

When Alexander Eig met Nikolai Ivanovich Vavilov – an influential meeting for Israeli botany

Suembikya Frumin^a, Mitia Frumin^b and Ehud Weiss^a

^aArchaeobotanical Laboratory, The Martin (Szusz) Department of Land of Israel Studies and Archaeology, Bar-Ilan University, Ramat Gan, Israel; ^bHadassah Academic College, Jerusalem, Israel

Supplementary material



Figure S1. Grave of Alexander Eig on the Mount of Olives Cemetery with the inscription: *Founder of Plant Science in Israel.*



Figure S2. Photograph of Alexander Eig (sitting by table), Michael Zohary (standing) and Naomi Feinbrun (sitting by window) working with the Herbaria (Fig. 4. Division of Biology: Herbarium, from the book of Warburg, O. and Elazari-Volcani, I. (Eds.) 1926. First report covering period of five years 1921-1926. Tel-Aviv, Palestine: The Zionist Organisation, Institute of Agriculture and Natural History, Agricultural Experiment Station).



Figure S3. Photograph of Naomi Feinbrun from 1926 (Archive of the Feinbrun' family, courtesy of Prof. Uriel Safriel, HUU).



Рис. 25. Карта распространения пшеницы Сирии, Палестины и Трансиордании.
Fig. 25. Map showing the distribution of wheat in Syria, Palestine and Transjordan.

Figure S4A. Map of Syria, Palestine and Jordan – Vavilov and Marcowicz’s wheat collections. Illustration no. 25 (on p. 70) from the book of Jacubziner, M.M. (1932). *Wheats of Syria, Palestine and Transjordan and their Agronomic Evaluation*, Leningrad: VIR.

* Distribution area of *Triticum dicoccoides* Korn.

⊖ Domination area of durum wheat of the *horanicum* type and similar forms.

⊗ Domination area of durum wheat of the *T. durum compactum-eared* type.

▲ Domination area of durum wheat of the *T. durum lax-eared* with shining glumes type.

● Domination area of durum wheat of the *T. durum lax-eared* pubescent type.

△ Area of soft wheat, winter wheat – *T. vulgare*.

