, выяснился генезис данных культур, значение вторичных очагов, точная локализация первичных очагов, взаимоотношения отдельных очагов формообразования.

Потребовались годы для того, чтобы привести разнообразие видов и сортов в систему, выяснить хозяйственную и селекционную ценность отдельных групп и сортов, систематизировать весь материал. Если учесть, что исследования Всесоюзного института растениеводства охватили сотни культур, рассеянных по наименее исследованным горным областям, то станет понятным объем самой работы, сложность ее и неизбежность ряда ошибок во время исследования. Мы исходили из слишком приближенных концепций, основанных на недостаточном знании географии культурных растений в начале наших исследований. Мы полагали вначале, что действительно в центрах обнаружится большинство генов, различающих современные культурные растения, допуская, что расы и разновидности рассеялись из определенных областей, так же как и целые виды. Гены нам представлялись, так же как и генетикам первых десятилетий нашего века, более стабильными, чем это обнаружилось впоследствии. Фактически мы нашли в очагах огромное число генов, даже большее, чем предполагали вначале, но в то же время во вторичных районах на периферии и на пространстве между периферией и центрами обнаружилось новообразо-

вание новых генов, притом нередко чрезвычайно ценных. Исследования проф. Мёллера, разрушившие представление о консерватизме генов, внесли много нового в наши представления» [Там же, с. 367—368].

Далее, Н. И. Вавилов подчеркнул, что новая коллективная работа по разработке учения о подборе пар для гибридизации всецело вытекает из анализа исходных родительских форм. «Это учение о подборе пар на основе анализа всего мирового разнообразия важнейших видов культурных растений является новым этапом, позволяющим лучше, экономнее и быстрее освоить многообразие форм, открытых советскими исследователями; оно подводит вплотную к практической селекции» [Там же, с. 369].

Освещая вопрос об инцухте — узкородственном разведении и применении принудительного самоопыления у растений, Н. И. Вавилов отмечал, что его использование в ряде случаев чрезвычайно затруднительно и не может быть рекомендовано для широкой практической селекции. Тем не менее он вполне понимал большое значение инцухта в селекции. «Практика селекционеров и семеноводов не подтверждает наличия генетического вырождения у таких растений, как пшеница, ячмень, овес; многие сорта существуют столетия без замеченных следов генетического вырождения. Большинство исследователей Всесоюзного института растениеводства стоят определенно на позициях современной мировой генетики. Законы Менделя и Моргана мы считаем основой нашего понимания наследственности. Для отдаленной гибридизации мы держимся цитогенетических концепций, проверенных экспериментально на многих объектах. Других равноценных теорий мы пока еще не видим и поэтому отходить от современной генетики не имеем оснований. ...Развернутая дискуссия дает зарядку генетикам и селекционерам. Мы не убедили друг друга, но зато разногласия стали ясными и наши точки зрения достаточно понятными друг другу. Первое, что необходимо, — побольше внимания к работе друг друга, побольше уважения к работе друг друга.

Мы убеждены, что в нашей стране, в исключительных условиях, в которых мы работаем, когда за нашей работой следит вся страна, когда наши достижения подхватываются сотнями тысяч колхозов, имеются все основания для того, чтобы сделать великие дела. Хотя мы и расходимся по некоторым теоретическим вопросам, у нас одна устремленность: мы хотим в кратчайшее время пе-

ределать культурные растения, создать по всем важнейшим культурам для основных районов лучшие сорта. Мы будем работать, вероятно, разными методами в ближайшие годы, будем заимствовать лучшее друг у друга, но основной цели во что бы то ни стало мы добьемся» [Там же, с. 369—370].

Однако наступил трудный период. Прежде всего, ВИРу был сокращен финансовый лимит на 1937 г. После указанной сессии ВИРу становится все сложнее издавать научные труды: прекращается издание получивших мировую известность «Трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции», было закрыто издательство института; пришлось освободить помещение в Строгановском дворце, где размещались ряд научных отделов и библиотека. Нависла реальная угроза лишиться одной из основных опытных станций ВИРа — Отрады-Кубанской на Северном Кавказе.

В этих условиях Н. И. Вавилову приходилось тратить громадные усилия, чтобы защитить руководимые им научные учреждения от явно инспирированных нападок. Но они не прекращались. В 1937 г. газетой «Социалистическое земледелие» ВИР обвинялся в сознательном запутывании дела сортоиспытания и семеноводства. В связи с этим контроль за сетью государственного сортоиспытания был изъят из его ведения.

В 30-х гг. по всей стране шла усиленная подготовка научных кадров, которых было крайне недостаточно для постоянно расширяющейся сети научно-исследовательских учреждений. В ВИРе существовал специальный отдел аспирантуры. Подготовка аспирантов проводилась в многочисленных отделах, лабораториях и секциях института по разным научным специальностям растениеводческого профиля: селекции, генетике, анатомии, цитологии, физиологии, биохимии, сортоведению, семеноведению, технологии и др. Научными руководителями аспирантов, кроме Н. И. Вавилова, были такие выдающиеся исследователи, как Н. А. Максимов, Г. А. Левитский, Г. Д. Карпеченко, М. А. Розанова, Е. Н. Синская, К. И. Пангалю, В. Е. Писарев, Л. И. Говоров, Н. Н. Иванов, С. М. Букасов, К. А. Фляксбергер, А. И. Мальцев, В. В. Пашкевич, Е. В. Вульф, А. И. Лусс и др. В течение трех лет аспирант должен был подготовить диссертацию, после защиты которой ему присваивалась ученая степень кандидата наук.



Л. И. Говоров, заведующий
отделом бобовых культур
ВИРа, 1937 г.

Аспиранты пользовались всем необходимым для научной подготовки: богатой специализированной библиотекой, лекциями крупных исследователей, научными семинарами, присутствовали на заседаниях ученого совета, слушали лекции, предназначенные специально для аспирантов, по различным проблемам философии и прикладной ботаники. Среди них особо примечательными были периодические выступления Николая Ивановича, которые он посвящал вопросам источниковедения. Н. И. Вавилов рассказывал, как наиболее правильно, экономя время, следует пользоваться богатством научных библиотек, как найти нуж-

ную научную справку, нужную книгу, статью и т. д. Прекрасные возможности для подготовки стали притягательной силой для молодых ученых нашей страны.

В упомянутые годы в ВИРе проходило подготовку около 150 аспирантов. В большом научном коллективе сотрудников института они отличались завидной энергией, активностью в общественно-научной жизни и быстрой реакцией на события в жизни института. В числе таких событий наиболее сильным оказалось влияние «новых научных идей» Лысенко, направленных против классической генетики. К достоинству и чести подавляющего большинства научных сотрудников ВИРа и его аспирантов следует сказать, что в эти трудные годы многие из них твердо стояли на стороне теоретических позиций Н. И. Вавилова и поддерживали его, хотя публично заявлять об этом и не решались. Это вовсе не трудно понять, если представить себе тяжелую, угнетающую обстановку периода культа личности И. В. Сталина. Смелых, преданных борцов за чистоту науки и среди коммунистов ВИРа, и среди его беспартийных сотрудников было немало. Назовем хотя бы некоторых из них — это: А. И. Лусс,

Н. В. Ковалев, А. А. Зайцева, С. М. Прокошев, Ф. Ф. Давитая, А. Г. Минасян, Ф. И. Дименштейн, Г. А. Левитский, М. А. Розанова, Г. Д. Карпеченко, Н. Н. Иванов, Е. Н. Синская, В. И. Нилов, Е. Ф. Вульф, Н. А. Максимов, И. В. Красовская, М. А. Шебалина, Н. А. Базилевская, М. И. Хаджинов и др.

Яростных антивавилонцев среди сотрудников и аспирантов ВИРа было немного, но они пользовались неограниченной административной поддержкой, были чрезвычайно активны, не скупились награждать своих оппонентов различными широко распространенными среди полемистов того времени ярлыками: «менделист-морганист», «антидарвинист» и т. п. Поощряемые извне, они всячески стремились накалять атмосферу вокруг Н. И. Вавилова и возглавляемого им направления в биологической науке. Особенно к концу 30-х гг. в ВИРе участились всякого рода собрания, совещания, заседания, где выступали противоборствующие стороны. Дискуссия развернулась вокруг утверждения о том, что путем воздействия факторов внешней среды можно добиться адекватных изменений у живых организмов, т. е. таким путем можно «переделывать природу организмов в желаемом направлении».

23 мая 1939 г. на расширенном заседании президиума ВАСХНИЛ слушался доклад Н. И. Вавилова о работе Всесоюзного института растениеводства за 1938 г. Несмотря на огромную научно-исследовательскую работу, проведенную коллективом этого научного учреждения, доклад не получил одобрения президента Т. Д. Лысенко. Выступая после обсуждения доклада с заключительным словом, Н. И. Вавилов еще раз подчеркнул, что институт провел огромную работу; создал трехтомный капитальный труд по теоретическим основам селекции растений; собрал ценнейший исходный материал для селекции — мировую коллекцию культурных растений; в ВИРе работают высококвалифицированные научные кадры. В то же время обстановка, создававшаяся для решения теоретических разногласий, совершенно недопустима и аномальна. «Кто из нас прав, история увидит», — сказал он в заключение.

Вскоре после этого заседания президиума ВАСХНИЛ один из выдающихся исследователей-селекционеров страны академик П. Н. Константинов обратился с обстоятельным письмом к наркому земледелия СССР тов. Бенедиктову в защиту Всесоюзного института растениеводства и

Н. И. Вавилова, где писал о необходимости пересмотра постановления президиума ВАСХНИЛ от 23 мая 1939 г. за № 17, которым отчетный доклад ВИРа был признан неудовлетворительным. К сожалению, письмо заметных положительных результатов не дало. Напряженная обстановка в ВИРе сохранялась.

В октябре 1939 г. в Москве состоялась дискуссия по генетике, организованная редакцией журнала «Под знаменем марксизма». Выступления Н. И. Вавилова неоднократно прерывались самым недружелюбным образом Т. Д. Лысенко, И. И. Презентом и др.

Н. И. Вавилов говорил: «Большие расхождения во взглядах на методы селекции и по основным вопросам генетики в нашей стране возникли в значительной мере „мутационным порядком“. В самом деле, большой съезд по генетике и селекции, состоявшийся в 1929 г. в Ленинграде, собравший около 2 тыс. участников, выявил огромные достижения советской селекции и генетики и полное единство; он произвел большое впечатление не только в нашей стране, но и за ее пределами. Крупные иностранные генетики и селекционеры, присутствовавшие на съезде, — Гольдшмидт и Эрвин Баур — единодушно свидетельствовали о чрезвычайно быстром прогрессе советской генетики и селекции.

Всесоюзная конференция по планированию генетики и селекции, состоявшаяся в 1932 г. в Ленинграде, несмотря на ее сугубо критический характер и попытку впервые пересмотреть в свете диалектического материализма генетические установки, тем не менее пришла к монолитным выводам, которые были настолько интересны, что постановления этой конференции целиком переведены на английский язык...

Если вы обратитесь к срокам еще недавним, то увидите, что современные критики генетики шесть лет тому назад писали в защиту генетики... В нашей стране за этот промежуток времени произошли крупные сдвиги в генетике и в практической селекции... на советские поля вышли новые ценные сорта, занимающие десятки миллионов гектаров, сорта, выведенные на основе генетической теории...

Кризиса у нас нет. Наоборот, есть расцвет, и создавалась большая активная школа исследователей, охватывающая все важнейшие разделы современной генетики, и в частности особенно интересный для философов раз-

дел — раздел экспериментальной разработки эволюции...

Обратимся к практической селекции за рубежом. Укажу два самых крупных факта. В США в последние годы на основе генетических исследований, проведенных теоретиками, не практиками, не селекционерами, разработана теория инцухта на примере кукурузы, которая в настоящее время широко используется практически, при этом настолько, что в 1938 г. под гибридами инцухт-линий кукурузы было занято более 6 млн га, которые, по официальным сведениям, полученным мной от Министерства земледелия США, дали прибавку урожая 150 млн пудов. В 1939 г., по сведениям, полученным мной на днях, под гибридами инцухт-линий кукурузы занято в Соединенных Штатах свыше 10 млн га...

Учитывая исключительный интерес новых американских работ по кукурузе, я запросил крупнейших работников США о методах и взглядах на селекцию кукурузы и получил недавно интересное письмо с обычной для американцев деловитостью, с указанием всей литературы по вопросу применения инцухта в растениеводстве. Кончается это письмо таким образом: „Мы знаем о вашей дискуссии, но наша практика в области селекции кукурузы, в которой мы топтались на месте, по-существу, целое столетие, используя наследство, полученное от индейцев, начала идти вперед необычайными темпами только в последние годы. Прибавка к урожаю от применения гибридов инцухтированных линий в среднем для США определяется в 20%, т. е. дает огромную цифру, примерно соответствующую среднему действию минеральных удобрений“.

Второе крупное достижение заграничной селекции на основе современной генетической теории — выведение иммунных сортов пшеницы в Канаде, где в 1938 г. впервые за столетие... удалось остановить эпидемию стеблевой ржавчины, которая там является самым большим злом в культуре яровой пшеницы...

Чтобы подчеркнуть всю глубину противоречий и расхождений, достаточно взять журнал „Яровизация“, отчасти журнал „Селекция и семеноводство“ и такой широко распространенный орган, как „Социалистическое земледелие“... обострение полемики вызывается преимущественно лицами, не работающими в области селекции и генетики...

Первое коренное расхождение наше — в понимании наследственной и ненаследственной изменчивости... в понятии генотипа и фенотипа, как это было сформулировано Иогансенем. Как показывает история селекции и в нашей стране, и за ее пределами, крупнейшие достижения связаны прежде всего с внедрением понятия генотипа и фенотипа в практику селекции...

...Вопрос о материальных основах наследственности, о хромосомной теории. Я позволю себе только как биолог сказать, что хромосомная теория разрабатывается по-настоящему не менее 80 лет. С нее начинается эмбриология. Она основана на колоссальном фактическом материале. Вряд ли можно назвать другой раздел биологической науки, столь разработанный, как хромосомная теория...

Хромосомная теория имеет также исключительное значение для понимания процесса расщепления отдаленных гибридов, для осмысливания картин, наблюдаемых исследователем при скрещивании отдаленных видов и родов...

Третий раздел наших споров, расхождений, при этом резких, принципиальных, — наше отношение к законам Менделя, явлениям гибридной наследственности...

Отрицать Менделя после сорокалетней проверки его по меньшей мере странно. Особенно это странным представляется мне, потому что я хорошо знаю по обязанности историю генетики. Мне приходилось учиться в Англии продолжительное время и наблюдать ту тяжелую борьбу, в которой утверждался менделизм, быть свидетелем ожесточенной полемики, которая велась в первые годы...

Переходя к противоположной точке зрения, которая, конечно, будет лучше изложена самими оппонентами, как мы понимаем, по этому разделу нас пытаются снова вернуть к тому, что было 30—40 лет тому назад, и даже к более раннему периоду, ко времени Галлета, который считал, что воздействие удобрения и воспитания может изменить генетическую природу...

Специфика наших расхождений заключается еще и в том, что под названием передовой науки нам предлагают вернуться по-настоящему к воззрениям, которые пережиты наукой, изжиты, т. е. воззрениям первой половины или середины XIX в. Поэтому руководители редакции журнала „Под знаменем марксизма“ могут понять, что нам,

научным работникам, для которых дорога истина и которые посвятили себя науке, нелегко отказаться от наших воззрений. Вы поймете всю трудность положения, ибо то, что мы защищаем, есть результат огромной творческой работы, точных экспериментов, советской и заграничной практики.

Для устранения аномалий, существующих в развитии генетической науки и теории селекции в нашей стране, я бы позволил себе предложить, наряду с широко распространенным органом „Яровизация“, издание другого органа, который печатал бы генетические работы, притом не узкоспециального характера, которые мы печатаем хотя бы в кратком виде в „Известиях“ и „Докладах“ Академии, а работы обобщающие, которые бы могли критически выявить и противоположные господствующей точке зрения взгляды.

Необходимо предложить издательствам подготовить и издать переводы лучших иностранных обобщающих работ по селекции и генетике, издание которых приостановилось у нас в последние годы. Мы учимся нередко по переводным руководствам, отстающим на 10 лет.

Необходим созыв конференций и съездов, посвященных вопросам генетики и селекции, с тем чтобы на них могли быть выявлены различные точки зрения.

Решение многих спорных вопросов, по- существу, допустимо только путем прямого эксперимента. Необходимо предоставить полную возможность опытной работы, хотя бы с противоположных точек зрения.

И наконец, последнее, что я считаю своим долгом подчеркнуть как научный работник Советской страны,— это необходимость внедрения в селекционную практику лишь проверенных и точно апробированных научными опытами, вполне доказательных результатов. Для того чтобы вводить их в производство, нужна научная, точная апробация предлагаемых мероприятий» [1, с. 386—399].

К сожалению организованная дискуссия не способствовала нормализации взаимоотношений между идейными противниками.

Летом 1940 г. по поручению Наркомзема СССР Н. И. Вавилов возглавил агроботаническую экспедицию в западные области УССР и БССР, недавно воссоединенные с этими республиками. В Киеве Н. И. Вавилов провел несколько дней, встретился с руководителями сельского

хозяйства республики, учеными, посетил некоторые научно-исследовательские учреждения.

27 июля экспедиция выехала во Львов. Маршрут проходил через Житомир — Бердичев — Хмельник — Летищев — Проскуров — Волочиск — Подволочиск — Тернополь — Перемышляны — Винники. По пути следования Н. И. Вавилов внимательно осматривал посевы, постоянно делая пометки в записной книжке. Помню, как он восхищался уходящими за горизонт опромными массивами сортовой пшеницы на территории Украины, вплоть до ее старой границы. Его интерес обострился с переходом этого рубежа. Здесь перед нами расстилались поля, напоминавшие лоскутное одеяло: что ни клин, то другая культура. Как селекционер Н. И. Вавилов этому очень радовался и, несмотря на то, что спешил, часто останавливал машину, чтобы вновь и вновь набрать бесконечное количество образцов ржи, пшеницы, ячменя, овса.

Н. И. Вавилов оставался во Львове до 1 августа. За это время по обыкновению он развил кипучую деятельность, посетил начальника Областного земельного отдела И. П. Майбороду и старшего агронома, которых информировал о задачах экспедиции и советовался с ними, как лучше и быстрее их выполнить. Подробно знакомился с работой Сельскохозяйственной академии в Дублянах, осмотрел опытные поля, беседовал со студентами. В Дублянах Н. И. Вавилова встречали и давали объяснения заведующий кафедрой генетики и селекции профессор Мечинский и заведующий кафедрой машиноведения профессор В. Канафойский. Николай Иванович посетил университет, познакомился почти со всеми учеными-ботаниками, собрал и получил в подарок от местных научных сотрудников сотни книг, журналов, оттисков и рукописный материал.

Н. И. Вавилов участников экспедиции разделил на три отряда: один направился в Волынскую, Ровенскую и Тернопольскую области, другой — по предгорным и горным районам Ивано-Франковской (быв. Станиславской) и Дрогобычской областей, а наш (Николай Иванович, В. С. Лехнович и Ф. Х. Бахтеев) — в Северную Буковину.

