

УДК 58.007+633(092)

ЭКСПЕДИЦИИ Н. И. ВАВИЛОВА

© 2012 г. Н. П. Гончаров

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия,
e-mail: gonch@bionet.nsc.ru;

Поступила в редакцию 28 февраля 2012 г. Принята к публикации 18 мая 2012 г.

Среди ученых-путешественников и самых успешных «охотников» за культурными растениями и их сородичами Н.И. Вавилов занимает особое место. Он сначала обосновал, а затем обнаружил и собрал неожиданно большое для современников разнообразие их видов, форм и разновидностей. Под его руководством был создан самый значительный банк биоразнообразия возделываемых растений, а в последующем успешно проведена мобилизацию собранных растительных ресурсов для использования в народном хозяйстве молодой страны Советов. В статье рассматривается многосторонняя деятельность Н.И. Вавилова по организации и проведению экспедиций, в которых он принял личное участие, их направленность, результативность, основные пути изучения и использования собранного материала.

Ключевые слова: Н.И. Вавилов, экспедиции, возделываемые растения, биоразнообразие, растительные ресурсы.

Беру все, что можно, пригодится.
Советской стране все нужно.

Николай Иванович Вавилов ..., 1987.

Долгое время во всем мире движущей силой в поиске новых растений была идея их интродукции¹ в новые, необходимые человеку, места, и только в последние годы стала превалировать идея сохранения биоразнообразия растений как такового без каких-либо явных утилитарных целей. Считается, что первую документально зафиксированную экспедицию снарядила около 1482/1481 гг. до н. э. в страну Пунт за благовонными деревьями египетская царица Хатшепсут. Привезенные деревья были высажены в ее саду в Дейр-эль-Бахри (ныне окрестности Луксора). В нашей стране, согласно сохранившимся документам, интродукцией успешно занимались с XVII в., правда, не систематически, а от случая к случаю. Хотя такая деятельность уже первых Романовых была значительна: в наследство от Алексея Михайловича Петр I получил «52 двор-

цовых сада с большим количеством экзотов» (Щербакова, 1979. С. 220).

Интродукционные работы в Императорской Санкт-Петербургской академии наук (Имп. СПб АН) были сосредоточены в разбитом в 1735–1736 гг. так называемом Академическом огороде (саде), просуществовавшем 77 лет и закрытым в 1812 г. Став его руководителем в 1747 г., академик С.П. Крашенинников (1711–1755) внес в Академию проект об изучении растительности России и просил Канцелярию АН организовать сборы семян во всех губерниях страны. Ему удалось провести интересный интродукционный эксперимент с семенами, собранными в разных географических пунктах: Америке, Камчатке, Китае и на Дону.

Кроме Имп. СПб АН опыт интродукционных работ имело Императорское Вольное экономическое общество (ИВЭО). В 1800 г. оно организовало Опытный экономический сад на даче Петровского острова в Санкт-Петербурге. В

¹ Интродукция – преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида животных или растений в новые, расположенные за пределами их естественного ареала, места обитания.

задачи Сада входили интродукция и испытание новых для России сельскохозяйственно важных растений и новых сортов уже возделывавшихся на ее территории культур. Сад был поделен на два отделения: «для хлебных растений» и «для кормовых трав». Первыми руководителями сада были Андреевский и Драган. Обычно ботанические сады при занятии интродукцией собирали и собирают коллекции различных растений независимо от их полезности для сельского хозяйства той или иной страны, ведя главным образом изучение и описание новых видов растений. Опытный же экономический сад ИВЭО был первым специализированным интродукционным питомником не только в Европе, но и во всем мире (Берлянд, 1947).

Интродукцией полезных растений занимался и Имп. СПб ботанический сад Министерства земледелия и государственных имуществ (МЗиГИ) с 1863 до 1930 гг., относившийся к сельскохозяйственному ведомству страны. Само МЗиГИ также успешно занималось интродукционной деятельностью. Из его достижений следует отметить блестящий пример интродукции чайного куста на юг России. Для этой цели Департамент земледелия МЗиГИ организовал «Чайную экспедицию Клингена» в составе инспектора Кавказских удельных имений Ивана Николаевича Клингена² – начальника экспедиции, агронома Виктора Оттовича Симонсона и отставного штабс-ротмистра Григория Григорьевича Снежкова, а также профессора Имп. Харьковского университета Андрея Николаевича Краснова. До этого в 1885 г. члены ИВЭО А.Ф. Баталин, А.М. Бултеров, А.Н. Бекетов, П.Е. Волкенштейн и В.И. Ковалевский работали в комиссии по вопросу о разведении с промышленной целью китайского чайного куста *Thea sinensis* L. (син. *Camellia sinensis* (L.) Kuntze)³ на Кавказе³, теоретически основав возможность его успешной интродукции. Интродукционной деятельностью также занимались как общественные организа-

ции, такие, как Имп. Русское общество акклиматизации животных и растений (г. Москва), первоначально созданное как комитет при Имп. Московском обществе сельского хозяйства и уже в 1864 г. ставшее самостоятельным, так и частные лица. Из последних наибольшую известность получили работы «Помологического питомника (сада) доктора Регеля и Кессельринга» (Федотова, 2011).

До первой мировой войны сотрудники Бюро по прикладной ботанике Ученого комитета Главного управления земледелия и землеустройства⁴ (ГУЗиЗ) планомерно проводили обследование северо-западных и центральных губерний европейской части России (Щербаков, Чикова, 1971) и полномасштабное экспедиционное изучение южной части Центральной Азии (Бензин, 1915). Кроме того, в 1913 г. «специальный сотрудник по экспедициям» Бюро А.К. Гольбек обследовал Бухарское ханство (эмират) и приграничные с Персией районы Закаспийской области (Краткий отчет ..., 1914), а в 1915 г. К.А. Фляксбергер – Елизаветпольскую губернию и Карс(с)кую область⁵. Это были первые зарубежные экспедиции Бюро.

Н.И. Вавилов также начал свою экспедиционную деятельность с Центральной Азии: в 1916 г. по дороге в Иран он обследовал ряд территорий Российского Туркестана (Вавилов, 1987). Это была его первая научная экспедиция. До этого он только единожды, будучи студентом МСХИ, с членами биологического кружка экскурсировал в окрестностях Кавказского хребта (Вавилов, 2007).

⁴ В 1894 г. было организовано Бюро по прикладной ботанике Ученого комитета Министерства земледелия и государственных имуществ. В 1917 г. Временным правительством оно было реорганизовано в Отдел прикладной ботаники и селекции Сельскохозяйственного ученого комитета Министерства земледелия (ОПБиС СХУК), в 1923 г. Советским правительством – в Отдел прикладной ботаники и селекции Государственного института опытной агрономии (ГИОА). В 1924 г. из части ОПБиС ГИОА был организован Институт прикладной ботаники и новых культур (ИПБиНК) «как первое звено ВАСХНИЛ». Последний в конце 1929 г. был объединен с ОПБиС ГИОА и реорганизован во Всесоюзный институт растениеводства (ныне ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова, СПб) (Гончаров Н.П., 2012).

⁵ Территория Карсской области была образована 1 ноября 1877 г. из земель Карсского и Чалдырского санджаков Османской империи, закрепленных за Россией по решению Берлинского конгресса 1878 г. после Русско-турецкой войны 1877–1878 гг. После Октябрьской революции с 1918 по 1920 г. область была в составе Армении, а с 1920 г. – отошла к Турции.

² И.Н. Клинген был организатором и первым руководителем Безенчукской удельной сельскохозяйственной опытной станции (ныне Самарский НИИСХ), где занимался интродукцией кормовых трав, пригодных для возделывания в регионе (Буянкин, 2011).

³ Интересно, что первая американская экспедиция, финансируемая государством, была снаряжена в 1858 г. в Китай также за чайным кустом еще до образования Бюро по растениеводству Департамента земледелия США (ДЗ США) (Stoner, Hummer, 2007).

С минимальными средствами, с одним–двумя спутниками Н.И. Вавилов отправлялся в труднодоступные и малоисследованные на тот момент времени страны мира, преодолевая тяготы походной жизни и опасности пути (Роскин, 1932). Романтика и трудности его экспедиционной деятельности отражены в автобиографической книге «Пять континентов» (Вавилов, 1987)⁶.

Первая советская зарубежная ботанико-агрономическая экспедиция Наркомзема РСФСР и ОПБиС СХУК⁷ была проведена под руководством В.Е. Писарева с мая 1922 г. по май 1923 г. по Монголии (Долинин, 1964). Всего же за период с 1923 по 1940 г. Н.И. Вавиловым и сотрудниками ОПБиС (позже ИПБиНК и Всесоюзного института растениеводства (ВИР)) было совершено 180 экспедиций, 40 из них – в 65 зарубежных стран (Жуковский, 1966). При этом Н.И. Вавилов лично посетил около 50 государств и две подмандатные территории (Палестину и Трансиорданию). Для экспедиций Н.И. Вавилова и его сотрудников была характерна ярко выраженная целенаправленность⁸.

⁶ Основу «Пяти континентов» составили главы первой части задуманной Н.И. Вавиловым книги «Старый Свет», сохраненные работавшей в 1938–1940 гг. в ВИР стенографисткой-машинисткой А.С. Мишиной. К сожалению, составители не сочли за труд оговорить внесенные ими вставки из других, печатавшихся ранее, его работ. Во 2-м издании книги появился раздел «У Памира...», являющийся более ранним вариантом следующего за ним раздела «Путешествие на Памир» и, скорее всего, докладом, сделанным Вавиловым в 1916 г. на заседании Русского ботанического общества в г. Петрограде. Раздел «Путешествие в Японию» дополнен статьей «Наука в Японии (Из впечатлений поездки в Японию, Корею и на Формозу осенью 1929 г.)», опубликованной ранее в журнале «Природа» (Вавилов, 1930б). В ненаписанный Вавиловым раздел «Итоги книги» включена статья «Растительные ресурсы земли и работы Всесоюзного института растениеводства по их использованию» (Вавилов, 1940). Вторая часть книги «Новый Свет» утеряна, поэтому редакция посчитала возможным включить в нее с произвольными сокращениями ранее опубликованный в газете «Известия» отчет Николая Ивановича «По Северной и Южной Америке» (Вавилов, 1933). Кроме того, приведенный в «Предисловии редакции» план 1-й части «Пяти континентов» практически полностью не соответствует опубликованным анонимными составителями «Пяти континентов» разделам книги, что, к сожалению, никак ими не оговаривается.