△ Scale 10-100 km

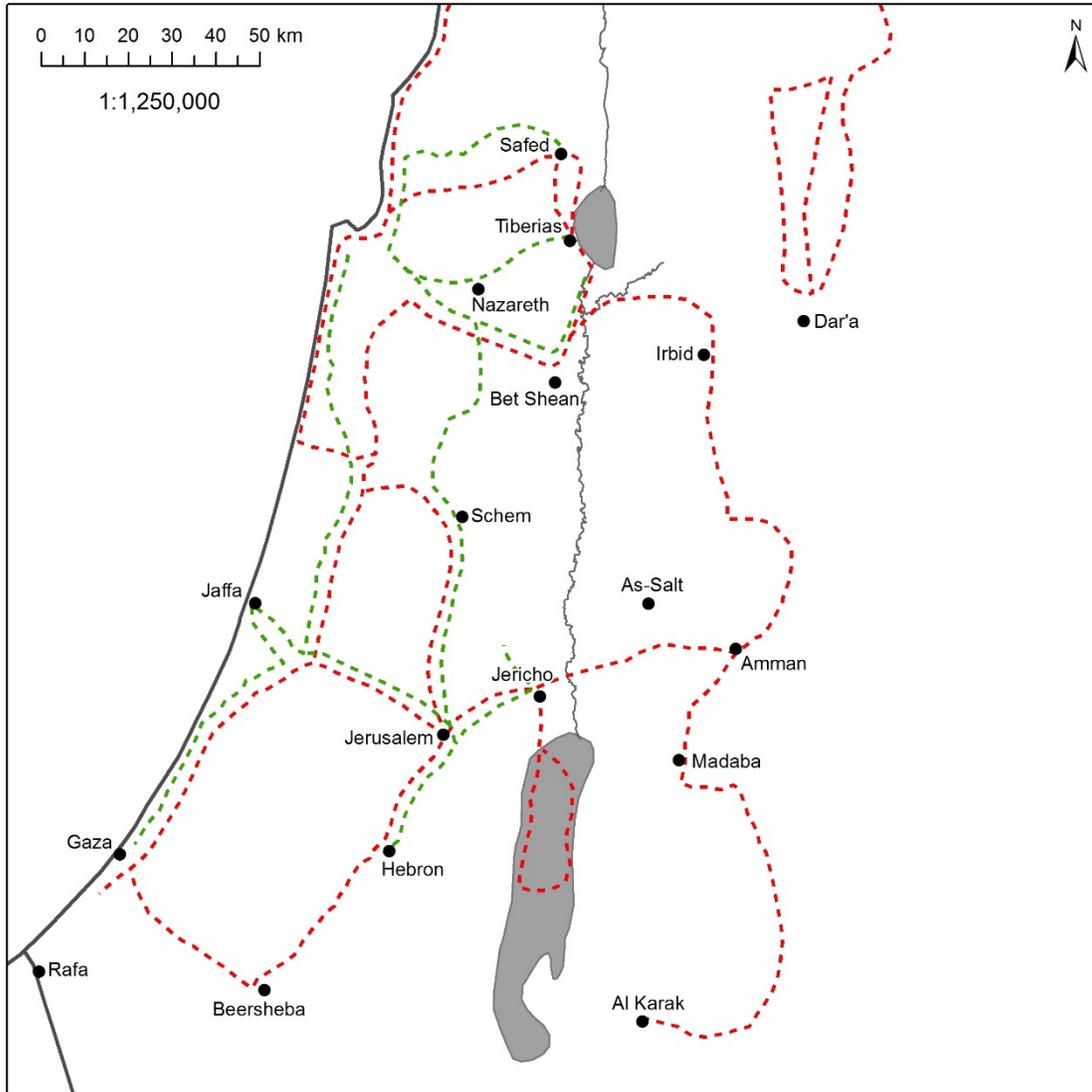


Figure S4B. Map of Vavilov and Marcowicz’s wheat collections in Israel and Jordan (based on Supplementary Fig. S4A). Translation of the symbols follows Jacobziner’s concepts.

Dashed line, collection path of N.I. Vavilov (in red).

Dashed line with two dots, collection path of V.V. Marcowicz (in green).



Figure S5. The convoy of Vavilov's mission in Palestine on the way from Jerusalem to Nablus (Archive of VIR, from the book: Vavilov 1962).

