

## ПЯТЬ КОНТИНЕНТОВ

(по: Н.И. Вавилов «Пять континентов». М.: Мысль, 1987, с. 19-173.)

### Введение

В 1938 г. вышла чрезвычайно интересная книга, написанная нашим другом Дэвидом Фейрчайльдом, долгое время руководившим американской организацией по интродукции новых семян и растений при Департаменте земледелия. В этой книге, озаглавленной «Мир был моим садом» («*The world was my garden*»)\*, Фейрчайльд дает обзор своих путешествий по всему земному шару и выполненной им огромной работы по сбору множества самых разнообразных растений.

Одновременно он описывает организацию использования Соединенными Штатами мировых растительных ресурсов на службе этой страны. Для США характерен большой размах этой работы и умение взять лучшее со всего земного шара. Фейрчайльд, Карльтон, Хансен, Мейер, Вестовер, Харланд, Цвингл и другие исследователи растительных ресурсов пересекали многократно по всем направлениям земной шар в поисках лучших растений, лучших сортов.

Появление книги Д. Фейрчайльда позволяет провести сравнение постановки интродукции в США и СССР.

Американский опыт интродукции дает много поучительного, но совершенно ясно, что в нем отсутствовала одна основная идея, которая неизбежно должна быть главенствующей в такого рода изысканиях, – идея ботанической географии, идея эволюции растительного мира, последовательности этапов, изменчивости в пространстве и во времени, свойственной культурным и диким растениям. Соответственно в план наших экспедиций и путешествий было положено учение о происхождении

---

\* *The world was my garden: Travels of a Plant Explorer* By David Fairlchild. Charles Shribner's, Sons. N.Y., 1938.

культурных растений, об их эволюции; соответственно разрабатывались маршруты и проводились сборы. Сравнение работ в США и СССР свидетельствует, что удачной эклектике американских исследований противостоит систематическое ботаническое изучение нами очагов начального видообразования и дальнейших этапов расселения культурных растений.

В нашей стране правильная организация интродукции относится к советскому времени. Правда, еще в 90-х годах прошлого века большая экспедиция Удельного ведомства во главе с профессором А.Н. Красновым и агрономом И.Н. Клингиным провела впервые исследование субтропических ресурсов, но экспедицию интересовало главным образом ознакомление с культурой чая и получение чайных семян. Плоды этой первой серьезной интродукции ныне использует Советская страна в своих влажных субтропиках. Однако в целом еще в недалеком прошлом мы были все же скорее поставщиком растений в Новый Свет, заимствовавший чрезвычайно многое из нашей страны. Богатство полей Канады, Соединенных Штатов в значительной мере обязано хлебным злакам нашей страны. Сады Канады почти сплошь заняты русскими сортами яблонь, груш.

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, собиравшихся из разных стран мира. Вскоре для нас стал совершенно очевиден случайный характер европейских коллекций, отсутствие какой-либо единой идеи в привлечении материала. Логически стало необходимым исследование растительных ресурсов Земли в их эволюции, в их расхождении из начальных очагов.

Первая скромная экспедиция автора в Иран в 1916 г. привела к открытию множества неизвестных науке разновидностей пшениц и ржи.

Стала совершенно очевидной нетронутость растительных ресурсов Земли даже по важнейшим культурам; необходимость планомерного изучения культурных растений на местах их происхождения.

Чтобы улучшить сорта культурных растений, надо иметь необходимый «строительный материал», располагать исходными видами, сортами, использовать их в соответствующих районах для непосредственной культуры или взять у них наиболее ценные качества путем скрещивания.

В течение истекших двадцати лет (1919–1939. – Ред.) личными исследованиями автора охвачена значительная часть территории земного шара. Подавляющее большинство культурных растений ведет начало из Азии, Южной Европы, Африки, Северной и Южной Америки. Австралия – единственный континент, который не знал земледелия до новейшего времени. Многие ценные растения, которые мы привлекаем в настоящее время из Австралии и Новой Зеландии, лишь в последнем столетии вводятся в культуру из состава богатой дикой флоры Австралийской области; таковы эвкалипты, акации, казуарины, новозеландский лен, декоративные древовидные вероники и другие растения Австралии.

Нас в отличие от американцев интересовали преимущественно растения умеренных зон. Огромные растительные богатства Южной Азии, Тропической Африки, Центральной Америки, Бразилии, к сожалению, лишь в ограниченном масштабе могут быть использованы в нашей стране. Советские субтропики более суровы, чем Южная Флорида, Пуэрто-Рико, Гавайские острова и Филиппины. Поэтому наши заботы были больше направлены на улучшение пшеницы, ячменя, овса, льна, зерновых, бобовых, которые составляют основу нашего растениеводства. Соответственно с этим был разработан план поисков. 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.

Помимо нас в экспедициях принимал участие ряд научных работников Всесоюзного института растениеводства, проводших большие исследования. В особенности замечательные результаты дала длительная экспедиция С.М. Букасова и С.В. Юзепчука в Мексику, Центральную и Южную Америку в целях изучения картофеля, кукурузы и хлопчатника, а также экспедиции В.В. Марковича в Индию, на Цейлон и Яву и Е.Н. Синской в Японию.

В целом экспедициями охвачены почти все основные земледельческие районы земного шара, собран огромный материал, не уступающий количественным и качественным достижениям наших друзей в Соединенных Штатах. Маршруты доктора Фейрчайльда и наши совпадают лишь частично. Его влекли больше тропики, тропические острова с их богатейшей растительностью. По логике исследований нам пришлось больше внимания обратить на более суровые горные страны, нередко смыкающиеся с пустынями, на районы полупустынь и пустынь, где нередко в оазисах можно найти результаты большого труда земледельцев.

Мы отступим от обычного последовательного рассказа путешественника, охватывающего страну за страной. Длинный промежуток времени, большое количество стран, неизбежная эклектика в смысле очередности и трудности проникновения в ряд стран советскому исследователю вызывали отступления. Поэтому нам казалось более правильным в интересах и читателя, и освоения итогов, и знакомства со странами нарушить хронологию, объединить близкие территории.

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. Географическая литература обширна, но каждый из нас

видит разное в зависимости от того, через какой фильтр проходят факты, куда стремится исследователь. Естественным желанием автора было дать возможность читателю пробежать с ним огромные территории наиболее замечательных районов земли, где зарождалась, творилась и творится великая земледельческая культура. Где это было возможно, мы документировали виденное фотографиями, рисунками. Огромный материал, доставленный советскими экспедициями, частью уже занял советские поля, частью находится в работе селекционных станций, частью он послужил для понимания эволюции культурных растений, эволюции мирового земледелия. Автор попытался соединить трудно соединяемое – географию, ботанику, агрономию, историю культуры – в полном сознании того, что надо сделать много больше, чем сделано. Чем глубже и шире исследователь охватывает факты, тем более необъятны просторы дальнейшей работы – и аналитической и синтетической.

Н.И. Вавилов

30.3.1939 г.

### **Основная идея путешествий**

В актовой речи «Столетние итоги физиологии растений», произнесенной в Московском университете в 1901 г., К.А. Тимирязев сказал: «Успеха в жизни достигает тот, кто поставил перед собой большие задания, шаг за шагом идет, проверяя себя, останавливаясь время от времени, оглядываясь назад и подсчитывая, что сделано и что осталось сделать».

В большом деле, задуманном научным коллективом Всесоюзного института растениеводства, учитывать такого рода этапы было особенно важно. Прежде всего необходимо научное обоснование самой идеи мобилизации растительных ресурсов, поисковой работы, направленной на овладение растительными богатствами Земли.

Вся мировая флора высших цветковых растений, изученных ботаниками, определяется приблизительно в 200 тыс. видов растений. Это число далеко не полно – еще многие горные страны Южной Азии и Центральной Америки, Африки недостаточно исследованы, однако оно показывает изобилие флоры Земли. Одним из важнейших положений ботанической географии является факт, что разнообразие видов распределено неравномерно. Отдельные территории земного шара отличаются исключительным богатством видов. Почти одна треть мирового разнообразия видов приурочена к Юго–Восточной Азии. Огромным изобилием отличается флора Бразилии, Кордильер, Центральной Америки, стран, окружающих берега Средиземного моря, Южной Африки. Наоборот, обширные территории северных стран – Сибири, Канады, Северной Европы – отличаются сравнительным однообразием и бедностью своей флоры. Главными древесными породами северных районов Европы, Азии являются обычно два–три десятка пород. Более разнообразен мир травянистых растений, но и он по числу видов значительно уступает субтропическим и тропическим странам. Республика Коста–Рика, пигмей по размеру, превосходит по богатству видов растений США с Аляской и Канаду, вместе взятые.

Эти факты, точно установленные и подтверждаемые с каждым годом новейшими данными, показывают всю значимость для поисковой работы только что указанного положения ботанической географии.

В пределах Советского Союза особенно богаты видами территории Большого и Малого Кавказа, горные и предгорные районы Средней

Азии и Дальнего Востока. В значительной мере это относится и к культурным растениям.

Общая возделываемая территория земного шара в настоящее время определяется приблизительно в 850 млн. га, что составляет около 7% всей суши [1]. Общее число культурных видов, не считая декоративных растений, приблизительно определяется нами в 1500–1600. Изучение географии этих

видов и их происхождения в связи с определенными территориями, проведенное нами, обнаружило, что подавляющее большинство культурных растений связано с семью основными географическими центрами их происхождения:

1. **Тропический центр** включает территории тропической Индии, Индокитая, Южного Китая и островов Юго–Восточной Азии. Из этого центра ведет начало около одной трети возделываемых в настоящее время растений. Здесь родина риса, сахарного тростника, большого количества тропических плодовых и овощных культур. Не менее одной четверти населения земного шара до сих пор живет в тропической Азии. В прошлом относительная населенность этой территории была еще более значительной.

2. **Восточноазиатский центр** включает умеренные и субтропические части Центрального и Восточного Китая, Корею, Японию и большую часть о. Тайвань. Это родина таких растений, как соя, различные виды проса, многие овощные культуры, и огромного числа плодовых. По нашему подсчету, приблизительно около 20% всей мировой культурной флоры ведет начало из Восточной Азии. На этой территории живет примерно также около одной четверти населения Земли.

3. **Юго–западноазиатский центр** включает территории внутренней нагорной Малой Азии (Анатолии), Ирана, Афганистана, Средней Азии и Северо–Западной Индии. Сюда же примыкает Кавказ, культурная флора которого, как показали исследования, генетически связана с Передней Азией. Этот центр может быть подразделен на следующие очаги:

а) Кавказский со множеством оригинальных видов пшеницы, ржи и плодовых. По пшенице и ржи, как выяснено сравнительными исследованиями, это наиболее важный мировой очаг их видового происхождения;

б) Переднеазиатский, включающий Малую Азию, Внутреннюю Сирию и Палестину, Трансиорданию, Иран, Северный Афганистан и Среднюю Азию вместе с Китайским Туркестаном [2];

в) Северо–западноиндийский, включающий помимо Пенджаба и примыкающих провинций Северной Индии и Кашмира также Белуджистан и Южный Афганистан. Около 14–15% всей мировой культурной флоры ведет начало с этой территории. В исключительном видовом разнообразии здесь сосредоточены дикие родичи пшеницы, ржи и различных европейских плодовых. До сих пор здесь можно проследить для многих видов непрерывный ряд от культурных до диких форм, т. е. установить сохранившиеся 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 приблизительно 10–11% видов культурных растений. Среди них такие, как маслина, рожковое дерево, множество овощных и кормовых культур.

5. Самостоятельным географическим центром является небольшая **Абиссиния**, характеризующаяся рядом эндемичных видов и даже родов культурных растений. Среди них такие, как хлебный злак тэфф (*Eragrostis abyssinica*), своеобразное масличное растение нуг (*Guizotia abyssinica*), особый вид банана и кофейное дерево. Общее число видов культурных растений, связанных по своему происхождению с Абиссинией, не превышает 3–4% мировой культурной флоры.

В пределах Нового Света установлена поразительно строгая локализация двух центров видообразования главнейших культурных растений.

6. **Центральноамериканский центр**, охватывающий обширную территорию Северной Америки, включая Южную Мексику. В этом центре можно выделить три очага:

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

Из Центральноамериканского центра ведет начало около 8% различных возделываемых растений, таких, как кукуруза, хлопчатник–упланд и другие американские длинноволокнистые хлопчатники, ряд видов фасоли, тыквенных, какао, или шоколадного дерева, многих плодовых (гвайява, аноны и авокадо).