⁷ Заметим, что Бюро растениеводства Департамента земледелия США начало такие работы на 25 лет раньше – в 1898 г., отправив первую экспедицию в Южную Америку. Эта экспедиция привезла золотые ананасы из Эквадора, кормовые кактусы без колючек из Аргентины, фасоль из Перу и ямс с острова Тринидад.

⁸ Часто заданная «спонсорами»: 1930–1931 – Ник. Ив. в

Главная задача всех экспедиций – поиск и сбор семян культурных растений и их диких сородичей, выяснение границ и особенностей земледелия в различных районах Земли. «В сущности, только узкая полоса суши земного шара сыграла основную роль в истории мирового земледелия» (Вавилов, 1965. с. 148). Поскольку практический смысл его работ заключался в выявлении сортов и форм растений, пригодных для возделывания или для введения в культуру в СССР, его преимущественно интересовали именно горные районы субтропических и тропических областей, характеризующиеся умеренным климатом (Заленский, 1966). Ему удалось связать с ними и происхождение земледелия как такового (Вавилов, 1926б, 1940). «Интерес этих горных районов как центров сортового разнообразия особенно велик в связи с тем, что распределение сортов по вертикальным зонам в горных местностях совпадает в значительной мере с таковым распределением по меридиану» (Вавилов, 1965. с. 79). В письме С.М. Букасову Николай Иванович писал: «...чрезвычайно интересны данные о границах отдельных растений. Нас это весьма интересует, так как границы горные определяют границы возможности продвижения к Северу и вообще чередование в верхних зонах соответствует поширотным зонам...» (Николай Иванович Вавилов ..., 1980. с. 220). Данной проблемой интенсивно занимались сотрудники Вавилова (см. Ковалевский, 1934, 1938). То, что «философия [земледелия. – Н.Г.] дается огромным материалом», было осознано Н.И. Вавиловым в начале его деятельности, и маршруты всех его экспедиций так или иначе будут связаны с районами «древних», часто автохтонных земледельческих культур.

До Н.И. Вавилова интродукционная деятельность в России не носила «плановый характер» и не имела такой масштабности, не была «государственным» делом и осуществлялась в основном зарубежными агентствами земств (см. гл. 2 разд. II в работе О.Ю. Елиной, 2008). Первые неудачи с акклиматизацией завозимых в Россию форм растений привели отечественных растениеводов к выводу, что для этой цели надо использовать богатейшую отечествен-

Америке (каучуконосы). <...> 1932 – Ник. Ив. в Америке – з а д а н и е (разрядка наша – Н.Г.) – хинное дерево» (Вавилова (Сахарова) Е.Н. «Автобиография «Наша и моя жизнь» (1946)» // РГАЭ, фонд 328, цит. по: Вишнякова, Алимова, 2011. С. 39).

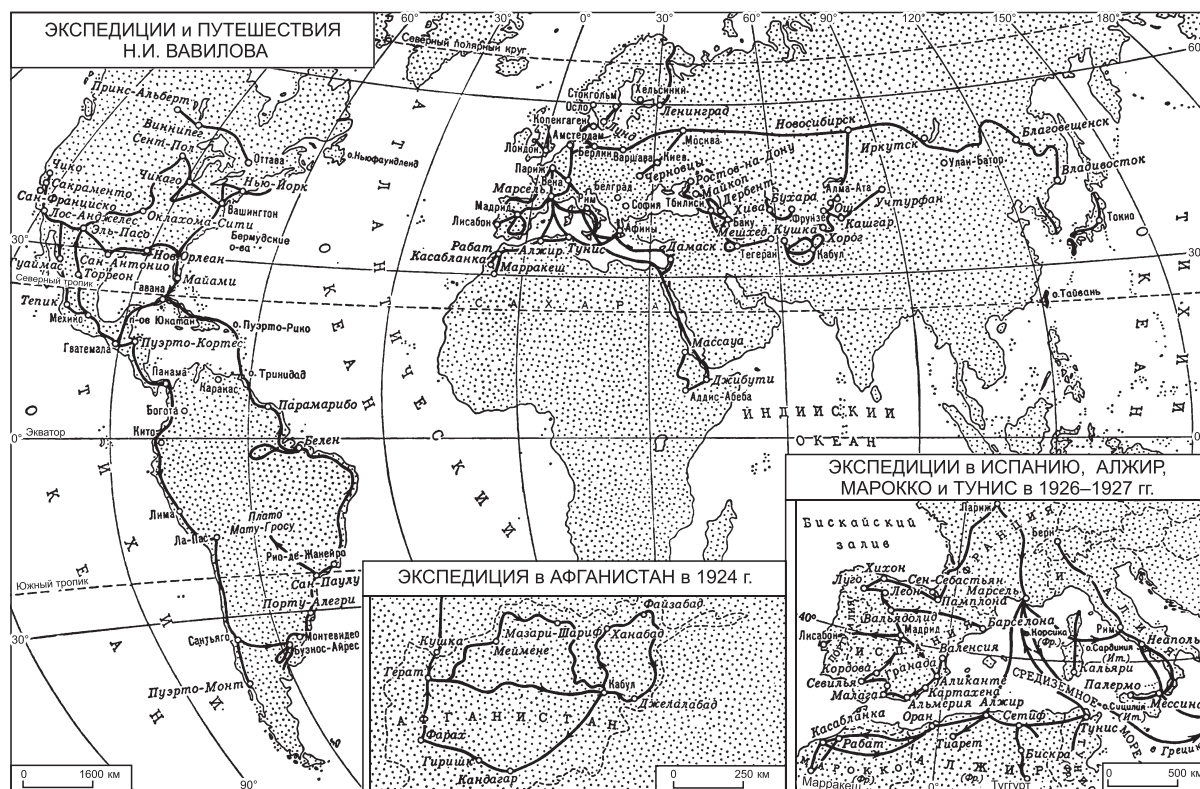


Рис. 1. Маршруты экспедиций и путешествий Н.И. Вавилова в 1916–1940 гг.

ную флору. Эта установка впоследствии была подчеркнута профессором Имп. Московского университета Я. Калиновским (1858). На первых этапах своей работы такой же идеологии придерживалось и руководство Бюро по прикладной ботанике УК ГУЗиЗ (Регель, 1915). Напротив, Н.И. Вавилов считал, что «... для практического решения важнейших государственных селекционных задач мы должны прежде всего знать, что имеется по всем, имеющим практический интерес, культурам в мире» (Николай Иванович Вавилов, 1987. с. 50).

До детального рассмотрения результатов экспедиций Н.И. Вавилова приведем их маршруты (рис. 1) и, где имеются данные, состав их участников (табл. 1)⁹.

Экспедиции Н.И. Вавилова и его сотрудников характеризовались очень высокой эффективностью (Заленский, 1966; Грумм-Гржимайло, 1986; Бахарева и др., 1987). Часто семена из неисследованных районов поступали от сотрудников дипломатических миссий СССР (Роскин, 1932)

⁹ В списке не указаны районы, посещение которых Н.И. совершил во время участия в зарубежных конференциях и съездах, а также если они были кратковременными.

или от советских граждан, выезжающих в недоступные для специалистов ВИР страны. Очень эффективной была поездка в 1926–1928 гг. В.В. Марковича по приглашению религиозных организаций Индии, Палестины, привезшего в ВИР около 3,5 тыс образцов в основном тропических культур (Щербаков, Чикова, 1970).

Сырдарьинская и Закаспийская области. В 1916 г. Н.И. Вавилов был командирован Министерством земледелия в Иран для выяснения причин массового отравления хлебом в русских войсках. До начала выполнения возложенной на него миссии он посетил Сырдарьинскую область, обследовал окрестности Ташкента, затем выехал в Закаспийскую область, где провел сборы семян в долинах рек Атрек, Сумбар, Теджен и Мургаб. Больше никакой информации об этом его путешествии мы не имеем.

Иран. В Иране Н.И. Вавилов быстро нашел причину массового отравления хлебом в русских войсках – пьянящий плевел *Lolium temulentum* L., а с ним грибок *Stromantinia temulenta* попадали в муку. Последний вырабатывает алкалоид темулин – вещество, способное вызвать серьезное отравление у людей, сопровождающееся голо-

Таблица 1

Экспедиции Н.И. Вавилова

Сроки	Маршрут (продолжительность)	Участники	Публикации
1908 г.	Северный Кавказ и Закавказье	Члены кружка любителей естествознания МСХИ* (часть маршрута – окрестности Батуми – совместно с Д.Н. Прянишниковым)	Н.И. Вавилов (2006, 2007)
1916 г.	Сырдарьинская и Закаспийская области, Северный Иран, Фергана, Памир	Часть маршрута с Д.Д. Букиничем	Н.И. Вавилов (1962б, 1964, 1987, 1991)
1917–1921 гг.	Среднее и Нижнее Поволжье	Студенты и преподаватели Саратовского СХИ	Н.И. Вавилов (1922)
7 июля 1921 г.– конец декабря 1921 г. (или февраль 1922 г.)	Штаты США: Нью-Йорк, Пенсильвания, Мэн, Огайо, Индиана, Иллинойс, Висконсин, Миннесота, Северная и Южная Дакота, Вайоминг, Колорадо, Аризона, Калифорния, Орегон, Виргиния, Северная Каролина и департамент Онтарио в Канаде (5,5 мес. или 7 мес.)	А.А. Ячевский	Н.И. Вавилов и др. (1931)
19 июля– 12 дек. 1924 г.	Афганистан с заходом в Ишкашимский район советского Памира (5 мес.)	Д.Д. Букинич (часть маршрута), В.Н. Лебедев (часть маршрута)	Н.И. Вавилов, Д.Д. Букинич (1929)
август– сентябрь 1925 г.	Узбекистан, Хивинский оазис; Хорезм	Совместно с В.К. Кобелевым и Н.Н. Кулешовым	Н.И. Вавилов (1929а)
Июнь 1926 г.– август 1927 г.	Средиземноморские страны Африки и Европы: Франция, Алжир, Тунис, Марокко, Египет, Сирия, Палестина, Трансиордания, Алжир, Марокко, Тунис, Греция, Кипр, Италия (Сицилия), Испания (Сардиния), Португалия, Французское Сомали, Абиссиния и Эритрея; Йемен (14 мес.)		Н.И. Вавилов и др. (1931)
1927 г.	Горные р-ны Вюртемберга (Бавария, Германия)		
Июнь–август 1929 г.	Западный Китай (2 мес.), Казакская и Киргизская АССР	По Китаю с М.Г. Поповым	Н.И. Вавилов (1930а, 1931в), М.Г. Попов (1931)
август– 22 де- кабря 1929 г.	Япония, Корея и о. Формоза (ныне Тайвань)		Н.И. Вавилов (1930б)
Июль 1930 г.– январь 1931 г.	Юг США (Флорида, Луизиана, Аризона, Техас и Калифорния), Центральная Америка (Гватемала, Гондурас) и Мексика, (6 мес.)	И.Л. Кессельбреннер (часть маршрута)	Н.И. Вавилов (1931б)
1931 г.	Дания и Швеция (1 месяц)		