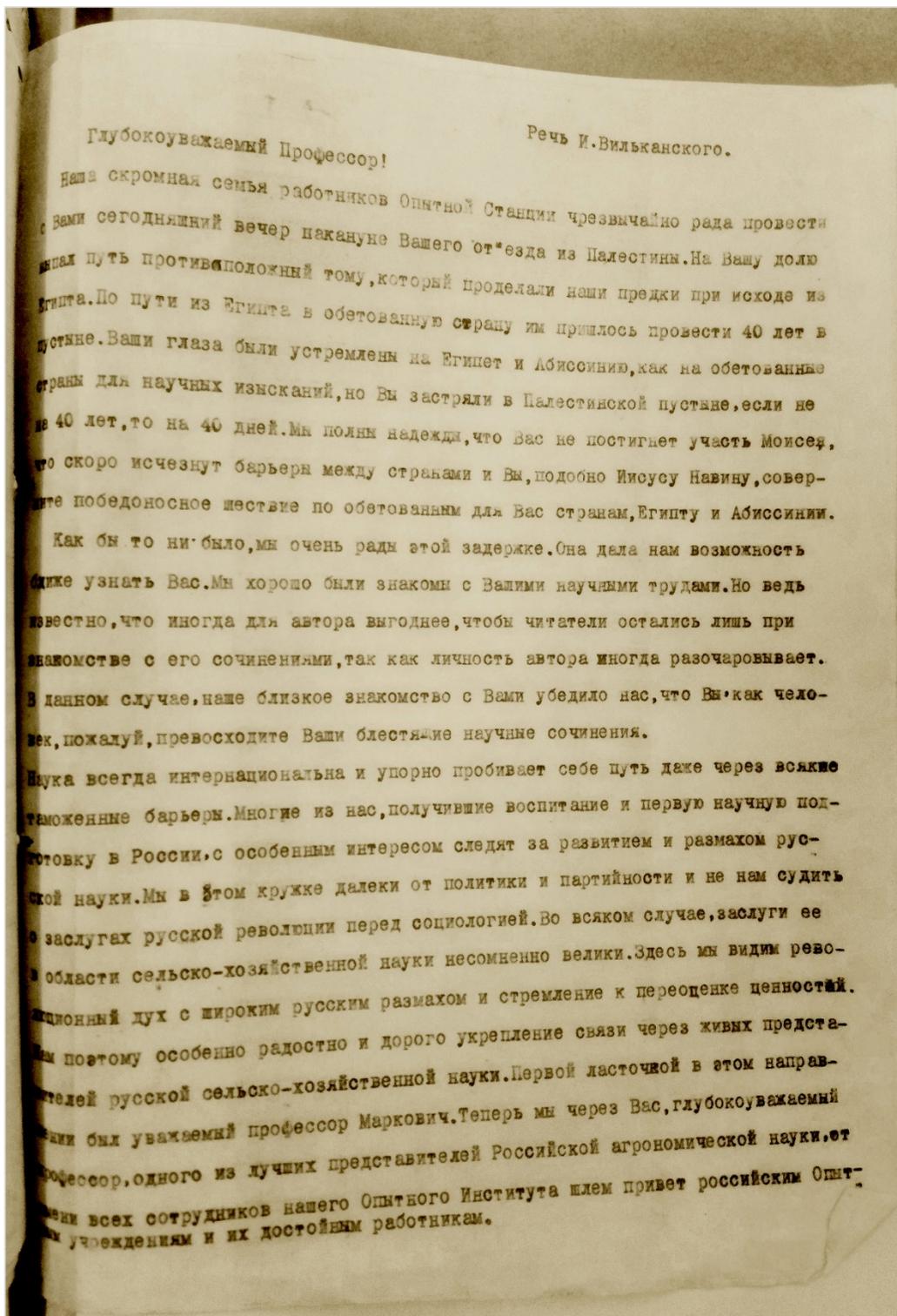


Figure S6. Opening welcome of Yitzhak Elazari-Volcani, the director of the Agricultural Research Station, for the lecture of N.I. Vavilov (The Central Zionist Archives A210/57).

Речь инж. С. Капланского

(после реферата проф. Вавилова в Мельбурне
в воскресенье, 21-го ноября, 1926г.)

Вышла на мою долю радостная обязанность, представ-
ствовать Вас, профессор, от имени Департамента
Американо-еврейских колонизационных Советских
Поддержки в Палестине. Не имею предмета
нашего высшего гостя. Всемирная наука чтит
его как Менделеева ботанической науки. Мы все
благодарны за дружелюбное добывание, которое мне
сегодняшними рефератом. Пожелавшей ^{дружелюбной} размах
широкого русскому русскому, почитаемому, обе-
щавшей мир.

Мы были несколько разочарованы, что наша маленькая страна
на которую мы в давние времена привыкли смотреть как
на "матушку землю", что Палестина, отмирающая ~~страна~~
огромным разнообразием, не занимает в теории проф.
Вавилова о центральном разнообразии. ^{интересной} ^{расширяет} особенно места
Но мы все-таки отметили значимое место, уделенное
в лекции и в лекции ~~на~~ ^к ^{примечательная} ^{растения} ^{Австралии}
и, давшей сведения нашей, с которой все связывают
воспоминания о церкви Савенки, которая по-прежнему
где-то посетила нашу страну.
Важно отметить было узнать, что по израильской мере

Figure S7. Closing afterward of Shlomo Kaplansky, the director of the Zionist
Organization Settlement Department, on N.I. Vavilov's lecture (21 November 1926, The
Central Zionist Archives A210/57).