*7. Андийский центр*, в пределах Южной Америки, приуроченный к Андийскому хребту. Это родина многих клубненосных растений, прежде всего картофеля. Отсюда ведут начало хинное дерево и кокаиновый куст.

Как видно из перечня географических центров, начальное введение в культуру подавляющего числа возделываемых растений связано не только с флористическими областями, отличающимися богатой флорой, но и с древнейшими цивилизациями. Лишь сравнительно немногие растения введены в прошлом в культуру из дикой флоры вне перечисленных основных географических центров\*. Семь указанных географических центров соответствуют древнейшим земледельческим культурам.

Южноазиатский тропический центр связан с высокой древнеиндийской и индокитайской культурой. Новейшие раскопки показали глубокую древность этой культуры, синхронной передне–азиатской. Восточноазиатский центр связан с древней китайской культурой, а Юго–западно–азиатский – с древней культурой Ирана, Малой Азии, Сирии, Палестины и Ассири–Вавилонии. Средиземноморье за много тысячелетий до нашей эры сосредоточило этрусскую, эллинскую и египетскую культуры. Своеобразная абиссинская культура имеет глубокие корни, вероятно совпадающие по времени с древней египетской культурой. В пределах Нового Света Центрально–американский центр связан с великой культурой майя, достигшей до Колумба огромных успехов в науке и искусстве.

---

\* См.: Вавилов Н.И. Учение о происхождении культурных растений после Дарвина //Советская наука. 1940. № 2.

\*\* См.: Вавилов Н.И. Великие земледельческие культуры доколумбовой Америки и их взаимоотношения //Изв. Всесоюзного географического общества. 1939. № 10 (Выпуск, посвященный академику В.Л. Комарову).

Андийский центр в Южной Америке сочетается в развитии с замечательной доинкской и инкской цивилизациями\*\*.

Конечно, нет простого совпадения богатства количества видов дикой флоры отдельных территорий земного шара с числом введенных в культуру растений. Богатейшая флора тропической Южной Америки, насчитывающая более 50 тыс. видов цветковых растений (примерно одна четвертая состава мировой флоры), дала очень мало культурных растений. Тропическая Африка, характеризующаяся богатой флорой (более чем 13 тыс. видов), дала очень немного растений для культуры. Капская земля с ее замечательной по богатству флорой, определяемой в 7–8 тыс. видов, только в последнее время начинает использоваться преимущественно в области декоративных растений.

Качественный состав флоры, наличие развитой земледельческой культуры и больших массивов земледельческого населения сыграли в прошлом решающую роль в использовании дикой флоры. Многие виды культурных растений, свойственные данным географическим центрам, не вышли за пределы своих начальных областей видообразования. До сих пор большинство видов используется преимущественно народностями, впервые введшими их в культуру.

Из общего числа культурных растений, определяемого, как мы указали, в 1500–1600 видов, не считая декоративных растений, не более четверти вышло далеко за пределы начальных очагов происхождения и введения их в культуру.

Таковы факты первостепенной важности, которые приходится учитывать в поисковой работе. Это касается целых видов, но в еще большей мере – разновидностей, мелких внутривидовых систематических единиц, представленных местными сортами.

В книге «Центры происхождения культурных растений», вышедшей в 1926 г., мы набросали первый план поисковой работы, исходя из указанных основных ботанико–географических фактов. Отдельные растения, вышедшие

далеко за пределы своей начальной родины вместе с человеком, подвергались большим изменениям, и под влиянием естественного и искусственного отбора выработались новые формы, а иногда новые виды и подвиды, которые представляют нередко огромный интерес. Так, например, пшеницы и ячмени, будучи принесены из Юго–Западной Азии в Китай, подвергались здесь под влиянием муссонного климата (летних ливней) превращению в своеобразные подвиды, резко отличные от исходных форм.

Упорным трудом селекционеров многих стран, путем скрещивания сортов, полученных из различных мест, выведены новые сорта, представляющие большой практический интерес. Естественно, что в первую очередь мы использовали сорта из стран, наиболее близких к нам по климату: из Канады, США, Западной Европы. К поискам сортового материала необходимо подходить очень широко, учитывая данные ботанической географии, истории культуры, истории старой и новой селекции.

Нас интересовали преимущественно растения, пригодные для введения в культуру в нашей стране. Поэтому главное внимание было уделено странам с умеренным климатом, а также горным районам тропических и субтропических территорий, характеризующимся умеренным климатом. В соответствии с запросами советского растениеводства и были направлены экспедиции. Основная идея, положенная в организацию этих экспедиций, – учет закономерностей в ботанико–географической эволюции культурных растений, глубоко связанной с историей земледельческой культуры. Для радикального улучшения наших сортов необходимо было организовать широкое привлечение сортовых растительных ресурсов из других стран. Естественно, что в первую очередь внимание было направлено на изучение нашей страны, и особенно входящих в нее кавказских и среднеазиатских республик с их богатейшей флорой и замечательным местным сортовым материалом, а также и на ознакомление с культурными растениями сопредельных с нами стран. По мере развития поисковой работы исследования вышли далеко за пределы нашей страны, охватив фактически

все основные земледельческие территории земного шара.

### **Путешествие в Иран**

Азиатский материк, занимающий наибольшее пространство, дал и наибольшее число культурных растений. Около 70% видов всей культурной флоры, как показало ботанико–географическое исследование, ведет начало из Азии. На Новый Свет приходится приблизительно 17%. Австралия до прихода европейцев не знала культурных растений, и только в последнее столетие ее эвкалипты и акации начинают использоваться в культуре тропических и субтропических районов мира.

В 1916 г. нами было совершено первое путешествие в Азию для изучения культурных растений, охватившее территорию северной половины Ирана и примыкающих районов нашей Средней Азии. В том году, как известно, еще продолжалась мировая империалистическая война. Ведя наступление на Турцию, русские войска проникли в Иран, заняв значительную территорию на северо–востоке этой страны. Питание войск, размещенных в северных провинциях Ирана (Астрабадской, Мазендеранской и Гилянской), местным хлебом вызывало частые заболевания, своего рода опьянение. В целях выяснения причин этого явления Министерством земледелия был командирован автор этих строк, перед тем работавший в Закаспийской области по изучению сельскохозяйственных культур.

Огромная территория Ирана выявляет своеобразные географические черты. Края страны окаймлены горными хребтами. Обширная территория, находящаяся внутри этих горных цепей, представляет собой пустынные районы, где земледелие возможно лишь при помощи орошения. Северная часть, примыкающая к Каспийскому побережью, отличается большой влажностью, напоминая по климату советскую Ленкорань. Северный Иран, ограниченный с юга Хорасанским хребтом с вершиной Демавенд, достигающей 5604 м, представляет собой совершенно своеобразную

территорию, резко отличную от Внутреннего Ирана. Это преимущественно область густых лиственных лесов, исключительно богатых дикими плодовыми, с мягким субтропическим климатом, пригодным для произрастания цитрусовых. Расположенный в этой части Ирана город Ашреф в Мазендеранской провинции давно славится своими апельсиновыми рощами.

Исследование сортового состава пшениц Северного Ирана, преимущественно завезенных из европейской части России, обнаружило исключительную засоренность их ядовитым опьяняющим плевелом (*Lolium temulentum*), а также распространенность здесь фузариоза. Нередки были поля, где засорение плевелом достигало 50%. Горячий хлеб, приготовленный из пшеницы, засоренной плевелом, к тому же пораженной фузариозом, вызывал известные явления опьянения («пьяный хлеб»). Причины заболевания оказались совершенно ясными, и соответственно были сделаны выводы о запрещении использования для продовольствия войск хлеба Северного Ирана.

Гилянская провинция, примыкающая к Мазендеранской, – один из основных районов рисоводства Ирана. Большие пространства, определяемые десятками тысяч гектаров, заняты здесь интенсивной культурой риса. Трудлюбивое население Гилянской провинции – талыши, говорящие на фарсидском языке, применяют способы пересадочной культуры риса, подготавливая рассаду на особых деланках [3]. При этом рис очищают от сорного растения курмака (*Panicum crus galli*) и других злаков. В дальнейшем поля тщательно выпалываются. Рис Гилянской провинции отличается высокими качествами. По морфологическим и биологическим признакам он неотличим от ленкоранского риса, так как по существу Ленкорань и Гилян представляют собой одну ботанико–географическую область, характеризующуюся единством культурных растений.

Закончив исследование в Северном Иране, мы решили организовать небольшую экспедицию в центральную часть Ирана, по направлению к

Хамадану и Керманшаху. Время было самое удобное. Это был конец июня – начало июля, пора созревания и уборки хлебов. Поводом к экспедиции послужил факт нахождения нами случайно в мировом ассортименте (доступном нам в то время в значительной мере через западноевропейские семенные фирмы) оригинальной формы пшеницы под названием «персидская». Эта пшеница с трудом скрещивалась с обыкновенными сортами мягкой пшеницы и в дальнейшем была выделена нами в особый вид за совокупность биологических и морфологических особенностей. Во всем известном тогда мировом ассортименте «персидская пшеница» отличалась практически абсолютным иммунитетом к мучнистой росе. Имея задачей найти эту своеобразную пшеницу в Иране (на что намекало само ее название), мы задумали сложный маршрут, который позволил бы охватить главнейшие земледельческие районы Ирана. В качестве переводчика по рекомендации русского консула был приглашен иранский гражданин, армянин по происхождению, владевший удовлетворительно как русским, так и персидским языком. Скромный караван состоял из трех лошадей – одной под вьюком и двух верховых. Иран в те годы еще представлял по существу замкнутую страну. Деревни Внутреннего Ирана были настоящими крепостями, окруженными стенами до 4–5 м высоты.

Северные горные склоны до Мензиля покрыты богатой растительностью, напоминающей районы Зуванда в пределах нашей страны.

Путешествие полностью себя оправдало. По мере проникновения во Внутренний Иран поля пшеницы становились все более и более разнообразными в смысле состава разновидностей. На этих полях можно было видеть множество форм, неизвестных ботанику.

В июне – июле воздух Внутреннего Ирана наполнен приятным запахом персидского клевера шабдара, одного из наиболее распространенных кормовых растений Ирана. Огромные поля опийного мака чередуются с посевами пшеницы и шабдара. В горах около Мензиля мы встретили заросли дикого многолетнего льна со зрелыми семенами и, естественно, увлеклись

сборами интересного растения, дойдя незаметно до сторожевых отрядов русских казаков, охранявших посты двигавшихся по направлению к Тигру войск. Наши занятия показались подозрительными сторожевому отряду, так же как, по-видимому, и внешний вид экспедиции. Мы были отведены на сторожевой пункт, где подверглись тщательному осмотру. Привычка после учебы в Англии писать дневники на английском языке и преимущественно иностранная справочная литература на немецком и английском языках вызвали чрезвычайные подозрения у начальства сторожевого пункта. Нас отвели в специальный «клоповник», объявив немецкими шпионами. Рвение усиливалось, по-видимому, высокой наградой за поимку такого рода деятелей – до 1 тыс. рублей золотом. Поэтому все наши объяснения казались малоправдоподобными. Гербарий, пакеты с колосьями внушали большое подозрение, несмотря на специальный открытый лист Министерства иностранных дел, который был у нас на руках. Трое суток пришлось пробыть в заключении до выяснения телеграфным путем действительности наших документов.

Приключения только начинались. Неожиданные торжественные приемы в некоторых больших селениях, совершенно незаслуженные церемонии и почести были явления мало понятные при моем тогдашнем плохом знании фарсидского языка. При выезде из одного селения наш маленький караван долго сопровождали целые толпы всадников. Неожиданно к нам обратились с каким-то огромным документом с сотнями приложенных персидских печатей – перстней. Это оказалась челобитная русскому царю на недопустимую тиранию губернатора провинции с ходатайством о смещении его. Назойливое вручение этой челобитной и трудность при незнании языка отделаться от ходатайств, по-видимому чрезвычайно искренних, заставили нас для ускорения процедуры взять челобитную в карман, чтобы при случае передать ее русскому консулу.