Утром 1 августа наша группа выехала из Львова в Черновцы через Станислав — Коломыю — Куты — Вижницю — Вашковцы. По пути, как всегда, Н. И. Вавилов часто делал остановки и набирал образцы из посевов полевых культур. Миновав бывшую границу между Поль-



Н. И. Вавилов беседует с профессором Мечинским во время посещения Сельскохозяйственной академии в Дублянах близ Львова, июль 1940 г. (Последний снимок Н. И. Вавилова)

шей и Румынией (Северной Буковиной) в сторону Черновцов, у села Испас Николай Иванович обнаружил в посевах весьма пестрые популяции овса, состоявшие наряду с обыкновенным посевным овсом из примеси песчаного и восточного видов.

Встречи в пути с населением Северной Буковины были приветливыми и доброжелательными. В таких случаях Николай Иванович неизменно вступал в беседу с крестьянами и этим явно вызывал симпатии у собеседников.

Поздно вечером 2 августа мы прибыли в Черновцы. На следующий же день Н. И. Вавилов посетил Сельхозотдел УКП(б) и Уездное земельное управление.

4 августа Н. И. Вавилов выехал по маршруту Заставна — Звеняче, где знакомился с опытными полями, которые произвели на него очень хорошее впечатление. Здесь было решено сохранить опытное поле Звеняче в качестве одного из первичных семеноводческих хозяйств уезда.

Весь день 5 августа Н. И. Вавилов знакомился с университетом, его преподавателями и научными сотрудни-



Ф. Х. Бахтеев



В. С. Лехнович

ками, с музеями, ботаническим садом, городом. Николай Иванович пригласил научных сотрудников — ботаников и агрономов — собраться в тот же день вечером для обсуждения вопросов, связанных с осуществлением задач экспедиции. На совещании присутствовали также некоторые работники Уездного земельного управления. По совету местных научных работников Н. И. Вавилов наметил на утро 6 августа поездку в горный район Путила. Желавших принять участие в поездке оказалось много. По совету Николая Ивановича, автору этих строк пришлось отказаться от поездки в пользу одного из присутствовавших на совещании гостей.

Рано утром 6 августа Николай Иванович и его спутники отправились в сторону Путила. Мне было поручено побывать на пивоваренном заводе и поинтересоваться сортами ячменя, которыми он снабжается. Долго пробыв на заводе, я вернулся в тот день около 5 часов вечера в общежитие студентов университета, где мы нашли приют.

Уже темнело, когда мы с В. С. Лехновичем возвращались из столовой. Вахтер сказал нам, что недавно возвратился профессор (Н. И. Вавилов) и хотел пройти

в общежитие, но в этот момент подъехала машина и вышедшие из нее люди пригласили профессора ехать с ними для срочных переговоров с Москвой. Тогда Н. И. Вавилов попросил передать нам рюкзак и сказал, что скоро вернется и чтобы его ждали.

К великому нашему сожалению, мы видели Николая Ивановича Вавилова в тот день в последний раз.

Как стало известно позднее, Н. И. Вавилов был арестован.

26 января 1943 г. он скончался в Саратовской тюрьме и был похоронен на Воскресенском кладбище города.

Послесловие

В 1955 г. все обвинения, выдвинутые против Н. И. Вавилова, были сняты как абсолютно беспочвенные и его доброе имя полностью восстановлено. В 1957—1965 гг. и позже Академией наук СССР опубликованы многие труды Н. И. Вавилова (Избранные труды в пяти и двух томах). При Отделении общей биологии АН СССР создана постоянная комиссия по сохранению и разработке его научного наследия. Президиумом Академии наук СССР



Всесоюзный ордена Ленина и ордена Дружбы народов научно-исследовательский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова
ВАСХНИЛ



Мемориальная доска на здании
Всесоюзного института растение-
водства



Памятник Н. И. Вавилову,
Саратов

учреждена премия им. Н. И. Вавилова, присуждаемая раз в три года за выдающиеся исследования в области генетики, селекции и растениеводства, а ВАСХНИЛ такие работы отмечает медалью его имени. Всесоюзному институту растениеводства, Всесоюзному обществу генетиков и селекционеров, Институту общей генетики АН СССР, а также Саратовскому сельскохозяйственному институту присвоено имя Николая Ивановича Вавилова. Одна из гор в Антарктиде носит его имя, его именем названы улицы многих городов. Советские люди бережно хранят память о великом ученом-биологе.

В 1970 г. на средства, собранные научной общественностью, на месте погребения Н. И. Вавилова установлен памятник.

Труды Н. И. Вавилова, цитируемые в тексте

1. Избранные труды: В 5 т.— М.; Л.: Наука, 1965.— Т. 5: Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии/Отв. ред. Ф. Х. Бахтеев, С. Ю. Липшиц.— 786 с.
2. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям // Изв. Петров. с.-х. акад.— 1919.— Вып. 1—4.— 240 с.
3. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости: Докл. на III Всерос. селекц. съезде в Саратове 4 июня 1920 г.— Саратов: Губполиграфотдел, 1920.— 16 с.
4. Линнеевский вид как система: Докл. V Международному ботаническому конгрессу в Кембридже, август 1930 г. // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1931.— Т. 26, вып. 3.— С. 109—134.
5. Селекция как наука.— М.; Л.: Сельхозгиз, 1934.— 16 с.
6. Избранные труды: В 5 т.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960.— Т. 2: Проблемы селекции. Роль Евразии и Нового Света в происхождении культурных растений/Отв. ред. Ф. Х. Бахтеев, Е. Н. Синская.— 519 с.
7. Ботанико-географические основы селекции. Учение об исходном материале в селекции // Теорет. основы селекции растений.— М.; Л., 1935.— Т. 1.— С. 17—75.
8. Центры происхождения культурных растений.— Л.: ВИПБиНК, ГИОА, 1926.— 248 с.; Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1926.— Т. 16, вып. 2.
9. Географические закономерности в распределении генов культурных растений: (Предварит. сообщ.) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1927.— Т. 17, вып. 3.— С. 411—428.
10. Учение о происхождении культурных растений после Дарвина: Докл. на Дарвинской сессии АН СССР 28 нояб. 1939 г. // Сов. наука.— 1940.— № 2.— С. 55—75.
11. The new systematics of cultivated plants // The new systematics.— Oxford, [1940].— P. 549—566.
12. Полевые культуры Юго-Востока // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1922.— Прил. 23.— 228 с.
13. Из воспоминаний о Н. Н. Худякове // Изв. С.-х. акад. им. К. А. Тимирязева.— 1929.— № 3.— С. 171—172.
14. Голые слизи (улитки), повреждающие поля и огороды в Московской губернии: Отчет об исследованиях, произведенных по поручению Московской губернской земской управы осенью 1909 г.— М.: Изд-во Моск. губерн. земства, 1910.— 55 с.
15. Протравливание семян перед посевом: (О борьбе с головней) // Хutorянин (Полтава).— 1910.— № 15.— С. 558—560.
16. Опрыскивание как средство борьбы с осотом (*Cirsium arvense* Scop) // Там же.— № 37.— С. 1492—1494.

17. Опыт протравливания семян, зараженных головней. С Полтавской с.-х. опытной станции // Там же.— № 38.— С. 1543—1545.
18. Материалы к вопросу об устойчивости хлебных злаков против паразитических грибов // Тр. Селекц. ст. при Моск. с.-х. ин-те.— 1913.— Вып. 1.— С. 1—110.
19. Очерк современного состояния учения об иммунитете хлебных злаков к грибным заболеваниям // Там же.— С. 113—158.
20. Immunity to fungous diseases as a physiological test in genetics and systematics, exemplified in cereals // J. Genetics.— 1914.— Vol. 4, N 1.— P. 49—65.
21. Генетика и ее отношение к агрономии: Сообщение, сделанное на годичном акте Голицынских высших сельскохозяйственных курсов 23 окт. 1912 г.— М., 1912.— 13 с.
22. Вильям Бетсон (W. Bateson). 1861—1926 гг. Памяти учителя [Некролог] // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1925 [1926].— Т. 15, вып. 5.— С. 499—511.
23. К филогенезу пшениц. Гибридологический анализ вида *Triticum persicum* Vav. и междувидовая гибридизация у пшениц // Там же, вып. 1.— С. 3—159. (Совм. с О. В. Якушкиной).
24. Пять континентов: Повесть о путешествиях в поисках новых растений.— М.: Географиз, 1962.— 255 с.
25. О происхождении культурной ржи // Тр. Бюро по прикл. ботан.— 1917.— Т. 10, № 7—10.— С. 561—590.
26. О происхождении гладкоостных ячменей // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1922 (1921).— Т. 12, вып. 1.— С. 53—128.
27. О генетической природе озимых и яровых растений // Изв. Саратов. с.-х. ин-та.— 1923.— Т. 1, вып. 1.— С. 17—41. (Совм. с Е. С. Кузнецовой).
28. О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыкв. (К проблеме о захождения видовых и родовых систематических признаков) // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1925 (1924—1925).— Т. 14, вып. 2.— С. 3—35.
29. Новейшие успехи в области теории селекции: Лекция на областных курсах для агрономов. 15—30/XII 1922 г.— М.: Кооп. изд-во, 1923.— 16 с.
30. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Линнеевский вид как система/АН СССР. Отд-ние общей биологии.— Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1967.— 92 с.
31. The law of homologous series in variation // J. Genetics.— 1922.— Vol. 12, N 1.— P. 47—89.
32. Ред.: Теоретические основы селекции растений/Наркомзем СССР. ВАСХНИЛ. ВИР.— М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.— Т. 1: Общая селекция растений.— 1043 с.
33. К познанию мягких пшениц: (Систематико-географический этюд) // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1923 (1922—1923).— Т. 13, вып. 1, № 1.— С. 149—257.
34. Р. Э. Регель. 1867—1920 [Некролог] // Регель Р. Э. Хлеба в России.— Пг., 1922.— С. 3—6.
35. Ред.: Теоретические основы селекции растений: [Проспект].— [Л.]: Сельхозгиз, 1935.— 35 с.
36. Лютер Бербанк (Luther Burbank). 1849—1926. [Некролог] // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1925 [1926].— Т. 15, вып. 5.— С. 513—520.
37. Очередные задачи сельскохозяйственного растениеводства. (Растительные богатства земли и их использование): Речь на пер-

- вом расширенном заседании совета Института прикладной ботаники и новых культур в Москве 20 июля 1925 г. // Там же.— 1925 [1924—1925].— Т. 14, вып. 5.— С. 1—17.
38. О восточных центрах происхождения культурных растений // Нов. Восток.— 1924.— № 6.— С. 291—305.
 39. Географическая локализация генов пшениц на земном шаре // Докл. АН СССР. Сер. А.— 1929.— № 11.— С. 265—270.
 40. Проблема происхождения культурных растений в современном понимании: Речь на Всесоюзном съезде по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству в Ленинграде, 10/1 1929 // Достижения и перспективы в области прикладной ботаники, генетики и селекции.— Л., 1929.— С. 11—22.
 41. Роль Центральной Азии в происхождении культурных растений: Предварит. сообщ. о результатах экспедиции в Центральную Азию в 1929 г. // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1931.— Т. 26, вып. 3.— С. 3—44.
 42. Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев // Там же.— С. 85—107.
 43. Мексика и Центральная Америка как основной центр происхождения культурных растений Нового Света: Доклад для сессии АН СССР, март 1931 г. // Там же.— С. 135—199.
 44. Проблема происхождения земледелия в свете современных исследований // Соц. реконструкция и наука.— 1931.— № 1.— С. 35—43.
 45. Ботанико-географические основы селекции.— М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.— 60 с.
 46. Великие земледельческие культуры доколумбовой Америки и их взаимоотношения // Изв. Гос. геогр. о-ва.— 1939.— Т. 74, № 10.— С. 1487—1515.
 47. Essais géographiques sur l'étude de la variabilité des plantes cultivées en l'URSS (Russie) // Inst. Rev. Agric.— 1927.— Т. 18, N 11.— Р. 630—664.
 48. [Речь на Всесоюз. съезде по генетике...] // Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству (Ленинград, 10—16 янв. 1929 г.).— Л.: Ред. кол. съезда, 1930.— Т. 1: Состав, работа и постановления съезда.— С. 127.
 49. Современное состояние мирового земледелия и сельскохозяйственной науки. Из впечатлений поездки в Северную Америку и Западную Европу // Звезда.— 1932.— № 4.— С. 119—132.
 50. Агрономическая наука в условиях социалистического хозяйства (к итогам Всесоюзной конференции по планированию н.п. работы): [Докл. на Всесоюз. конф. по планированию науки 3 апр. 1931 г.] // Соц. реконструкция сел. хоз-ва.— 1931.— № 5/6.— С. 128—138.
 51. Das Problem der Entstehung der Kulturpflanzen // Nova Acta Acad. Caesar. Leopold. Carol.— 1933.— Bd 1, N. 2/3.— S. 332—337.
 52. VI Международный генетический конгресс. Итака, США, 24—31 авг. 1932 г. // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. Сер. А. Соц. растениеводство.— 1933.— № 8.— С. 3—18.
 53. По Северной и Южной Америке: [Из отчета о заграничной командировке] // Известия.— 1933.— 29 марта.
 54. Культурная флора СССР/Под общ. рук. акад. Н. И. Вавилова; под ред. Е. В. Вульф; Наркомзем СССР. ВАСХНИЛ. ВИР.—

- М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.— Т. 1: Хлебные злаки. Пшеница/Сост. К. А. Фляксбергер.— 435 с.
55. Там же, 1936.— Т. 2: Хлебные злаки. Рожь, ячмень, овес/Сост. В. И. Антропов, В. Ф. Антропов, А. И. Мордвинкина, А. А. Орлов.— 147 с.
 56. Там же, 1937.— Т. 4: Зерновые бобовые/Сост. Н. А. Базилевская, Е. И. Барулина, Л. И. Говоров и др.— 680 с.
 57. Там же, 1940.— Т. 5, ч. 1: Прядильные // Сост. Е. В. Вульф, Г. К. Гунько, Л. В. Каминер и др.— 315 с.
 58. Там же.— Т. 16: Ягодные/Сост. Р. П. Бологовская, Ю. К. Катинская, Н. М. Павлова, М. А. Розанова.— 285 с.
 59. Там же.— Т. 17: Орехоплодные/Сост. Р. Я. Кордон, Л. А. Смольянинова, Е. Д. Харьцова.— 354 с.
 60. Предисловие // Теоретические основы селекции растений/ Наркомзем СССР. ВАСХНИЛ. ВИР.— М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.— Т. 1: Общая селекция растений.— С. XIII—XVII.
 61. *Ред.*: Теоретические основы селекции растений.— М.; Л.: Сельхозгиз, 1935.— Т. 2: Частная селекция зерновых и кормовых культур.— 711 с.
 62. *Ред.*: Там же, 1937.— Т. 3: Частная селекция картофеля, овощных, бахчевых, плодово-ягодных и технических культур.— 862 с.
 63. Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции: Опыт агроэкологического обзора важнейших полевых культур.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957.— 462 с.
 64. Там же: Пшеница.— М.; Л.: Наука, 1964.— 123 с.
 65. Избранные труды: В 5 т.— М.; Л.: Наука, 1964.— Т. 4: Проблемы иммунитета культурных растений/Отв. ред. П. М. Жуковский, Ф. Х. Бахтеев.— 518 с.
 66. Горное земледелие Северного Кавказа и перспективы его развития: [Из работ с.-х. группы комплексной экспедиции АН СССР] // Изв. АН СССР. Сер. биол.— 1957.— № 5.— С. 590—600.
 67. Новое звено в эволюции культурной ржи // Президенту Академии наук СССР академику В. Л. Комарову: К 70-летию со дня рождения и 45-летию научной деятельности.— М.; Л., 1939.— С. 167—173.
 68. Избранные труды: В 5 т.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962.— Т. 3: Проблемы географии, филогении и селекции пшеницы и ржи. Растительные ресурсы и вопросы систематики культурных растений/Отв. ред. Ф. Х. Бахтеев, Е. Н. Синская.— 531 с.
 69. Культурная флора Таджикистана в ее прошлом и будущем // Проблемы Таджикистана: Тр. 1-й конф. по изуч. производ. сил Таджикской ССР.— Л., 1934.— Т. 2.— С. 13—24.
 70. Земледельческая Туркмения: [Настоящее и будущее растениеводства Туркмении] // Проблемы Туркмении: Тр. 1-й конф. по изуч. производ. сил Туркменской ССР.— М.; Л.: Изд-во АН СССР.— 1935.— Т. 2.— С. 247—263.
 71. Земледельческий Афганистан: (Составлен по материалам экспедиции Гос. ин-та опытной агрономии и Всесоюз. ин-та прикл. ботаники в Афганистан.) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1929.— Прил. 33.— 610 с. (Совм. с Д. Д. Букиничем).
 72. Возделываемые растения Хивинского оазиса: (Ботанико-агрономический очерк) // Там же.— Т. 20.— С. 1—92.
 73. Пути советской селекции: [Докл. и заключит. слово на IV сессии ВАСХНИЛ 19—27 дек. 1936 г.] // Спорные вопросы генетики и селекции.— М.; Л., 1937.— С. 11—38.

Литература о Н. И. Вавилове и его трудах¹

1911 г.

Очерк деятельности Полтавской сельскохозяйственной опытной станции и денежный отчет за 1910 год/Сост. С. Ф. Третьяков.— Полтава, 1911.— С. 9—11.— (Тр. Полтав. с.-х. опыт. станции; № 4).

1922 г.

Берг Л. С. Номогенез или эволюция на основе закономерностей // Тр. ин-та/Геогр. ин-т.— Пг., 1922.— Т. 1.— Гл. 5.— С. 22, 35—36, 162—164, 294.

1923 г.

Записка об ученых трудах Н. И. Вавилова // Изв. Рос. Акад. наук. Сер. 6.— 1923.— Т. 17, № 1—18.— С. 341—342.

1925 г.

Декапрелевич Л. Л. К выяснению района возделывания персидской пшеницы *Triticum persicum* Vav. // Тр. по прикл. ботан. и селекции.— 1925.— Т. 15.— С. 199—202.

Пангало К. И. К тридцатилетнему юбилею Бюро по прикладной ботанике, ныне — Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур // Вестн. сел. хоз-ва.— 1925.— № 8.— С. 168—171; № 9.— С. 202—203.

1927 г.

Вавилов Николай Иванович // Большая Советская Энциклопедия.— М., 1927.— Т. 8.— Стб. 504.

Немилов А. В. Биология // Десять лет советской науки: Сб. ст.— М.; Л., 1927.— С. 346—349.

1928 г.

Вавилов Николай Иванович // Малая Советская Энциклопедия.— М., 1928.— Т. 1.— Стб. 941.

Писарев В. Е. Н. И. Вавилов // Известия.— 1928.— 2 окт.

1929 г.

Фляксбергер К. Безлигульные карликовые пшеницы из Рошана и пшеницы Памира // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1929.— Т. 20.— С. 93—94.

¹ Список дополнен сведениями из указателя «Николай Иванович Вавилов...» [1978] и готовящегося к изданию нового указателя. Данные из последнего были любезно предоставлены сотрудниками ЛО ЦНСХБ А. М. Карпычевой и Т. М. Соколовой. (Прим. отв. ред.)

1930 г.