Hotel „HERZLIA“

P. HOROVITZ
JAFFA, TEL-AVIV, Palestine
P. O. B. II TELEPHONE 320.

מלון הרצליה

פנקס הורביץ

מס' תל אביב א"י

325 פנה II א.י

Tel-Aviv, the 24 November 1926

Глубокоуважаемый коллега!

Вы просили меня, как лицо близко стоящее к организации научно-исследовательской агрономической работе, высказать мнение о плане и организации сельскохозяйственной опытной станции и ее филиалов.

Насколько смог ознакомиться со стуженой, которую благодарю содействием Департамента Земледелия, Сионистской экзекутивы и Вашей Станции я видел управлению полно, попытались удовлетворить Ваше желание.

В стране колонизируемой, изучающей новые пути от примитивного земледелия к интенсификации современным формам сельского хозяйства, в стране, где с.х. наука, несмотря на тысячелетнюю деятельность земледельца, только начинает прокладывает пути, опытное дело должно быть поставлено в основу всех сельскохозяйственных мероприятий.

Насколько мог, убедился что еврейская колонизация преимущественно направляется в районы Палестины до сих пор или совершенно невведена в культуру или слабо используется. Еврейский земледельец ютится в горах. Вы направлете исторически совершенно правильно Ваше внимание в долины, к береговой полосе, к ~~разработке~~ ~~работе~~ ~~на~~ ~~земледельца~~ ~~Насосами~~, в работи до недавнего времени недоступные земледельцу Палестины.

Hotel „HERZLIA“

P. HOROVITZ

JAFFA, TEL-AVIV, Palestine

P. O. B. 11 TELEPHONE 325.

מלון הרצליה

פנחס הורביץ

יפו תל אביב א"י

ת.ד. 11 תל 325

- 2 -

Tel-Aviv, the _____ תל אביב יפו

Товарищ не было разочарований, возможностей встретиться с кооперативностью (или, законными пош), репутацией колонизации должна предшествовать опыт. Сем колонист в этих условиях поевоме становится экспериментатором, тратя безудно бесплодно большие средства, как это было в мексике, во французской Африке.

Социстская ^{фабрика} организация, не имея глубокого убеждения поступила совершенно правильно, создав в своем колее серьезную исследовательскую организацию.

Знакомство с постсоветской опытной деле в Польше, убедило меня, в том, что путь правильный. Вы ставите дело на основанном опыте Западной Европы и Америки. ^{или} ~~это~~ представляется совершенно верным необходимости углубленной и серьезной научной постановки. Кустарные отходы дело, которого еще придерживаются многие страны Средиземья, как показывают ворская действительности, не удовлетворяют ни сельского хозяйства, ни организуемые с.х. политики.

Перейду к деталям организации.

Вы чрезвычайно удачно выбрали как базу для работы по полеводству и селекциям большой участок (160 гектаров) в Гавате. Довершение разветвления сети опытных участков в возмездных колонизационных районах и проведение всей камеральной программы даст возможность

Hotel „HERZLIA“

P. HOROVITZ

JAFFA, TEL-AVIV, Palestine

P. O. B. 11 TELEPHONE 325.

מלון הרצליה 3
פנתס הורביץ

יפו תל אביב א"י

ת.ד. 11 תלפ. 325

Tel-Aviv, the _____ תל אביב יפו

кості скропи и практичного рішення основних вопр
сов земледелл.