Окончание таблицы 1

Сроки	Маршрут (продолжительность)	Участники	Публикации
7 авг. 1932– 26 февр. 1933 г.	Канада (Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, British Columbia); США (Washington, Colorado, Montana, Kansas, Idaho, Louisiana, Arkansas, Arizona, California, Nebraska, Nevada, New Mexico, North and South Dakota, Oklahoma, Oregon, Texas, Utah), страны Латинской Америки: Мексика (п-ов Юкатан), горные районы Эквадора и Перу (оз. Титикака, Пуно и горные хребты), Боливия, Чили, Бразилия, Аргентина, Уругвай, Тринидад, Куба, Пуэрто-Рико (6 мес.)		Н.И. Вавилов (1933, 1960)
1923– 1939 гг.	Многочисленные экспедиции по СССР (в том числе Кавказ, Средняя Азия)	Сотрудники ВИР и иностранные гости Института	
Июль– 6 авг. 1940 г.	Западная Украина (1 мес.)	Ф.Х. Бахтеев, В.С. Лехнович	

* Будучи студентом МСХИ.

вокружением, сонливостью, потерей сознания, судорогами с возможным летальным исходом. После выявления причин отравлений он дал необходимые для решения проблемы рекомендации – о заводе «незараженной» грибом муки из России. Это позволило ему в оставшееся до окончания командировки время провести агроботаническое исследование этой страны. Поля озимой пшеницы в Иране оказались сильно засорены сорно-полевой рожью *Secale segetale* (Zhuk.) Roshev. Эти наблюдения Н.И. Вавилова легли на хорошо подготовленную почву. Гипотеза А.Ф. Баталина (Баталин, 1888; Batalin, 1890) о происхождении ржи посевной из многолетнего сорняка была трансформирована им в идею происхождения ржи культурной *S. cereale* L. из сорно-полевой ржи – дикого вида, засорявшего посевы пшеницы (Вавилов, 1917).

В Иране Н.И. Вавилов не нашел, как ожидал, персидскую пшеницу *Triticum persicum* Vav. ex Zhuk. non. Aitch. et Hemsl. (syn. *T. carthlicum* Nevski) и из-за начавшегося наступления турецких войск не смог добраться до Месопотамии, хотя и планировал поездку в сопровождении казаков к р. Тигр. Он добрался только до г. Керманшаха, а затем, посетив районы компактного проживания курдов (окрестности г. Сильвара), вернулся через г. Кум в Тегеран.

Памир (Горный Бадахшан, Таджикистан). На обратном пути из Ирана в Россию Н.И. Вави-

лов хотел посетить Монголию. Однако восстание кызылзов под предводительством Амальгельды Иманова помешало этим планам и он прошел сложнейшим маршрутом из Ферганы (через Коканд) на Памир. Н.И. Вавилов обследовал территории по маршруту: Коканд–кишлак Зардолу–ледник Дамра Шаург–долина КараГушхана–Гарм–Калай-Хумб–Хорог–долина Гунта до ущелья Дузихдара–долина Шахдары до урочища Джаушангоз–Хорог–Калай-Хумб и затем вышел из Памира через Куляб на Термез. За 18 дней им было пройдено около 1 тыс. км¹⁰. Он обратил внимание на изоляцию земледельческой культуры Памира. В этом путешествии им были обнаружены оригинальные формы безлигульных хлебных злаков. Последующее их изучение привело его к мысли о возможности их афганского происхождения. Здесь же он обнаружил, что с увеличением высоты культивирования рожь все больше и больше вытесняет пшеницу из смешанных посевов и превращается из сорняка в основную возделываемую культуру. В дальнейшем Н.И. Вавиловым (1924а) была высказана идея первичных, или основных, более древних культур и вторичных, возникших из сорняков, засорявших посевы первичных.

¹⁰ Здесь и далее в тексте цифры, взятые из источников литературы, часто не поддаются оценке из-за отсутствия детального описания маршрутов. Поэтому до проведения специальных исследований они могут использоваться как ориентировочные.

Очень вероятно, что в какой-то части маршрута экспедиции по Памиру его сопровождал инженер-мелиоратор Д.Д. Букинич, ранее летом 1915 г. сам совершивший путешествие из долины Бартанга в Язгулем через труднейший перевал Карфурбордж¹¹. Свои впечатления он описал в специальной статье (Букинич, 1916). Это путешествие было последней из дореволюционных научных экспедиций, оставившей след в отечественной литературе. Материалы совершенной Н.И. Вавиловым в 1916 г. ботанико-растениеводческой экскурсии по Западному Памиру опубликованы не были (только к 75-летию и 100-летию со дня его рождения были опубликованы его дневниковые записи, в конце 1930-х гг. переработанные им в главу незавершенной научно-популярной работы «Пять континентов» (Вавилов, 1962б, 1987)). Доклад «У Памира (Дарваз, Рошан, Шугнан)», правда, с другим подзаголовком «Агрономический этюд», переиздавался еще дважды (Вавилов, 1964, 1991).

Собранные Н.И. Вавиловым в этих первых экспедициях коллекции семян возделываемых растений легли в основу всей его последующей деятельности. Им была отмечена роль горных районов Азии в становлении земледелия, и позже на большом фактическом материале эта идея была подтверждена. И хотя наиболее древние автохтонные цивилизации возникли свыше 7 тыс. лет назад в междуречье Тигра и Евфрата и по течению р. Нил, включая его верховья в горной Абиссинии, им был сделан вывод, что сам факт возникновения древних цивилизаций в долинах рек (Мечников, 1995) не может служить подтверждением зарождения в них земледелия как такового (Вавилов, 1940). На Памире он собрал формы льна долгунца похожие на таковые из северо-западных районов России и высказал гипотезу о возможном происхождении последних от горных форм.

В 1924 г. по выходе из Афганистана Н.И. Вавилов вторично пройдет к Ишкашиму, переправившись через реку Панж.

Третий раз в 1929 г. он частично сможет изучить район Памира, направляясь в Западный

¹¹ Экспедиция была предпринята с целью решения вопроса об орошении Закаспия. Д.Д. Букинич с марта по октябрь 1915 г. обследовал обширную территорию от северо-востока Устюрта, затем Каракумы, Северную Персию и Памир (Гончаров В.С., 2007).

Китай из Оша по Алайской долине¹² (Вавилов, 1987).

Юго-восточные губернии европейской части России. Юго-Восточный край по природно-историческому районированию в то время включал в себя Самарскую, Саратовскую, Царицынскую, Симбирскую и Астраханскую губернии, а также западные области нынешней Республики Казахстан и Калмыкию. В годы работы преподавателем в Саратове Н.И. Вавилов организовал изучение прилегающих к Саратову юго-восточных губерний европейской части России (Астраханской, Царицынской, Самарской и Саратовской), послужившее основой для книги «Полевые культуры Юго-Востока» (Вавилов, 1922). Результаты обработки собранного материала дали идейный импульс для всех дальнейших экспедиционных исследований и позволили сформировать взгляды Вавилова-агробиолога. Экспедиции совершались частью на пароходе, частью на лошадях, частью пешком (Синская, 1991). В ней принимали участие до 20 коллег и студентов Н.И. Вавилова. На основе этих сборов было начато формирование коллекции сильных пшениц и бахчевых культур региона.

Северная Америка. В 1921 г. Н.И. Вавилов был командирован Наркомземом в Северную Америку¹³, где в качестве научного консультанта принимал участие в переговорах с Министерством торговли и промышленности США по вопросу о ввозе семян в Советскую Россию после неурожайного 1921 г. (Есаков, 2008).

С конца августа до поздней осени 1921 г. Н.И. Вавилов и А.А. Ячевский знакомятся с некоторыми сельскохозяйственными районами США – штатами Нью-Йорк, Пенсильвания, Мэн, Огайо, Индиана, Иллинойс, Висконсин, Миннесота, Колорадо, Аризона, Калифорния, Орегон, Виргиния и Северная Каролина и департаментом Онтарио Канады и работой их генетических и сельскохозяйственных опытных учреждений. Особенно важными для дальнейшей его работы и коллективов ОПБиС и ИПБиНК были

¹² Алайская долина – межгорная впадина в Памиро-Алайской горной системе в Кыргызстане. Протяженность с запада на восток около 150 км. Отделяет Памир (на юге) от Гиссаро-Алая (на севере).

¹³ Первоначально планировалось участие Н.И. Вавилова и А.А. Ячевского в Международном конгрессе по болезням хлебов (Северная Дакота, июль 1921 г.) (см. Авруцкая, 2012). Однако возникшие проблемы с получением американской визы позволили им попасть в США только в августе.