Костычев С. П. Записка об ученых трудах проф. Н. И. Вавилова // Записки об ученых трудах действительных членов Академии наук СССР по Отделению физико-математических наук, избранных 12 января 1929 г.—Л., 1930.—С. 34—48.

1931 г.

Комаров В. Л. Работы Н. И. Вавилова и его теоретические взгляды на происхождение культурных растений // Комаров В. Л. Происхождение культурных растений.—М.; Л., 1931.—С. 32—39, 41, 54—55, 75—78, 82, 84—88, 92—95, 99—102, 107—108, 110—111, 130, 161—164, 166, 168—170, 225—226, 228—229.

1932 г.

Григорьев Г. В. К вопросу о центрах происхождения культурных растений: (Разбор теории академика Н. И. Вавилова).—Л.: ОГИЗ, 1932.—23 с.—(Изв. Гос. акад. истории матер. культуры; Т. 13, вып. 9).

Покровский С. Изобретатели растений: [Лютер Бербанк, И. В. Мичурин, Н. И. Вавилов].—М.: Мол. гвардия, 1932.—С. 89—110.

Роскин А. Караваны, дороги, колосья.—М.: Мол. гвардия, 1932.—239 с.

1933 г.

Академик Вавилов открыл новые сорта растений // Ленингр. правда.—1933.—4 февр.

Английский институт — о достижениях советской селекции // Там же.—14 дек.

1934 г.

Букасов С. М. Новое в селекции картофеля // Сельскохозяйственная наука в СССР: Сб. ст.—М.; Л., 1934.—С. 86—87.

1935 г.

Ильин М. Горы и люди: Рассказы о перестройке природы.—Л.: Учпедгиз, 1935.—С. 99—132.

1936 г.

Кедров-Зихман О. К. [Выступление в прениях по докладу Н. И. Вавилова «Пшеницы в СССР и за границей»] // Культура пшеницы: Материалы II сессии Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина.—М., 1936.—С. 114—115.—(Тр. ВАСХНИЛ; Вып. 8).

1937 г.

Брагин А. Мир, перестроенный заново. Павильон зерна Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.—М.; Л.: Дет. лит., 1937.—С. 40—44.

1938 г.

Вавилов Николай Иванович // Глобус: Географический ежегодник для детей.— М.; Л., 1938.— С. 215.

Комаров В. Л. Работы Н. И. Вавилова и его теоретические взгляды на происхождение культурных растений // Комаров В. Л. Происхождение культурных растений.— 2-е изд., доп.— М.; Л., 1938.— С. 6—7, 34—40, 41, 52, 70—71, 74—78, 83—86, 89—92, 95—99, 105, 119, 149—150, 152—156, 206, 209, 218.

1939 г.

Вавилов Николай Иванович // Малая Советская Энциклопедия.— 2-е изд.— М., 1939.— Т. 2.— С. 189.

1946 г.

Берг Л. С. Всесоюзное географическое общество за сто лет (1845—1945).— М.; Л.: Изд-во АН СССР.— 1946.— С. 209—219.

1947 г.

Очерки по истории русской ботаники/Бреславец Л. П., Исаченко Б. Л., Комарницкий Н. А. и др.— М.: Изд-во МОИП, 1947.— С. 7, 61, 88—91, 205, 312.

Русские ботаники: Биографо-библиогр. словарь/Отв. ред. В. Н. Сукачев; Сост. С. Ю. Липшиц; МОИП, Ботан. ин-т.— М., 1947.— Т. 1.— Гл. 10.

1953 г.

Бахтеев Ф. Х. Проблемы экологии, филогении и селекции ячменной/АН СССР. Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953.— С. 8—9, 24—25, 107, 133.

1955 г.

Баранов П. А., Лебедев Д. В. Забытые страницы из биографии И. В. Мичурина. И. В. Мичурин и Н. И. Вавилов // Ботан. журн.— 1955.— Т. 40, № 5.— С. 752—757.

1956 г.

Жуковский П. М. Значение мировых коллекций Всесоюзного института растениеводства в общих и частных проблемах селекции // Ботан. журн.— 1956.— № 2.— С. 161—171.

1957 г.

Базилевская Н. А. Николай Иванович Вавилов (1887—1943) // Выдающиеся отечественные ботаники.— М., 1957.— С. 60—78.

Вавилов Николай Иванович // Ленинград: Энцикл. справ.— М.; Л., 1957.— С. 456.

Выдающийся советский ученый // Тимирязевец.— 1957.— 4 дек.

Еселев М. Гордость советской науки: [Мировая коллекция с.-х. культур] // Сел. хоз-во.— 1957.— 9 окт.

1958 г.

Атабекова А. И., Майсурян Н. А., Негруль А. М., Эдельштейн В. И. Советский ученый — академик Н. И. Вавилов: (К 70-летию со дня рождения) // Изв. Тимирязев. с.-х. акад.— 1958.— Вып. 1.— С. 221—228.

Бахтеев Ф. Х. Академик Николай Иванович Вавилов: (К 70-летию со дня рождения): [Докл., прочит. на заседании секции генетики Моск. о-ва испытателей природы 26/XI 1957 г. и на объедин. заседании Геогр. о-ва СССР и Всесоюз. ботан. о-ва 6/XII 1957 г.] // Бюл. МОИП. Отд. биол.— 1958.— Т. 63, вып. 3.— С. 155—165.

Вавилов Николай Иванович // Биографический словарь деятелей естествознания и техники.— М., 1958.— Т. 1.— С. 131.

Вавилов Николай Иванович // Большая Советская Энциклопедия.— 2-е изд.— М., 1958.— Т. 51 (доп.).— С. 51.

Вавилов Николай Иванович // Малая Советская Энциклопедия.— 3-е изд.— М., 1958.— Т. 2.— С. 88.

Жуковский П. М. Памяти Н. И. Вавилова: (К 70-летию со дня рождения) // Бюл. Всесоюз. ин-та растениеводства.— 1958.— № 4.— С. 3—5.

Жуковский П. М. Творческий путь Николая Ивановича Вавилова: (К 70-летию со дня рождения) // Ботан. журн.— 1958.— Т. 43, № 6.— С. 905—911.

1959 г.

Бахтеев Ф. Х., Лебедев Д. В., Липшиц С. Ю. Академик Николай Иванович Вавилов // Вавилов Н. И. Избранные труды: В 5 т.— М.; Л., 1959.— Т. 1.— С. 7—41.

Вавилов Николай Иванович // Архив Академии наук СССР: Обзор архив. материалов.— М.; Л., 1959.— Т. 4.— С. 121—122.

Липшиц С. Ю., Лебедев Д. В. Николай Иванович Вавилов как географ и путешественник // Отечественные физикогеографы и путешественники.— М., 1959.— С. 537—547.

1960 г.

Вавилов Николай Иванович // Украинская Советская Энциклопедия.— Киев, 1960.— Т. 2.— С. 187—188.

Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции: Сб., посвящ. 70-летию со дня рождения акад. Н. И. Вавилова.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960.— 335 с.

Державин А. И. Академик Николай Иванович Вавилов на Ставрополье // Материалы по изучению Ставропольского края.— Ставрополь, 1960.— Вып. 10.— С. 293—297.

Крыленко Н. По неисследованному Памиру.— М.: Географгиз, 1960.— С. 222—226, 345.

1961 г.

Вердеревский Д. Д. Академик Н. И. Вавилов — основоположник советской фитоиммунологии // Иммуитет растений к болезням и вредителям.— М., 1961.— С. 3—6.

Келер В. Сергей Вавилов.— М.: Мол. гвардия, 1961.— С. 7—34, 80—81, 185, 230, 237.— (Жизнь замечательных людей; Вып. 8(322)).

1962 г.

Баранов П. А. Николай Иванович Вавилов: [Вступит. ст.] // Материалы к библиографии ученых СССР.— М.: Изд-во АН СССР, 1962.— 90 с.

Грумм-Гржимайло А. Г. В поисках растительных ресурсов мира: (Некоторые научные итоги путешествий академика Н. И. Вавилова).— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962.— 149 с.

Енкен В. Б. Памяти учителя: [К 75-летию со дня рождения Н. И. Вавилова] // За науку в Сибири.— 1962.— 12 дек.

Кулешов Н. Географ, ботаник, агроном и путешественник: [Рец. на кн.: Ревенкова А. И. Николай Иванович Вавилов..., 1962] // Наука и жизнь, 1963.— № 9.— С. 25.

Майсурия Н. А. Николай Иванович Вавилов: (К 75-летию со дня рождения) // Изв. Тимирязев. с.-х. акад.— 1962.— Вып. 5.— С. 83—90.

Ревенкова А. И. Николай Иванович Вавилов, 1887—1943.— М.: Сельхозгиздат, 1962.— 271 с.

1963 г.

Базилевская Н. А. Николай Иванович Вавилов. 1887—1943 // Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники.— М., 1963.— С. 434—447.— (Биология, медицина, с.-х. науки).

Бахарев А. Н. И. В. Мичурин и Н. И. Вавилов // И. В. Мичурин в воспоминаниях современников: Сб. ст.— Тамбов, 1963.— С. 181—202.

Резник С. Путешествия по глобусу // Комс. правда.— М., 1964.— 28 нояб.

Рядом с Н. И. Вавиловым: Сб. воспоминаний/Сост. Ю. Н. Вавилов.— М.: Сов. Россия, 1963.— 222 с.

Синская Е. Н. Н. И. Вавилов как географ (по личным воспоминаниям) // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва.— 1963.— Т. 95, № 1.— С. 23—31.

1964 г.

Горький и наука: Статьи, речи, письма и воспоминания.— М.: Наука, 1964.— С. 8, 37, 39, 129, 130, 141, 197, 205.

Дергачева Л. П. Диалектико-материалистические черты мировоззрения Николая Ивановича Вавилова: Межвуз. философ. сб. // Некоторые вопросы философии.— Кипинев, 1964.— № 4.— С. 104—114.

Келер В. Приглашение к открытиям.— М.: Дет. лит., 1964.— С. 157—158.— (Школьная б-ка.)

Очерки истории Ленинграда: В 4 т.— М.; Л.: Наука, 1964.— Т. 4: Период Великой Октябрьской социалистической революции и построения социализма в СССР. 1917—1941 гг.— С. 633, 644—645, 652, 654, 668.

Паустовский К. Г. Книга скитаний: Повесть.— М.: Сов. Россия, 1964.— 252 с.

1965 г.

Базилевская Н. А. Выдающийся биолог-растениевод: [Памяти Н. И. Вавилова] // Вестн. с.-х. науки.— 1965.— № 6.— С. 129—132.

Бахтеев Ф., Белавская А. Его лаборатория — земной шар // Глобус, 1965: Геогр. ежегодник для детей.— Л., 1965.— С. 308—315.

Голубовский М. Д. О развитии генетики в нашей стране и научной истине. (По страницам газет и журналов) // Биология в шк.— 1965.— № 4.— С. 86—90.

Дубинин Н. Достижения генетики — сельскому хозяйству // Наука и жизнь.— 1965.— № 9.— С. 38—47.

Келдыш М. В. Вступительная речь на годовичном собрании Академии наук СССР (1—2 февр. 1965 г.) // Вестн. АН СССР.— 1965.— № 3.— С. 8.

Лавренко Е. М., Юнатов А. А. Пятьдесят лет Всесоюзного ботанического общества // Ботан. журн.— 1965.— Т. 50, № 9.— С. 1215, 1217, 1223, 1225, 1230.

Лебедев Д. В. Из истории некоторых идей отечественной генетики. (Н. И. Вавилов и В. И. Талиев) // Там же, № 5.— С. 730—733.

Марланд А. Воспоминание об академике Н. И. Вавилове // Sots. põlumaajandus.— 1965.— № 12.— С. 536—538.

Медведев П. Ф. Значение закона гомологических рядов Н. И. Вавилова для интродукции полезных растений // Раст. ресурсы.— 1965.— Т. 1, вып. 3.— С. 336—339.

От редакции // Вавилов Н. И. Избранные труды: В 5 т.— М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1959—1965.— Т. 1.— С. 5; Т. 2.— С. 5; Т. 3.— С. 5; Т. 4.— С. 5—6; Т. 5.— С. 5.

От редакции: [Предисловие к статье Н. И. Вавилова «Очередные задачи с.-х. растениеводства. (Растительные богатства земли и их использование)»] // Раст. ресурсы.— 1965.— Т. 1, вып. 3.— С. 443.

Положение о премии имени Н. И. Вавилова: [Учреждена Президиумом АН СССР] // Генетика.— 1965.— № 4.— С. 181—182.

Черниченко Ю. Русская пшеница // Новый мир.— 1965.— № 11.— С. 185, 188, 190—194.

1966 г.

Алиханян С. И. Теоретические основы учения Мичурина о переносе признаков.— М.: Наука, 1966.— С. 8—12.

Бечюс К. М., Марков Х. Н. Пионер селекции: (К 100-летию со дня рождения основоположника отечественной селекции — профессора К. Л. Рудзинского).— Вильнюс: Минтис, 1966.— С. 3, 11—14, 31, 37, 44, 46, 49, 57—80, 84—85, 91, 118.

Вместо предисловия: [О жизни и научной деятельности Н. И. Вавилова/Лобанов П. П., Писарев В. Е., Букасов С. М., Ипатьев А. Н.] // Вавилов Н. И. Избранные сочинения. Генетика и селекция.— М., 1966.— С. 3—8.

Вопросы географии культурных растений и Н. И. Вавилов: Научная сессия, посвященная 70-летию со дня рождения Н. И. Вавилова: [26—27 ноября 1962 г. Доклады и воспоминания/Отв. ред. Л. Е. Родин]/АН СССР. Геогр. о-во СССР, Всесоюз. ботан. о-во.— М.; Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1966.— 134 с.

Воронцов Н. Н. О гомологической изменчивости // Пробл. кибернетики.— 1966.— Вып. 16.— С. 221—229.

Григорьев Г., Мархасев Л. Николай Иванович Вавилов // Химия и жизнь.— 1966.— № 12.— С. 16—22.

Дубинин Н., Губарев В. Нить жизни: (Очерки о генетике).— М.: Атомиздат, 1966.— С. 25, 34, 38.

Дубинин Н. П. Теоретические основы и методы работ И. В. Мичурина.— М.: Просвещение, 1966.— С. 4—5, 17, 42, 164—168, 173—174, 176.

Жуковский Н. П. Некоторые аспекты генетики и селекции растений // Генетика.— 1966.— № 10.— С. 25—26, 30, 33.

Ильин А. Я. О теоретическом значении закона гомологических рядов Н. И. Вавилова // Вопр. философии.— 1966.— № 5.— С. 85—92.

Имени Октябрьской революции // Правда.— 1966.— 25 нояб.

Ипатьев А. Н. Овощные растения земного шара. Систематика, биология, агротехника и сортовые ресурсы: [Незабвенной памяти академика Николая Ивановича Вавилова, подсказавшего автору этой книги идею об изучении мировых ресурсов новых овощных растений].— Минск: Выш. шк., 1966.— 383 с.

Неизвестные труды Н. И. Вавилова // Веч. Ленинград.— 1966.— 22 окт.

Общая биология: [Пособие для учителя].— М.: Просвещение, 1966.— С. 132—133, 269.

Основные печатные работы Н. И. Вавилова // Вавилов Н. И. Избранные сочинения. Генетика и селекция.— М., 1966.— С. 554—556.

Поповский М. 1000 дней академика Вавилова: Докум. повесть // Простор.— 1966.— № 7.— С. 4—27; № 8.— С. 98—118.

Письма Н. И. Вавилова к В. И. Вернадскому: [1926—1927 гг. Публикация и коммент. Н. И. Мочалова] // Генетика.— 1966.— № 8.— С. 140—143.

Шварц А. О генетике с самого начала // Знамя.— 1966.— № 8.— С. 148—151.

1967 г.

Астауров Б. Л., Курсанов А. Л., Хохлов С. С. Подвиг ученого: (К 80-летию со дня рождения Н. И. Вавилова) // Правда.— 1967.— 18 дек.

Бахтеев Ф. Х. К 80-летию со дня рождения Н. И. Вавилова: [1887—1943 гг.] // Цитология и генетика.— 1967.— Т. 1, № 6.— С. 73—85.

Бахтеев Ф. Х. О моем учителе: [Н. И. Вавилов] // Природа.— 1967.— № 9.— С. 54—61.

Биолог-энциклопедист: (Из выступления акад. М. В. Келдыша на заседании, посвященном 80-летию со дня рождения Н. И. Вавилова в Московском Доме ученых 18 дек. 1967 г.) // Правда.— 1967.— 19 дек.

Библиографический указатель печатных работ академика Н. И. Вавилова: К 80-летию со дня рождения/Под ред. Н. Р. Иванова; сост. Л. И. Ягодинцева; ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства, Центр. науч. с.-х. б-ка. Ленингр. фил.— Л., 1967.— 37 с.

Брежнев Д. Д. Использование мировых растительных ресурсов в селекции сельскохозяйственных культур // Достижения отечественной селекции.— М., 1967.— С. 21—23.

Выдающийся биолог: (К 80-летию со дня рождения Н. И. Вавилова) // Селекция и семеноводство.— 1967.— № 6.— С. 71—73.

Гвоздецкий Н. А. Советские географические исследования и открытия.— М.: Мысль, 1967.— 390 с.

Гулкян В. О. Николай Иванович Вавилов и развитие биологической науки в Армянской ССР // Биол. журн. Армении.— 1967.— Т. 20, № 12.— С. 10—18.

Достижения отечественной селекции растений: Сб. ст.— М.: Колос, 1967.— 391 с.

Жуковский П. М. Некоторые полувековые итоги изучения мировой географии и эволюционных закономерностей генцентров куль-

турных растений как основы создания в СССР исходного материала для селекции // Генетика.— 1967.— № 10.— С. 56—74.

Жуковский П. М. Образ Н. И. Вавилова // Вавилов Н. И. Избранные произведения: В 2 т.— Л., 1967.— Т. 2.— С. 439—453.

Лобашев М. Е. Полвека советской генетики // Генетика.— 1967.— № 10.— С. 15—18, 25—26, 29.

Майсурия Н. А. Выдающийся ученый нашего времени: [К 80-летию со дня рождения Н. И. Вавилова] // Природа.— 1967.— № 9.— С. 48—53.

Мёллер о Вавиллове // Там же.— С. 62—67.

Натали В. Ф. Основные вопросы генетики/Под ред. В. В. Хвостовой.— М.: Просвещение, 1967.— С. 5, 80, 198.

Развитие биологии в СССР.— М.: Наука, 1967.— С. 9, 12, 23, 36, 76, 141, 347, 588—590, 653, 658, 675, 678—679.

Семевский Б. Н. Воспоминания о Николае Ивановиче Вавиллове: (К 80-летию со дня рождения) // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва.— 1967.— Т. 99, вып. 6.— С. 449—457.

Указатель литературы об академике Н. И. Вавиллове: К 80-летию со дня рождения/Под ред. Н. Р. Иванова; Сост. Л. И. Ягодинцева; ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства, Центр. науч. с.-х. б-ка. Ленингр. фил.— Л., 1967 [1968].— 41 с.

1968 г.

Атабекова А. И. Гомологические ряды изменчивости признаков // Генетични изследвания в памет на Дончо Костов.— София, 1968.— С. 10, 12, 19, 22, 97.