Лаборатории существующие в настоящее время,
конечно, являются далеко неудовлетворительными по обо-
рудованию. Необходимо скорейший перевод с. х. лабораторий
ближе к полю, к деревне, подальше от асфальта. Необходимо
создание специальных вегетационных домиков для работ
по агрономической физиологии. Энтомологической и микро-
инsects лабораторий ^{вместе с физиологической} (нуждаются в специальном оборудовании
инсектариум, теплица, термосаболю).

Трикладная ботаника, чтобы удовлетворить непосредственным
нуждам агрономам должны превести центр внимания от гурба
к полю, к посевам, к живому растению.

Селекционная работа в основе сельского хозяйства. Требуется
уделить внимание селекцион огороднич и плодовых культур и
соответствующее оборудование ^{сборочными} лабораторий.

Необходимо уделить внимание специальным и интенсив-
ным культурам.

небольшому пространству. Вашим институтам придется скоро
выйти за пределы Вашей маленькой страны. Этот
удержит большие интеллектуальные силы в Вашей
стране и пока еще в настоящее время приходится
зедуматься о создании условий для более широкой
работы. До сих пор в странах Фиджи и на
Фосова, за исключением археологии, ^{истории,} области геологии,
человеческие исследовательские научные работы поставлены
слабо. Растительный и животный мир и в
физико-химической среде изучены слабо. На культуру
отца, который ныне возглавляет в Палестине, должны
быть возложены более широкие миссии исследований
Фиджи и Фосова

Нельзя серьезно изучать состав видов растений
и животных, замеченных в обширной территории
несколько десятков тысяч кв. километров

Создается программа земледельческой колонизации,
как основу страны (National Home), для удобства
решения интеллекта Новому Израилю придется включить
и себя как и Древнему Израилю, так задач
всемирной миссии. Это приходится иметь в виду
и при организации агрономических исследовательской
работы.

Вам удалось в новой стране, где вы еще своего
кредит работников, обратил в короткие время большую
программу хорошо подготовленных исследователей. Мы хорошо

на опыту, знаем как трудно это самое трудное
 при организации агрономических исследовательских
 работ — собрать ответственный персонал. Далеко
 и более старых и более опытных приходится постоянно
 сталкиваться с отсутствием необходимых специалистов.
 Вы прошли самое трудное. Впереди большие
 материальные трудности. Серьезная исследовательская
 агрономическая работа, при сложности ее и значении в
 смысле практической ценности ее, требует больших
 затрат. Подлинный американский опытник, статистик
 (48 лет всех затрат) по последнему ^{Russell's estimate} акту (Конгрессу (1925))
 доведен, свыше федеральные и частные местные средства
^{сходятся до} \$ 200.000 долларов в год. Европе и Азии трудно
 состязаться с Западными Республиками, но и здесь
 закройте глаза на то что организация агрикультуры как
 и в наиболее интенсивной форме сельского хозяйства, которые
^{финансируются государством и частными}
~~надежные затраты~~ в Канаде, требуют как раз и
 соответствующих затрат.

Ноты то немного, что хотелось Вам высказать
 критиковать и высказывать пожелания легко, Выполнив
 трудно

Еще раз приношу Вам глубочайшую благодарность
 за помощь и ознакомление с Вашим интереснейшим
 опытом. Энтузиасты, которых много страна, преодолеет
 все трудности.

Ваш Н.И. Вавилов
 (Your sincerely N. Vavilov)

Директор Государственного института Опытов Агрономии
 Ленинград. России.

Figure S8. Letter by N.I. Vavilov to Y. Volcani, 24 November 1926 (The Central Zionist Archives A210/57).

Text S1. English version of the letter by N.I. Vavilov to Y. Volcani, 24 November 1926
(HUJI Archive file 80, Jerusalem).

Tel-Aviv, November 24th, 1926

Dear Sir,

you have desired me as one who is connected with scientific agricultural research to report on the plan and organization of the Agricultural Experiment Station and its sub-stations. From my acquaintance with the country – and, thanks to the assistances of the Agricultural Department, of the Zionist Executive and of your station I saw it fairly thoroughly – I shall try to meet your request.