детальное знакомство с деятельностью Бюро растениеводства Департамента (министерства) земледелия США и организация Нью-Йоркского отделения ОПБиС СХУК НКЗ. Созданием Нью-Йоркского отделения ОПБиС «заключаем союз Америки и России в области прикладной ботаники», – писал Н.И. Вавилов (Николай Иванович Вавилов ..., 1980. с. 43). В то время это была чуть ли не единственная возможность для регулярного получения нового материала и сельскохозяйственной научной литературы из Америки. Им было отмечено, что американские «охотники за растениями» особенно тщательно обследовали и обследуют районы с наиболее высокоразвитым интенсивным земледелием, ботанические сады, а также тропики и тропические острова с их богатейшей растительностью (см. Fairchild, 1939). Это наблюдение позволило Н.И. Вавилову (1935) в дальнейшем организовать интродукционную деятельность ИПБиНК (ВИР). Обследование обширных сельскохозяйственных районов США и Канады позволило собрать и доставить в Россию 7275 образцов возделываемых растений (Грумм-Гржимайло, 1986).

На обратном пути на родину Н.И. Вавилов посетил Англию, Францию, Германию, Данию, Голландию, Бельгию и Швецию и ознакомился с работой сельскохозяйственных научно-исследовательских учреждений этих стран, собрал семена и закупил научную литературу, не поступавшую в Россию после революции. В Великобритании от Дж. Персиваля он получил около 200 образцов афганских, испанских и португальских пшениц (Николай Иванович Вавилов ..., 1980. С. 43). Вернувшись в Петроград в феврале 1922 г., Вавилов с еще большей энергией и настойчивостью продолжил расширение деятельности ОПБиС СХУК, стремясь превратить их в центр агроботанической науки страны.

Афганистан. В 1924 г. Н.И. Вавилов совместно с инженером-мелиоратором Д.Д. Букиничем (часть маршрута – вместе с заведующим отделом селекции злаков Белоцерковской опытной станции Сахаротреста В.Н. Лебедевым) провел экспедицию по Афганистану (см. рис. 1, 2). После экспедиции В.Е. Писарева в 1922–1923 гг. в Монголию это была вторая полномасштабная зарубежная экспедиция ОПБиС. Ее результаты позволили не только дать деталь-

ную характеристику разнообразия культурных растений этой страны, особенностей ее сельского хозяйства, описать технику земледелия, в частности особенности ирригации, оценить сельскохозяйственные ресурсы, но и провести ее географо-экономическое и этнографическое описание. За 5 месяцев (с 19 июля по 12 декабря) было пройдено 4,5 тыс. км и собрано свыше 3720 образцов семян культурных растений (Грумм-Гржимайло, 1986) и около 1 тыс. гербарных листов. Собранный материал в последующем высевался в течение трех лет в Узбекистане, на Северо-Кавказском отделении и Степной станции ИПБиНК, на Белоцерковской станции Сахаротреста и частично в ряде других мест. Таким образом, Н.И. Вавиловым был опробован ранее используемый в Бюро по прикладной ботанике Р.Э. Регелем (1911) метод одновременного дифференциального изучения коллекций в значительном числе географических точек и оценена возможность «прямой» интродукции сортообразцов из экспедиционных сборов. Обследование окрестностей Бактры – «матери городов» (ныне г. Балх), легендарной резиденции персидских царей, позже ставшей столицей Греко-Бактрийского царства, Нуристана (б. Кафиристан) и района г. Кабула позволило получить представление о возможности происхождения земледелия в Центральной Азии. Интересны были и «ожидаемые» обобщения: на основании результатов своих более ранних исследований Памира (Таджикистан) и Ферганы (Узбекистан) Н.И. Вавилов считал, что изучение земледелия Афганистана важно для решения вопроса о месте происхождения и введения в культуру ржи и гексаплоидных видов пшеницы. В Афганистане ему удалось проследить этапы генезиса сорно-полевой ржи от ломкоколосых разновидностей до форм, обладающих неломким колосом. Это еще больше укрепило его гипотезу (Вавилов, 1917) о происхождении культурной ржи из сорно-полевой и позволило сформулировать гипотезу первичных–вторичных культур. Горная зональность видов овсов повторяет их поширотное распространение в Европе. Было обнаружено удивительное многообразие форм у гексаплоидных видов пшениц и найдены их реликтовые безлигульные формы (Вавилов, Букинич, 1929). Результаты экспедиции позволили Н.И. Вавилову (1926б)



Рис. 2. Экспедиция Н.И. Вавилова в сопровождении членов дипмиссии СССР в Афганистане отправляется из Кабула в Чарикар по направлению к Бадахшану. 1924 г.

в последующем выделить Афганистан с прилегающими районами Северо-Западной Индии (до подножия Западных Гималаев) в один из первичных очагов (центров) формирования земледельческих культур (Вавилов, 1940).

В 1926–1927 гг. Д.Д. Букинич вторично побывал в Афганистане и провел сборы для ВИР культурных растений близ Чирикара и в районах Бамиана, Гайбага, Бана и вдоль р. Логар (Ревенкова, 1962). Позже, в 1960-е гг., вировские экспедиции еще дважды посещали Афганистан (Митрофанова, 2012). Интересны социально-экономические наблюдения Н.И. Вавилова. Он полагал, что значительные площади, используемые в Афганистане под посевы льна и сурепки, повсеместно возделываемых для получения светильного масла, целесообразнее занять хлопчатником (при замене светильного масла русским керосином).

Хорезм. В 1925 г. Н.И. Вавилов провел экспедицию в Хорезмский оазис (ныне Республика

Каракалпакстан Республики Узбекистан) и пришел к выводу о несамостоятельном характере земледельческой культуры этой страны (Вавилов, 1929а). Несмотря на то, что оазис отдален от основных земледельческих районов и ограничен пустынями Кара-Кум и Кызыл-Кум, культурные растения Хорезма были явно заимствованы из Ирана, Афганистана и других соседних сельскохозяйственно развитых районов, в то время как техника земледелия, широкое распространение своеобразных оросительных сооружений, так называемых чигирей, напоминала таковые Египта. Причиной этого, по-видимому, явилось их привнесение в земледелие Хорезма после его завоевания арабами в 712 г.

Средиземноморская экспедиция и Северная Африка. В июне 1926–августе 1927 гг. Н.И. Вавилов совершил путешествие по странам Средиземноморья: Тунису (в сопровождении директора Тунисского ботанического сада

проф. F. Voeuf), Алжиру, Марокко, Ливану, Сирии, Палестине (в сопровождении ботаника А. Эйга), Трансиордании, Греции, Италии, по островам: Сицилии, Сардинии, Криту и Кипру, а также Южной Франции, Испании (в сопровождении ботаника Х.Л. Креспи)¹⁴ и Португалии (рис. 1). Протяженность всех пройденных маршрутов этой экспедиции составила около 80 тыс. км¹⁵ (Ревенкова, 1962). Из Сирии он писал Е. Барулиной:

«30 сентября. Барулиной. Алеппо.

Вот у северных пределов Сирии. Суть дела я понял и, к моему невежеству, должен сообщить, что Сирия ничего особенного не представляет. Это охвостья культур и решительно всех. Есть любопытные дики, начиная с *Tr. dicoccoides*, но они пропастью отделены от культур. Я, пожалуй, даже не использую нескольких дней в Сирии, ибо для дикой флоры поздно, с культурной ясностью»¹⁶.

По Суэцкому каналу и Красному морю Н.И. Вавилов прибыл во Французское Сомали, а оттуда – в Абиссинию и Эритрею (рис. 3). «Основная цель поездки – привлечение сортового материала по главнейшим полевым [и] огородным культурам... Уже немедленно после бедствия в 1921 г., вызванного засухой, возник вопрос о привлечении семенного материала из засушливых земледельческих районов Северной Африки для выведения необходимых нам засухоустойчивых сортов. В селекционной работе самое существенное – исходный семенной материал. ... До сих пор сортовой материал Средиземноморского побережья оставался недоступным нашим опытным учреждениям. Только косвенным путем, через Америку, нам удавалось доставать семенной материал из Африки (суданская трава, алжирские пшеницы и овсы). ... Ничтожные затраты, по самому скромному расчету, с полным подавлением личных интересов, я не сомневаюсь, дадут ценнейший практический материал нашему семеноводству. Поездка преследует определенно практические цели» (Николай Иванович Вавилов ..., 1980. С. 268, 269). Караванные и пешие маршруты экспеди-

ции по Абиссинии и Эритрее составили около 2 тыс. км (Вавилов, 1987). По Эритрее Вавилов сопровождал директор Департамента земледелия страны доктор Бенидиктис. За 4 месяца их обследования Абиссинии и Эритреи были собраны тысячи образцов, в том числе уникальные эндемичные фиолетовозерные тетраплоидные пшеницы (Вавилов и др., 1931), на основании разбора которых М.М. Якубцинером (1947) будет описан новый вид *T. aethiopicum* Jakubcz. У возделываемых растений Абиссинии, выходцев из Передней Азии и Средиземноморья, Н.И. Вавиловым было выявлено значительное многообразие форм. Кроме того, была подтверждена гипотеза А. Декандоля (1885) о том, что эта страна дала немало аборигенных культурных растений – негритянское просо, хлебное сорго, тэф, гиацинтовые бобы, нуг¹⁷, чаг, кофейное дерево, кунжут и другие, всего около 4 % от общего числа всех введенных в культуру растений (Вавилов, 1940). На древность земледелия Абиссинии, по мнению Вавилова, указывает факт использования в пищу семян, а не листьев кресс-салата (*Lepidium sativum* L.), использование семян льна для приготовления лепешек и ряда др. По поручению Н.И. Вавилова ряд территорий Египта, куда его не пустили, были обследованы итальянским студентом Гудзони, получившим самые подробные инструкции и собравшим значительный семенной материал.

В Хоране (Палестина) Н.И. Вавилов нашел оригинальные формы твердой пшеницы, описанные им как *T. durum* ssp. *horanicum* Vav., оказавшиеся подходящими для возделывания на богаре в прибрежных районах Азербайджана и в Таджикистане (Якубцинер, 1969). С использованием эфиопского ячменя создан выдающийся по продуктивности сорт ярового ячменя Одесский 100.