Белкина М. Дождь перестал: Очерки.— М.: Сов. писатель, 1968.— С. 117 и дальше.

Декапрелевич Л. Л. Николай Иванович Вавилов и пшеницы Грузии // Генетика.— 1968.— Т. 4, № 3.— С. 44—48.

Дубинин Н. П. Н. И. Вавилов как генетик // Там же.— С. 18—27.

Завадский К. М. Вид и видообразование.— Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1968.— С. 79, 88—89, 95—96, 111—124, 148, 213, 258, 260, 318.

Кихара Х. Воспоминания. Профессор Н. И. Вавилов в Японии // Генетика.— 1968.— Т. 4, № 3.— С. 53—57.

Кольцов А. В. Н. И. Вавилов в Академии наук СССР: (Обзор документов Ленинградского отделения Архива Академии наук СССР) // Вестн. АН СССР.— 1968.— № 2.— С. 90—94.

Крупин В. Д. Так начиналось...— М.: Мол. гвардия, 1968.— С. 44—123.

Майсурия Н. А. Жизнь и деятельность Н. И. Вавилова // Генетика.— 1968.— Т. 4, № 3.— С. 7—17.

Маргтынов И. Ф. Н. И. Вавилов и библиография литературы по сельскому хозяйству // Сов. библиография.— 1968.— № 3.— С. 44—49.

Мёллер Г. Г. Воспоминания: [О Николае Ивановиче Вавиллове] // Генетика.— 1968.— Т. 4, № 3.— С. 49—53.

Мир идей Вавилова: Сб. ст./Сост. А. Канторович.— М.: Знание, 1968.— 63 с.— (Новое в жизни, науке, технике. Сер. Сел. хоз-во; № 10).

Негруль А. М. Академик Николай Иванович Вавилов: (К 80-летию со дня рождения) // Изв. Тимирязев. с.-х. акад.— 1968.— Вып. 2.— С. 227—236.

Общая биология: Учеб. пособ. для 10 кл. сред. шк.— 3-е изд./Полянский Ю. И., Браун А. Д., Верзилин Н. М. и др.; Под ред. Ю. И. Полянского.— М.: Просвещение, 1968.— С. 215—217.

Оганова Э. А. Научные конференции, посвященные памяти академика Н. И. Вавилова // Изв. АН СССР. Сер. биол.— 1968.— № 3.— С. 445—449.

Резник С. Е. Николай Вавилов.— М.: Мол. гвардия, 1968.— 334 с.— (Жизнь замечательных людей; Вып. 11 (452)).

Фельдман Г. Э. Научное творчество Н. И. Вавилова в оценке зарубежных ученых. (Из лекций и статей Джона Б. С. Холдейна) // Вестн. АН СССР.— 1968.— № 2.— С. 95—98.

Фролов И. Т. Генетика и диалектика.— М.: Наука, 1968.— С. 33, 45, 55, 57—58, 73, 75—77, 81—83, 85—86, 88, 92, 94, 99, 127, 156, 166, 170, 225—226, 232, 246.

Ширко В. Н., Ригина С. И., Щелко Л. Г. и др. Изучение иммунитета к главным болезням и вредителям с.-х. растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1968.— Т. 39, вып. 2.— С. 146—149, 151, 156—160, 163, 170, 175, 184, 189.

1969 г.

Алексеев В. Генетика и антропология // Наука и жизнь.— 1969 г.— № 9.— С. 69—75.

Бахтеев Ф. Вавилов Николай Иванович // Сельскохозяйственная энциклопедия.— 4-е изд., перераб. и доп.— М., 1969.— Т. 1.— Стб. 635—638.

Массон В. М. Природа и происхождение цивилизации // Природа.— 1969.— № 3.— С. 10—13.

Н. И. Вавилов и сельскохозяйственная наука: Посвящается 80-летию со дня рождения акад. Николая Ивановича Вавилова: Сб. ст./ВАСХНИЛ.— М.: Колос, 1969.— 424 с.

Письма академика Н. И. Вавилова к Е. И. Барулиной. 1930—1932 гг./Публикация и предисл. Ю. Н. Вавилова // Наука и жизнь.— 1969.— № 9.— С. 66—68.

Синская Е. Н. Историческая география культурной флоры: Науч. тр./ВНИИ растениеводства.— М.: Колос, 1969.— С. 17, 23, 26, 29—31, 34, 66, 171, 425, 433, 435.

Суринов В. М. Наследие Н. И. Вавилова и история агрономии // Сов. архивы.— 1969.— № 1.— С. 77—85.

Якубцинер М. М., Дорофеев В. Ф. Мировые ресурсы пшениц на службе советской селекции // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1969.— Т. 41, вып. 1.— С. 47, 51—55, 57—58, 61—63.

1970 г.

Бахтеев Ф. Х. Вклад Н. И. Вавилова в ботанику и растениеводство // Биология в шк.— 1970.— № 1.— С. 6—14.

Есаков В. Д. Советская наука в годы первой пятилетки. Основные направления государственного руководства наукой.— М.: Наука, 1971.— С. 99, 185, 195, 204, 210, 220, 222, 224—225, 227—233, 235, 237, 240—242, 248—249, 254—261.

Есаков В. Д., Мартынов И. Ф., Суринов В. М. Неопубликованные письма Н. И. Вавилова // Из истории биологии.— М., 1970.— Вып. 2.— С. 164—193.

Паустовский К. Собрание сочинений.— М.: Худож. лит., 1970.— Т. 8: Литературные портреты. Очерки. Заметки.— С. 175—184.

Указатель литературы об академике Н. И. Вавилове/Под ред. Н. Р. Иванова; Сост. Л. И. Ягодинцева; ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства, Центр. науч. с.-х. б-ка. Ленингр. фил.—Л., 1970.— Вып. 2.— 23 с.

1971 г.

Бахтеев Ф. Х. Н. И. Вавилов // Большая Советская Энциклопедия.— 3-е изд.— М., 1971.— Т. 4.— С. 214—216.

Генетические основы селекции растений.— М.: Наука, 1971.— С. 8, 11, 13, 36—38, 46, 49—88, 225, 248, 319, 333, 343, 375, 409.

Ипатьев А. Н. Дифференциальная систематика и дифференциальная география растений.— Минск: Вышэйш. шк., 1971.— 231 с.

Каландаров Г., Покровский А. Памир есть Памир: [Точка на карте науки] // Правда.— 1971.— 10 нояб.

Компанеев М. Ученые-агрономы России: (Из истории агрономической науки).— М.: Колос, 1971.— С. 131—161.

Русские географы и путешественники: Фонды архива Геогр. о-ва/Сост. Т. П. Матвеева [и др.] — Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1971.— [Фонд 56: (Вавилов Н. И.)].— С. 29—30.

Стуков В. И. Торжества, посвященные 50-летию закона гомологических рядов Н. И. Вавилова // Ботан. журн.— 1971.— Т. 56, № 7.— С. 1050—1052.

Хохлов С. С. Полвека закона гомологических рядов Н. И. Вавилова // Природа.— 1971.— № 2.— С. 58—61.

1972 г.

Дорофеев В. Ф. Пшеницы Закавказья: (Ботанический состав, эволюция и роль в селекции).— Л., 1972.— С. 1, 5, 9, 11, 22—23, 25, 37—38, 43, 45, 49, 54, 56, 58—60, 62, 75, 77, 86, 90, 94, 96, 105, 121, 124, 127, 131, 133, 140—141, 152, 154—155, 174, 179—180.

1973 г.

Дубинин Н. П. Вечное движение.— М.: Политиздат, 1973.— С. 8—9, 54—55, 99—100, 111, 113—115.

Бахтеев Ф. Х. Николай Иванович Вавилов // Детская энциклопедия.— 3-е изд.— М., 1973.— Т. 4.— С. 383—385.

Казьмин Г. Т. Роль ВИР в развитии селекции и становлении растениеводства на Дальнем Востоке // Бюл. Всесоюз. н.-и. ин-та растениеводства.— 1973.— Вып. 35.— С. 21—26.

Попов Г. И., Кротов А. С. И. В. Мичурин и Н. И. Вавилов — основоположники теоретической селекции и современные проблемы ее развития // Науч. тр. Сев.-Зап. н.-и. ин-та сел. хоз-ва.— 1973.— Вып. 27.— С. 3—17.

Рядом с Н. И. Вавиловым: Сб. воспоминаний.— 2-е изд., доп./Сост. Ю. Н. Вавилов.— М.: Сов. Россия, 1973.— 253 с.

1974 г.

Алексеев В. П. География человеческих рас.— М.: Мысль, 1974.— С. 26, 61, 83, 105, 156, 300—302, 315—316.

Алексеев В. П. Значение трудов Н. И. Вавилова для теоретической антропологии // Тр. ин-та/Ин-т этногр. им. Н. Н. Миклухо-Маклая.— 1974.— Т. 102.— С. 165—190.

Иоффе А. Е. Из истории международных связей Академии наук СССР. Науч. экспедиции акад. Н. И. Вавилова // Новая и новейшая история.— 1974.— № 3.— С. 25—48.

Николай Иванович Вавилов: Библиогр. указ./Под ред. Н. Р. Иванова; Сост. Л. И. Ягодинцева; ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства, Центр. науч. с.-х. б-ка. Ленингр. фил.—Л., 1974.— 132 с.

Ипатьев А. Н. Воспоминания о братьях Вавиловых: (Мемуары) // Природа.— 1974.— № 1.— С. 108—115.

Организация советской науки в 1926—1932 гг.: Сб. документов/АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники. Ленингр. отд-ние. Архив.—Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1974.— С. 12, 69—70, 75—77, 85, 148, 157, 183, 190, 197, 203, 226, 340, 343, 353, 386.

Семенов С. А. Происхождение земледелия/АН СССР. Ин-т археологии.—Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1974.— С. 3, 9, 82, 177, 215, 230, 242—243, 276, 302.

Суринов В. М., Фадеев Л. А. Африканские экспедиции Н. И. Вавилова // Тр. ин-та/Ин-т этногр. им. Н. Н. Миклухо-Маклая.— 1974.— Т. 102.— С. 146—164.

1975 г.

Дорофеева В., Дорофеев В. Время, ученые, свершения...— М.: Политиздат, 1975.— С. 82—95.

Дорофеев В. Ф., Удачин Р. А. Мировой генофонд пшеницы как исходный материал для селекции // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1975.— Т. 56, вып. 1.— С. 39.

Енкен В. Встречи с Вавиловым // Колос Сибири.— 1975.— 14 дек.

Жуковский П. М. Современное состояние и развитие основных идей Н. И. Вавилова // Генетика.— 1975.— Т. 11, № 12.— С. 123—135.

Келер В. Р. Сергей Вавилов.— М.: Мол. гвардия, 1975.— С. 23, 26, 35—36, 38 и др., ч. 11, С. 285—300.— (Жизнь замечательных людей. Сер. биографий; Вып. 11 (548)).

Черниченко Ю. Яровой клин: Очерки.— М.: Сов. писатель, 1975.— С. 301—302, 305, 318—325.

1976 г.

Бахтеев Ф. Х. К проблеме происхождения и филогении ячменя // Сб. науч. тр. Сарат. с.-х. ин-та. 1976.— Вып. 84.— С. 108—109, 112.

Воронин Н. Г. Труды и идеи Н. И. Вавилова живут и развиваются // Там же.— С. 3—13.

Енкен В. Встречи с Вавиловым: (Окончание) // Колос Сибири.— 1976.— 11 янв.

Жуковский П. М. ВИР и развитие идей Н. И. Вавилова // Вестн. с.-х. науки.— 1976.— № 4.— С. 128—129.

Компанеев М. Ученые-агрономы России: (Из истории агрономической науки).— М.: Колос, 1976.— Кн. 2.— С. 43, 50, 71, 88—90, 97—98, 112, 114, 116, 119, 121—124, 127, 139.

Макарова Н. Жду подвига от Вас.— Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1976.— С. 71—75, 78.

Общая биология: Учеб. для 9—10 кл.— 7-е изд., перераб./Под ред. Ю. И. Полянского.— М.: Просвещение, 1976.— С. 18, 241—242, 249—250.

Резник С. Е. Раскрывшаяся тайна бытия: (Эволюция и эволюционисты).— М.: Знание, 1976.— С. 94—95, 105—109, 113, 116, 118—119, 127, 129, 140—141, 145.

Семевский Б. Н. Новые документы об участии академика Н. И. Вавилова в организации работ по освоению пустынь // Пробл. освоения пустынь.— 1976.— № 1.— С. 68—71.

Стуков В. И. Научная, педагогическая и общественная деятельность Н. И. Вавилова в Саратове (1917—1921 гг.) // Сб. науч. тр. Саратов. с.-х. ин-та.— 1976.— Вып. 84.— С. 25—41.

Якубцинер М. М. Н. И. Вавилов — неутомимый борец за сохранение, изучение и использование в народном хозяйстве мировых растительных ресурсов // Вестн. с.-х. науки.— 1976.— № 4.— С. 130—131.

1977 г.

Бахтеев Ф. Х. Генцентры Н. И. Вавилова с современных позиций // Изв. АН СССР. Сер. биол.— 1977.— № 6.— С. 911—914.

Беляев Д. К., Рокицкий П. Ф. О некоторых методологических проблемах в развитии советской генетики // Вопр. философии.— 1977.— № 2.— С. 126—127, 131—132; № 3.— С. 138, 143—148.

Берг Л. С. Труды по теории эволюции. 1922—1930.— Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1977.— С. 28, 91, 97, 113, 125, 127, 224—226, 235, 238, 269—270, 304, 309, 312—313, 317, 330, 343—344 и др.

Брежнев Д. Д. Всесоюзный институт растениеводства // Природа.— 1977.— № 4.— С. 116—127.

Говорухина В. А. Академик Н. И. Вавилов и его роль в растениеводстве Туркменистана: (К 90-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. биол.— 1977.— № 6.— С. 3—8.

Гужов Ю. Л. Управление эволюцией растений.— М.: Знание, 1977.— С. 13, 21, 23—28, 63.— (Новое в жизни, науке, технике. Сер. Сел. хоз-во; № 1).

Енкен В. Встречи с Вавиловым // Колос Сибири.— 1977.— 11, 18 дек.

Уроки Вавилова: (К 90-летию со дня рождения Н. И. Вавилова) / Цицин Н., Беляев Д., Брежнев Д., Бочков Н. // Правда.— 1977.— 25 нояб.

Тер-Аванесян Д. В. Н. И. Вавилов и советское хлопководство // Генетика.— 1977.— Т. 13, № 9.— С. 1662—1672.

Чайлахян М. Х. Письма Н. И. Вавилова Г. С. Зайцеву // Природа.— 1977.— № 4.— С. 96.

1978 г.

Короткова Т. И. Н. И. Вавилов в Саратове (1917—1921): Докум. очерки.— Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1978.— 120 с.

Купцов А. И., Раменская М. Е. Географические концепции Н. И. Вавилова и современность // Вестн. МГУ. Сер. 5, География.— 1978.— № 2.— С. 17—21.

Медведев Н. Н. Юрий Александрович Филипченко. 1882—1930.— М.: Наука, 1978.— С. 5, 21, 26—28, 63, 67, 69, 72, 89, 100.

Николай Иванович Вавилов: Материалы к библиографии деятелей сельскохозяйственной науки / Отв. ред. Н. Р. Иванов; Сост. Л. И. Ягодинцева; ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства, Центр. науч. с.-х. б-ка. Ленингр. фил.— Л., 1978.— 183 с.

Федоров А. А. Подвиг жизни ученого: (К 90-летию со дня рождения Н. И. Вавилова) // Раст. ресурсы.— 1978.— Т. 14, вып. 2.— С. 279—283.

Хучуа К. Н. Жизнь и деятельность академика Н. И. Вавилова: (К 90-летию со дня рождения) // Цитология и генетика.— 1978.— Т. 12, № 2.— С. 174—177.

1979 г.

Андреева Е. В. Неутомимый следопыт: Биогр. повесть.— Л.: Дет. лит. Ленингр. отд-ние, 1979.— 92 с.

Будин К. З., Зарубайло Т. Я. Н. И. Вавилов и растениеводство // С.-х. биология.— 1979.— Т. 14, № 3.— С. 268—274.

Голубев Г. Н. Великий сеятель: Николай Вавилов: Страницы жизни ученого.— М.: Мол. гвардия, 1979.— 175 с.— (Пионер — значит первый; Вып. 63).

Дорофеев В. Ф. Развитие идей Н. И. Вавилова в современных исследованиях (по селекции растений) // Вестн. с.-х. науки.— 1979.— № 11.— С. 15—22.

Дорофеев В. Ф., Филатенко А. А. Развитие учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений в трудах Е. Н. Синской // Бюл. ВИР.— 1979.— Вып. 91.— С. 44—49.

Медников Б. Закон гомологических рядов в наши дни // Наука и жизнь.— 1979.— № 2.— С. 33—37; № 3.— С. 125—129; № 4.— С. 58—65.

Сергей Иванович Вавилов: Очерки и воспоминания/Под ред. И. М. Франка.— М.: Наука, 1979.— С. 11, 16, 18, 70, 80, 81, 83—85, 93, 94, 96, 98—100, 114—129, 133, 145, 146, 177, 228—230, 237—240, 270, 280.

1980 г.

Бахтеев Ф. Х. Н. И. Вавилов и его роль в развитии генетики // Изв. АН СССР. Сер. биол.— 1980.— № 1.— С. 119—130.

Выдающиеся советские генетики: Сб. биограф. очерков/Под ред. Д. К. Беляева, В. И. Иванова; АН СССР. Секция хим.-технол. и биол. наук, Науч. совет по пробл. генетики и селекции, Всесоюз. о-во генетиков и селекционеров им. Н. И. Вавилова.— М.: Наука, 1980.— С. 8—23.

Горский А. М., Захарова Н. С., Алимова Т. А. Академик Николай Иванович Вавилов, первый президент ВАСХНИЛ и основатель Всесоюзного института растениеводства/ВАСХНИЛ. ВНИИ растениеводства.— Л., 1980.— 11 с.

Дорофеев В. Ф. Учение Н. И. Вавилова о виде как системе и его дальнейшее развитие // С.-х. биология.— 1980.— Т. 15.— С. 323—333.

Мещеров Э. Т. Осуществление идей Н. И. Вавилова в работе ВИР, 1971—1980 гг. // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1980.— Т. 68, вып. 3.— С. 45—50, 139—144.

Николай Иванович Вавилов: Из эпистолярного наследия 1911—1928 гг./Отв. ред. С. Р. Микулинский; Сост. и авт. коммент. В. Д. Есаков.— М.: Наука, 1980.— 427 с.— (Науч. наследство; Т. 5).

1981 г.

Генетика и благосостояние человечества/Отв. ред. М. Е. Вартанян; АН СССР. ВОГИС, Международная генетическая федерация.— М.: Наука, 1981.— С. 20—28; 29—32; 32—40; 40—53; 125—130.

Сергей Иванович Вавилов: Очерки и воспоминания.— 2-е изд., доп.— М.: Наука, 1981.— С. 20, 81—82, 86, 100—101, 123—139, 154, 270—272, 277, 279.

1982 г.