Допытываясь у нашего переводчика, почему нас встречают с излишними церемониями, мало заслуженными, я, к удивлению своему,

узнал, что в своих интересах он объявил меня, русского ботаника, братом жены царя. Это, очевидно, способствовало удовлетворению его спекулятивных наклонностей, к чему уже с первых дней наметилась у него определенная тенденция. На каждом базаре шла неизменно какая-то продажа с постоянным увеличением багажа переводчика. Купленная винтовка в Мензиле была обменена на ковер, который затем был обменен на три ковра. Имущественный ценз рос с каждым днем. Пришлось серьезно подумать о расставании с излишне проворным спутником.

Казвин был в значительной мере заполнен русскими войсками. Наступление турок на Касри и Ширин заставило русскую армию отступить, что в свою очередь вызвало пополнение новыми отрядами, шедшими на помощь корпусу, во главе которого стоял в то время генерал Паратов.

Сборы образцов пшениц, ячменей росли с каждым днем. Прибавлялись замечательные находки, значительно расширяющие наше представление, заставившие переработать заново классификацию мягких пшениц. В первый раз для нас стала совершенно очевидной поразительная концентрация богатств разновидностей пшеницы по мере приближения к древним очагам земледельческой культуры.

Был самый разгар июльской жары. Температура доходила до 50° в тени. Обычно караваны отправлялись лишь вечером, останавливаясь к утру. Однако нам в связи с нашей миссией надо было идти днем, изучая и собирая пшеницу.

Интересным фактом, впервые встретившимся нам, оказалась исключительная засоленность участков, покрытых на поверхности выходами солей, напоминавших белый снег, и в то же время с превосходной пшеницей с выполненным зерном.

Хамадан оказался также переполненным русскими войсками. Пришлось разместиться в чайханах вблизи города. Неподалеку от Хамадана помещалась и ставка командующего армией. К нашему удивлению, мы встретили чрезвычайно радушное отношение. Нам было не только разрешено

идти в направлении Керманшаха, куда двигались русские войска, но и был обещан небольшой отряд для сопровождения. К Керман–шаху мы направились для поисков дикой пшеницы, которая была обнаружена здесь еще немецким исследователем Котчи. Фронт в это время был расположен около самого Керманшаха. По несчастью, местонахождение дикой пшеницы выходило за войсковую цепь. Тем не менее командование обещало дать мне до полсотни казаков, чтобы сделать экскурсию приблизительно на 40–50 км за фронт. Был найден проводник, все было договорено. Утром, как и полагается, проводника и след простыл, и, таким образом, нам не удалось ни проверить находку Котчи, ни собрать дикую пшеницу. Мы дополнили сборы лишь замечательными твердыми пшеницами этих районов.

Наш караван направился в горные районы к курдам, расположившимся в кибитках на горе Сильвар. Эта экскурсия привела к нахождению в большом количестве дикой горной ржи, в типичных многолетних формах произрастающей на осыпях горы Сильвар. Непривычное к такого рода экскурсантам курдское население сначала боязливо присматривалось к нашему небольшому каравану.

Поля озимой пшеницы Внутреннего Ирана оказались сильно засоренными сорнополевой рожью. Нередко, в особенности с поднятием на горы, рожь вытесняла пшеницу. Нахождение ближайшего дикого родича позволяло наметить общую картину генезиса ржи, связь дикой многолетней ржи с сорнополевой. Впервые перед нами встала по–новому проблема происхождения ржи из сорняков, засорявших древнюю и первичную культуру пшеницы. Посещение курдских деревень связало в единое целое всю концепцию, которая по возвращении была нами доложена в декабре 1916 г. на сессии Русского ботанического общества и встречена сочувственно аудиторией, в особенности присутствовавшим на собрании лучшим в то время знатоком культурных растений Р.Э. Регелем.

Намеченный ранее план проникновения в Месопотамию, к Тигру, в области древнейшего земледелия, рухнул в связи с отступлением русских

войск. Мы не дошли до Керманшаха, пришлось возвращаться обратно в Кум, направляясь к столице Ирана – Тегерану. Отступление русских войск быстро было учтено населением. Оккупация части Ирана, естественно, вызывала множество недовольств. Проезд в Тегеран был сопряжен с риском встречи с басмачами, которые были обычны в то время в Иране. По–видимому, нас спасали дневные переходы, совершенно необычные для иранцев в летний зной. Тем не менее несколько раз нам пришлось менять путь в связи с получением сведений о группах подозрительных лиц.

Тегеран даже в то время представлял собой крупный центр, частично электрифицированный, с полуюропейскими гостиницами, с большим числом арыков, обсаженных деревьями, с крупным базаром. Пестрое население Тегерана, наличие выходцев из различных мест обуславливало здесь довольно сложную пестроту сортового состава культурных растений. В армянских поселках мы неожиданно нашли полбу и своеобразные сорные овсы оригинального типа, выделенные впоследствии в особые разновидности. Культура полбы–двузернянки оказалась определенно связанной с армянским населением.

В Тегеране еще более, чем в деревнях, сказывались неблагоприятно сведения об отступлении русских войск. С трудом можно было разместить лошадей, караван. Явно чувствовалось обычное в прошлом для этой страны недружелюбие в отношении кафигов – неверных. Направляясь в один из караван–сараяв, мы только случайно избежали ударов кирпичами, которые посыпались с крыш в нашу сторону.

В Тегеране было удобно расстаться с переводчиком. Мои знания в иранском языке значительно выросли к этому времени и были уже достаточны для того, чтобы обходиться без переводчика. Я решил воспользоваться перекладными – тройкой лошадей, которая ходила по тракту Тегеран – Мешхед, тем более что, по условию, я мог останавливаться где угодно: в поле – для сбора колосьев, в любом городке. Служба перекладных в то время была неплохо налажена. Общий облик Внутреннего Ирана для нас

был уже достаточно ясен, можно было проходить быстрее пустынные пространства.

Склоны Хорасанских гор сосредоточили культуру богарных пшениц, которые в большом количестве были нами собраны.

По мере приближения к Мешхеду мы встречали все больше и больше какие-то странные караваны с длинными черными тюками. Остановившись около одного из караван-сараев, мы попытались выяснить, что за странный груз направлялся к Мешхеду. Оказалось, что со всей страны к священному городу Мешхеду, к могиле Али, двоюродного брата Магомета, по обычаю Ирана, везли покойников. Быть похороненным в Мешхеде – это заветная мечта правоверного мусульманина. Сотни таких свертков в черных кошмах составляют своеобразные страшные караваны в пустынях Хорасана.

Вот и Мешхед с его прекрасными лазоревыми мечетями! Крупный центр с огромными посевами замечательных по засухоустойчивости пшениц, не знающих равных себе в мире. Здесь, несомненно, один из древних очагов земледельческой культуры.

В изобилии произрастает около Мешхеда и дикий двурядный ячмень, засоряющий поля пшеницы. Разнообразие состава сортов пшениц указывает на первобытный характер культуры. Здесь возделываются почти исключительно мягкие пшеницы.

Кончены сборы. Мы нашли очень много черноколосых мягких пшениц, но ни одной настоящей разыскиваемой нами «персидской пшеницы».

Загадка «персидской пшеницы» разгадана была уже много позже. Основной областью ее возникновения оказался высокогорный Дагестан.

Организовав небольшой караван в Мешхед, в сопровождении двух казаков, предоставленных нам консулом, мы двинулись лесными тропами к железной дороге, к Душету. По пути мы встретили большой караван с трагакантой – камедью, образующейся на бобовых растениях – трагакантах, которые в изобилии произрастают в Хорасане. Камедь, широко используемая для красильных целей, – один из важнейших продуктов экспорта Хорасана.

Общий облик культурных растений Внутреннего и Северного Ирана стал ясным. Мы впервые обнаружили здесь десятки новых разновидностей мягкой пшеницы, неизвестных Средней Азии, установили генезис культурной ржи из сорнополевых форм ржи, засоряющих пшеницу, выяснили также исключительную ценность мягких пшениц Северного Ирана.

### Памир

Казалось бы, какое дело растениеводу, ботанику, искателю новых растительных культур до горных вершин и пустынь Центральной Азии – области, один из наиболее характерных природных районов которой – Памирское плато.

В отличие от классических географических схем европейских гор, включая и Кавказ, горы Юго–Западной и Центральной Азии характеризуются совсем иным явлением в смысле распределения осадков. В то время как по мере поднятия в горы на Кавказе количество осадков обычно увеличивается, количество осадков в Средней Азии, по Гиндукушу, на Памире, так же как и в Центральной Азии, на нагорьях Тибета, на Алтае, с поднятием в горы уменьшается. К своему изумлению, путешественник попадает в горы–пустыни, в лучшем случае полупустыни. Среднее годовое количество осадков, по данным Памирского поста, 60 мм в год (для сравнения напомним, что для Москвы и Ленинграда среднегодовая норма осадков 500–600 мм). Что же делать на Памире растениеводу?

Закончив путешествие в Иран в августе 1916 г., мы решили использовать весь остающийся вегетационный период для путешествия на Памир. Повод был серьезный. Поиски в Иране новых форм пшеницы показали, что в пределах Юго–Западной Азии, в странах, сопредельных с тогдашним Русским Туркестаном, мы подходим вплотную к истокам земледельческой культуры. Уже ознакомление при прохождении караваном вдоль Копетдага, входящего частично в пределы Афганистана, с богатством пшениц, изобилием дикого ячменя, ближайшего родича наших культурных

форм, исключительным разнообразием флоры предгорий и горных районов заставляло нас стремиться пройти в глубь страны [4]. Но думать об экспедиции в Афганистан не приходилось: это была закрытая страна, в которую до Октябрьской революции не мог проникнуть ни один русский исследователь. Зато была возможность на большом, в 1,5 тыс. км, протяжении пройти вдоль границы Афганистана. Особенно был заманчив Памир, где сходятся Индия, Афганистан и наша страна. Можно было хотя бы ориентировочно понять культурную флору этих стран на их стыке и, может быть, решить ряд важных эволюционных загадок. У пределов культуры, на больших высотах, казалось вероятным найти и наиболее холодностойкие формы, пригодные для наших северных районов, достаточно скороспелые, могущие быть использованными в северной нечерноземной полосе.

В 1924 г. нам пришлось пройти снова, уже изнутри Афганистана, к Ишкашиму, к верховьям Амударьи, к р. Пянджу. Направляясь в 1929 г. в Западный Китай из Оша по Алайской долине, мы снова частично могли изучить район Памира в новом варианте маршрута.

События 1916 г. были весьма неблагоприятными для путешествия на Памир. Проведенная царским правительством мобилизация киргизского населения вызвала восстание. Группы озлобленных киргизов после жестоких репрессий бежали в горы. Обращение к военному губернатору дать каравану военную охрану было встречено отрицательно. Генерал заявил, что время для научных путешествий малоподходящее, дать отряд в 15–20 казаков, по военному положению, он был не в состоянии, а прикомандировывать двух–трех казаков не было смысла. Нам было предложено отложить экспедицию до лучших времен или попытать удачу на свой страх и риск.

По обычаю того времени, путешествовавший по владениям бухарского эмира, куда относились припамирские территории, должен был явиться в Бухару с визитом в личную канцелярию его высочества и ходатайствовать о прикомандировании одного из чиновников для сопровождения экспедиции. Нам был направлен, по–видимому, небольшой чин, хан Кильды – мирза–

баши. Приставка мирза–баши свидетельствовала об учености, во всяком случае об умении свободно писать и читать. Объем (вес – семь пудов) прикомандированного чиновника вначале внушал нам большие сомнения в том, насколько хан Кильды пригоден для путешествия по памирским кручам. По счастью, мирза–баши оказался неплохим спутником, хорошо знавшим места, куда направлялась экспедиция, умевшим организовывать караван и привычным к трудностям горных путешествий.

Идти обычным путем, по Алайской долине, не представлялось возможным. Это был как раз район наиболее беспокойный. Надо было избирать более трудный путь по р. Исфаре через перевал Пакшиф в направлении к Гарму, в Кара–тегин. Организованный небольшой отряд в составе автора, хана Кильды, заменявшего и переводчика, и двух проводников, в конце августа направился на шести лошадях на юг к перевалам. Оставались немногие дни благоприятного для путешествия времени. Некоторые перевалы уже были закрыты снегом. Надо было торопиться.