На обратном пути на Родину Н.И. Вавилов ознакомился с особенностями земледелия горных районов Вюртемберга (Германия), где в то время еще возделывали пленчатые пшеницы – полбу и однозернянку, и в сентябре 1927 г. принял участие в Международном генетическом конгрессе в Берлине, выступив с докладом «О мировых географических центрах генов культурных растений» (Vavilov, 1928).

¹⁴ Интересно, что следующая советская экспедиция ВИР смогла побывать в Испании только через 50 лет (Малыченко, 2003), когда сортимент, наблюдаемый и собранный Вавиловым, исчез в этой стране.

¹⁵ См. примечание № 10.

¹⁶ Цит. по: Резник, 1968. С. 43.

¹⁷ Нуг абиссинский, или гвизотия (*Guizotia abyssinica* (L.f.) Cass.) возделывается также в Индии.



Рис. 3. Маршрут экспедиции Н.И. Вавилова 1926–1927 гг. (из: Вавилов и др., 1931).

Северо-Западный Китай, Япония, Корея, о. Формоза. В июне–августе 1929 г. Н.И. Вавилов вместе с ботаником М.Г. Поповым совершил путешествие в северо-западную часть Китая – Синьцзян. Экспедиция была связана с решением партии и правительства о развитии растениеводства в Семиречье. До начала экспедиции он имел возможность изучить богатый материал семян, собранный в Кашгарии в 1927 г. генеральным консулом СССР М.Ф. Думписом (Вавилов, 1931в) и высеянный на южных опытных станциях ИПБиНК. После посещения Кашгарского оазиса в целях экономии времени при дальнейшем обследовании Западного Китая караван был разделен на две части: Н.И. Вавилов отправился на север региона и, пройдя мимо озера Иссык-Куль,

через Алма-Ату вновь вошел в пределы Китая, достигнув Кульджи; М.Г. Попов пошел на восток, петлей огибая весь Синьцзян (рис. 4). По результатам экспедиции Н.И. Вавилов (1931в) отнес этот район Китая к числу периферийных географических изолятов, куда лишь профильтровались фрагменты видового и разновидностного многообразия как культурных растений (Вавилов, 1931в)¹⁸, так и дикой флоры (Попов, 1931). После завершения обследования Западного Китая в августе–ноябре Н.И. Вавилов, перейдя через Тянь-Шань, вышел в бассейн

¹⁸ В регионе не было найдено собственных культурных растений: здесь выращивали афганский рис, китайское просо, индийские огурцы. Однако собранные образцы хлопчатника при выращивании в Ташкенте оказались самыми скороспелыми в мире. Также очень скороспелой и при этом высокоурожайной оказалась и местная мягкая пшеница.

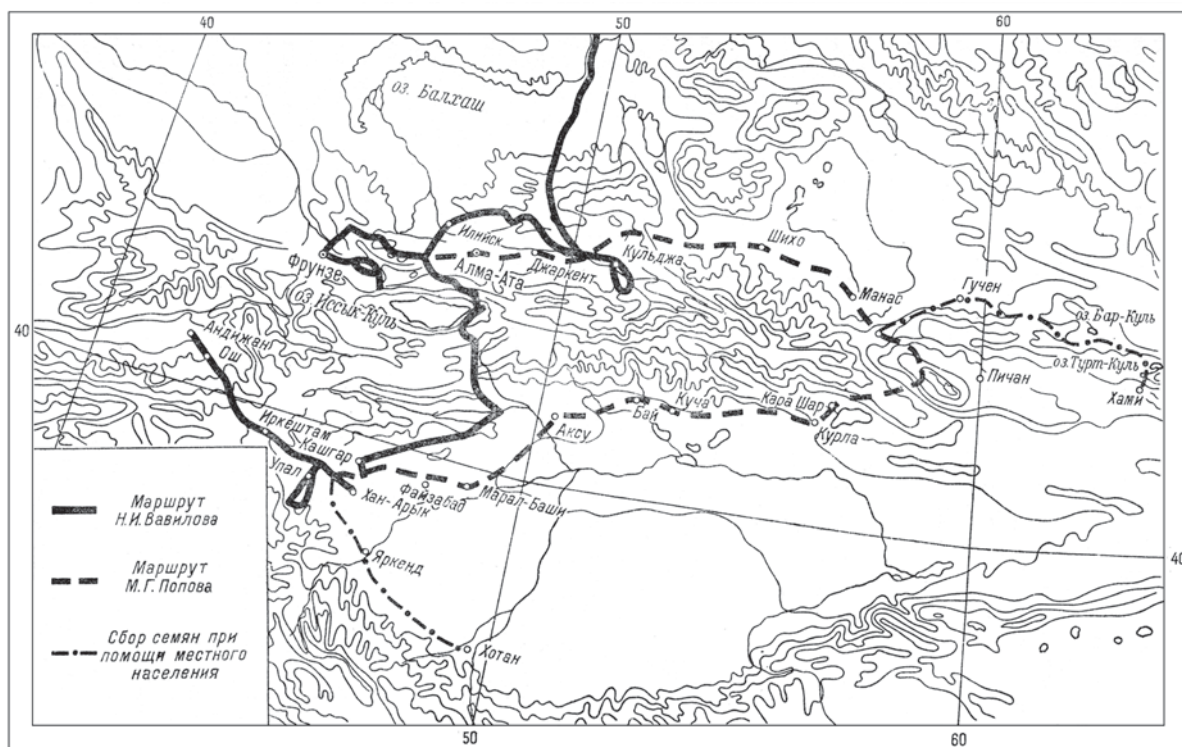


Рис. 4. Маршрут экспедиции Н.И. Вавилова и М.Г. Попова по Синцзяну, Киргизии и Казахстану в 1929 г. (из: Вавилов, 1931в).

оз. Иссык-Куля, после чего, дойдя до Джаркента (ныне Жаркент, Казахстан), исследовал бассейн р. Или в Кульджинском районе и, присоединившись к экспедиции И.В. Обода с ее участниками посетил бассейн р. Сыр-Дарьи (Вавилов, 1930а). В результате ее проведения было собрано 1785 образцов семян (Щербаков, Чикова, 1970), значительная часть которых была представлена эндемичными разновидностями. При этом было выявлено значительное число «генетически рецессивных форм», характерных, по мнению Н.И. Вавилова (1927), для периферии основных ареалов или для изолированных областей. Был сделан важный вывод, что Центральная Азия не имела отношения к происхождению культурных растений и обнаруживает следы заимствования культурных растений главным образом из Передней и Средней Азии, Индии, а также Центрального и Восточного Китая. Более того, вопреки мнению Н. Solms-Laubach (1899), Западный Китай «совершенно не выявляет черт самостоятельного зачатия земледельческой культуры» (Вавилов, 1931в. С. 9).

Затем Н.И. Вавилов один (без спутников) посетил Японию, Корею и Формозу (ныне

о. Тайвань), где им был собран значительный сортовой материал по многим полевым, огородным и плодовым культурам. Ранее Н.И. Вавилов предположил, что здесь находится центр формообразования голозерного овса, проса и сои (Вавилов, 1926б). Проведенные экспедиционные исследования подтвердили это. В Японии у него была задача сбора всех селекционных новинок (Грумм-Гржимайло, 1986), несмотря на то что годом раньше в довольно длительной экспедиции в Японии была Е.Н. Синская (1930). Как специалист по иммунитету Н.И. Вавилов был поражен, обнаружив в Киото своеобразную культуру стрелолиста, возделываемого ради поражаемых головней корневищ, которые от этого становились более сочными и приобретали особый вкус (Бахтеев, 1987). На Тайване Н.И. Вавилов прежде всего интересовался зарослями камфарного дерева (*Cinnamomum camphora* L.). Кроме того, была собрана и привезена в СССР богатейшая коллекция ряда других технических и лекарственных растений.

Америка. Осенью 1930 г. он вторично посетил США (Вавилов, 1960), а также объездил

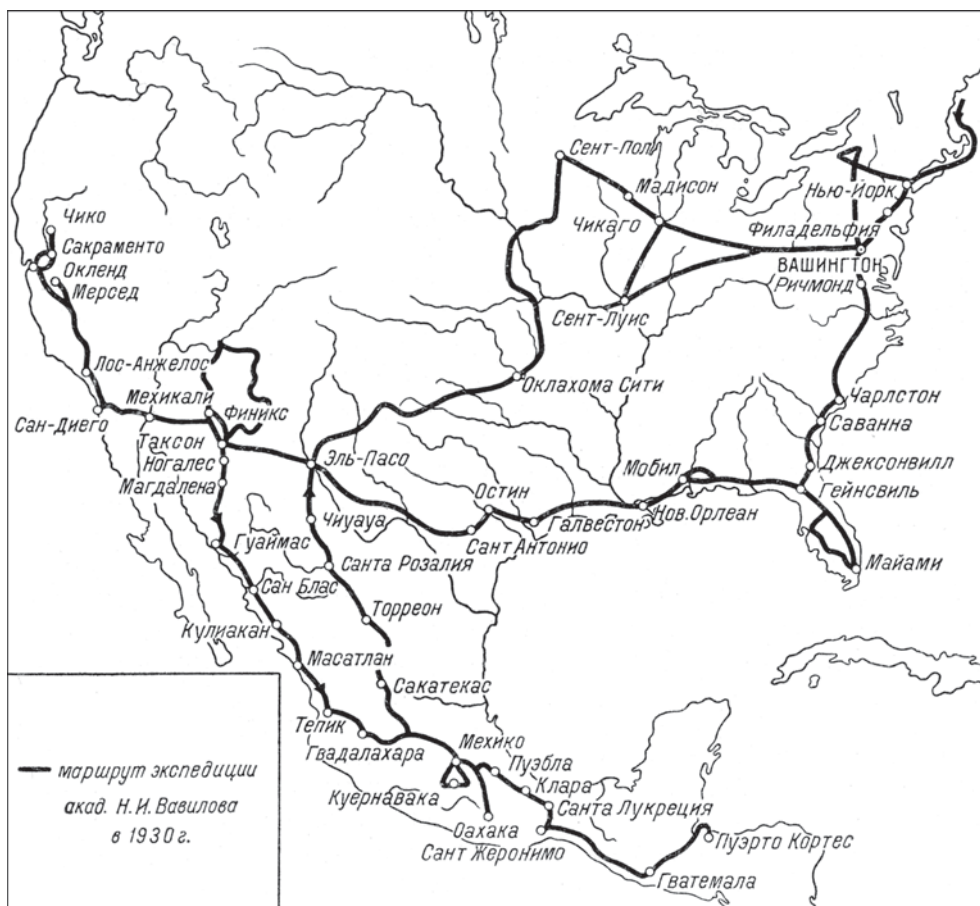


Рис. 5. Маршрут поездки Н.И. Вавилова по Северной Америке в 1930 г. (из: Вавилов, 1960).