In a country which is to be newly-settled and seeks way of transition from primitive farming to modern intensive agriculture, and in which agriculture sciences, in spite of land-cultivation during a thousand years is only just beginning to develop, experimental research must be the basis of every form of agricultural activity.

As far, as I was able, I satisfied myself that Jewish colonization is proceeding mainly in regions which have been until now unworked, or else but little exploited. The ancient cultivators dwelt on the mountains. According to accurate historical knowledge, you devoted your attention to the valleys and to the coastal plains, areas until recently completely inaccessible to Jewish farmers. To prevent disappointment and general unforeseen happenings (as for example the formation of salt lands), rational methods of colonization must spring from experimental work; otherwise the settler himself must perforce in such conditions become experimentator, and he thereby frequently loses large sums of money as for example for the case in French Africa.

I am firmly convinced that the Zionist Organisation proceeded quite correctly when it created from the outset earnest experimental work. My acquaintance with the conditions of experimental research

p.2.

in Palestine convinced me that the right course was adopted. The work is based on the experience of Europe and America. The idea that the production of thorough and penetrating scientific experimental research is a necessity is well founded. Experimental work on a miniature scale, to which many Mediterranean countries still adhere, satisfies neither the farmer himself nor controlling agricultural authorities, as bitter experience has shown.

I turn now to details of organization.

The choice of an area of 140 hectares at Gebatah was a very happy one. By the creation of a network of experimental fields in the more important centres, and the carrying out of the plans projected it will be possible to arrive at rapid and practical solution of the main agricultural problems. – The existing laboratorias have not been satisfactorily equipped. Their removal from the street pavement and the establishment of agricultural laboratories near the fields and the village is especially necessary. Further the erection of plant-houses for work in agricultural physiology is needed. The entomological, mycological and especiall[y] the physiological divisions require special equipment, including Insectarium, hothouses and Thermostats.

In order that applied botany may meet the immediate requirements of agriculture it must direct its main attention to the field, to the seed and the living plant instead of the herbarium.

Good selection work is established on the right lines. Increased attention should be paid to the selection of farm and garden plants, and to the requisite equipment of a seed-selection laboratory.

Further careful consideration should be given to special

p.3

and intensive cultures which have so far very little investigated.

However expensive the equipment of a zootechnical laboratory, with the maintenance of stock-keeping may be, the experimental station cannot but proceed with its formation. The existing library is inadequate for the research worker and requires completion with essential books.

Publications. In a short period the station has already published a large number of works, some of which represent fundamental researches concerning Palestine published for the first time. I cannot refrain from especially mentioning the extraordinarily interestin[g] and penetrating essay of the Director on "The Transition from Primitive to Modern Agriculture in Palestine", and also very valuabl[e] work in entomology, mycology and a comprehensive monograph on the "Sugar industry". The chemical laboratories have started on the publication of the very necessary analyses of agricultural produce. Much valuable information concerning important questions will be available when work is published which I have seen in manuscript. (Researches on Palestine Wheat, Geobotanical Studies, Soil analyses, Analyses of figs and other agricultural products, comprehensive phytopathological investigations).

The system of publications, that of issueing side by side monographs and works for general information appears to me correct. Literature for the general public must only be the outcome of profound research, and cannot precede it.

I must here express the wish that the Station in its forthcoming publications of collected essays might turn its attention to the knowledge of the present position of agriculture which already exists. The experience of Russian agricultural science demonstrates

p.4.

the advisability of introductory general descriptions of the various zones in connection with natural history as well as with agriculture. Up till now outstanding archaeological, historical and also geological researches and surveys have been published.