Переход оказался труднее, чем я мог предполагать, в то время еще неопытный путешественник. Военные карты были весьма мало удовлетворительны и могли служить только для общей ориентировки, тем более что пришлось идти необычным путем, пользуясь преимущественно знаниями местных проводников. Помощь мирзы–баши оказалась весьма существенной, в особенности в связи с трудностями в языках. Фергана говорит на узбекском языке. Киргизский язык проводников довольно отличен от узбекского, мы же направлялись в Таджикистан, говорящий на фарсидском (персидском) языке [5].

Караван медленно двигался по малопроезжим тропам, останавливаясь в редких кишлаках на ночлег. Впоследствии нам приходилось встречать немало сложных горных путей, но, пожалуй, этот был наиболее трудный. Проход в Гарм был отделен почти отвесной огромной скалой, рассеченной пополам. Лошадей пришлось обходить низом, через горные реки.

Проводники, перекинувшись через трещину более метра шириной, устроили живой мост, по которому пришлось перейти мне и мирзе–баши. Особенно трудно пришлось хану Кильды при его семипудовом весе.

После перехода трещины значительная часть пути шла по краю ледника. Ночлег нас застал под скалами. Путешествие не было рассчитано на ночлег около ледников. Отсутствие теплой одежды заставляло скорее двигаться дальше. Состояние замерзающего в течение двух суток не очень приятно, и оно смягчается лишь общим пониженным тонусом – безразличием ко всему, что бы ни случилось.

Предстоял знакомый путешественникам по Памиру переход через овринги – вбитые в висящие над пропастью скалы деревянные переплеты в виде узких полос, пригодные только для осторожной пешей переправы. Еще и теперь мы вспоминаем один из таких трудных переходов.

Дорога вилась тонкой змеей вдоль р. Пяндж по отвесной горе над пропастью глубиной до 1000 м. То и дело естественная тропа заменялась оврингами – искусственно сделанной ступенью из деревянных перекладин, покрытых настилом. Тропинка то сужалась, то расширялась, а иногда представляла собой целую лестницу с высокими ступенями, по которым даже привычных к горам лошадей можно было перевести только с большой осторожностью.

Вот как будто и пройден самый трудный путь, можно сесть верхом на лошадь и двигаться дальше. Неожиданно из скал наверху над тропой из гнезда взлетают, размахивая огромными крыльями, два крупных орла. Лошадь всхрапывает и начинает вскачь нести по тропе, по оврингам. Поводья от неожиданности выпали из рук, приходится держаться за гриву. Над самой головой выступы скал. А внизу, в пропасти на тысячу метров, бурно течет красивый синий Пяндж – верховье великой реки Средней Азии... Это то, что впоследствии больше всего вспоминает путешественник. Такие минуты дают закалку на всю жизнь, они делают исследователя готовым ко всяким трудностям, невздам, неожиданностям. В этом отношении мое

первое большое путешествие было особенно полезно.

Караван ожидали еще новые приключения. По горным кручам, пастушьим тропам проводники с осторожностью проводили лошадей. Словно нарочно природа создала здесь, на высотах 3–3,5 тыс. м над уровнем моря, естественные крепости в виде огромных крутых холмов, между которыми текут бурные реки; долины часто покрыты льдом и снегом, через которые пробивается русло реки. Но вот крик и шум позади возвестили о какой-то неприятности. На крутом подъеме при переходе через быструю горную реку сорвалась одна из вьючных лошадей с книгами, записями, дневниками, с коллекционным материалом. Бурная река подхватила злополучную лошадь вместе с вьюком и понесла под льдины. Лошадь погибла. Поиски в течение нескольких часов по руслу реки, покрытой как бы естественными ледяными мостами в виде муфт, не дали никаких результатов...

Вот и Каратегин и столица его Гарм, расположенная в чудесной широкой зеленой долине, покрытой полями и садами. Кончился трудный путь. Караван может прийти в себя. Начинаются большие сборы оригинальных местных сортов пшеницы, ячменя, ржи, замечательных по продуктивности образцов льна-кудряша. Культуры почти исключительно поливные. Еще не доходя до Гарма, в кишлаке Зардалю на каменистой почве наше внимание привлек любопытный посев смеси яровой ржи, гороха, чины. Здесь в условиях своеобразной суровой природы выработался особенно неприхотливый ассортимент, сплошь представленный оригинальными низкорослыми своеобразными формами, выделенными нами потом в особые разновидности.

Отряд людей, посланный беком Гарма на поиски по направлению к реке, где погибли вьюк и лошадь, не добился никаких результатов. Проводники-киргизы, ответственные за караван, беспомощно разводили руками, призывая аллаха в свидетели, что это не их вина.

По памяти в течение короткого времени пришлось восстановить в

дневнике основные результаты предшествовавших изысканий. Возвратить прошлое, восстановить в памяти все существенные детали сборов нелегко. Это был урок на будущее.

В Гарме караван был снаряжен заново. Кир гизы ушли обратно, забрав лошадей. С помощью людей бека был организован небольшой «новья» караван с проводниками–таджиками. Некоторое знание фарсидского языка, приобретенное в путешествии в Иран, позволило мне вести сравнительно свободно разговоры по интересующим сюжетам, легче собирать необходимый материал, свободнее получать сведения о числе поливов, времени посева, урожае, о расстояниях.

Из Гарма маршрут шел по направлению к Дар–вазу по живописным местам на высотах около 2,5–3 тыс. м с горы на гору. Это был уже сравнительно проторенный путь. Частые кишлаки давали возможность приюта. Сборы культурных растений шли непрерывно. Вот и Шугнан и Рушан с замечательным селением Кала–и–Вамар. Находки здесь, на высотах около 2,5 тыс. м, превзошли всякие ожидания. Гигантская рожь 1,5 м высотой, с толстыми стеблями, с крупным колосом, крупным зерном, и среди нее совершенно оригинальные, несомненно впервые установленные, так называемые безлигульные формы ржи [6]. Впоследствии оказалось, что эта рожь отличается необычайно крупной пыльцой, крупными пыльниками: безусловный эндем! Ради нее одной надо было быть на Памире!

Вот и Хорог – крупное селение – центр управления Памиром. Здесь неплохая библиотека и даже рояль, доставленный с невероятными трудностями на яках.

Из Хорога – путешествие в глубь Памира, по долинам Гунта и Шахдары, рек с голубой водой, стекающих с высот 3,5 тыс. м. Это царство эндемичных, совершенно неизвестных в прошлом науке пшениц с прекрасным белым зерном и характерным инфлятным (вздутым) колосом. Среди них большое количество оригинальных безлигульных пшениц. Нет никаких сомнений в том, что таких пшениц еще не видал и не знает ботаник.

Посевы пшеницы перемежаются с яровой рожью, горохом, чинной, так называемой французской чечевицей (*Vicia ervilia*). Культура исключительно поливная. Отсутствие дождей обуславливает какую-то исключительную белизну созревающих хлебов. Здесь нет ни ржавчины, ни мучнистой росы. Правда, много твердой головни, которую отмывают в горных ручьях, подставляя под струю сито с зерном.

Находки культурных растений на Памире превзошли все наши ожидания. Полное понимание этих находок стало возможным в результате большой последующей работы, сравнительного изучения культур путем посевов, исследования других стран, сопоставления развития всей мировой культурной флоры. Сущность генезиса этой культурной флоры вкратце такова: человечество в его трудных перипетиях существования в густо заселенных районах Юго-Западной Азии, включая и Среднюю Азию, давно уже принуждено было заселить малодоступные высоты. Горные районы Юго-Западной Азии, так же как и горы Африки, Кордильеры, центральноазиатские высоты, высокогорный Кавказ, заселены уже тысячелетия земледельческим населением. Спасаясь от притеснений, беднота направлялась в горы. Трудны были условия существования. Приходилось бороться за каждый клочок земли. Памирские поля представляют нередко участки в несколько метров; их приходится изолировать камнями, проводить воду. Все это требует огромного труда. По счастью, здесь достаточно тепла, света, воды. В условиях крайних высот, в изоляции, выработались замечательные, весьма продуктивные формы растений, отличающиеся скороспелостью, быстрым развитием, приспособленностью к снижению температур в ночное время в течение летнего периода.

Изоляция способствовала выделению форм, неизвестных в низинах, так называемых рецессивов, типичные представители которых – безлигульная пшеница и рожь с упрощенной структурой листьев. В горах – царство ячменя, оригинальных горноазиатских Горохов, синей чины с темными мелкими семенами. Наряду с глубокими примитивами,

сближающими культурные сорта с дикими исходными формами, тут можно видеть своеобразные результаты внутри родственного разведения (инцухта) в виде безлигульных рецессивных хлебных злаков. Все свидетельствовало о выработке здесь, в условиях своеобразной среды, совершенно новых, малоизвестных форм, а оригинальность этой флоры все больше и больше подтверждала значение данной территории как одного из очагов формообразования культурных растений. Для меня, как исследователя, еще яснее становилась необходимость дальнейшего проникновения в глубь Юго–Западной Азии, в Афганистан, Читрал, Нуристан (прежний Кафиристан) и Юго–Западную Индию. Памир в сущности представляет собой как бы естественную лабораторию, но это, конечно, не первичный очаг. Лишь крайняя нужда заставила население бежать в подобный естественный изолятор. Здесь сама культурная флора по своим морфологическим признакам явно отображает вторичный характер. В естественной природной лаборатории веками и тысячелетиями выработались своеобразные формы, свидетельствующие об огромной пластичности видов. Новейшие опыты показали, что земледелие на Памире возможно до высоты 3900 м, где с успехом растут овощи, картофель, ячмень. Как известно, в Тибете земледелие достигает самых крайних высот, доходя до 4600 м.

Путешествие на Памир в значительной мере определило направленность дальнейших путешествий. Стала совершенно очевидной роль горных районов Юго–Западной Азии. Наличие в горных районах диких родичей в виде огромного количества дикого ячменя, диких эгилопсов (*Aegilops*) – ближайших родичей пшеницы, дикой ржи, дикой чечевицы показывало воочию, что здесь возможна разгадка самой увлекательной, самой запутанной эволюционной загадки.

Путешествие на Памир в 1924 г. со стороны Афганистана, так же как и путешествие в 1929 г., подтвердило основные выводы первого путешествия, дополнив его новыми материалами.

## Путешествие в Афганистан

Еще в 1857 г. путешественник Феррье в своих мемуарах писал: «Иностранец, которому случится попасть в Афганистан, будет под особым покровительством неба, если он выйдет оттуда здоровым, невредимым, с головой на плечах»<sup>\*\*</sup>. Действительно, несмотря на то что наши среднеазиатские республики граничат с Афганистаном на протяжении около 1500 км, почти никто из русских исследователей до советского времени не проникал в эту страну. Знакомство с ним ограничивалось небольшими случайными сборами ботанического и зоологического материала в смежных с нашими владениями провинциях.

Вскоре после Октябрьской революции Советская страна признала независимость Афганистана, и в конце 1919 г. в Кабуле впервые появляются советские дипломатические представители. В 1922 г. открываются полномочное представительство СССР в Кабуле и три консульства в пограничных со среднеазиатскими республиками провинциях – Герате, Меймене и Мазари–Шарифе.

После этого стала возможной организация научной экспедиции в Афганистан. В состав ее помимо пишущего эти строки вошли инженер–агроном Д.Д. Букинич и агроном–селекционер Сахаротреста В.Н. Лебедев. Средства на экспедицию были выделены Сортосеменным управлением Сахаротреста, заинтересованного в обеспечении практической селекции своих станций новыми сортами.

19 июля 1924 г. первая советская экспедиция вступила в пределы Афганистана из Кушки по руслу р. Кушки, отделяющей нашу страну от Афганистана, через пограничный пункт Чиль–духтаран и направилась в Герат. Таможенные церемонии задержали караван на сутки. Мы были мало подготовлены и не знали обычаев страны.

---

\* Ferrier. Caravan Journeys and Wanderings in Persia, Afghanistan, Turkestan. London, 1857.