Центральную Америку: Мексику¹⁹, Гватемалу и отчасти Гондурас (рис. 5). Главной задачей второй экспедиции была локализация первичных видо- и формообразовательных процессов в Америке для важнейших культурных растений этого региона, особенно интересных для сельского хозяйства СССР. Интерес к Центральной Америке был вызван тем, что она оказалась родиной кукурузы. Здесь же до сих пор распространены и ее дикие сородичи – *Euchlaena mexicana* Schrad. ($2n = 20$) и *Tripsacum dactyloides* L. ($2n = 72$). Был также привезен важный каучуконос гваюла (*Parthenium argentatum* A. Gray) и организованы его промышленные посадки в СССР. Н.И. Вавилов привез семена еще ряда каучуконов – золотарника (*Solidago leavenworthii* Torrey & A. Gray), ваточника (*Asclepians syrica* L.) и

гевеи (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. et Arg.).

После участия в работе 6-го Международного генетического конгресса (Итака, США) в 1932–1933 гг. Н.И. Вавилов вновь посетил ряд департаментов Канады и объехал земледельческие районы большинства стран Центральной и Южной Америки: Сальвадора, Коста-Рики, Никарагуа, Панамы, Перу, Боливии, Чили, Аргентины, Уругвая, Бразилии, Тринидада, Кубы и Пуэрто-Рико. В этой поездке его сопровождал американский ботаник И.Л. Кессельбрэннер. Из стран Южной Америки Н.И. Вавилов больше всего внимания уделил Чили и ее очень своеобразной области Араукании. Здесь его интересовали дикие виды картофеля, так как предыдущие вировский «картофельные» экспедиции до Чили не дошли. Кроме того, арауканский остров Чилое расположен далеко на юге, и дикие виды картофеля здесь длин-

¹⁹ Недавно экспедиция Н.И. Вавилова в Мексику была подробно рассмотрена в работе А.А. Villamar, Q.A. Prado (2011).

нодневные²⁰. Результаты экспедиций позволили выявить основные очаги происхождения ряда возделываемых растений Нового Света. Кроме того, Н.И. Вавилова очень интересовали методы использования орошения как в хозяйствах, так и в опытных учреждениях Канады и США, видовой состав (сортимент) возделываемых культур, применяемые севообороты²¹. Н.И. Вавилов выяснил три основных момента: 1) расположение поливных площадей на значительных высотах, в среднем 600–1600 м; 2) смещение урожайности (продуктивности) при раннем поливе в сторону увеличения вегетационной массы, а при позднем – в сторону перевеса урожая зерна; 3) возможность производства высококачественного зерна на поливных участках. Привезенная из экспедиции коллекция составила 1650 образцов (Грумм-Гржимайло, 1986). Кроме того, через ДЗ США удалось получить более 800 образцов китайских пшениц из 18 провинций. Экспедиция привезла селекционные сорта мягкой пшеницы Аргентины, становящейся одним из основных мировых экспортеров этой культуры. Проведенный сотрудниками ВИР анализ показал их португальское и испанское происхождение.

Скандинавия. В 1931 г. Н.И. Вавилов побывал во многих агрономических и биологических научно-исследовательских учреждениях Дании и Швеции, где ознакомился с опытом ведения северного земледелия. Результаты поездки он доложил на чрезвычайной сессии АН СССР, посвященной этой проблеме (Шайкин, 2006), что, несомненно, способствовало сельскохозяйственному освоению Европейского Севера СССР.

В 1932 г. у Н.И. Вавилова возникли «официальные затруднения» с получением виз в США и государства Южной и Центральной Америки, так как зарубежная пресса освещала многие его экспедиции как «выполнение специальных политических поручений Коминтерна» (Бахтеев, 1987. С. 128). Из-за политических кордонов Н.И. Вавилову так и не удалось побывать в

Египте, в северных провинциях Индии, в горных районах центрального Китая, на Индокитайском полуострове (Ревенкова, 1962).

Экспедиции в южные районы СССР. Став «невыездным» в начале 1930-х гг., Н.И. Вавилов сосредоточил свое внимание на экспедиционных обследованиях юга СССР, в основном Кавказа и Средней Азии, часто совершая их в сопровождении гостей из-за рубежа.

Кавказ. Е.Н. Синская (1991) считает, что экспедиции по Кавказу проходили в основном в 1934–1939 гг., хотя небольшие экскурсии имели место и раньше. Интересно, что в списке официальных вировских экспедиций они не значатся (Щербаков, Чикова, 1971). «Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев» (Вавилов, 1931a) – одна из немногих его законченных работ, посвященных происхождению культурной флоры Кавказа.

В 1939 г. Н.И. Вавилов возглавил сельскохозяйственную группу Северо-Кавказской комплексной экспедиции Академии наук СССР. Пройдя маршрут по Военно-Осетинской дороге, он посетил и исследовал Цейский ледник и Мамисонский перевал (Бахтеев, 1968).

Средняя Азия. С начала 1930-х гг. Н.И. Вавилов вместе с академиками А.Е. Ферсманом, Е.Н. Павловским был одним из научных руководителей Комплексной Таджикско-Памирской экспедиции АН СССР (начальник экспедиции – Н.П. Горбунов). Результатам комплексного обследования территорий Средней Азии посвящены три крупные работы Николая Ивановича: «Культурная флора Таджикистана...» (Вавилов, 1934), «Земледельческая Туркмения...» (Вавилов, 1935) и «Растениеводство Советской Киргизии...» (Вавилов, 1936).

В середине 1930-х гг. Н.И. Вавилов вновь посетил Западную Туркмению, в том числе предгорья Копетдага.

Западная Украина и Западная Белоруссия. Н.И. Вавилов был арестован 6 августа 1940 г. в Черновцах, в начале очередной экспедиции ВИР по обследованию вновь присоединенных к СССР сельскохозяйственных территорий. Отчет исследований был опубликован только по результатам, собранным руководимым К.А. Фляксбергером вторым отрядом экспедиции, обследовавшим Западную Белоруссию (Якубцинер, 1948).

²⁰ До сих пор в ВИР существует проблема выращивания и вовлечения в гибридизацию короткодневных диких видов картофеля.

²¹ Интерес был связан с предполагаемым планом орошения Поволжья (около 2 млн га только под пшеницу).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посещение Н.И. Вавиловым «стран Ойкумены» дало дополнительную информацию для детализации вопросов происхождения сельскохозяйственных культур (Вавилов, 1929б). «Чтобы уверенно определить пригодность культуры, вида или сорта, нужен прямой опыт», – считал Н.И. Вавилов (1932. С. 33)²². Поэтому первым этапом изучения собранных экспедициями ВИР образцов являлось их описание и оценка, включающие в себя характеристики признаков, полученных посредством камеральной обработки (глазомерно и(или) с применением простейших измерительных приборов). На их основе выполнялось таксономическое определение образцов. В дальнейшем проводилась их оценка по главнейшим хозяйственно важным признакам по стандартной процедуре. Конечная цель всех этих исследований – оценка возможности прямой интродукции собранного экспедициями материала или включение его в селекционный процесс, так как изначально перед Институтом была поставлена задача планомерного и рационального использования растительных ресурсов земного шара для подъема сельского хозяйства страны (Вавилов, 1965б).

Отношение к «экспедиционной» деятельности Н.И. Вавилова в нашей стране всегда было неоднозначным. Например, в письме к Николаю Ивановичу, датированном 19 февраля 1935 г., директор Института засухи ВАСХНИЛ академик АН СССР Н.М. Тулайков писал: «Вашей поистине неутомимой и неутолимой энергии мы обязаны теми огромными ценностями, которые мы пока еще совсем не научились ценить и даже понимать. Сам я только в последнюю поездку с Вами понял и воспринял то исключительное по ценности богатство, которое доставили Вы нашей стране своими путешествиями и привезенными коллекциями. Для меня это долго было делом коллекционерства, и только за последнее время я почувствовал совершенно ясно, что значит для нас эта Ваша работа» (цит. по: Савина, 1995. С. 7).

«Противники» (см., например, С. МIRONIN, 2008) часто ставят вопрос: «зачем Вавилову

нужно было самому ездить по всему миру, если можно послать научного сотрудника...» (С. 52). Ответ не так однозначен, как кажется с первого взгляда, так как не ясно, позволили ли бы «научному сотруднику» не только вывезти камфорное дерево²³, технологию производства камфары и пр., но и просто въехать в «страну-донор», как правило, закрытую на тот момент времени для граждан Страны Советов: Во-вторых, наш личный экспедиционный опыт показывает, что очень важно самому видеть, как возделываются культивируемые растения и особенно как произрастают в естественных условиях их дикие сородичи. В-третьих, у Н.И. Вавилова могли быть и еще какие-либо причины (резоны) (см., например, его работу «Пять континентов» (Вавилов, 1962б, 1987)). В предисловии к ней он писал: «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... Автор попытался соединить трудносоединяемое – географию, ботанику, агрономию, историю культуры в полном сознании того, что надо сделать много больше, чем сделано» (Вавилов, 1987. С. 15).