Брежнев Д. Д., Боос Г. В. Развитие идей Н. И. Вавилова в эколого-географических исследованиях растительных ресурсов // Экологическое изучение и испытание сортов и гибридов овощных культур.— М., 1982 (1983).— С. 16—21.

Шешнев В. Б. Сорок шесть ступеней к идеалу.— М.: Колос, 1982.— 223 с.

1983 г.

Бальдыш Г. М. Посев и всходы: Страницы жизни академика Н. И. Вавилова.— М.: Знание, 1983.— 192 с.— (Творцы науки и техники).

Коровина О. Н. Н. И. Вавилов и его последователи о генцентрах происхождения культурных растений и их дикорастущих сородичей // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции.— 1983.— Т. 79.— С. 73—88.

Шульмейстер К. Г. Вопросы земледелия Юго-Востока европейской части СССР в трудах академика Н. И. Вавилова // Вестн. с.-х. науки.— 1983.— № 1.— С. 116—122.

1984 г.

Биологи: Биограф. справ./Т. П. Бабий, Л. Л. Коханова, Г. Г. Костюк и др.; Отв. ред. Ф. Н. Серков.— Киев: Наук. думка, 1984.— С. 114—115.

Дихтярь А. Шортандинский плацдарм // Коммунист.— 1984.— № 4.— С. 58—68.

1985 г.

Гершензон С. М. Он был весел, полон сил и неотразимо обаятелен... // Наука в СССР.— 1985.— № 2.— С. 37—45.

Ивин М. Е. От Невы до Кушки.— М.: Сов. Россия, 1985.— 256 с.— (Российские города науки. Ленинград).

Метлицкий Л. В., Озерецковская О. Л. Как растения защищаются от болезней.— М.: Наука, 1985.— 192 с.— (Наука — сел. хоз-ву).

1986 г.

Амлинский В. Оправдан будет каждый час...: Повесть об отце и его времени // Юность.— 1986.— № 10.— С. 3—27; № 11.— С. 50—74.

Грумм-Гржимайло А. Г. В поисках растительных ресурсов мира: Некоторые научные итоги путешествий академика Н. И. Вавилова.— 2-е изд., доп./Отв. ред. Л. Е. Родин; АН СССР. Секция хим.-технол. и биол. наук.— Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1986.— 149 с.

Дорофеев В. Ф. Теория центров происхождения культурных растений Н. И. Вавилова и ее развитие // Вестн. с.-х. науки.— 1986.— № 1.— С. 55—66.

Дяченко С. Звезда Вавилова: Сокращенный сценарий фильма (режиссер А. Борсюк, студия «Киевнаучфильм») // Сел. жизнь.— 1986.— 9—11 сент.

Зеличенко И. Д. Дорога исканий: К 100-летию со дня рождения Н. И. Вавилова // Вестн. с.-х. науки.— 1986.— № 3.— С. 141—142.

Кублицкий Г. И. Весь шар земной...— М.: Дет. лит., 1986.— 318 с.— (Науч.-худож. лит.).

1987 г.

Гранин Д. Зубр: Повесть // Новый мир.— 1987.— № 1.— С. 19—95; № 2.— С. 7—92.

Основные даты жизни и деятельности академика Н. И. Вавилова

Николай Иванович Вавилов родился 13 (25) ноября 1887 г. в Москве; скончался 26 января 1943 г. в Саратове.

1906 г.— Окончил Московское коммерческое училище.

— Поступил в Московский сельскохозяйственный институт (Московская ордена Ленина сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева).

1906—1909 гг.— Руководил основанным им студенческим кружком любителей естествознания в Московском сельскохозяйственном институте.

1908 г.— С группой членов студенческого кружка любителей естествознания Московского сельскохозяйственного института провел первые географические исследования Северного Кавказа и Закавказья.

1909 г.— Выступил с докладом на тему «Дарвинизм и экспериментальная морфология» на торжественном заседании Московского сельскохозяйственного института, посвященном 100-летию со дня рождения Чарлза Дарвина.

1910 г.— Практикант Полтавской сельскохозяйственной опытной станции.

— Присуждена премия московского Политехнического музея имени А. П. Богданова за опубликованную дипломную работу «Голые слизи (улитки), повреждающие поля и огороды в Московской губернии».

— Окончил Московский сельскохозяйственный институт.

— Оставлен профессором Д. Н. Прянишниковым при его кафедре частного земледелия в Московском сельскохозяйственном институте для подготовки к профессорскому званию.

1910 г.— Практикант Селекционной станции при МСХИ, возглавляемой Д. Л. Рудзинским.

— Делегат XII съезда русских естествоиспытателей и врачей (Москва).

1910—1912 гг.— Один из организаторов и активный участник научного семинара «Четверги» при Селекционной станции.

1911 г.— Преподаватель Голицынских женских сельскохозяйственных курсов (Москва).

1911—1912 гг.— Практикант в Бюро по прикладной ботанике у Р. Э. Регеля и в Бюро по микологии и фитопатологии у А. А. Ячевского (Санкт-Петербург).

1913 г.— Командирован Московским сельскохозяйственным институтом в Англию, Францию, Германию для завершения образования.

1914 г.— Преподаватель при Московском сельскохозяйственном институте, где сдал магистерские экзамены и представил

- магистерскую диссертацию «История цветка в растительном царстве»¹.
- 1916 г.— Организовал и провел экспедицию в Иран и Горный Таджикистан (Памир).
- 1917 г.— Избран профессором кафедры частного земледелия и селекции Воронежского сельскохозяйственного института.
— Избран помощником заведующего Отделом прикладной ботаники и селекции Сельскохозяйственного ученого комитета Наркомзема РСФСР.
— Избран профессором Саратовского университета.
- 1917—1921 гг.— Профессор Саратовского университета по кафедре частного земледелия и селекции.
— Организатор и руководитель Саратовского отделения Отдела прикладной ботаники и селекции Сельскохозяйственного ученого комитета Наркомзема РСФСР.
- 1920 г.— Избран заведующим Отделом прикладной ботаники и селекции Сельскохозяйственного ученого комитета в Петрограде.
— Организовал и провел экспедицию в юго-восточные губернии европейской части РСФСР (Астраханская, Царицынская, Саратовская и Самарская губернии).
— На III Всероссийском селекционном съезде в Саратове выступил с докладом «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости».
— Впервые встретился с И. В. Мичуриным (г. Козлов).
- 1920—1922 гг.— Знакомился с организацией хозяйства и исследовательской работы в ряде районов США, Канады и Западной Европы.
- 1921 г.— Научный консультант Наркомзема РСФСР по вопросам закупки и ввоза семян из США.
— По постановлению Совета труда и обороны командирован на Международный фитопатологический конгресс (США).
- 1921—1922 гг.— Посетил в научных целях крупнейшие биологические и агрономические институты США, Канады, Англии, Франции, Германии, Швеции и Нидерландов.
- 1921—1929 гг.— Профессор Ленинградского сельскохозяйственного института по кафедре генетики и селекции.
- 1921—1940 гг.— Редактор «Трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции».
- 1922—1923 гг.— Член оргкомитета первой Всесоюзной сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставки в Москве.
- 1923 г.— Избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.
— Основал на территории СССР «географические опыты» по изучению изменчивости растений.
- 1923—1929 гг.— Директор Государственного института опытной агрономии, по избранию (Ленинград).
- 1924 г.— Организовал и провел экспедицию в Афганистан.
— Участвовал в чествовании И. В. Мичурина в связи с 50-летием его деятельности.
— Избран членом Научного совета Международного агрономического института (Рим).
- 1924—1940 гг.— Директор Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур (Ленинград) при Совете Народных

¹ Дополнение В. С. Лехновича.

- Комиссаров, переименованного в 1930 г. во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР) и переданного в Наркомат земледелия.
- 1925 г.— Выступил с докладом «Очередные задачи сельскохозяйственного растениеводства. (Растительные богатства земли и их использование)» на первом расширенном заседании совета Института прикладной ботаники и новых культур, состоявшемся в Кремле.
- Провел экспедицию в Хорезм.
 - Русским географическим обществом присуждена медаль им. Н. М. Пржевальского «За географический подвиг» (экспедицию в Афганистан).
- 1926 г.— Удостоен премии им. В. И. Ленина за работы по иммунитету и происхождению культурных растений.
- Назначен членом Комиссии Совета Народных Комиссаров СССР по научному исследованию Монголии и Танну-Тувы (в настоящее время Тувинская АССР).
- 1926—1927 гг.— Организовал и провел экспедицию в страны Средиземноморья, Абиссинию и Эритрею.
- 1926—1935 гг.— Член Центрального Исполнительного Комитета СССР.
- 1927 г.— Участник Международного генетического конгресса в Берлине, где выступил с докладом «О мировых центрах генетических культурных растений».
- Совершил путешествие в научных целях по горным районам Вюртемберга (Германия).
 - Участник конференции экспертов по сельскому хозяйству в римском Международном агрономическом институте, где выступил с докладом «О предварительных результатах географических опытов в СССР».
- 1928—1933 гг.— Редактор первых трех изданий «Руководства по апробации сельскохозяйственных культур».
- 1929 г.— Утвержден Советом Народных Комиссаров СССР президентом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ).
- Избран действительным членом Академии наук Украинской ССР.
 - Организовал и провел экспедицию в Китай (Синьцзян, о-в Тайвань), Японию и Корею.
 - Избран действительным членом Академии наук СССР.
 - Председатель Организационно-издательской комиссии Академии наук СССР.
 - Член Экспедиционной комиссии Академии наук СССР.
 - Избран членом Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета (ВЦИК).
 - Член Коллегии Наркомзема СССР.
 - Выступил с речью на XVI партконференции в Москве.
 - Выступил с речью о роли кукурузы в поднятии сельского хозяйства на V съезде Советов.
 - Член президиума Всесоюзной ассоциации востоковедения.
 - Член Международного совета экспертов при римском Международном агрономическом институте.
 - Избран членом-корреспондентом Чехословацкой академии сельскохозяйственных наук.

- Избран членом-корреспондентом Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» в Галле.
- Избран почетным членом Британской ассоциации биологов.
- 1930 г.**— Участник V Международного ботанического конгресса в Кембридже, где выступил с докладом «Линнеевский вид как система».
- Организовал и провел экспедицию в Центральную Америку и Мексику.
- Избран членом Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся.
- Председатель Ленинградского отделения Всесоюзной ассоциации работников науки и техники для содействия социалистическому строительству в СССР (ВАРНITCO).
- Избран почетным членом Британского общества садоводства.
- 1930—1940 гг.**— Директор института генетики Академии наук СССР.
- 1931 г.**— Посетил ботанико-агрономические научно-исследовательские учреждения Дании и Швеции.
- Избран иностранным членом Чехословацкой академии сельскохозяйственных наук.
- 1931—1940 гг.**— Президент Всесоюзного географического общества СССР.
- 1932 г.**— Вице-президент VI Международного генетического конгресса в Итаке (США).
- Руководитель (совместно с М. Г. Поповым) Сельскохозяйственной бригады Таджикской комплексной экспедиции АН СССР.
- 1932—1933 гг.**— Провел экспедицию на Кубу, Юкатан, Перу, Боливию, Чили, Бразилию, Аргентину, Уругвай, о-в Тринидад и Порто-Рико.
- 1933—1940 гг.**— Председатель Совета ленинградского Дома ученых.
- 1934 г.**— Участвовал в работе I Всесоюзной конференции по витаминам (Ленинград).
- Участвовал в праздновании 60-летнего юбилея творческой деятельности И. В. Мичурина.
- Проводил регулярные ботанико-географические исследования различных районов Кавказа.
- 1935 г.**— Избран действительным членом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ).
- 1935—1940 гг.**— Вице-президент ВАСХНИЛ.
- Руководитель Сельскохозяйственной секции ленинградского Дома ученых.
- 1936 г.**— Избран почетным доктором Высшей сельскохозяйственной школы в Брно (Чехословакия).
- Избран действительным членом Чехословацкой академии наук.
- 1937 г.**— Избран почетным членом Индийской академии наук.
- Избран членом Шотландской академии наук.
- 1938 г.**— Избран почетным президентом VII Международного генетического конгресса (Эдинбург, Великобритания).
- 1938—1940 гг.**— Руководитель ботанико-агрономической группы Северо-Кавказской комплексной экспедиции АН СССР.

- Член Главного выставочного комитета Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.
- 1940 г.— Начальник Комплексной экспедиции Наркомзема СССР в западные районы Украинской и Белорусской ССР.
- Удостоен Большой золотой медали Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.
- Избран членом Кирилло-Мефодиевского общества в Болгарии².
- 1942 г.— Избран иностранным членом Английского королевского общества (Лондон).

Николай Иванович Вавилов был почетным членом Московского общества испытателей природы, Линнеевского общества в Лондоне, Нью-Йоркского географического общества, Американского ботанического общества, Мексиканского агрономического общества, Испанского общества естествоиспытателей, а также почетным доктором Софийского университета (Болгария).

² Дополнение В. С. Лехновича.

Приложение

В трудных условиях становления нашей страны и народного хозяйства Н. И. Вавилов был поглощен решением сложнейших научно-организационных проблем. Все свои действия он согласовывал с государственным деятелем, одним из организаторов советской науки Николаем Петровичем Горбуновым.

Письма Н. И. Вавилова Н. П. Горбунову¹

Москва, Кремль.

15 января 1925 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Посылаю Вам две записки: одна общего характера — о смысле Всесоюзного института, другая более детальная — к организации Всесоюзного института, с указанием отделов и задач каждого отдела и ближайшей работы Института.

Поступите с записками по Вашему усмотрению, они в сущности дополняют одна другую, но могли идти и порознь.

Просим сообщить, когда будет заседание комиссии, может быть, Вы найдете нужным вызвать нас.

Ждем Вас в Ленинграде.

Ваш [Н. Вавилов].

Москва,

27 февраля 1925 г.

Управляющему делами Совнаркома СССР.

Коллегия ответственных руководителей в заседании от 19 февраля с. г. единогласно избрала заместителем директора Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур по Москве профессора Виктора Викторовича Таланова. Ему же предположено поручить возглавление Московским бюро и полномочное представительство в Москве.

Доводя до Вашего сведения, прошу утвердить кандидатуру В. В. Таланова на должность заместителя директора по Москве и заведующего Московским бюро.

Директор Института

профессор [Н. Вавилов].

¹ Приводятся из книги «Николай Иванович Вавилов...» [1980] с незначительными сокращениями. (Прим. авт.)

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Местные партийные работники из Областзема рекомендуют в качестве помощника директора Института (управляющего делами Всесоюзного института) тов. Новикова.

В настоящее время т. Новиков работает в Ленинградском областземе по ревизионным делам. Он окончил среднюю сельскохозяйственную школу и как будто работал по лесному ведомству. Лично я т. Новикова не знаю.

Посылаем к Вам т. Новикова для выяснения вопроса об его кандидатуре.

Я Вам уже докладывал о том, что в настоящее время административная финансово-хозяйственная часть поглощает большую часть нашего времени. Фактически я и мои ближайшие ответственные помощники не в состоянии научно работать, следить за литературой и вести работу, которая требует большой сосредоточенности. Нам совершенно необходимо лицо, которое могло бы взять на себя большую ответственную работу по налаживанию административно-финансового аппарата. Я это указывал и т. Новикову, что нам необходим не контроль, не ревизия, а большая творческая работа, которой бы нужно отдать себя на несколько лет для того, чтобы войти в дело и вести его с достоинством. У меня лично партийных кандидатов не имеется. Несколько месяцев тому назад выразил желание перейти к нам тов. Запорожец, председатель Сортоводно-семенного управления Сахаротреста, но окончательного согласия его я еще не имею. Предоставляю решение вопроса на Ваше усмотрение.

Преданный Вам [Н. Вавилов].

28 декабря 1925 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Письмо Ваше от 24 декабря получено мною сегодня.

1. По первому вопросу о 8-ми единицах штата по Отделу широкого введения и размножения новых сортов мы уже приняли меры, которые соответствуют Вашему желанию. Мы сняли единицы со Степной станции и других отделений и передали их Таланову. Постановление научной коллегии в начале ноября, имеющееся у Вас, это фиксирует. Московское бюро перешлет Вам данные об изменении штатов.

2. Что касается дополнительного выделения 50 000 Таланову, то выделить их чрезвычайно трудно, и это вопрос совершенно новый. Сразу я ответить на него не могу, это вопрос коллегиальный, его Виктор Викторович [Таланов] до сих пор не поднимал. Усложнение с выделением кредитов вызывается еще и тем, что Отдел Таланова не обслуживает нужд Украины, и по постановлению специального совещания при Научном комитете Украины при участии Наркомзема УССР Институту предложено переложить финансирование сортоиспытания на НКЗ РСФСР. Более подробный ответ мною будет доложен Вам по детальном выяснении этого вопроса.

3. Часть работы по районированию сортов и культур закончена и уже опубликована в «Трудах Института». Сводки опубли-

кованы по картофелю, по плодоводству, по некоторым зерновым культурам. Форму справочника пришлось заменить пока изданием отдельных работ ввиду невозможности подготовить все культуры, по всем нашим отделениям мы заняты в настоящее время преимущественно районированием сортов.

На днях выйдет большое руководство профессора Н. А. Максимова, заведующего нашим физиологическим отделением, под заглавием «Физиологические основы засухоустойчивости растений». Это исчерпывающая сводка всего того, что сделано по изучению засухоустойчивости растений во всех странах и у нас. Также выходит первая серия популярных брошюр по вопросам сельскохозяйственного растениеводства. Немедленно по опубликовании их книги будут доставлены Вам.

Уважающий Вас [Н. Вавилов].

Москва, Кремль.

2 февраля 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Обращаюсь к Вам по исключительно важному делу. Как Вы знаете, с величайшим трудом организована экспедиция в Мексику и Южную Америку, которая уже работает в течение шести месяцев; ею собран исключительной ценности материал, и мы имеем сведения о том, что еще три месяца тому назад послано 60 посылок, более 2000 образцов семян, которые впервые поступят в нашу страну. Вы хорошо представляете себе весь исключительный интерес для нас во всех отношениях этого материала. И вот по каким-то недоразумениям где-то весь этот материал застрял и найти концы его очень мудрено из-за каких-то формальных трудностей. Мы получаем беспокойные телеграммы от Воронова и Букасова с вопросами, получен ли собранный ими материал, но ни одной посылки до сих пор к нам не пришло.

Покорнейшая просьба за подписью замнаркома Внешторга или, может быть, даже самого наркома послать телеграмму с предписанием беспрепятственно высылать все материалы, адресованные в адрес Института прикладной ботаники.

Покорнейшая просьба также от Наркоминдела сделать распоряжение консулам, полпредству в категорической форме о содействии и высылке этого материала.

Примерный проект телеграммы при сем прилагаю.

Ваш [Н. Вавилов].

Москва, Кремль.

4 февраля 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Спешу сообщить Вам о последних событиях в нашей жизни, заслуживающих исключительного внимания.

1) Вернулась благополучно экспедиция из Малой Азии во главе с проф. П. М. Жуковским; ею исследована вся западная часть Малой Азии, включая и Киликию, Ангорский район. Материалы экспедиции уже пришли. Для нас представляет исключи-

тельный интерес, так как Малая Азия является одним из важнейших центров формообразовательного процесса. Уже то, что удалось просмотреть, показывает громадную ценность добытого материала (несколько тысяч образцов). Достаточно указать с практической стороны на нахождение в горных районах льноволгунов, огромное разнообразие культурной ржи. Эта экспедиция — целый подвиг. В текущем году она должна быть продолжена в восточную часть. Таким образом, один из наиболее интересных районов земли, до сих пор не исследованный, вошел в орбиту Всесоюзного института прикладной ботаники. В области сельскохозяйственного растениеводства это событие мирового значения.