Неудачи пошли с самого начала. От переводчика, взятого в Герате, русского по национальности, пришлось отказаться из-за его, как вскоре выяснилось, незнания фарсидского языка и склонности к спиртным напиткам. Мне пришлось немедленно приступить к совершенствованию своих языковых познаний, другого выхода не было. Встав рано утром, приходилось твердить скучную фарсидскую грамматику, к тому же по руководствам на арабском языке [7]. Так или иначе, но это обеспечило минимум знаний разговорной речи и возможность обойтись в большей части пути без переводчика; в сложных же случаях мы пользовались помощью советских представителей в Герате, Меймене, Мазари-Шарифе и Кабуле.

Для натуралиста и агронома Афганистан представляет огромный интерес необычайным разнообразием ландшафтов, которым соответствуют разные типы хозяйства и многообразие культур и сортов. Вступая через Кушку в Герат, путешественник пересекает обширное пространство Северного Афганистана, напоминающего по ландшафту предгорья Копетдага в Советском Туркменистане. Караван идет по удобным, протоптанным тропам, по лёссовидным увалам, волнистой местности с богатой травянистой растительностью. Среди нее нередок дикий двурядный ячмень. Царство пырея, луковичного ячменя с вкраплением красивых гигантских эремурусов (*Eremurus Olgae*). Даже в июле здесь можно было видеть изобилие несъедобного травостоя. По крутым холмам одиночными деревьями расселилась дикая фисташка, используемая кочевым населением. По горам распространилась арча.

Весь предгорный Северный Афганистан можно охарактеризовать как область преимущественно лёссовидных почв, пастбищ, сухих лугов, богарных посевов. Караваны находят здесь в изобилии корм. Летом со всего Афганистана сюда сходятся огромные стада пестрых овец и черных длинноухих коз. Проходя по тропам, караван то и дело наталкивался на черные шатры южных кочевников (майдаров), отличные от кибиток туркменского кочевого населения. Этот тип черного пологого шатра мы

встречали позднее в наших путешествиях по Сирии, Трансиордании, Палестине и Марокко.

За перевалом 1700 м высоты местность резко меняется. Паропамизское плато переносит путешественника в совершенно новый мир полынной полупустыни с отдельными кустиками эфедры и солянок. Естественная преграда в виде бесплодного горного хребта отделяет район Бадхыза от Южного Афганистана. Пересекая горный хребет, спускаясь с Паропамизских гор, путник попадает в обширную возделываемую долину р. Герируда. Перед ним открывается как бы сплошное зеленое озеро – Гератская долина. Город слился с полем, минареты, мечети, кладбища перемешиваются с садами, полями. Собственно город за стенами – ничтожная площадь, ширина же долины доходит до 30 км около Герата, суживаясь к востоку и западу. Весь оазис представляет сплошную культуру. Одна деревня примыкает к другой, составляя как бы сплошной огромный город–сад, город–поле.

Пологие берега Герируда с аллювиальными глубокими почвами, легко орошаемыми, способствовали созданию здесь интенсивной земледельческой культуры, напоминающей по типу хозяйства самые интенсивные оазисы Востока в Сирии и Египте. Защищенный со всех сторон Гератский оазис, несомненно, в глубокой древности привлек к себе оседлое земледельческое население. Использовался каждый метр земли, доступной орошению. Густая сеть правильно распределенных арыков расходится из девяти магистральных каналов от Герируда, составляя немалое затруднение для доступа к городу. Наделы чрезвычайно малы, от половины до одного гектара (от 2 до 5 джеривов) на хозяина, что заставляет еще более интенсифицировать хозяйство. Участки разбиты на мелкие клетки. Отдельные поля огорожены дувалами (земляными заборами). Широко практикуется применение удобрений. На улицах Герата и по деревням женщины и ребятишки старательно собирают навоз.

Для всей Гератской провинции характерны голубятни, представляющие собой огромные сооружения с большим количеством

отверстий для гнездования. Издали их можно принять за мечети. В одном Гератском оазисе их сотни, и они составляют характерный архитектурный признак Гератской провинции. Строятся голубятни не для разведения голубей, а главным образом для сбора голубиного помета, весьма ценимого как сильное удобрение.

Высокая земледельческая культура Гератского оазиса, одного из районов страны, незадолго до этого освободившейся от английского господства, не отразилась на уровне городской жизни Герата [8]. Немощенные и неосвещаемые улицы, невероятная грязь. Около каждого дома по узким улицам Герата – сточные ямы больших и меньших размеров, в которые собираются нечистоты. Гератцы живут в двухэтажных мазаных домах. В первом этаже помещаются животные, во втором – люди. По деревянным желобам, выходящим с небольшим скатом прямо на улицу, спускаются со второго этажа отбросы, и неосторожный прохожий рискует быть облитым нечистотами. На больших улицах нечистоты собираются желобами в маленькие прудки, заросшие водорослями. «Зеленые озера Герата» – как бы своеобразные поля орошения в самом центре города. Грязные бассейны по большим улицам служат для питья, одинаково для людей и животных.

В летние месяцы во всем Герате стоит нестерпимое зловоние и духота. Случайный прохожий торопится покинуть любопытный восточный базар. Инфекции свирепствуют в Герате. Туберкулез, сифилис, трахома – обычные спутники гератского аборигена. Население имеет изнуренный вид, чему способствует курение опиума [9]. Красивый издали город, утопающий в зелени, за городской стеной в летние месяцы представляет чудовищную картину антисанитарии, словно все худшее, что есть в городской жизни, собралось в центре наиболее развитого земледельческого оазиса Афганистана, как бы свидетельствуя наглядно о противоречии, существующем между понятием «цивилизация» и земледельческой культурой [10].

В пригороде Герата, в саду, расположилось советское консульство.

Отсюда было удобно делать экскурсии в разных направлениях. Уже первые выходы в поля дали факты первостепенного значения. Состав культур здесь чрезвычайно разнообразен, соответственно потребностям большого земледельческого населения: пшеница, ячмень, просо, кукуруза, все зерновые бобовые, начиная с «бокля» и конских бобов, кунжут, лен, опиный мак, сурепка, клещевина, большие посева хлопчатника (гузы), люцерны, персидского клевера шабдара, пажитника, конопли, табака. Сады переполнены уроком (абрикос), яблонями, грушами, сливами, инжиром, гранатом, персиками. По краям садов обычны посадки туты (шелковицы). Для культуры винограда применяют вместо кольев своеобразные земляные подпорные стены, по которым и поднимаются лозы. Огороды, придвинутые к кишлаку и обычно скрытые за дувалом, также засажены множеством культур: баклажанами, репой, редькой, луком, чесноком, морковью, шпинатом, огурцами, таррой (*Cucumis flexuosus*), тыквой, горлянками, люфой, укропом, кориандром, тмином, ажгоном, мятой.

Вместо обычной для Средней Азии мягкой пшеницы в широкой культуре здесь оказался завезенный из Месопотамии вид наиболее урожайной в мире пшеницы (*Triticum turgidum*) под местным названием зафрани. Посевы же местной пшеницы оказались засоренными рожью. Это обычное явление на Востоке, но здесь было нечто новое. Сорная рожь оказалась распадающейся при созревании на колоски, опадающие на землю, т.е. самой себя рассеивающей – атрибут типичного дикаря. По внешнему виду неотличимая от культурной ржи, гератская рожь сохранила, однако, это непременное свойство дикого растения. Таким образом, здесь удалось найти звено, связывающее культурную рожь с дикими формами. Наряду с растениями с ломким колосом можно было видеть и менее ломкие и неломкие и, таким образом, проследить эволюцию культурной ржи. Факты, установленные при изучении культурной флоры Ирана, еще более подтвердились находками в Афганистане. Базар Герата дал огромное количество новых местных сортов. Направление путешествия было взято

правильно, в этом не могло быть никакого сомнения. Мы были у истоков видообразования европейских культурных растений.

Болезнь нашего спутника Д.Д. Букинича заставила подумать о разделении каравана. Одна часть должна была пойти по краткому пути – вдоль Гиндукуша по Хазарийской дороге прямо на Кабул. Учитывая возможность использования лишних двух–трех недель, я с другой частью решил избрать длинный путь по Северному Афганистану и, дойдя до Мазари–Шарифа, направиться через Гиндукуш в Кабул навстречу своим товарищам.

Северный Афганистан, как показали исследования, в природном отношении является по существу продолжением советской Средней Азии. Западная часть его по ландшафту составляет как бы продолжение Туркменистана. Заселена она преимущественно туркменами. Немало здесь и кочевников, приходящих на весенние месяцы с гор на пастбища. Характерные черные шатры и примитивные палатки попадались каждый час по пути следования каравана. По большей части это были выходцы издалека, из районов Сейстана и Кандагара. Средняя часть Северного Афганистана населена в значительной мере узбеками. Центр этой части страны – Мазари–Шариф – крупный город с мечетями, большим базаром. Восточная часть Северного Афганистана, примыкающая непосредственно к Памиру, имеет много общего с Советским Таджикистаном. Народы сменяют народы. Горные районы Гиндукуша заняты в центре тюркскими народностями. За Гиндукушем, к югу, сосредоточено собственно афганское население. К этому надо прибавить значительное число проживающих в стране иранцев – выходцев из Ирана и белуджи – выходцев из Белуджистана (Пакистан), одетых в характерные бурнусы. Таков сложный конгломерат населения современного Афганистана, общая численность которого составляет от 6 до 8 млн. [11]. Из них около трети – номады.

Огромное количество развалин, руин городов свидетельствует о былой интенсивной культуре. «Тысячи городов были около Балха» [Вазира бах] –

гласят исторические данные. Конечно, их было меньше, но во всяком случае много. Об этом говорит бесконечное количество кладбищ и развалин больших селений.

Из Мазари–Шарифа по приглашению начальника французской археологической экспедиции Фуше мы направились в Балх. «Современный Балх, – пишет французский археолог Годар, – это Бактра – «мать городов», – многократно разрушаемый и восстанавливаемый. Бактра, резиденция легендарных царей Персии, родина сказочного Зороастра, как гласит предание, столица Греко–Бактрийского царства»[12].

До недавнего времени Афганистан почти не изучался натуралистами и археологами. Лишь начиная с 1922 г. французская археологическая экспедиция во главе с профессором Фуше начала раскопки древних поселений Афганистана. Профессор Фуше и его помощник доктор Акэн любезно познакомили нас с результатами работ экспедиции, с раскопками в Балхе. В 1926 г. мы имели возможность в Париже, в музее Гимэ, видеть ценную выставку предметов, добытых французской археологической экспедицией в Афганистане.

Как известно, Северный Афганистан, расположенный в центре Древнего Востока, где сходились пути из Передней Азии и Китая в Индию, служил воротами, через которые проходили народы. Гиндукуш (в переводе «смерть индусов») не мог остановить предприимчивых завоевателей [13]. Из древней Бактрии (нынешней провинции Мазари–Шариф) дороги идут через перевалы Гиндукуша непосредственно в Пенджаб – сердце Индии. В 328 г. до нашей эры Александр Македонский, завоевав Бактрию, пересек Гиндукуш (предположительно через перевал Саланг) и вышел в долину Кабула. В 326 г. он пересек Инд и вошел в Индию. Этим же путем, через перевалы Гиндукуша, двигались волны завоевателей и купцов, влекомых богатствами Индии. «Ни одна страна, – пишет тот же Годар, – не видела такого разнообразия народностей, не переходила в руки столь многих властелинов. Территория Афганистана последовательно занимается ассирийцами,

мидийцами, персами, греками, скифами, парфянами, куша–нами, гуннами, турками, арабами, монголами».

Самые древние памятники, обнаруженные Фуше в Афганистане, относятся к первым векам нашей эры. Это буддийские «ступы» – просфоровидные постройки, молельни огромных размеров, достигающие иногда 20 м высоты. Верхняя часть ступы – купол символизирует, по обычному толкованию, водяной пузырь, с которым Будда сравнивал человеческую жизнь, указывая на эфемерность ее. Такие ступы можно видеть на пути от Кабула к Балху и в самом Балхе.

Вторым замечательным памятником того же времени являются буддийские колоссы, хорошо сохранившиеся в нишах в древнем городе Бамиане, расположенном на пути из Индии в древнюю Бактрию. К разочарованию Фуше и Акэна, археологическое исследование Бактрийского царства не дало особых результатов. Все, что обнаружил до сих пор заступ, мало отличается от современных земляных построек, от плоских земляных жилищ, характерных для современного Северного Афганистана. Выделяются лишь ступы из прочного кирпича, цитадель да самые стены старой Бактрии из того же кирпича.