Н.И. Вавилов был не только организатором и руководителем многочисленных экспедиций по сбору растительных ресурсов: в результате их проведения им был собран огромный семенной материал, сформулирована гипотеза о центрах происхождения культурных растений (Вавилов, 1926а, б, 1927а, 1940). Однако к концу своей деятельности Н.И. Вавилов (1940) пришел к парадоксальному выводу, что едва ли не всюду человек среди местной флоры может найти растения, пригодные для введения в культуру. Е.Н. Синская (1991) считает, что после экспедиций в Русский Туркестан и на Памир Н.И. Вавилов заинтересовался историей земле-

²³ Из истории интродукции известны случаи, когда только общественный статус «охотников за растениями» позволял им вывезти искомый материал. Пример тому хинное дерево, которое директор Бейзеензоргского ботсада (о. Ява) М. Haasskarl в 1852 г. нелегально вывез из Перу и Боливии. Н. Wickham в 1876 г. нелегально вывез из Бразилии семена гевей, позволившие заложить плантации этой культуры в Индонезии, Индии и на Цейлоне.

²² «Местные» характеристики собранных экспедициями сортообразцов часто сильно меняются при изменении района выращивания.

деля, и здесь зародилась его теория происхождения земледелия в горах. В Иране, Туркестане и Памире ему встретились смешанные посевы. Лен долгунец рос в смеси с капустой полевой – латокком (*Brassica campestris* L.) и индау – с руколой (*Eruca sativa* L. syn. *E. vesicaria* subsp. *sativa* (Miller) Thell.). В зависимости от условий процент сорняков изменялся и там, где горные условия были более благоприятны для капусты и индау, они полностью вытесняли из посевов лен. Так возникла гипотеза о происхождении ряда культурных растений из сорняков (Вавилов, 1917).

Главная задача всех экспедиций Н. И. Вавилова, равно как и таковых других сотрудников ОПБиС СХУК (позже ИПБиНК и ВИР), – поиск и сбор семян культурных растений и их диких сородичей, выяснение границ и особенностей земледелия в различных районах Земли. Такая постановка задач сильно отличала его от майнридовских «охотников за растениями» (Блукет, 1939), сохраняла, тем не менее, их «романтику поиска» (Майн Рид, 1990). «От естествоиспытателя Советской страны наше государство ждет, прежде всего, широкого географического кругозора и активной помощи в познании и освоении ее огромных естественных ресурсов», – писал Н. И. Вавилов (1939. С. 22). И, в общем-то, эти ожидания советские естествоиспытатели оправдали, создав одну из самых значительных не только по объему, но и по представленности коллекцию биоразнообразия культурных растений. Кроме того, размах экспедиционной деятельности Н. И. Вавилова заинтересовал ученых многих стран. Поняв огромную значимость сборов растительного материала, ему стали подражать и подражают до сих пор, а его имя упоминается наряду с именами наиболее прославленных путешественников.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор считает своим приятным долгом поблагодарить к.б.н. Л. И. Лайкову, С. Э. Смоленскую (ИЦИГ СО РАН, г. Новосибирск) и д.б.н. В. А. Соколова (ИМиКБ СО РАН, г. Новосибирск) за полезное обсуждение статьи; Президиум СО РАН за финансовую поддержку экспедиций в Горный Бадахшан (Республика Таджикистан), на Главный Тавр (Турция),

в Галилею, Центральное нагорье Израиля и Антиливан (гранты 2010–2012 гг.), проведенных в том числе и по маршрутам экспедиций Н. И. Вавилова.

ЛИТЕРАТУРА

- Авруцкая Т. Б. Поездка Н. И. Вавилова в США и Западную Европу 1921–1922 гг. // Вавилов. журн. генет. и селекции. 2012. Т. 16. № 3. С. 540–559.
- Баталин А. Ф. Многолетность ржи // Земледел. газета. 1888. № 20. С. 397–398.
- Бахарева С. Н., Кобылянская К. А., Горбатенко Л. Е. Воплощение идей Н. И. Вавилова в работе ВИР по интродукции растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1987. Т. 100. С. 30–39.
- Бахтеев Ф. Х. Воспоминания о Н. И. Вавиллове (1887–1943). (К 80-летию со дня рождения) // Ботан. журнал. 1968. Т. 54. № 4. С. 554–559.
- Бахтеев Ф. Х. Николай Иванович Вавилов. 1887–1943. Новосибирск: Наука, 1987. 271 с.
- Бензин В. М. Хлеба Туркестана // Туркестан. с.-х. 1915. № 1/2. 45 с.
- Берлянд С. С. Селекция растений в России // Агробиология. 1947. № 6. С. 145–158.
- Блукет Н. А. Охотники за растениями. М.: Сельхозгиз, 1939. 192 с.
- Букинич Д. Д. Путь из долины Бартанга в долину Язгулема через перевал Карфурбордж // Изв. Турк. отд. РГО, 1916. Т. XII. Вып. 2. С. 251–259.
- Буянкин В. И. Настоящие патриоты и граждане России (к 160-летию со дня рождения) // Науч.-агроном. журнал. 2011. № 2. С. 53–54.
- Вавилов Н. О происхождении культурной ржи // Тр. Бюро по прикл. ботанике. 1917. Т. 10. № 7/10. С. 561–590.
- Вавилов Н. И. Полевые культуры Юго-Востока. Пг., 1922. 228 с. (Прил. № 23-е к Тр. по прикл. ботан. и селекции).
- Вавилов Н. И. Закономерности в изменчивости растений // Селекция и семеноводство в СССР: Обзор результатов деятельности селекционных и семеноводственных организаций к 1923 году. М.: Новая деревня, 1924а. С. 13–30.
- Вавилов Н. И. О происхождении культурных растений // Новое в агрономии: Сообщ. На I Съезде агрономов, окончивших Ленингр. с.-х. ин-т и объединившиеся в нем с.-х. вузы. Л.-Детское село, 15–21 янв. 1926 г. М., 1926а. С. 77–85.
- Вавилов Н. И. Центры происхождения культурных растений // Тр. по прикл. ботан. и селекции. 1926б. Т. 16. № 2. 248 с.
- Вавилов Н. И. Мировые центры сортовых богатств (генов) культурных растений // Изв. ГИОА. 1927. Т. 5. № 5. С. 339–351.
- Вавилов Н. И. Возделываемые растения Хивинского оазиса (Ботанико-агрономический очерк) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1929а. Т. 20. № 5. С. 1–91.
- Вавилов Н. И. Проблема происхождения культурных растений в современном понимании // Достижения

- и перспективы в области прикладной ботаники, генетики и селекции. Л.: Изд-во ВИПБиНК и ГИОА, 1929б. С. 11–22.
- Вавилов Н.И. Западный Китай, Корея, Япония, остров Формоза // Человек и природа. 1930а. № 2. С. 39–40.
- Вавилов Н.И. Наука в Японии (Из впечатлений поездки в Японию, Корею и на Формозу осенью 1929 г.) // Природа. 1930б. № 4.
- Вавилов Н.И. Дикie родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1931а. Т. 26. Вып. 3. С. 85–107.
- Вавилов Н.И. Мексика и Центральная Америка как основной центр происхождения культурных растений Нового Света (Предварительное сообщение о результатах экспедиции в Северную Америку в 1930 г.) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1931б. Т. 26. Вып. 3. С. 135–199.
- Вавилов Н.И. Роль Центральной Азии в происхождении культурных растений // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1931в. Т. 26. Вып. 3. С. 3–44.
- Вавилов Н.И. По Северной и Южной Америке // Известия. 1933. 29 марта.
- Вавилов Н.И. Культурная флора Таджикистана в ее прошлом и будущем // Проблемы Таджикистана / Тр. I конф. по изучению производ. сил Таджикской ССР. Л., 1934. Т. 2. С. 13–22.
- Вавилов Н.И. Земледельческая Туркмения. Настоящее и будущее растениеводства Туркмении // Проблемы Туркмении / Тр. I конф. по изучению производ. сил ТССР. М.; Л., 1935. Т. 2. С. 247–263.
- Вавилов Н.И. Растениеводство Советской Киргизии и его перспективы // Проблемы Киргизской АССР / Тр. II конф. по освоению природ. ресурсов КиргАССР (8–12 февр. 1935 г.). М.; Л., 1936. Т. 2. С. 7–28.
- Вавилов Н.И. Учение о происхождении культурных растений после Дарвина (Доклад на Дарв. сес. АН СССР. 28 нояб. 1939 г.) // Сов. наука. 1940. № 2. С. 55–75.
- Вавилов Н.И. Мексика и Центральная Америка как основной центр происхождения культурных растений Нового Света (Предварительное сообщение о результатах экспедиции в Северную Америку в 1930 г.) // Н.И. Вавилов. Избр. тр.: В 5 т. Т. 2: Проблемы селекции. Роль Евразии и Нового Света в происхождении культурных растений. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 136–158.
- Вавилов Н.И. Пять континентов. М.: Геогр. лит-ра, 1962. 255 с.
- Вавилов Н.И. У Памира (Дарваз, Рошан, Шугнан) (Агрономический этюд) // П.А. Баранов, А.В. Гурский, Л.Ф. Остапович. Земледелие и сельскохозяйственные культуры Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР. Душанбе, 1964. Т. 2. С. 10–25.
- Вавилов Н.И. Агрономическая наука в условиях социалистического хозяйства (К итогам Всесоюзной конференции по планированию науки) // Н.И. Вавилов. Избр. тр.: В 5 т. Т. 5: Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений и агрономии. М.: Наука, 1965а. С. 462–473.
- Вавилов Н.И. Интродукция растений в советское время и ее результаты (Итоги интродукционной работы Всесоюзного института растениеводства за период 1921–1940 гг.) // Там же. 1965б. С. 674–689.
- Вавилов Н.И. Мировые центры сортов богатств (генов) культурных растений // Н.И. Вавилов. Избр. тр.: В 5 т. Т. 5: Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений и агрономии. М.: Наука, 1965в. С. 108–119.
- Вавилов Н.И. Проблема происхождения мирового земледелия в свете современных исследований // Н.И. Вавилов. Избр. тр.: В 5 т. Т. 5: Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений и агрономии. М.: Наука, 1965. С. 143–152.
- Вавилов Н.И. Пять континентов. Л.: Наука, 1987. 213 с.
- Вавилов Н.И. У Памира (Дарваз, Рошан, Шугнан). Агрономический этюд // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1991. Т. 140. С. 3–12.
- Вавилов Н.И. Студенческий дневник // Студенческий и экскурсионный дневники Н.И. Вавилова. Воспоминания, материалы, очерки / Сост. О.А. Палимпсестова, Н.И. Дубровина, В.И. Стуков. Саратов, 2007. С. 103–113.
- Вавилов Н.И., Букинич Д.Д. Земледельческий Афганистан. Л., 1929. 610 с. (Прил. 33-е к Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции).
- Вавилов Н.И., Фортунатова О.К., Якубцинер М.М. и др. Пшеницы Абиссинии и их положение в общей системе пшениц (к познанию 28 хромосомной группы культурных пшениц). Л.: Изд. ВИР, 1931. 236 с. (Прил. 51-е к Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции).
- Вавилова (Сахарова) Е.Н. «Автобиография “Наша и моя жизнь” (1946)» // РГАЭ, фонд 328. [цит. по: Вишнякова, Алимова, 2011. С. 39].
- Вишнякова М.А., Алимова Т.М. Екатерина Сахарова: Жизнь на орбите Н.И. Вавилова. СПб.: ВИР, 2011. 59 с.
- Гончаров В.С. Усой – Сарец. Хронология, факты, домыслы Москва, Киев, 2007. URL: http://gaicccp.coconia.net/Sarez_New/goncharov_vs/text_goncharov.htm (Дата обращения: 12.01.2012).
- Гончаров Н.П. Государственная организация аграрной науки в России (175 лет РАСХН) // Историко-биологические исследования. 2012. Т. 4. № 3. С. 10–33.
- Грумм-Гржимайло А.Г. В поисках растительных ресурсов мира: Некоторые научные итоги путешествий академика Н.И. Вавилова. Изд. 2-е доп. Л.: Наука. Ленинградское отд-ние, 1986. 152 с.
- Декандоль А. Место происхождения возделываемых растений. СПб: Тип. К. Риккера, 1885. 490 с.
- Долинин В. Романтика научного поиска. История Писарева, искателя, а также селекционера и генетика. М.: Сов. Россия, 1964. 224 с.
- Елина О.Ю. «Империи ученые собрания» и опытная агрономическая работа // О.Ю. Елина. От царских садов до советских полей: История сельскохозяйственных опытных учреждений XVIII–20-е годы XX в. В 2 т. Т. 1. М., 2008. С. 334–662.
- Есаков В.Д. Николай Иванович Вавилов: Страницы биографии. М.: Наука, 2008. 280 с.
- Жуковский П.М. Н.И. Вавилов – основатель ботанико-