2) Наконец начали поступать посылки от экспедиции в Южной Америке и Мексике. Получены первые 8 посылок, о которых у нас была довольно большая тревога. Новые сорта кукурузы, фасоли; множество новых, невиданных еще растений. Экспедиция прошла вдоль и поперек всю Мексику, теперь работает в Гватемале. Один из участников, Ю. Н. Воронов, заболел было желтой лихорадкой, но, кажется, прошло благополучно. Экспедиция шлет ценнейший материал, большую литературу. Бюро растительной индустрии Вашингтона оказало большое содействие экспедиции, дало рекомендации и устроило с визами в Перу, Боливию и Чили. Если экспедиция в течение 1926 года выполнит весь маршрут, это будет крупнейшее событие.

3) Получено извещение о высылке около тысячи образцов из Сеистана, из Центральной Персии, района, до сих пор недоступного исследованию. Туда мы командировали одну смелую ботаничку — Черняковскую, которая уже третий год от Главного ботанического сада ведет исследование в Персии. Уже в прошлом году ею был доставлен интересный материал из Харасана (Сев[еро]-Восточной Персии), и надо думать, что посылаемый ныне материал представит еще больший интерес.

4) Сегодня, наконец, получен ценнейший материал от опытных учреждений Болгарии, которого мы добивались два года; из малодоступных горных районов собраны все редкости: полбы, одностернянки. Все это теперь разбирается и приводится в порядок.

События эти для нас настолько радостны, что я не мог не сообщить их Вам. Одновременно посылаю первую серию только что вышедших брошюр.

Ваш [Н. Вавилов].

Москва, Кремль.

30 марта 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Сообщаю Вам данные относительно командировки профессора Н. А. Максимов и старшего ассистента Отделения физиологии Всесоюзного института Т. А. Красносельской-Максимовой.

Профессор Н. А. Максимов является выдающимся русским ботаником-физиологом и единственным в СССР специалистом в области прикладной физиологии, в которой он работает в течение 15 лет. Ему принадлежат два капитальных труда: 1) «О вымерзании и холодостойкости растений», вышедший в 1913 году, и 2) «Физиологические основы засухоустойчивости растений», только что вышедшие в издании нашего Института, и, кроме то-

го, до 40 отдельных печатных трудов. При создании Института ему была поручена организация физиологической лаборатории, и, несмотря на то что со времени начала этой организации прошло очень немного времени, Отделение прикладной физиологии обнуарижило выдающуюся продуктивность, и в ближайшем выпуске «Трудов по прикладной ботанике» будут опубликованы три крупные оригинальные работы, из которых одна принадлежит Т. А. Красносельской-Максимовой, и несколько обзоров, составленных сотрудниками профессора Н. А. Максимова.

Дальнейшая организация лаборатории прикладной физиологии Института, которая является первой в СССР и должна быть образцовой, куда должны приезжать учиться работники в этой области со всего Союза, настоятельно требует, чтобы организатор ее, профессор Н. А. Максимов, имел возможность лично ознакомиться с устройством и оборудованием соответствующих американских лабораторий и с их новейшими достижениями.

Кроме того, крайне необходимо участие проф. Максимова в Международном конгрессе по растениеводству в Итаке (Нью-Йорк). После Ботанического конгресса в том же городе состоится Международный конгресс по вопросам урожайности и бесплодия растений, в котором проф. Максимова поручено также участвовать от Института.

Сверх этого профессору Максимова поручается собрать литературу и материалы по различным областям сельскохозяйственного растениеводства.

Ввиду важности и сложности задач, стоящих перед проф. Максимовым во время его командировки, в высшей степени важно дать ему помощника, тем более что проф. Максимов недостаточно свободно владеет английским языком. Таким помощником целесообразно избрать старшего ассистента Отделения физиологии Т. А. Красносельскую-Максимову, работающую в течение 10 лет уже в области физиологии растений вместе с проф. Максимовым, и, кроме того, прекрасно владеющую всеми важнейшими иностранными языками.

Т. А. Красносельская-Максимова является сама по себе выдающимся научным работником, ученицей покойного академика В. И. Палладина; она по окончании Ленинградского университета несколько раз была в заграничных командировках, имеет ряд научных трудов (около 15), напечатанных как в русских, так и в иностранных журналах, частью до замужества под фамилией Красносельской, частью после замужества под фамилией Красносельской-Максимовой. Кроме того, она имеет от Петербургского университета звание магистранта ботаники, с большим трудом добившись в свое время от Министерства народного просвещения права сдавать магистрантские экзамены, к которым до нее женщины не допускались.

В настоящее время Т. А. Красносельская-Максимова является ближайшей помощницей профессора Максимова по организации физиологической лаборатории и, кроме того, в ее руках находятся работы отделения по изучению морозоустойчивости растений. Поэтому участие ее в поездке в Америку для ознакомления с организацией лаборатории по прикладной физиологии является в высшей степени желательным в интересах существа дела.

Поэтому на совместную поездку ее с проф. Максимовым никак образом нельзя смотреть как на путешествие ради удовольствия. Зная исключительную энергию и работоспособность

Т. А. Максимовой, я ручаюсь за то, что ее участие в поездке, которое для Института не составит никаких расходов, по крайней мере вдвойне повысит ее продуктивность и будет способствовать исчерпывающей полноте тех сведений, которые необходимо собрать для Института.

Кроме того, как лицу, прекрасно владеющему английским языком, ей будет поручено прочесть доклад о работах Института на Конгрессе по стерильности растений, а также доклад об организации Всесоюзного института на Ботаническом конгрессе. Ей будет поручено, кроме того, собрать возможно полно новейшую литературу не только по физиологии растений, но и по биохимии, область, в которой она является специалисткой.

Помимо своих научных заслуг, как проф. Н. А. Максимов, так и Т. А. Максимова являются вполне лояльными гражданами СССР, всегда служившими рука об руку с Советской властью. Оба они в течение ряда лет работали в Институте политпросветработы имени Н. К. Крупской, организовав там в качестве декана и секретаря отделения Биологическое отделение, а Т. А. Максимова была, кроме того, в течение 1925 г. членом бюро Секции научных работников в Ленинграде.

Могу поэтому ручаться, что участие в Международном конгрессе таких активных и сочувствующих Советской власти научных работников будет еще более содействовать рассеянию господствующих в научных кругах за границей предубеждений и укреплению научной связи СССР с Западом.

Исключительно в интересах дела и в интересах Института прикладной ботаники считаю необходимым предоставление командировки Т. А. Максимовой-Красносельской, тем более что это связано с дополнительными расходами.

Директор Института [Н. Вавилов].

Москва, Кремль.

3 апреля 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

...Я не сомневаюсь в том, что и политически моя поездка даст положительные результаты. Та работа, которую развивают в настоящее время Всесоюзный институт прикладной ботаники и Гос. институт опытной агрономии, ставит нас на уровень мировой науки, и, несомненно, это способствует престижу СССР. Уже в настоящее время результаты работ таковы, что с ними не могут не считаться за границей. Во время поездки наряду со специальными заданиями мы сможем собрать сведения экономического порядка, как это сделано нами во время экспедиции в Афганистан.

Наркомфином уже разрешен перевод соответствующей валюты в размере 11 000 (7000 на поездку и 4000 на покупку семян).

В 1921—1922 гг. и в 1924 г. мне пришлось быть за границей и достаточно доказать, как мне кажется, свою преданность Советской власти. Отчет об экспедиции в Афганистан в его экономической части опубликован Комиссариатом иностранных дел в качестве передовой статьи в журнале НКВД, и мною получено официальное признание успешности нашей экспедиции в 1924 году в НКВД.

В 1920 г. после моего доклада об открытии закономерностей сортообразования (Закон гомологических рядов) Саратовский губисполком постановил ходатайствовать перед Наркомземом о предоставлении мне возможности организации экспедиции для продолжения исследований. По докладу профессора Тулайкова в том же году была НКЗ РСФСР принята аналогичная резолюция. Я мог бы привести еще ряд таких же резолюций Всероссийского съезда деятелей по опытному делу, состоявшегося в прошлом году.

Привожу все эти факты для того, чтобы доказать целесообразность поездки. Целесообразность поездки *также* установлена постановлением Малого Совнаркома и Пленума Совнаркома от 24 февраля.

Ни я, ни ближайшие мои помощники не сомневаемся в том, что принятый Институтом прикладной ботаники путь широкого привлечения сортового материала из районов его происхождения дает возможность в короткое время выделить семенной материал. Весь успех селекции состоит именно в исходном сортовом материале. Я лично оставил за собой этот район, так как он по нашим исследованиям представляет исключительный интерес и значение и в то же время проникновение в него сопряжено с наибольшими трудностями, которые потребуют использования личных научных связей.

Интересы существа дела, которое призван выполнять наш институт, позволяют мне просить Вас оказать Ваше авторитетное содействие в получении разрешения моей поездки. Отложить ее на более дальний срок не представляется целесообразным ввиду необходимости быть в этих странах во время созревания, которое начинается в мае месяце, *а кроме того, получение согласия от колониальных властей достать в другой раз будет нелегко и неудобно.*

Ваш Н. Вавилов.

Р. С. Сегодня я получил уведомление, что визу в английские колонии мне дадут.

Москва, Кремль.

4 апреля 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Я только что получил известие о том, что в разрешении моей поездки отказано по причинам «режима экономии».

Посылаю Вам краткую докладную записку, которая, может быть, понадобится Вам при переговорах как материал, объясняющий, что именно в силу «режима экономии» необходимо осуществить данную поездку.

Я глубочайше убежден в полной практической целесообразности этой поездки, которая одобрена несколькими селекционными съездами, Наркомземом, Пленумом и Малым Совнаркомом, не говоря уже о том, что затрачено очень много энергии на то, чтобы осуществить ее, на то, чтобы получить согласие Англии, Франции на разрешение этой поездки. Внутренняя убежденность в правоте этого дела позволяет просить Вас помочь Институту в нем.

Ваш [Н. Вавилов].

Москва, Кремль.

20 апреля 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Посылаю Вам маленькую брошюру по селекции засухоустойчивых сортов, доклад секции по борьбе с засухой Всесоюзного геофизического съезда в мае прошлого года.

Этот съезд вынес резолюцию о необходимости организации в ближайшее время в срочном порядке специальной экспедиции по сбору семенного материала из районов, расположенных по Средиземноморскому побережью. Доклад только что отпечатан и, может быть, в какой-либо мере он сможет быть использован в защиту. При нем приложена опубликованная резолюция.

Почти такую же резолюцию вынес Всероссийский селекционный съезд в 1920 и 1922 гг.

Сегодня, наконец, карта земледелия сдана в типографию. Ей мы придаем большое значение.

Ваш [Н. Вавилов].

Апрель 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович!

Посылаю Вам первый экземпляр своей книги «Центры происхождения культурных растений».

Больших доказательств, что мне во что бы то ни стало надо ехать в Средиземье, у меня нет.

Все подытожил. Надежда только на Вас.

Первый экземпляр еще плохо сброшюрован.

Следующий раз привезу лучший.

Ваш Н. Вавилов.

Париж. 25 июня 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Сообщаю Вам ход моих дел. Вчера неожиданно мне выдали визы в Сирию, Алжир, Тунис и Марокко. Одновременно обо мне хлопотали Полпредство, Парижская академия наук и крупнейшее здесь семенное предприятие Вильморенов.

Не дали пока визы в Сомалию, без к[ото]рой нельзя войти в Абиссинию.

Еду дней через пять в Сирию, оттуда в Палестину. О полной экспедиции и думать нечего. В колонии экспедиций не пускают.

Все мысли, как бы проникнуть в Абиссинию. Обдумываю обходные пути. Визу в Египет не дали, придется, вероятно, проходить через Аравию, если дадут визу в Судан. Это выяснится в Палестине.

Со стороны здешних научных учреждений и отдельных лиц встречаю самое лучшее отношение. Все трудности визного порядка. Со стороны Полпредства сделано все, что можно.

Уже собрал много книг по колониальным культурам. За последнее десятилетие здесь много внимания уделяется колониям. Возник ряд новых агрономических институтов. Много нового, любопытного.

Благодаря дешевизне франка могу покупать книги. В Англии, к сожалению, не мог этого сделать.

Надеюсь через полгода овладеть средиземноморскими культурами и достать все, что нам нужно. Но этого мало. Надо добраться во что бы то ни стало в Эфиопию.

Частичный материал, оттуда получаемый, к[ото]рый уже отправлен в Ленинград, еще более заставляет направить внимание в Абиссинию.

Пропагандирую и[нститу]т. Написал большую статью с фотографиями для здешних агрономов.

Привет всем.

Ваш Н. Вавилов.

Афины.

19 августа 1926 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Прибыл в Грецию, где пробуду дней 10, гл[авным] обр[азом] в Фессалии (район хлебных злаков). С француз[ской] С[еверной] Африкой закончил. Исследовал Марокко, Алжир и Тунис. Собрал очень большой материал по хлебу и огородным культурам. Отправил уже более 50 12-фунтовых посылок с колосьями и семенами, более 1000 образцов. Северо-Западной Африкой мы овладели.

Больше того, учинили дерзость. Неожиданно выяснилось, что для нас наибольший интерес представляют высокогорные районы Марокко. Сам я к ним смог только прикоснуться и уловить их интерес для нас в смысле сортов. Благодаря дешевизне франка организовал отдельную экспедицию, мобилизовав для этого ассистентов сельскохозяйственного института в Алжире — россиян. Эта экспедиция должна в ближайшие дни добраться до крайних пределов Высокого Атласа. Если она удастся, получим ценнейший для нас яровой сортовой материал.

В общем по трем странам считаю свою задачу выполненной. Флаг Всесоюзного и[нститу]та здесь поднят.

Много неприятностей с визами. Вместо сокращенных путей приходится делать нелепые маршруты или пользоваться дорогими способами передвижения, при к[отор]ых не требуются визы (аэроплан).

1/4 заданий выполнено. На очереди исследование Сирии, Палестины, Кипра. А там, куда пустят.

Здесь в эмигрантских газетах вызвало внимание, что советского профессора пустили в Марокко. «Руль» уделил моей персоне некоторое внимание. Ну черт с ними.

Мотаться, по совести говоря, особенно по префектурам на границах, надоело. Но надо все изъять отсюда, что надо. Надеюсь, что проникну в Судан. На Абиссинию пока надежды нет.

Тороплюсь, да и визы подгоняют.

Средиземноморские страны, во всяком случае для нас, представляют большой сортовой интерес. По твердым пшеницам здесь видел такие сорта, к[отор]ых мы совершенно не знаем. Взяв отсюда, что надо, овладеем мировым сортовым капиталом и сможем создать мировой сорто-банк.

Привет всем.

Постараюсь сделать все, что смогу.

Ваш Н. Вавилов.

Рим.
4 января 1927 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

...Тороплюсь как могу. Но чувствую, что мое пребывание здесь полезно для всего Института. И Абиссинией овладеть мне необходимо.

Исчезаю теперь в страны, малодоступные даже для писем.

Всего Вам лучшего. Чувствую, как с Вашей помощью Институт утверждает свое существование.

Всем привет.

Ваш Н. Вавилов.

Roma.
26 мая 1927 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

...Предприятие поездки в Вос[точную] Африку было вначале весьма сомнительное. Но на этот раз ветра были попутные. Был и у верховьев Нила. Караваном (15 мулов, 14 человек) прошел большую часть Абиссинии с Эритреей.

Если Вас это все интересует, с фотографиями (их сделано более 1000) могу все доложить Вам.

Удачи сменяются неудачами. Последних немало. Третьего дня узнал, что в связи с общими событиями испанская миссия аннулировала мою визу. Это до черта досадно, ибо Испания завершила бы все Средиземье. Еще бьюсь за визу. Поднимаю на ноги испанцев-агрономов, ботаников.

Если выйдет дело, через месяц явлюсь перед Ваши очи, не выйдет — раньше. Использую каждый день. Много дала Сицилия, да и вообще в Италии больше нам нужного, чем думал раньше.

Об институтских делах знаю из сотен писем, к[отор]ые получаю. По большей части отделов они идут неплохого. Мне надоело блуждать по вселенной и жду не дождусь возвращения к пенатам. Но мир нам нужен. И та географическая дисперсия, к[отор]ую проводит в настоящее время Институт, есть дело, которое история не осудит. Необходимость поспешности в этом деле целесообразна, как показывают события.

Владение мировым материалом поставит и [нститу]тскую работу на исключительную высоту. И я глубоко убежден, что взятый курс верен.

В общей нашей структуре намечился ряд частичных дисгармоний, как понимаю из того, что до меня доходит. Д. Д. Арцыбашева своим заместителем считать не могу. Ни по научной, ни по другим частям. Пишу Вам прямо, ибо считаю это своим долгом. Мы очень разные люди с Д. Д. В большом конгломерате терпят разные противоречия, но устойчивость сохраняема только в том случае, если эти дисгармонии не затрагивают управления и руководства в его основах. Говорю еще так определенно, потому что знаю, что выражаю мнение большинства и[нститу]тских работников. Интродукционные нелепости Коля урегулировать можно только определенными рамками. И передачу его к натурализации не могу считать правильной ни по существу, ни организационно.

Руководство по интродукции фактически по большей части культур (и наиболее важных практически) не может быть передано Отделу натурализации. Во-первых, ему трудно объять необъятное, а во-вторых, и по своей части он еще должен разобраться в великом множестве идей. Одно дело писать программы, другое — их грамотно выполнять.

Издалека уже чувствую, что при первом прикосновении к этим делам дисгармонии дадут себя знать. И потому очень прошу Вас, Николай Петрович, принять это к сведению.

Все наши помыслы направлены к созданию устойчивого, гармоничного учреждения с практическими задачами, но глубоко научного. В последнем наша сила и смысл существования в Союзе наряду с другими учреждениями.

Тороплюсь вернуться к непосредственной работе. Визные трудности, по совести говоря, осточертели.

Привет всему Кремлю.

Ваш Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

7 октября 1927 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович!

В Ягеллонском университете в Кракове имеется обширный гербарий по роду *Ribes* L. (смородина и крыжовник), собранный монографом проф. Янчевским, а также коллекция живых растений, заключающая все до сих пор известные виды данного рода (168 видов). Для работ Всесоюзного института по изучению рода *Ribes* чрезвычайно важно получить оттуда возможно обширный материал по этим растениям, а также ознакомиться с имеющимся там гербарием.

Очень прошу Вас, Николай Петрович, подписать командировку в Краков лаборантке Отдела плодоводства Н. М. Павловой сроком на 1 месяц для изучения материалов по роду *Ribes* и сбору черенков живых растений, имеющихся в Ботаническом саду Ягеллонского университета.

Вся командировка обойдется около 300 руб.

Разрешение директора сада проф[ессора] Шафера на пользование лабораторией и садом имеется. Командировку необходимо провести в срочном порядке, чтобы успеть до наступления холодов привезти черенки живых растений.