Агрономическое исследование Северного Афганистана, районов Бактрии, проведенное нами, по существу совпадало с выводами французской экспедиции. Географических элементов, необходимых для создания крупной оседлой земледельческой культуры, мы не обнаружили. Область Северного Афганистана представляет собой открытые районы, пригодные преимущественно для кочевья, для пастбищ, для экстенсивной богарной культуры, обычно связанной с полукочевым хозяйством. Весь Афганский Туркестан открыт и беззащитен перед нападениями. Здесь нет крупных рек, которые могли бы привлечь большую массу оседлого населения. Значительные площади к востоку и западу от Балха заняты засоленными почвами. Примыкающий непосредственно к Балху район сильно заболочен и непригоден для культурного земледелия. В самом Балхе свирепствует

малярия, жертвами которой оказались члены французской экспедиции.

Современный естественноисторический и сельскохозяйственный облик районов Мазари–Шарифа, Ташкурмана, Шибирмана, Анджоя, Акчи, Меймене и всего Афганского Туркестана до Файзабада, включая Балх, свидетельствует о том, что в прошлом, как и в настоящем, здесь не было благоприятных условий для создания длительной оседлой культуры, сколько–нибудь аналогичной культурам Месопотамии, Египта и Индии. Вся область Афганского Туркестана представляет большой простор для кочевого и полукочевого хозяйства, с прекрасными пастбищами, с большой продукцией кормов. Нигде во всем Афганистане фураж для каравана не стоит так дешево, как здесь. Все значение древней Бактрии сводится к ее центральному положению на великом торговом пути из Индии в Месопотамию, к изобилию дешевых кормов.

Бактрийское царство было удобно расположено для остановки караванов после долгого пути от конечных станций. Это был торговый центр, куда сходились купцы с разных сторон. До сих пор в самом Балхе и в соседних селениях находят большое количество монет первых веков нашей эры. Легенда о тысяче городов в Бактрии до некоторой степени оправдывается большим числом городов и развалин от Баламур–габа до Мазари–Шарифа. «Города» ныне соответствуют рабатам – караван–сараям, остановкам для караванов. После гор и пустынь Афганский Туркестан, несомненно, является благодатным краем для остановок караванов, для заготовок фуража и продовольствия.

От Мазари–Шарифа идет проторенный путь в Кабул. Минуя Ташкурман, расположенный на высоте 580 м, путь идет в горы. Начинаются подъемы, сады, посевы хлебов, бахчи, лен. На высоте 1100 м – городок Айбак (в переводе «веселый сад»). Здесь много воды. Айбак – небольшой населенный пункт с базаром, окруженный садами и посевами проса, бахчами; здесь граница провинции Каттаган. Начинается подъем к Гин–дукушу. Дорога идет по ущелью вдоль р. Хульм.

Рабат Хуррам расположен на высоте 1635 м; это важнейший садовый район всего Афганистана, несомненно давно заселенный. За подъемом до 1960 м начинается спуск до 1200 м. Сады исчезают, и начинается бесплодный район. Снова подъем до высоты 2200 м. Рабат Руи расположен на высоте 2000 м, и снова понижение до 1200 м.

Пятый день пути. Снова подъем до 2360 м у рабата Дуаба и выше до 2860 м. Снова спуск, снова подъем, вплоть до перевала Кара–Кутал на высоте 3060 м. Крутой спуск к кишлаку Мадор. Большую часть пути надо идти пешком по щебню и между камнями. Камни скользят под ногами. Дорога еще не проторена, и только динамитом можно серьезно улучшить этот путь. На середине спуска дорога внезапно круто опускается на самое дно каньона, в которое врывается горный поток. Спуск от Кара–Кутала идет по получасам следующим образом: 3060–2850– 2700–2550–2350–2200 м. Мадор на высоте 2000 м. Население – хазарийцы [14]. Снова спуск, снова подъем. Около Сайгана сады и посевы. Виднеются вершины Гиндукуша. Высота – 2240 м.

Навстречу мчатся всадники, они останавливают караван и объясняют нашим провожатым, афганским солдатам, что нам надо подождать большого начальника. Договариваемся, что мы будем ждать начальника на остановке, в рабате Камерд.

Выясняется, что произошло какое–то несчастье. Кто–то стрелял в начальника и, по–видимому, сильно ранил его. Нужна операция, вмешательство врача. Каждый европеец в этой стране является синонимом доктора, врачевателя от всех болезней. В рабате большой переполох. Не все понятно в быстрых рассказах, но ясно одно, что скоро привезут или принесут раненого начальника. Уже наступает ночь, но на улице светло. Около нашей стоянки огромная толпа в несколько сот человек с факелами. Приносят на носилках губернатора области и ставят его около чайханы, где расположился наш караван. Рана тяжелая. Пуля застряла во внутренностях. Разыскиваем хорошо дезинфицированные английские бинты, приобретенные в Мазари–

Шарифе. Заставляем кипятить воду и на тщательно вымытую рану выливаем весь имевшийся йод, забинтовываем раненого.

По–видимому, эта операция принесла некоторую пользу. Утром, на рассвете, когда наш караван двинулся дальше, нас нагнала свита губернатора с изъявлением благодарности. Больной спал – вероятно, рана не была уж столь тяжелой. Наши солдаты получили в подарок большое количество урюка, орехов. По–видимому, наш первый опыт врачевания оказался удачным. В дальнейшем почти в каждом рабате, может быть в связи с молвой о нашем искусстве, к нам обращалось большое количество всякого рода больных. Они по мере возможности снабжались хиной, в худшем случае аспирином. Особенно много было больных трахомой, которым давались цинковые капли; в любом случае пускался в ход весь несложный медицинский арсенал, бывший в нашем распоряжении.

Уже восьмой день караванного пути. Дорога медленно поднимается между Сухте–Чинаром и Ак–Рабатом до 3400 м. Население – хазарийцы. Вдалеке видна замечательная панорама Гиндукуша в снегах. Культура хлебов доходит здесь до 3380 м. Возделывается в большом количестве голозерный ячмень.

От Ак–Рабата направляемся к Бамиану. Он расположен на самом пути из Индии в древнюю Бактрию. Местность представляет высокогорную долину на высоте 2550–2700 м, по краям которой у подножия гор из плотных суглинков и конгломератов в естественных и искусственных пещерах приютилось большое земледельческое население. Здесь большие посевы пшеницы, ячменя, бобов, гороха, персидского клевера, люцерны. Население говорит на фарсидском языке: можно объясняться. В Бамианском районе насчитывают до 12 тыс. пещер. В этом своеобразном пещерном городе в отвесных скалах, в хорошо отшлифованных нишах стоят огромные высеченные статуи Будды. Наибольшие из них достигают 53 м высоты, меньшие – 35 м. Еще китайский путешественник VII столетия Сюань Цзан упоминал о бамианских колоссах и подробно описывал их. Лунная ночь

около исполинов Будды, у снеговых вершин Гиндукуша, создавала особо торжественное настроение. Казалось, вы заглядываете в глубь тысячелетий.

Девятый день пути. Еще три–четыре дня, и мы будем в долине Кабула. События мало благоприятствовали нашему продвижению. Произошло восстание южных племен при поддержке Англии, угрожавшее низвержением Амануллы–хана, падишаха Афганистана. Повстанцы подходили к Кабулу. Уже начиналось бегство европейской колонии из Кабула. Повстречавшиеся нам советские дипломатические курьеры принесли малоотрадные известия. Возможна задержка около Кабула; необходимо быть весьма осторожными, ибо восстание распространялось к северу. Оно находило сочувствие среди горных племен, окружающих Кабул. Однако перспектива идти вспять, в Мазари–Шариф, когда еще впереди оставалось три четверти дела, нас не устраивала. Надо было во что бы то ни стало стремиться дойти до Кабула.

От Бамиана дорога идет на высоте примерно около 2400–2800 м. С рабата Шумбаль начинается подъем до 3000 м. Снова замечательные посевы безостой яровой пшеницы, люцерны, персидского клевера и площадки, занятые опийным маком, на высоте 2840 м, очевидно крайнем пределе этой культуры. Дорога начинает спускаться до 2000 м. Появляются значительные посевы риса, хлопчатника, виноградники. Заметно, как под защитой Гиндукуша пределы культуры отдельных растений значительно поднимаются по сравнению с Северным Афганистаном. Много развалин пещер, которые тянутся от Бамиана к югу по меньшей мере на 100 км. Вот и рабат Сиагерд. Дорога идет вдоль полноводной р. Горбенд. Мост оказался сломанным, пришлось переходить вброд. По счастью, был сентябрь, воды мало, и переход не вызвал больших затруднений. Население – хазарийцы.

Дорога становится все лучше и лучше. Здесь могут проехать фаэтоны. Средняя высота – 1800 м. Рабат Бальджигулджан. Много хлопчатника, пшеницы, ячменя. Попадают черные шатры пришлых кочевников. Номады типа афганцев (патанов). Вот и Чарикар. К северу от Чарикара видна длинная цепь высоких гор – Кохистан (страна гор).

Чарикар – городок со значительным базаром, насчитывающим сотни две лавок. Он расположен на высоте 1690 м. Вокруг много посевов. Здесь уже чувствуется влияние Кабула. От Чарикара к Кабулу прекрасная дорога. До Кабула регулярное сообщение на фаэтонах, много экипажей (баги) и даже встречаются автомобили.

Небольшой подъем на 2100 м. Движение становится все оживленнее, словно в ярмарочный день. По бокам дороги на Кабул широко, приблизительно с версту, тянутся посевы. Совершенно особая карликовая пшеница, которая нам нигде не встречалась до сих пор. Царство эндемиков. Пятна рисовой культуры, сурепки. После подъема виден Кабул, расположившийся в долине р. Кабул. Издали он производит впечатление большого города.

Общий путь от Мазари–Шарифа до Кабула протяженностью 540 км занял 13 дней.

### **Путешествие в Афганистан (продолжение)**

В стихах, посвященных Кабулу в официальной «Географии Афганистана», изданной в Кабуле, написано: «И тогда с неба принесли комок земли, и из него вырос Кабул. Ангелы, увидев Кабул, сказали: здесь лучше, чем на небе», а в других стихах еще более восторженно: «Каждая пядь земли Кабула дороже, чем весь мир».

Действительно, земля под Кабулом и в Кабуле очень дорога. Вокруг города исключительно интенсивное поливное земледелие с тщательным использованием каждой пяди земли. Кабульский оазис, расположенный на высоте 1760 м, создан в результате огромного количества труда, вложенного земледельцем. Пахотный слой в значительной мере создан искусственно. Пологие склоны гор, окружающих кабульский горный оазис, только в немногих местах покрыты маломощными наносами лёсса. По большей части они представляют каменистые плато. Поэтому у Кабула дорожат всяким клочком земли. Постоянно можно наблюдать, как люди копошатся у

разрушенных построек или древних развалин, развозя на осликах землю на отдаленные поля. Даже из-под каменистых осыпей кирками выдалбливают тонкие землистые прослойки, лишь бы добыть землю для растения. Естественные же почвы большей частью заселены или заболочены.

Кабул – значительный город с населением около 70 тыс. Старый город состоит из домов с плоскими крышами, напоминая в этом отношении Герат. Ассенизационные трубы также выходят прямо на улицу. Плоские крыши домов, расположенных по всхолмлениям, придают городу своеобразный ступенчатый характер. На краю старого города началось строительство европеизированного нового города. Вся жизнь Кабула определяется земледелием. Базары заполнены огромным количеством различного зерна, плодов, ягод. Несмотря на значительную высоту местности, виноград и дыни, которыми завален базар осенью, исключительно высокого качества.

Экскурсия вокруг города дала богатейший материал. Здесь все полно эндемиков, начиная с пшениц, представленных в массе своеобразными карликовыми формами, не известными нигде в мире и составляющими особую группу. Эти пшеницы с прочной соломой трудно обмолачиваются и очень продуктивны. Зерновые бобовые представлены большим разнообразием мелкозерных темноцветных форм, резко отличных от обычных европейских сортов. Много льна, сурепки. Пониже, в более теплых местах, возделывается и хлопок, обычно представленный типичными индийскими формами. Здесь уже чувствуется влияние Северной Индии, хотя еще чувствуется в значительной мере и близость к Средней Азии. Совершенно ясно было, что мы находимся в области развития оригинальной культурной флоры, при этом в суровых условиях. Интенсивное хозяйство указывало на древнюю культуру, на огромную роль векового отбора. Надо было продолжать поиски. Возникло дерзкое намерение попытаться охватить возможно полнее Афганистан, постараться пройти все основные земледельческие районы.