- географических исследований и мировой коллекции возделываемых растений // Вопросы географии культурных растений и Н.И. Вавилов: Научная сессия, посвященная 75-летию со дня рождения Николая Ивановича Вавилова. М.; Л.: Наука, 1966. С. 9–14.
- Заленский О.В. Н.И. Вавилов и проблемы горного земледелия // Вопросы географии культурных растений и Н.И. Вавилов: Науч. сес., посвящ. 75-летию со дня рождения Николая Ивановича Вавилова. М.; Л.: Наука, 1966. С. 54–61.
- Калиновский Я.Н. Исторический очерк акклиматизации важнейших в сельском хозяйстве растений и животных. Речь, произнесенная в торжественном собрании Московского университета 12 января 1858 г. орд. проф., магистром с.-х. и лесоводства Яковом Калиновским // Речи и отчеты, произнесенные в торжественном собрании Московского ун-та 12 января 1858 г. М., 1858. С. 1–136.
- Ковалевский Г.В. Использование высокогорных растительных ресурсов для развития земледелия в северных широтах // Проблемы северного растениеводства. 1934. Вып. 4.
- Ковалевский Г.В. Вертикальные земледельческие зоны и верхние границы сельскохозяйственных растений в горах земного шара // Изв. Всесоюз. геогр. об-ва. 1938. Т. 70. С. 12–28.
- Краткий отчет Бюро по прикладной ботанике за 1913 год // Тр. Бюро по прикл. ботанике. 1914. Т. 7. № 6. С. 387–400.
- Майн Рид. Охотники за растениями, или Приключения в Гималайских горах // Майн Рид. Охотники за растениями. Ползуны по скалам. Пермь: Кн. изд-во, 1990. С. 5–179.
- Малыченко В.В. По следам экспедиции Н.И. Вавилова по сбору растительных ресурсов в Испании // Стрежень. 2003. Вып. 3. С. 181–182.
- Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки // Л.И. Мечников. Цивилизация и великие исторические реки: Статьи. М.: Прогресс, Пангея, 1995. С. 217–449.
- Миронин С. Дело генетиков. М.: Алгоритм, 2008. 240 с. (Серия «Загадка 1937 года»).
- Митрофанова О.П., Стрельченко П.П., Зуев Е.В., Стрит К., Канопка Я., Макай М. По следам экспедиций в Афганистан // Вавилов. журн. генет. и селекции. 2012. Т. 16. № 3. С. 579–591.
- Николай Иванович Вавилов: Из эпистолярного наследия 1911–1928 гг. М.: Наука, 1980. 428 с. (Науч. наследство; Т. 5).
- Николай Иванович Вавилов: Николай Иванович Вавилов. Из эпистолярного наследия 1929–1940 гг. М.: Наука, 1987. С. 185–186. (Науч. наследство; Т. 10).
- Попов М.Г. Между Монголией и Ираном (основные ботанико-географические черты Синь-Цзяня – самой западной провинции Китая, по данным собственных исследований 1929 года и сводки литературных сведений по этой стране) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1931. Т. 246. Вып. 3. С. 45–84.
- Ревенкова А.И. Николай Иванович Вавилов. 1887–1943. М.: Изд-во с.-х. лит., журн. и плакатов, 1962. 272 с.
- Регель Р.Э. Научные основы селекции в связи с предусматриванием константности форм по морфологическим признакам // Тр. 1-го Съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений. Харьков, 1911. Вып. 4. С. 1–83.
- Регель Р.Э. Организация и деятельность Бюро по прикл. ботанике за первое двадцатилетие его существования (27 окт. 1894–27 окт. 1915) // Тр. Бюро по прикл. ботанике. 1915. Т. 8. № 4/5. С. 327–723.
- Резник С. Николай Вавилов. М.: Мол. гвардия, 1968. 336 с.
- Роскин А. Караваны, дороги, колосья. М.: ОГИЗ – Молодая гвардия, 1932. 240 с.
- Савина А.Г. Чистые линии (В.И. Вернадский о Н.И. Вавилове) // Трагические судьбы; репрессированные ученые Академии наук СССР. М.: Наука, 1995. С. 10.
- Синская Е.Н. Краткий очерк сельскохозяйственного растениеводства в Японии (по данным поездки в Японию в 1928 г.) // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1930. Т. 22. Вып. 5. С. 217–283.
- Синская Е.Н. Воспоминания о Н.И. Вавилове. Киев: Наук. думка, 1991. С. 56–57, 61.
- Федотова А.А. Помологический сад д-ра Э.Л. Регеля и Я.К. Кессельринга // Биология в Санкт-Петербурге. 1703–2008: Энциклопедический словарь. СПб.: Нестор-История, 2011. С. 387.
- Шайкин В. Николай Вавилов. М.: Мол. гвардия, 2006. 255 с. (Жизнь замечат. людей: Сер. биограф. Вып. 1015).
- Щербаков Ю.Н., Чикова В.А. Зарубежные экспедиции ВИРА по сбору растительных ресурсов // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1970. Т. 42. Вып. 2. С. 316–320.
- Щербаков Ю.Н., Чикова В.А. Экспедиции Института по СССР // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1971. Т. 45. Вып. 2. С. 299–320.
- Щербакова А.А. История ботаники в России до 60-х гг. XIX в. (додарвиновский период). Новосибирск: Наука, 1979. 368 с.
- Якубцинер М.М. О сортовых и видовых названиях твердых пшениц // Селекция и семеноводство. 1947. № 4. С. 40–46.
- Якубцинер М.М. Пшеницы Польши и смежных областей СССР // Тр. по прикл. ботан., генет. и селекции. 1948. Т. 40. Вып. 1. С. 48–76.
- Якубцинер М.М. Мировая коллекция пшеницы – ценный исходный материал для селекции // Н.И. Вавилов и сельскохозяйственная наука. М.: Колос, 1969. С. 229–251.
- Batalin A. Das Perenniren des Roggens // Acta Horti. Petrop. 1890. V. 11. No. 6. P. 289–293.
- Fairchild D. The world was my garden: Travels of a plant explorer. N.Y., 1939. 495 p.
- Solms-Laubach H. Weizen und Tulpe und deren Geschichte. Leipzig: A. Felix, 1899. 116 s.
- Stoner A., Hummer K. 19th and 20th century plant hunters // HortScience, 2007. V. 42 (2). P. 197–199.
- Vavilov N.I. Geographische Genzentren unserer Kulturpflanzen // Z. ind. Abst. Vererb. 1928. Bd. 1. Supp. 1. S. 342–369.
- Villamar A.A., Prado Q.A. Vavilov, a Soviet Darwinist in Mexico // Историко-биологические исследования. 2011. Т. 3. № 2. С. 66–82.

N.I. VAVILOV'S EXPEDITIONS**N.P. Goncharov**

Institute of Cytology and Genetics SB RAS, Novosibirsk, Russia,
e-mail: gonch@bionet.nsc.ru

Summary

N.I. Vavilov occupies a special position among scientists and most successful «hunters» for cultivated plants and their relatives. He first predicted and then discovered and collected an unexpectedly broad diversity of species, accessions, and varieties. Under his leadership, the most significant bank of plant resources (biodiversity) of crops was established, and later, the collected resources were successfully summoned up for the Soviet economy. The article considers the many-sided Vavilov's activity to organize and conduct expeditions, in which he took personal part; their goals; efficiency; and basic methods of examination and use of the plants material collected.

Key words: N.I. Vavilov, expeditions, cultivated plants, biodiversity, crop resources.