The agricultural aspect of the country on which colonisation work is being built up, and experimental science developed is yet unknown. Individual workers at the Station know the country excellently, but their knowledge is scattered and inaccessible. So far, a map of the agricultural areas is lacking and there is no agricultural description of the various districts. The Station would perform a great work if in its next publications it would direct its attention to the compilation of such surveys.

In organising collected scientific researches according to my firm opinion, they must not be confined within the limits of present-day Palestine. Although local and contemporary problems are of prime importance, the station's laboratories must now prepare plans for scientific research on a broad basis in the Near East and Mediterranean regions.

The concentration of intellect which characterises modern Palestine is an immense intellectual source which cannot be satisfied by activity within a small space. The Institute will soon have to reach outwards beyond the boundaries of its small country. For Eretz-Israel to retain its great intellectual powers, it will have to contemplate the creation of conditions for work on a broader basis. Up to the present day with the exception of archaeology, history, and to some extent geology, scientific work in Mediterranean and Near Eastern countries is very feebly developed. The plant and animal world and the whole field of physico-chemical phenomena is hardly explored. The task of exploring the Mediterranean

p.5.

one and the Near East is incumbent on the new cultural centre which is springing up in Palestine.

The serious and adequate study of botanical and ecological classification is impossible when it remains restricted within the accidental limits of an area of a few ten thousand square kilometres. In the process of creating a firm agricultural settlement as the foundation of the National Home, New Israel must do as the old and undertake a portion of the task of a universal world mission. This must be borne in mind in organizing agricultural experimental research.

You have succeeded in a new country where no specialized staff of workers was available, in assembling within a short time a large group of well-trained research workers. As we

know well from experience, the most difficult thing in organizing agricultural research is this formation of a reliable personelle. Also in older countries one is constantly metted with difficulties in this direction, and often the much-needed specialist is lacking at the station. The greatest problem has been overcome. There are however, big economic difficulties before you. Serious agricultural research calls for large investments of money on account of its complicated character and especially in view of its practical application. The average budget of the American experimental stations (48 for all the States) drawn up according to the last Farnell Act passed by Congress (1925) and funded by the Central, Government amounts to \$200.000 per station for the year. Europe and Asia can with difficulty keep with the United States; one cannot, however, ignore the fact that it is just the study of intensive forms of cultivation, adopted by Jewish colonization which entails special expenditure.

This represents the least that I can say. It is easy to indulge in criticism and to express wishes, but to make reforms is difficult.

p.6.

Once more, I beg to express my deepest thanks for the assistance rendered me in becoming acquainted with your extremely interesting country. The enthusiasm which pervades in it, will overcome all difficulties.

Yours faithfully

N. Vavilov

Director of the State Institute for Experimental Agronomy
and for Agricultural Research.

Jordan - 1926, October 27-28

Coll.: A. Eig & N.I. Vavilov

Moav: Ma'daba, Al Karak, El Qatrani, E. Dead Sea shore-
Callirhoe, Wadi Mujib (Arnon river).

Figure S9. A note with a list of the points in the tour of Vavilov and Eig in Jordan
(Herbarium archive, HUI, Jerusalem).

*Дорогому
Александру Григорьевичу.
Зичу на добру пам'яті*

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКИ И НОВЫХ КУЛЬТУР
И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ОПЫТНОЙ АГРОНОМИИ.

INSTITUT DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES.
LENINGRAD.

1923/11/26

א. א. א. א. א.

Проф. Н. И. ВАВИЛОВ

ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Prof. N. I. VAVILOV

STUDIES ON THE ORIGIN OF CULTIVATED PLANTS

Figure S10. Photograph of a personal dedication, in the author's handwriting, from Vavilov to Eig: Dear Alexander Grigorievitch Eig, for a good remembrance, from the author. 23 November 1926 (Herbarium library, HUI, Jerusalem).