Мы снова разделили экспедицию на две части. Одна должна была

добиваться разрешения пройти южным пустынным путем и вернуться в Герат через Кандагар, другая, в которую вошел автор этих строк и Д.Д. Букинич, решила пройти наименее изведанным путем, по направлению к Памиру и Бадахшану. Находки в 1916 г. своеобразной ржи и пшеницы у границы Афганистана заставляли направить внимание в особенности в эту сторону, к стыку Индии, Афганистана и Советского Таджикистана. Усилиями советского представительства в Кабуле разрешение пройти этим путем было получено.

Караван в составе двух участников экспедиции, одного каракеша (проводника), двух сипаев и трех вьючных лошадей вышел в направлении перевала Саланг.

Дорога вступает в область Кохистана (страны гор), и путь идет по гранитам, известнякам, сланцам, плотным песчаникам. Население – таджики. Те же культуры: шелковица, горох, голый ячмень, сурепка (для светильного масла). Постройки из камня горного типа в несколько этажей, словно гнезда, прилепленные к горам. По изобилию тутовых деревьев весь район можно назвать тутовым. Дорога идет вдоль р. Саланг. По сторонам одно-, двух-, трехдворовые селения, одиночные кишлаки до 10–12 строений.

От кишлака Тачь путь идет на перевал Саланг (Сар–и–Кутал). Начинается подъем. 1 октября на высоте 2900 м ручьи и лужи замерзли. Дорога переходит в тропу. Высоты по получасовым переходам изменяются следующим образом: 2930–3140–3340–3550–3750 м. На высоте 2400 м уже виден прошлогодний снег. Достигаем первого перевала. Высота – 3785 м. Первый перевал не труден, можно въехать верхом. Спуск с первого перевала до 3620 м, затем начинается второй перевал – 3900 м. Путь труден. Часть дороги к перевалу идет по замерзшим ручьям. Разойтись встречным караванам трудно.

Дорога вступает в ущелье, по которому течет р. Хинджан. Даже в октябре она довольно полноводна, представляет собой типичную горную, быструю, извилистую речку. Кишлаки бедные, продовольствия мало.

Население – таджики. Спуск до 1685 м. Спуск идет ниже до селения Хинджана на высоте 1180 м. Хинджан – большой кишлак, до 500 дворов. Богатый рисовый район.

Направляемся к Бану – небольшому городку, расположенному на высоте 1550 м. Около нынешнего Бану развалины старого большого Бану с сотнями домов, лавок. От Бану начинается район неполивных посевов. Остановка в этом городке оказалась мало приятной. Фотографирование развалин вызвало подозрение со стороны фанатически настроенных мулл. В мирно отдыхавший караван полетели с крыш камни. Разъяснять и убеждать было некогда, надо было немедленно ехать дальше.

Перевал Мург на высоте 2410 м. С перевала открывается прекрасная панорама хребта Гинду–куш. Спуск к рабату [15] Ярым; высота – 1820 м. 10–верстная русская карта, составленная для этого района, вполне удовлетворительна. От Ярыма дорога несколько раз пересекает реки.

На пути Нарым – небольшой развивающийся городок с базаром и сотнями лавок. Жители – таджики, узбеки.

Район напоминает Бухару. Много продовольствия. Район полукочевого хозяйства. Наряду с земляными избами кибитки туркменского типа.

Снова рабаты, кишлаки. Дорога идет по лёссовидным породам. Огромные неполивные посевы пшеницы и ячменя по склонам гор. Богатый сельскохозяйственный район. Население – таджики, узбеки.

На восьмой день пути караван доходит до Ханабада – города, напоминающего Меймене. Около 10 тыс. жителей, есть казенные и частные караван–сарай. Ханабад расположен на высоте 570 м в долине р. Таликан. Большие посевы риса, пшеницы, ячменя, хлопчатника. Ландшафт напоминает Копетдаг, районы Кушки, низинные районы Таджикистана. Лёссовидные всхолмления. Часто неполивные посевы.

Минуем маленький городок – Таликан, рабат Машхад, большой кишлак Кала–Афган. По пути все чаще и чаще попадаются кибитки туркменского типа. Дорога поднимается в горы. Высоты доходят до 1500–

1600 м. Минуем рабат Аргу, через который проходит караванный путь в Ханабад, Читрал, Пешавар. 10 октября караван дошел до Файзабада – крупного города, расположенного на высоте 1260 м. Ландшафт – лёссовидные увалы. С приближением к самому городу в. чвы становятся все более каменистыми.

Файзабад загорожен с запада горой. Он как бы прислонился к ней и имеет вид живописного горного поселка. Город оригинален и непохож на обычные афганские города. Часть построек из камня. В городе около 10 тыс. жителей. Здесь оказалась резиденция генерала Шамамуд–хана, которому подчинено управление как Файзаба–дом, так и всеми постами Припамиирского района. К счастью, генерал довольно сносно владел английским языком, и объяснение с ним оказалось легким. От него мы получили все бумаги для постов и к местным хакимам Бадахшана. Чувствуется влияние гор. Цены на все стали дороже.

Не задерживаясь, на следующий день берем направление в Бадахшан, на Зибак. Местность быстро повышается. Путь труден. Наполовину он идет оврингами, по карнизам в отвесных скалах, в горах по каменистым ступеням [16]. Это военная дорога. По ней отряды из Файзабада направляются на памирские посты. Селений мало. Население – таджики. Минуем Джурм и Чакаран, расположенный на высоте 1850 м. Путь все труднее. Много воды.

Дорога поднимается все выше и выше. Вот и Зибак, расположенный на высоте 2750 м, где находится хаким, центральное управление Зибакским районом.

Намеченная цель достигнута. Это прекрасный сельскохозяйственный район с поливной культурой, с изобилием воды. Царство эндемов, безли–гульной пшеницы. Яровая гигантская рожь. Состав культурной флоры был совершенно ясен. Чего–либо особенного он не представлял. Несомненно, Кабульский район был много значительнее; здесь же мы имели флору, малоотличную от советской Средней Азии. Ясно, что не в этом районе надо было искать разгадку ряда загадок. Логически следовало, что необходимо

продолжить исследование по направлению к Индии, более тщательно изучив юго–восточную часть Афганистана.

Памир и мне, и Д.Д. Букиничу был уже известен. Возвращаться в октябре по знакомым пустынным местам, оставив нетронутым пол Афганистана, нельзя, недопустимо. Мы имели разрешение на выход через Пяндж в русские пограничные пункты, однако возникла дерзкая мысль – вернуться в Кабул, но не тем самым путем, а по границе с Индией, выйдя по возможности к Джелалабаду, к Пешавару, т. е. подойдя к наименее тронутым исследованием районам. Это решение становилось все более и более твердым. Я вместе с проводниками направился верхом в конечный пункт нашего маршрута, в Ишкашимский военный афганский пост, до которого 24 км. Д.Д. Букинич почувствовал себя нездоровым, и его пришлось оставить в Зибаке с одним из сипаев и караваном.

Из Зибака, или, точнее, кишлака Зархан, где остановился наш караван, путь идет по галечному руслу, по ущелью, на высотах от 2750 до 3100 м. Подъемы и спуски легкие. Афганская «крепость» расположена в 4 км от р. Пяндж и оказалась обыкновенным казенным рабатом на 100–200 лошадей. Кругом рабата всюду засеянные поля. Было лучшее время для сбора колосьев.

Наше появление у рабата произвело невероятный переполох. Вышел начальник поста с переводчиком. Мы имели, по–видимому, исключительно любезное письмо файзабадского генерала, которое открыло двери в крепость. Внешне, как и все рабаты, Ишкашимский рабат напоминает крепостное сооружение с башнями по углам, высокой стеной и бойницами в стенах. Солдаты расселены по соседним кишлакам. Начиная с начальства, весь отряд оказался представленным пришлым афганским элементом, кишлаки же всего района населены таджиками. Начальник Ишкашимской крепости (в 1924 г.

капитан Гулям Нахшбанд) является в то же время начальником всех афганских памирских постов, включая мунджанские посты на торговых

пунктах из Читрала в Бадахшан. При нем два помощника и кутвали (полицейский чин).

Ишкашимская крепость, таким образом, посуществу административный военный центр для Припамирского района. \

Естественной защитой афганской крепости оказалась гора, примыкающая к Пянджу.

Наш советский пограничный пост расположен на противоположной стороне р. Пяндж. В летнее время переправа через реку происходит на гупса-рах, т. е. на надутых кожах. Несколько в стороне от афганской крепости река оказалась переходимой верхом на лошади, вброд. Криками мы вызвали представителей от советского поста. По местному обычаю, представители нашей страны были приглашены капитаном переночевать. Вечером состоялся своеобразный банкет с музыкой. Мне еще не случалось видеть таких исполнителей-виртуозов. На тонком стальном стержне при помощи натянутых струн таджик-музыкант производил совершенно исключительные звуки, дополняя их мелодекламацией и подпеванием.

Я вручил письма советским товарищам о своем намерении и заявил афганскому капитану, что ехать на Памир поздно и мы вернемся в Кабул, но только иным путем. Мы получили некоторые сведения, правда очень неточные. Схематичная карта, имевшаяся в нашем распоряжении, была слишком груба, чтобы по ней ориентироваться. Надо было пройти через Нуристан, т. е. страну, по которой прошел до нас лишь один европеец, полковник Робертсон, книги которого, к сожалению, не было с нами.

Афганские сипаи, сопровождавшие нас, были довольны тем, что им придется, хотя бы и по новому пути, возвращаться в Кабул. Это устраивало их во всех отношениях; мы же имели с собой официальных представителей афганской власти, людей хорошо нам известных, преданных, с которыми мы могли рискнуть идти без разрешения и без географических карт, по нетронутому району.

Вернувшись в Зибак, мы стали снаряжаться к трудному пути, запасаясь

продовольствием. Самое лучшее было бы найти здесь проводников на долгий путь, но таковых не оказалось. Надо было менять проводников от деревни до деревни.

16 октября мы двинулись обратно в Кабул по новому, неизведанному пути, в значительной мере «на авось», руководствуясь лишь общими грубыми картами.

От Зибак путь шел на кишлак Санглич, расположенный на высоте 3280 м. Дорога идет по тропам мало проезженным; частые переезды вброд по рекам. За селением Искатуль на высоте 2900 м начинается хорошая дорога. Путь постепенно поднимается от реки в гору. Подъем до 3350 м. Кто-то привел в порядок эту дорогу. Камни собраны, всю дорогу можно ехать рысью. Встречные караваны все идут от Читрала, из Индии [17]. После трудного пути на Зибак хорошая дорога совершенно неожиданна.

После подъема небольшой спуск. Далее вдоль реки к Сангличу постепенный подъем. По пути богатая кустарниковая и травянистая растительность, заросли облепихи и шиповника.

Санглич – горный кишлак, в котором возделывается только ячмень. В 12 км к югу от кишлака находится военный пост Санглич–Бандар на высоте 3340 м с сегадаром (начальником) и 5–6 солдатами. Пост представлен башней и несколькими постройками. Назначение поста – охрана дороги от разбойников (басмачей). У самого поста дорога разветвляется. Одна идет на Читрал, другая – на Мунджан, в Нуристан. По читральской ветви значительное движение караванов из Пешавара и Асмара.

Начинается подъем. Легкий перевал Мунджан, или Магнаул, на высоте 4070 м. Перед перевалом, в стороне, небольшой ледник. Весь перевал совершенно отличен от обычных перевалов по Гиндукушу: отлогий, легкий, доступный при разработке для колес, несмотря на значительную высоту в 4070 м. Богатая травянистая растительность.

Спускаемся с перевала к кишлаку Шар на высоте 2895 м. Бедный горный кишлак из камней с таджикским населением. Дорога нетрудная.

Небольшие подъемы вдоль р. Мунджан. Затруднения лишь при переезде через арыки и ручьи. Много воды. Виднеются ледники. По пути заросли шиповника, барбариса, облепихи. Кишлаки очень бедные, жители в рубищах – таджики.