Ваш Н. Вавилов.

〈Не ранее 16 ноября 1927 г.〉

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Согласно приказа по Институту от 30/VIII, подписанного моим заместителем А. Л. Каган, зав[едующий] Отделом натурализации Д. Д. Арцыбашев был отправлен в 1½-месячную командировку с 2/IX, т. е. по 17/XI с. г.

На период этой командировки не был оставлен приказом по Институту заместитель по Отделу натурализации в Ленинграде, и, кроме того, мне лично Дмитрий Дмитриевич не сообщил, кто его замещает по Отделу.

Все это заставило меня, в связи с тем что ко мне обращался ряд сотрудников Отдела по научным вопросам, требующим компетентного разрешения, просить Э. Э. Керн, к означенному времени возвратившегося из заграничной командировки, заведовать Отделом натурализации в Ленинграде, о чем я и просил отдать приказ по Институту.

Просьба принять на себя заведывание Отделом дана была мною в письменной форме, и исходила она по существу дела.

В приказе по Институту ошибочно было указано, что заведующим Отделом на время отпуска назначается Э. Э. Керн, тогда как должно было быть указано «на время командировки».

Эта ошибка могла ввести Вас и Д. Д. Арцыбашева в заблуждение и вызвала Ваше письмо от 16 ноября.

Сотруднику, допустившему досадную ошибку, поставлено мною на вид.

Таким образом, считаю, что предложения, отмеченные Вами в конце Вашего письма, отпадают в связи с возвращением Д. Д. Арцыбашева из командировки.

Что же касается разрешения основных вопросов в Ленинграде в период пребывания Д. Д. Арцыбашева в Москве, то считаю, что единственно вполне компетентным лицом по вопросам натурализации может быть Э. Э. Керн, коего я полагаю считать заместителем Арцыбашева в Ленинграде.

Это тем более необходимо, так как технический работник, исполняющий обязанности секретаря Отдела, совершенно не подготовлен разрешать вопросы специального характера Отдела.

Директор Института

профессор [Н. Вавилов].

24 ноября 1927 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Ряд событий, имевших место в 1927 году, частью во время моего отсутствия, частью же во время моего пребывания в Ленинграде, заставил меня сильно задуматься над целесообразностью моего пребывания на посту директора Института прикладной ботаники. В постановлениях сессии Совета под Вашим председательством и, наконец, даже в Вашем последнем личном письме к работникам Института указывается на недостаточное руководство Институтотом. Со стороны республик, в выступлениях их представителей, в просмотренных мной протоколах заседаний, это выражается иногда в чрезвычайно резкой форме.

По-видимому, ряд представителей республик понимают свои функции главным образом как прокуроров в суде над Институтом.

Я никогда не отказывался от научно-организационного руководства Институтом, а считал и считаю это первойшей обязанностью директора, а посему все недочеты по руководству относятся прежде всего к директору Института.

По внутреннему глубокому убеждению я не могу считать обвинение в отсутствии руководства правильным. Я принадлежу к числу работников, которые знают наши оба учреждения с самого начала их основания (Отдел прикладной ботаники с 1908 г.).

Самый большой плюс нашего объединенного учреждения, по моему убеждению, его исключительная научная спаянность, в большей части работников. Это единственный, с моей точки зрения, огромный плюс, ради которого и я лично, и ряд моих коллег готовы уделять много времени организации. Эта спаянность позволила быстро и широко развить работу в области прикладной ботаники.

Если бы кто-либо взял на себя труд подробно проштудировать историю развития Отдела прикладной ботаники и Всесоюзного института с научной стороны, нашел бы, не сомневаясь, достаточно продуманного руководства. По внутренним стимулам самого учреждения, а не по указаниям извне создавались такие лаборатории, как мукомольно-хлебопекарная, техническая, физиологическая, химическая, которые ныне ведут большую научно-практическую работу, увязанную со всеми частями Института в силу большой спаянности и единства руководства.

Наша научная коллегия, несмотря на десятки научных работников, которые она включает, представляет спаянное целое, и мы очень редко расходимся в определении направлений работы и развитии нашего учреждения. Словом, по внутреннему убеждению обвинений в отсутствии руководства я совершенно принять не могу.

Вхождение таких совершенно новых частей, как Отдел натурализации, Отдел сортоиспытания, во главе которых стоят люди, чрезвычайно индивидуалистически настроенные, естественно вызывает и будет вызывать дисгармонию. Мной и моими ближайшими коллегами было затрачено немало усилий в смысле выработки общего плана, в особенности в отношении Отдела натурализации. Результаты этого, как я должен сознаться, предвидел с самого начала, оказались отрицательными. Д. Д. Арцыбашев является действительно по существу только «патроном» Отдела, а не его научным руководителем. И таково мнение не только мое, но, насколько я знаю, всех ученых специалистов самого Отдела, об этом мне не раз докладывавших.

В материалах сессии и президиума я встретил при просмотре их обвинение директора в академизме. Это, по-видимому, даже в аргументациях некоторых оппонентов является особенно сильным доводом.

Должен сказать, что и этого обвинения я не принимаю. По образованию я прежде всего агроном, научная же эрудиция является плюсом, а не минусом, и только в полемическом задоре может быть использована для очернения. Если проследить эволюцию развития наших работ в области прикладной ботаники, то можно видеть определенно практический уклон, от которого мы не отказываемся и ныне. По моей инициативе были созданы мукомольно-хлебопекарная лаборатория, химическая лаборатория,

физиологическая, которые ведут работу по совершенно близким к практической агрономии заданиям. Мои работы были посвящены устойчивости растений против заболеваний, классификации сортов культурных растений. В числе работ опубликованных имеются такие, как «Полевые культуры Юго-Востока». В моем перспективном плане поставлено составление свода полевых культур СССР. Какие еще нужны доказательства утилитарности нашего учреждения и даже моей личной работы?

Вся та теоретическая работа, которая ведется мной, и даже теоретические обобщения, к которым мне пришлось подойти в результате работы с культурными растениями, имеют определенный прикладной характер уже потому, что направлены на изучение культурных растений.

Экспедиции Института во все части земного шара я считаю гордостью, а не академической прихотью, как это было заявлено на одном из заседаний, и не сомневаюсь, что в истории агрономических исследований они будут поставлены нашему учреждению на плюс, а не на минус.

По моим представлениям, настоящее чуткое научно-исследовательское учреждение должно идти на несколько лет впереди жизни, а не тащиться в хвосте ее или пытаться непременно попасть в унисон каждой злобе дня: сегодня мочалкам из люффы, завтра парфюмерным растениям, послезавтра каучуконосам и т. д.

Я совершенно не принимаю обвинения в том, что Институтом недостаточно уделяется внимания техническим растениям. Уже самое создание двух технических лабораторий, большой химической лаборатории, которые заняты в значительной мере изучением технических, масличных, прядильных растений, притом созданных по воле самого Института, показывает, что мы не игнорировали запросы жизни, а шли даже чуть-чуть впереди ее. Лен, хлопок, конопля давно уже в числе исследуемых растений и даже по так называемым «новым» прядильным растениям, по эфирноносным растениям, еще до моего отъезда за границу закончены сводки, которые, как оказалось, неизвестны инициаторам «нового технического отдела».

Нас упрекают, в особенности меня, в игнорировании «новых растений». Я действительно сомневаюсь в том, что в первую очередь внимание должно быть направлено на поиски новых растений, и думаю, что в первую очередь нужно искать новые сорта по важнейшим существенным культурам, новые виды по важнейшим уже возделываемым родам растений. Увлечение новыми культурами, которые мне известны по группе травянистых растений не меньше, чем другим, должно быть контролируемо суровой критикой. Иногда даже неловко за выступления коллег из Бюро интродукции с совершенно наивными заявлениями. Строжайшая критика в этой части — первейшая задача Всесоюзного института новых культур. Институт в первую очередь обязан усвоить мировой опыт в этой области. Нередко под эти новые вещи легко дают кредиты, но, каюсь, меня и это не соблазняет никогда на то, чтобы изменить в корне надлежащий подход к делу.

Обвинение в том, что мы мало занимаемся интродукцией, которое бросается некоторыми коллегами, для большинства научной коллегии комичны, так как все то, что сделано в последние 5—6 лет, направлено на интродукцию новых растений и новых сортов со всего света, притом планомерным, теоретически доста-

точно продуманным образом. Почти все наши отделы являются в значительной мере отделами интродукции.

В своем последнем письме Вы бросаете упрек, что мало сделано в области огородничества и плодововодства. Думаю, Николай Петрович, что Вы описались по части огородничества, ибо полагаю, что по этой части нами сделано максимум возможного за кратчайшее время. По бахчеводству, по корнеплодам, по крестоцветным растениям, по бобовым, я думаю, мы с нашей работой за последние 4 года можем предстать перед лицом самого сурового трибунала. Даже по плодовождению сделано немало. По ягодным кустарникам, я думаю, мы через год перейдем от критики к одобрению.

В настоящее время организуется по-серьезному виноградарство. Удалось приобрести сотрудников первого ранга, притом открываем мы виноградарство не из-за окриков извне, а по своей инициативе, зная удельный вес этой отрасли в экономике сельского хозяйства СССР.

За время моего отсутствия, без моего согласия и без согласования по моему возвращении Вы назначили моим заместителем Д. Д. Арцыбашева, на что я отвечал Вам письмом из Рима в начале нынешнего года, указывая на неприемлемость для меня кандидатуры Д. Д. Арцыбашева как моего заместителя. Фактически это замещение по существу не реализуется и не может быть реализовано, так как мы замещать друг друга не можем, и поэтому юридический акт свелся в сущности к пассивной номенклатуре.

Ни я, ни мои коллеги, знающие хорошо историю создания Всесоюзного института, не считают роль Д. Д. Арцыбашева исключительной, так же как мы не считаем подвигами работу И. Д. Шимановича и А. К. Коля, и поэтому Ваше выделение Дмитрия Дмитриевича и для меня, и для моих коллег является неожиданным.

Ваша последняя отмена постановления директора о временном поручении заведывания Отделом натурализации (на время отъезда заведующего его в командировку) Э. Э. Керну, вызванного исключительно существом интересов дела, я не могу считать достойным директора крупнейшего научного учреждения страны. Наряду с обязанностями, возложенными на директора, должны учитываться и его права.

Я никогда не стремился к административным достижениям и считаю себя больше на месте в лаборатории, на поле и в кабинете, и в качестве научного руководителя. Всесоюзный институт представляет слишком громоздкое учреждение для того, чтобы в нем, ведя одновременно глубокую научную работу, заниматься организацией в той сложной обстановке, которую мы сейчас переживаем и в которой без Вашей помощи Институт, думаю, что будет ликвидирован. За мной имеется огромное число недоимок, чуть не 10 книг, которые мне нужно закончить в ближайшие годы; сводка географических опытов, экспедиций; обработка ряда важнейших культур. Это обстоятельство заставляет меня, по внутреннему убеждению, перенести внимание в первую очередь в эту сторону. Я готов остаться в скромной роли ученого специалиста, самое большее заведующим Отделом полевых культур, но вообще без всякой претензии на какое-либо заведывание.

В настоящее время в научной коллегии мы проводим внутреннее согласование планов, которому я придаю гораздо большее значение, чем экзекуциям в сессии, в наркомземах и в других инстанциях. Эту работу мы закончим к 1 января, с которого я и прошу освободить меня от обязанности директора Института.

По формальному положению заведующий Отделом прикладной ботаники ГИОА одновременно является директором Всесоюзного института; чтобы не вызывать затруднений с этой стороны, я имею в виду отказаться одновременно и от заведывания Отделом прикладной ботаники ГИОА.

В среде моих коллег (в составе которых имеются лучшие специалисты по отдельным отраслям), которых я глубоко уважаю, очень мало лиц (как это и обычно в нашей среде), на которых можно было бы возложить руководство организацией такого большого учреждения. Из лиц, которых я бы поставил на первое место, безусловно В. Е. Писарев, из всех нас являющийся лучшим организатором и в то же время знающий весь Институт в целом.

Я очень высоко ценю В. В. Таланова. Возможно, что его привлечение было бы желательно с тем, чтобы он учел интересы всего Института.

В президиум можно привлечь таких лиц, как А. Д. Лебедева (заведующего Технической лабораторией), Л. И. Говорова (заведующего Степной станцией), Н. Н. Иванова (заведующего Химической лабораторией), П. М. Жуковского (имеющего большой стаж директора Тифлисского ботанического сада).

Эти лица могли бы действительно быть фактическими работниками в президиуме, а не носить только титул членов президиума.

Доводя заранее до Вашего сведения о моем решении, прошу принять соответствующие меры.

Должен сказать также, что мое решение прежде всего обуславливается сознанием невозможности для меня при создавшихся условиях справиться с дисгармониями такого огромного учреждения без полной ликвидации своей научной работы, которая для меня еще ближе, чем организационные задачи, и где я думаю быть более полезным стране.

В заключение также считаю своим долгом выразить Вам совершенно искренне благодарность за то внимание, которое Вы уделяете Институту.

Ваш Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

24 марта 1928 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

...Президиум совместно с заведующими отделами очень осторожно распределяет суммы и мог бы очень подробно обосновать каждое изменение, но не считает, конечно, возможным беспокоить Вас по каждому отдельному случаю.

Уважающий Вас Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

Март 1928 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Один из наших специалистов, А. П. Ильинский, получил на днях персональное приглашение на 5-ю Международную фитогеографическую экспедицию, которая состоится со 2 июля по 10 августа в Чехословакии и Польше. Эта международная организация, возникшая по почину профессора Танслей (Кембридж) и профессора Рюбеля (Цюрих), ставит своей задачей путем совместной исследовательской работы в поле фитогеографов разных стран (на последней экспедиции в Скандинавию было представлено 15 стран) способствовать выработке общей методики и общей терминологии в фитогеографии и геоботанике. В настоящее время благодаря энергичному экономическому сотрудничеству в ряде стран фитогеографические исследования приобрели огромное актуальное значение. Не говоря об Англии, Швейцарии или Скандинавии, даже такая разоренная и бедная страна, как Австралия, ведет планомерные исследования в этой области. Ввиду рабочего характера I. Р. Е. число членов ее строго ограничено и равняется 35. Пополнение происходит путем персонального выбора и приглашения. Поэтому, если мы не сможем послать Ильинского, место, предложенное ему, будет потеряно не только для него и Института, но, возможно, и для СССР. Между тем русские много поработали по методике, и, в частности, у Ильинского имеются оригинальные методы исследования. В то же время крайне желательно добиться сравнимости мировой геоботанической методики, чтобы получить возможность возможно более широкого использования опыта разных стран. Четвертая экспедиция позволила значительно сгладить разногласия как методические, так и принципиальные, между швейцарской и упсальской школой.

Расходы наши выразятся в предоставлении паспорта, в выдаче 200 руб. валюты и переводе одного месячного оклада Ильинскому за границу.

Директор института

профессор Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

18 апреля 1928 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

На телефонный запрос Научного отдела относительно посылки экспедиции в Туркменистан по каучуковым делам сообщают, что еще в четверг, 12 апреля, тов. Атабаеву было послано телеграфное сообщение о том, что работники по гвайюле (Массагетов) уже на месте, а в Средне-Азиатское отделение было сделано распоряжение об ускорении работ.

Уважающий Вас Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

29 ноября 1928 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Сейчас мы как раз заканчиваем составление общей сводной карты наших мировых экспедиций по обследованиям культурной

растительности земного шара. К сожалению, у нас до сих пор нет маршрута Вашей алтайской экспедиции, которую необходимо также нанести на эту сводную карту.

Если возможно, я очень просил бы Вас прислать нам теперь же маршрут экспедиции. Маршрута не требуется наносить на карту — мы сделаем это сами, необходимо лишь иметь названия главнейших пунктов, которые посетила экспедиция, в последовательном порядке.

Карту экспедиций как характеризующую работу института мы думаем демонстрировать как на генетическом съезде, так и на сессии Совета.

Ваш Н. Вавилов.

Москва, Кремль.

27 декабря 1928 г.

Глубокоуважаемый Николай Петрович.

Госфинконтроль, в заседании которого Вы принимали участие, изложил неверно дискуссию и постановление по организации Отдела сортоиспытания. Нами составлено особое мнение по этому вопросу, которое мы при сем прилагаем, равно как и копию самого протокола. В этом особом мнении мы подчеркиваем, что в настоящее время коренная ломка существующей системы, кроме вреда, ничего не принесет. Понятно, что для Института целесообразно будет держать постепенный уклон к передаче части работы на места в тех случаях, когда будет полная гарантия в своевременной и хорошей отчетности, но сразу к этому перейти было бы опасно для существа дела, в особенности в связи с исключительным требованием, которое ставится настоящей кампанией по поднятию урожайности, которая в значительной мере базируется на данных государственного сортоиспытания.

Мы просим Вас поддержать наше мнение.

Было бы очень желательно, чтобы Вы или согласились с особым мнением, поднятым нами, или от себя опротестовали в вышних инстанциях точку зрения Госфинконтроля.

Уважающий Вас Н. Вавилов.