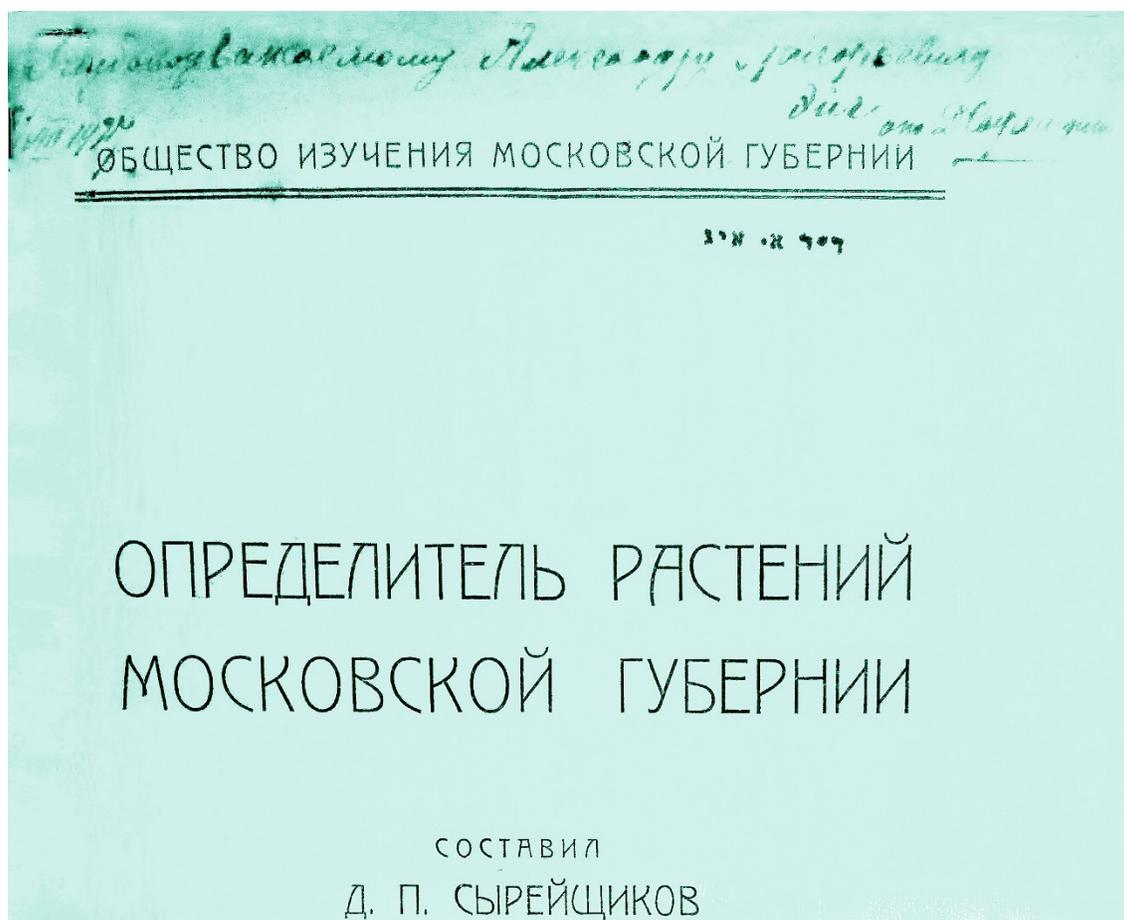


Figure S11. Photograph of a personal dedication, in the author's handwriting, from Syreishchikov to Eig: To the most honorable Alexander Grigorievitch Eig from D. Syreishchikov. 8 August 1927 (Herbarium library, HUI, Jerusalem).

Мemento U.S.S.R -
- vivat, crescat, floreat.
Другу и друіму
Саши
вн
9/11/35
Москва.
Август 1935г.

Figure S12. Photograph of a personal dedication, in the author's handwriting, from Korovin to Eig: Remember the Soviet Union, live, grow, flourish, for Sasha from Genia. Moscow, August 1935 (Herbarium library, HUI, Jerusalem).