Именной указатель

- Ааронсон А. 173, 175
Акемине 192
Александров В. Г. 199
Антропов В. И. 85
Антропова-Горюхина В. Ф. 60, 70
Ануфриева И. Ю. 7
Арнольд М. Ф. 63
Атабаев К. С. 262
Атабекова А. И. 7
Арцыбашев Д. Д. 105, 256, 257, 258, 260
- Базилевская Н. А. 161, 211
Баранов П. А. 21
Барановский А. А. 85
Барулина Е. И. 60, 64, 65, 69, 70, 76, 77, 134
Баталин А. Ф. 68
Бауман Н. И. 41
Баур Э. 48, 76, 109, 212
Бахтеев Ф. Х. 5, 6, 7, 155, 216, 218
Бельговский М. Л. 153
Бенедиктов 211
Бербанк Л. 75
Берг Л. С. 69, 85, 126
Бетсон В. 44, 45, 46, 47, 48, 71, 75, 204
Бёф 171, 172
Богдан В. С. 63
Богданов А. П. 35
Боливац П. 183
Бонневи 129
- Бородин Д. Н. 79, 83
Бородин И. П. 68, 69
Бреславец Л. П. 8, 41
Бриан 169
Бриджес 73
Броунов П. И. 86
Буйлов С. В. 154
Букасов С. М. 85, 103, 109, 119, 134, 209, 248
Букинич Д. Д. 166, 167
Булумуа 174
Буссенго Ж. 39
Бутарин Н. С. 153
Бушинский В. П. 116
- Вавилов Д. М. 7
Вавилов И. В. 22, 23, 24
Вавилов И. И. 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30
Вавилов М. В. 23
Вавилов П. В. 23
Вавилов С. И. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
Вавилов Ю. Н. 7, 44, 69, 134, 135, 140
Вавилова А. И. 23, 26, 27
Вавилова А. М. 23, 25, 26, 27, 28
Вавилова Л. И. 25, 26, 27
Вагнер 29
Валле О. 109
Вандедриз 129
Васин Б. Н. 153, 154

Верховская К. А. 408
Вильморен 40, 48, 76, 169, 253
Вильморен Р. де 66, 129
Вильморен Ф. де 169, 177
Вильямс В. Р. 32, 34
Винге О. 129
Витмер Б. А. 63
Воронов Ю. Н. 248, 249
Вульф Е. В. 209, 211

Гааге 40, 50
Гайсинович А. Е. 7
Галлет 214
Ганзен 73
Гарвуд 10
Гейне 133
Гейтц 129
Геккель Э. 48
Генерозов А. В. 34
Геродот 168
Гиджи 129
Гинкул С. Г. 163
Глинка К. Д. 85
Говоров Л. И. 41, 63, 85, 209,
210, 261
Гоголь-Яновский Г. И. 63
Голицына 41
Гольбек А. К. 83
Голубев Н. П. 85
Гольдшмидт Р. 109, 129, 212
Горбунов Н. П. 90, 105, 111,
116, 246, 247, 248, 249, 251,
252, 253, 254, 255, 256, 257,
260, 261, 262, 263
Готье Ю. В. 22
Грумм-Гржимайло А. Г. 142
Гудзони 176
Гусев П. П. 155
Густафссон А. 125

Давитая Ф. Ф. 211
Дарвин Ч. 12, 17, 21, 37, 48,
63, 91, 92, 93, 104, 241
Дарлингтон 21, 129
Декандоль А. 92, 93, 206
Декапрелевич Л. Л. 52
Делоне Л. Н. 50
Демерец 129
Демьянов Н. Я. 32
Джонс 73
Дименштейн Ф. И. 211
Дояренко А. Г. 32
Дубянский В. А. 190
Дюкло П. 30
Дюселье 169, 170, 171
Еленевский Р. А. 154
Есаков В. Д. 7
Жегалов С. И. 41, 63, 81
Железнов Н. И. 30
Жуковский П. М. 52, 80, 108,
121, 248, 261
Зайцев Г. С. 79, 85
Зайцева А. А. 211
Заленский В. Р. 63, 64
Зенгбуш 67
Зулута 129
Зыбина С. П. 49
Иванов Н. Н. 86, 108, 209, 211,
261
Иванов Н. Р. 7
Икено 192
Ильин см. Вавилов И. И.
Ильинский А. П. 262
Иммер 50
Иогансен В. Л. 42, 76, 113, 204,
214
Ипатьев А. Н. 7, 27

Ипатьева *см.* Вавилова А. И.
Ипатьева Т. Н. 7
Ист 73
Йоллос 205
Каган А. Л. 257
Канафойский В. 216
Карпеченко Г. Д. 129, 209, 211
Карпычева А. М. 226
Карташева С. А. 64, 85
Като 192, 193
Келер В. Р. 23
Келлер Б. А. 63
Кельрейтер Й. 17, 110
Керкис Ю. Я. 153
Керн Э. Э. 257, 260
Кернике Ф. 143
Кессельбрешнер И. Л. 137
Кибальчич П. Н. 163
Киров С. М. 16, 111
Кихара Х. 21, 193
Кичунов Н. И. 85, 116
Клаусен Р. Э. 129
Клименко В. Н. 163
Клименко И. Е. 116
Клоков П. Т. 80, 82
Кобелев В. К. 168
Ковалев Н. В. 131, 132, 155, 211
Ковалевский 82
Кожин А. Е. 163
Колумб 103, 104, 119, 120, 121
Коль А. К. 105, 256, 260
Комаров В. Л. 69
Константинов П. Н. 63, 211
Коржинский С. И. 42, 110
Короткова Т. И. 55
Корренс К. Ф. 45, 48, 76
Косиков К. В. 153

Костов Д. 21, 153, 154
Костычев С. П. 85, 114, 115
Краевой С. Я. 153
Красип Л. Б. 169
Краснов А. Н. 16, 190
Красносельская-Максимова Т. А. 249, 250, 251
Красовская И. В. 211
Креспи 183
Крицман Л. И. 116
Кру 129
Кузнецова Е. С. 60, 61, 70, 86, 108
Кузнецов В. А. 85
Кузьмин В. П. 84
Кулагин Н. М. 29, 35, 37
Кулешов Н. Н. 129

Лебедев А. Д. 261
Лебедев В. Н. 166
Левитский Г. А. 80, 109, 129, 153, 154, 209, 211
Левицкий А. П. 63
Левопшин В. К. 64
Левшин Л. В. 23
Ленин В. И. 10, 88, 90, 106, 111, 112
Лешин Т. К. 153, 154
Лехнович В. С. 216, 218, 242, 245
Либих Ю. 39
Ливеровский Ю. А. 154
Липней К. 21
Лискуп Е. Ф. 85
Литвинов Н. И. 43, 68
Лорх А. Г. 41, 63
Лотси Я. П. 76, 204
Луначарский А. В. 64
Лусс А. И. 209, 210
Лусс Я. Я. 153, 154

Лысенко Т. Д. 150, 200, 201,
202, 204, 205, 210, 211, 212
Любимова В. Ф. 7

Магаков Г. Л. 155

Майборода И. П. 216

Майер К. Г. 73

Маи 192

Максимов Н. А. 86, 109, 209,
211, 248, 249, 250, 251

Максимова *см.* Красносель-
ская-Максимова Т. А.

Максимова-Красосельская *см.*
Красносельская-Максимо-
ва Т. А.

Мальцев А. И. 43, 68, 85, 86,
87, 106, 209

Маркович В. В. 109

Марр Н. Я. 69

Медведев Н. Н. 153

Мейстер Г. К. 63, 114

Мендель Г. 17, 21, 37, 42, 46,
208, 214

Менделеев Д. И. 42

Мерилл 99

Мечинский 216

Мёллер Г. 21, 73, 153, 202, 205,
208

Минасян А. Г. 211

Митюхин В. В. 116

Михельсон В. А. 32

Мичурин И. В. 82, 83, 242, 244

Мишина А. С. 138

Молодожников М. М. 139

Мор 129

Морган Т. Г. 17, 21, 73, 205,
208

Мордвинкина А. И. 60, 64, 70,
85

Морозов 29

Муралов А. И. 150

Муромцев 29

Мьеж Э. 171

Нагибин С. Ф. 28, 30

Нансен Ф. 76, 127

Нахсгейм 129

Нестеров Н. С. 32

Никитинский Я. Я. 28, 30

Николаева А. Г. 41, 50, 63

Николаенко Г. П. 70

Нилов В. И. 211

Нилова П. А. 108

Нильсон-Элле Г. 76, 77, 78, 204

Новиков 247

Новопокровский Н. В. 139

Ногаи 192

Орлов А. А. 60, 65, 70

Осипов В. С. 64

Офферман 153

Палладин В. И. 250

Пангало К. И. 21, 63, 81, 86,
209

Павлова Н. М. 256

Пастер 200

Пашкевич В. В. 85, 209

Педашенко А. Д. 85

Перекальский Ф. М. 7, 23

Пеннет Р. К. 75

Персиваль Д. 66, 75, 76, 143,
144

Писарев В. Е. 81, 84, 86, 87,
106, 209, 261

Плачек Е. М. 63

Погорельский П. В. 155

Подъяпольский П. П. 70, 74,
82

Померанцев П. П. 126

Попова А. П. 85

Попова Г. М. 60, 64, 65

- Попов М. Г. 187, 189, 191, 244
 Поспелов В. П. 82, 85
 Постников М. А. 25
 Постникова *см.* Вавилова А. М.
 Прасолов Л. И. 154
 Презент И. И. 212
 Пржевальский Н. М. 190
 Прозорова К. Г. 65, 70, 85
 Прокопенко Н. Е. 41, 49
 Прокофьева *см.* Прокофьева-Бельговская А. А.
 Прокофьева-Бельговская А. А. 7, 153
 Прокошев С. М. 211
 Прянишников Д. Н. 8, 32, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 57, 107, 108, 241
 Пуанкаре 169
 Пушкин А. С. 69
 Ревенкова А. И. 29
 Регель Р. Э. 42, 43, 44, 52, 67, 68, 80, 241
 Реформатский А. Н. 28, 29
 Родина А. А. 7
 Розанова М. А. 21, 209, 211
 Ростовцев С. И. 32, 35
 Рудзинский (Рудзинскас) Д. Л. 33, 37, 39, 41, 86, 87, 92, 109, 241
 Рубель 262
 Саенко С. М. 129
 Салдантишвили 163
 Самойлов Я. В. 32
 Сапегин А. А. 114, 153
 Сахаров М. Г. 155
 Сахарова Е. Н. 38
 Свешникова И. Н. 130
 Селянинов Г. Т. 154
 Серебровский А. С. 202
 Середа С. П. 64
 Синская Е. Н. 21, 56, 58, 70, 85, 109, 154, 209, 211
 Скалинская 129
 Скофилд 171
 Смид 129
 Соколова Т. Н. 226
 Соколовский А. Н. 30, 38
 Сольмс-Лаубах 189
 Сталин И. В. 210
 Стебут И. А. 57
 Стертевант 73
 Столетова Е. А. 56, 60
 Стребкова А. Д. 165
 Таланов В. В. 13, 80, 108, 246, 247, 261
 Тамес Т. 67, 87
 Танака 194, 195
 Танслей А. Д. 262
 Тафари 177
 Терао 192
 Тимирязев К. А. 33, 35, 39, 204
 Тимофеев-Ресовский Н. В. 129
 Ткаченко М. Е. 85
 Трабю Л. 169, 170, 171
 Траншель В. А. 69, 116
 Третьяков С. Ф. 38
 Трифонов В. А. 116
 Трофимец Т. 155
 Тулайков Н. М. 63, 64, 82, 83, 85, 116, 252
 Туманян М. Г. 140, 141
 Тупикова-Фрейман А. Ю. 49, 56, 58, 65, 81, 86
 Федерлей Х. 109, 129
 Федоров Е. С. 33
 Федченко Б. А. 158

- Фейрчайлд Д. 73
 Филиппченко Ю. А. 112, 152, 154
 Фишер Е. 129
 Фляксберггер К. А. 43, 68, 85, 88, 106, 209
 Фогт 45
 Фортунатов А. Ф. 32
 Фортунатова О. К. 108
 Фратер 129
 Фрейман *см.* Тушикова-Фрейман А. Ю.
 Фриз Г. де 42, 46, 76, 204
 Хаджинов М. И. 211
 Харланд С. 21, 129, 139
 Хвостов 29
 Херст 129
 Хинчук А. Г. 60
 Холден 129
 Холл А. Д. 169
 Худяков Н. Н. 29, 30, 31, 34
 Цинзерлинг Т. Я. 85
 Цинзерлинг Ю. Д. 86
 Чайлахян М. Х. 7
 Чаянов С. К. 63, 82, 83
 Черняковская 249
 Чинго-Чингас К. М. 41, 49, 58, 70, 86, 87, 88
 Чириков Ф. Н. 32
 Шаллерт Н. М. 116
 Шаповалов М. О. 139
 Шаффер 256
 Шебалина М. А. 211
 Шенников А. П. 154
 Шехурдин А. П. 63
 Шиманович И. Д. 260
 Шиманович Ш. И. 108
 Шифферс Е. В. 154
 Шкварников П. К. 153
 Шлихтер А. В. 116
 Шмидт 40, 50
 Шмук А. А. 32, 153
 Штерн 129
 Шульц А. 39
 Шульмейстер К. Г. 65
 Шумный В. К. 7
 Эйтинген 175
 Эллади Е. В. 85
 Эмерсон 129
 Эмме Е. К. 86
 Энглер А. 101, 180
 Юзефчук С. В. 103, 109, 119
 Якимов П. А. 116
 Якушкина О. В. 7, 40, 41, 49, 56, 58, 59, 61, 66, 70, 75, 80, 85, 86
 Янишевский Д. Э. 64
 Янчевский 256
 Ячевский А. А. 42, 44, 71, 85, 90, 241
 Bateson W. *см.* Бетсон
 Baur E. 45
 Beaven E. S. 76
 Biffen R. H. 45
 Correns Ch. F. *см.* Корренс
 Devenport 46
 Freeman E. M. 46
 Mac Dougall D. T. 46
 Marshall Ward 45
 Nillsson-Elle *см.* Нильсон-Элле
 Orton W. A. 46
 Punnet R. C. 45
 Shull 46
 Tower W. L. 46

Оглавление

Предисловие	5
От автора	7
Ученый, гражданин, патриот	8
 Глава первая	
Начало жизненного пути	22
Род Вавиловых	22
Семья Ивана Ильича Вавилова	24
Детство, школьные годы, студенчество	28
 Глава вторая	
Подготовка к профессорской и научной деятельности (1911—1917 гг.)	39
 Глава третья	
Педагогическая и научно-исследовательская работа	56
Саратов, 1917—1921 гг.	56
Петроград, 1921—1923 гг.	68
Географические центры происхождения культурных растений	91
Конец двадцатых годов	105
Тридцатые годы	117
 Глава четвертая	
По дальним странам	166
Родина главного хлеба земли	166
Экспедиция в страны Средиземноморья и в Восточ- ную Африку	168
Путешествия в Западный Китай, Японию, на остров Тайвань и в Корею	187
 Глава пятая	
Последние годы жизни	198
Послесловие	220
Труды Н. И. Вавилова, цитируемые в тексте	222
Литература о Н. И. Вавилове и его трудах	226
Основные даты жизни и деятельности академика Н. И. Ва- вилова	241
Приложение. Письма Н. И. Вавилова Н. П. Горбунову	246
Именной указатель	264

Фатих Хафизович Бахтеев

Николай Иванович Вавилов
1887—1943

Утверждено к печати
редколлегией серии
«Научно-биографическая литература»
Академии наук СССР

Редакторы издательства **В. В. Волковинцер,**
Е. В. Небесная, С. А. Садко

Художественный редактор **В. В. Седунов**

Технический редактор **Л. П. Минеева**

Корректоры **Н. В. Лисина, И. А. Абрамова**

ИБ № 34320

Сдано в набор 27.06.87. Подписано в печать 22.10.87. МН-02112.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага кн.-журнальная. Обыкновен-
ная гарнитура. Высокая печать. Усл. печ. л. 14,3. Усл.
кр.-отт. 14,6. Уч.-изд. л. 15,6. Тираж 32 500 (1-й завод 1—
5000) экз. Заказ № 887. Цена 1 р. 90 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»,
Сибирское отделение. 630099, Новосибирск, 99, Советская, 18.
4-я типография издательства «Наука». 630077, Новосибирск,
77, Станиславского, 25.

Заказы просим направлять по одному из перечисленных адресов магазинов «Книга — почтой» «Академкниги»:

480091 **Алма-Ата**, ул. Фурманова, 91/97
370005 **Баку**, ул. Коммунистическая, 51
690088 **Владивосток**, Океанский проспект, 140
320093 **Днепропетровск**, проспект Гагарина, 24
734001 **Душанбе**, проспект Ленина, 95
664033 **Иркутск**, ул. Лермонтова, 289
420043 **Казань**, ул. Достоевского, 53
252030 **Киев**, ул. Пирогова, 4
277012 **Кишинев**, проспект Ленина, 148
343900 **Краматорск**, Донецкой обл., ул. Марата, 1
443002 **Куйбышев**, проспект Ленина, 2
220012 **Минск**, Ленинский проспект, 72
630090 **Новосибирск**, Морской проспект, 22
620161 **Свердловск**, ул. Мамина-Сибиряка, 137
700185 **Ташкент**, ул. Дружбы народов, 6
450059 **Уфа**, ул. Р. Зорге, 10
720000 **Фрунзе**, бульвар Дзержинского, 42
310078 **Харьков**, ул. Чернышевского, 87.

Уже с первых лет наших исследований в области растениеводства нам стала совершенно ясной необходимость широкого подхода к мобилизации растительных ресурсов в целях их правильного использования для улучшения существующих культур и сортов. Исследования в области иммунитета сортов к болезням заставили нас испытать огромное количество образцов...

Основным стержнем была эволюционная идея, направление внимания прежде всего в область начального образования видов, прослеживание расселения с возможно полным охватом каждого вида в его эволюции. Нас интересовала не только родина культурных растений, нередко приуроченная к горным районам. Надо было знать также, что возделывает земной шар, что возделывают Аргентина, Соединенные Штаты, Канада и западноевропейские страны. Последовательно экспедициями были охвачены пять континентов.

Проникая в любую страну, хотелось сделать очень много, понять «земледельческую душу» этой страны, ее условия, освоить ее видовой и сортовой состав, взять из нее наиболее нужное и связать в единое целое данные этой страны с эволюцией мирового земледелия, мирового растениеводства.

Н. И. Вавилов.
Пять континентов



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В СИБИРСКОМ ОТДЕЛЕНИИ
ИЗДАТЕЛЬСТВА «НАУКА»



ГОТОВИТСЯ К ПЕЧАТИ КНИГА

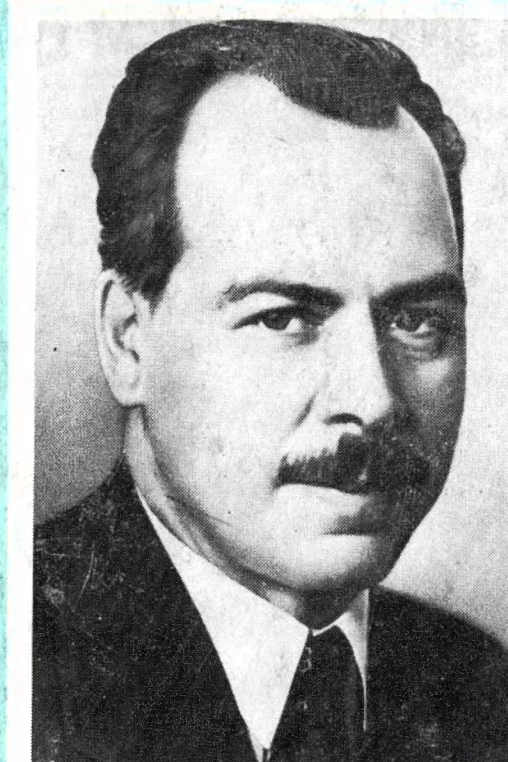
Академик Г. И. Будкер. Очерки. Воспоминания. Материалы/Сост.:
Кругляков Э. П., Мешков И. Н. 15 л.

Сборник подготовлен к 70-летию со дня рождения выдающегося советского физика, лауреата Ленинской премии и Государственной премии СССР, академика Г. И. Будкера (1918—1977). В воспоминаниях его учеников и друзей, советских и зарубежных коллег живо представлены яркая личность ученого, история создания Института ядерной физики Сибирского отделения Академии наук СССР, рождение и реализация оригинальных идей Г. И. Будкера. В сборник включены документы из личного дела ученого и несколько его научно-популярных и публицистических статей, а также большое число фотографий.

Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей отечественной науки.

Книга высылается наложенным платежом. Заказы направляйте по адресу: 630090, Новосибирск, 90, Морской проспект, 22. Магазины «Наука».

Ф. Х. Бахтеев **Николай Иванович ВАВИЛОВ**



Ф. Х. Бахтеев

**Николай Иванович
ВАВИЛОВ**

25 ноября 1987 г. исполняется 100 лет со дня рождения Н. И. Вавилова. По решению ЮНЕСКО этот юбилей отмечает вся мировая общественность.

Николай Иванович — гений, и мы не сознаем этого только потому, что он наш современник.

Д. Н. Прянишников

Ф. Х. Бахтеев
Николай Иванович ВАВИЛОВ

Ф. Х. Бахтеев

Николай Иванович
ВАВИЛОВ