Вот и кишлак Тли. Граница Бадахшана, от которой начинается путь через перевал Парун, в Нуристан.

### **Путешествие по Нуристану**

До самого недавнего времени наиболее замкнутым, неисследованным районом во всем Афганистане оставался Нуристан, не только нетронутый в агрономическом и ботаническом отношениях, но даже не изученный достаточно географически. Нашей экспедиции предстояло проникнуть в еще неизвестные места.

Вступив в Бадахшан в октябре 1924 г. со стороны Ханабада, наша экспедиция обнаружила здесь на полях, в районе, примыкающем к Памиру, у Зибак и Ишкашима на высоте 2,5–3 тыс. м появление в большом количестве оригинальных разновидностей мягкой пшеницы с упрощенной структурой листьев (без язычка и ушков). Такие формы были найдены нами впервые в 1916 г. в пределах отечественного Бадахшана. Эти любопытные для ботаника разновидности мягкой пшеницы известны только в этой области. Ясно было, что, углубляясь дальше по направлению к Читралу, в Нуристан, можно до некоторой степени понять загадку таких пшениц.

16 октября 1924 г. мы взяли прямое направление к Центральному Нуристану из Зибак на Искатуль, Санглич. Ввиду полной неизученности этого края, насколько знаем, впервые пройденного из европейцев нашей экспедицией, приводим по дневнику описание пути из Бадахшана в Нуристан.

Зибак расположен на высоте 2750 м над уровнем моря и, так же как и Ишкашим, состоит из ряда кишлаков, бедных деревень, разбросанных по горным долинам на расстоянии нескольких километров друг от друга,

заселенных бледнолицыми таджиками, говорящими на фарсидском языке. В каждом кишлаке имеется свой арбоб (староста). Управление всем Зибакком сосредоточено у хакима, проживающего в одной из деревень. Земледелие здесь типичное для горных оседлых таджиков. Посевы поливные. Постройки из камней. Сеют пшеницу, лен, бобы, из которых готовят похлебку. Возделывают и голый ячмень, немного пленчатого ячменя, кормовую чечевицу, горох, просо. Для освещения идет масло из шаршама (сурепки). Прутья кустарников, особенно облепихи, обмазывают смолотыми маслянистыми семенами и употребляют как свечи.

Климат Зибака суровый. Поэт Ага-и-Мирза Шир-Ахмед пишет о Зибакке следующее:

«Нигде нет таких снегов и ветров, как в Зибакке зимой, такой стужи нет ни в каком другом месте под небосводом.

Как будто ковром из ваты покрыта вся земля: ни горы, ни равнины не свободны ото льда, и нигде ни листка...

3–4 месяца продолжается зима в других краях, 8 месяцев тянется она в этом месте.

Днем и ночью у жителей этого края по бедности нет другой пищи, кроме сухого хлеба да бобовой похлебки.

Заболает кто – нет ни лекарств, ни врачей.

Постричь кому голову – нет цирюльника»<sup>\*\*</sup>.

Население бедное. Одежда ужасающая. Несмотря на холод, люди полуголые. Чай пьют за отсутствием сахара с солью [18].

Встретили выбитые на камнях простые рисунки таджика-художника, изображающие лошадь и баранов.

Путь идет вдоль бурных горных речек, проходимых в широких местах, часть пути по оврин-гам, т. е. уступам в отвесных скалах и кручах. Заросли

---

\* Подробнее см.: Бурхан-уд-Дин-Хан-и Кушкени. Каттаган и Бадахшан /Пер. с перс. Под ред. проф. А.А. Семенова. Ташкент, 1926.

шиповника. Высшая точка подъема на пути к Сангличу – 3350 м. Выходим на тропу, ведущую из Бадахшана в Пешавар через Читрал. Встречаем купца–индуса, везущего ковры из Мазари–Шарифа в Читрал. Санглич, на высоте 3380 м, расположился у предела культуры. Здесь вызревает только ячмень. Иногда сеют пшеницу, но она редко вызревает. Сеют горох и чину, но они тоже не всегда вызревают и идут обыкновенно на зеленый корм.

Из Санглича после ночлега 17 октября направляемся к перевалу Мунджан (Магнаул) мимо военного поста Санглич–Бандар на высоте 3340 м. В 12 км к юго–востоку от Санглича дорога разветвляется: одна ветвь идет на Читрал к Пешавару, другая через Нуристан к Асмару. За постом начинается легкий, почти незаметный подъем по мягкому грунту. Через два часа достигаем высшей точки перевала – 4070 м. В стороне виден ледник с мореной у основания. Почти на самой вершине – заросли дикого фиолетового многолетнего ячменя и смородины. Спускаемся в кишлак Магнаул, расположенный на высоте 3340 м. И здесь те же пшеницы с упрощенными листьями (безлигульные разновидности); они здесь преобладают.

18 октября из кишлака Шар, опять мимо военных постов, направляемся к кишлаку Тли, расположенному у подножия Гиндукуша. Дорога хорошая, затруднения лишь при переезде вброд через арыки и ручьи. Огромные заросли шиповника, облепихи, барбариса.

Тли – маленький горный таджикский кишлак на высоте 3025 м с крепостцой. Для посевов ячменя и пшеницы приходится очищать участки от камней. Поля представляют собой небольшие площадки, окруженные громадными кучами камней. Население – таджики, беднота в рубищах. Детей мало; объясняют – не хватает хлеба. Сеют голый ячмень с примесью гороха. До 2940 м доходит еще абрикос, хотя он плодоносит не каждый год.

Конечно, не здесь приходится искать истоки земледелия. Здешние земледельцы – это изгнанники, загнанные судьбой в малодоступные горные области и влачащие жалкое существование.

Выясняем неправильности английских карт, ошибочно присоединяющих район между Маг–наулом и кишлаком Тли к Нуристану. Это, несомненно, естественное продолжение Бадах–шана. Соединение Робертсоном этого района с Нуристаном – результат ошибки и слабой информации. Границу собственно Нуристана с севера составляет основной массив Гиндукуша, называемый здесь Паруном, у подножия которого, на северном склоне, приютилось селение Тли, на 35°50' северной широты. От Тли начинается подъем к перевалу Парун. За горами, как в один голос свидетельствуют проводники, живут кафиры, говорящие на совершенно особых языках [19]. По всем сведениям, собранным перекрестным опросом таджиков, Нуристан начинается в этой части Афганистана, за перевалом Парун. Тли, так же как и перечисленные выше кишлаки, не имеют отношения к Нуристану.

19 октября направляемся в Нуристан. От Тли дорога вступает в ущелье, по которому течет р. Мунджан. Дорога становится каменистой, постоянно пересекаемой ручьями. Ущелье заросло облепихой с красными и желтыми плодами, шиповником, тополем, барбарисом и смородиной. Это «лес» мунджанских земледельцев.

Мороз уже тронул листву, и при прикосновении она осыпается. Путь нетрудный. Тропа хорошо разработана. С подъемом путь становится труднее. Начинаются каменистые обвалы. Лошади застревают в трещинах между камнями, приходится постоянно слезать и освобождать ноги лошадей. Отскочили подковы. Местность становится бесплодной, совершенно безлюдной. За девять часов пути (30 км) ни одного встречного. Караван доходит до 4 тыс. м, где между скалами виднеются три пещеры (хане), под прикрытием которых, по словам проводников из Тли, ночуют обычно путники. Топлива здесь много. До 4 тыс. м еще вызревают ягоды шиповника и облепихи. Ночь проходит около пещер у костров. К утру ручей покрылся ледяной коркой.

20 октября наш путь лежал через перевал Парун. От остановки на

высоте 4 тыс. м начинается заметный подъем. До 4200 м богатая растительность. Заросли лука, лисохвоста, фиолетового ячменя. Вдали виднеются вечные снега, по которым надо искать дорогу к точке перевала. Караван передвигается с трудом. Лошадей приходится вести, люди и лошади вязнут в снегу. Никаких следов не видно. Проводники выводят караван через перевал к спуску по приметам, известным им одним. Высота на перевале – 4760 м, но он проходит по склону, а горы поднимаются значительно выше.

Еще труднее подъема крутой каменистый спуск. За полтора часа караван спускается до 4300 м, к маленькому замерзшему озеру. Трудный крутой спуск продолжается почти бегом. Через четыре часа доходим до 2900 м, т. е. за 6 часов спускаемся на 2 тыс. м. Если принять во внимание двухдневный утомительный переход по безлюдной местности, потерю подков, израненные ноги лошадей, то из всех пройденных нами через Гиндукуш перевалов Парун надо считать наитруднейшим.

На южном склоне все растения поднимаются заметно выше. Барбарис достигает 3700 м, фиолетовый многолетний ячмень – 4400 м. С 3700 м начинается береза. На высоте 2950–3000 м показываются первые кафирские поселки, начинается настоящий Нуристан!

Селение Парун, называемое по имени перевала, состоит из шести кишлаков. Направляемся в кишлак Пронз, минуя кишлак Шку. Кишлаки поражают своей прибранностью, хорошо обработанными полями. Около домов всюду сажены деревья. Везде видны хорошо проделанные тропы, аккуратно выведенная вода. Чувствуется давность оседлой культуры. Посевы маленькими" делянками, в 5–10 квадратных саженой. Использована каждая пядь земли. У полей заборы. Дома напоминают таджикские, часто двухэтажные, но тесновато и в доме и на поле. На полях видны только женщины и старики. Женщины ходят без чадры. Много водяных мельниц. Культуры те же, что и в Тли. И здесь знакомые безлигульные пшеницы.

Кишлак Пронз на высоте 2880 м. Мужчины ходят в белых, серых от времени блузах, по внешнему виду напоминая таджиков, но более суровые,

менее приветливые, чем мирные северные таджики. Женщины чувствуют себя совершенно свободно, охотно вступают в разговоры с нашими афганскими солдатами из Кабула. В отличие от таджикских кишлаков к северу от перевала Парун здесь много детей. Тип ребят, женщин – арийский, нередко белолицые. Бедность та же, что и у таджиков: одежда – рубища.

Край, несомненно, старой культуры. Гинду–кущ является мощным барьером, отделившим издавна мир кафилов. Язык резко отличен в корнях. Записываем новый лексикон.

21 октября из Пронза направляемся в селение Вама, на юг. Тропа идет по живописному ущелью между деревьями среди крошечных прибранных полей. Особенно декоративны деревья *Cotoneaster* с гроздьями красных и черных ягод. Река местами около кишлаков старательно обложена камнями.

Минуя другие кишлаки, направляемся в Пашки (Пашкигрум), расположенный на горе в 16–18 км от Пронза, Сюда доходил в 1891 г. Робертсон.

Тропа идет все время по ущелью, по которому течет полноводная река Парун, часты мосты. Путь постепенно уходит в лесную чащу. Вдали виднеются хвойные леса. Пашки – большой горный кишлак на опушке леса. В нем не меньше 200 домов, казенный сарай для остановок, имеется мамлек – старшина. Нередки двухэтажные дома. Вид у селений обжитой. В Пашках дома деревянные, камни лишь в основании. Жители сеют ячмень, пшеницу, горох, просо. В Пашках совсем новый язык. Пшеница, ячмень называются иначе, чем в Пронзе. Тип населения арийский: стройные женщины в серых блузах, в черных платьях. Старшина (мамлек) с русой бородой, в армяке из грубой шерстяной самотканой материи. По облику население напоминает таджиков: большинство лиц смуглые. Одевание мужчин – длинная рубаха с поясом и штаны, неперменный атрибут – кинжал.

За Пашками (около 2750 м над уровнем моря) начинается типичная лесная зона, царство хвойных: кедра (*Cedrus deodara*) и сосен (*Pinus excelsa*, *P. gerardiana*). Изредка встречаются лиственные породы – грецкий орех,

боярышник (*Crataegus*), дуб (*Quercus baloot*), в подлеске спирея.

Тропинка вступает в чащу густого хвойного леса. Вспоминаются родные картины: горная тайга, столетние великаны, бурелом, боровые пески. По пути ни души. Ландшафт разнообразится рельефом, выступами скал. Тропа медленно спускается. Путь трудный, частые овринги по отвесным берегам рек. Вьючные лошади скатываются, ломают ягтаны (сундуки), ранят ноги.

Кишлаки ведут обособленную жизнь. От самого Тли по дороге не встретилось ни одного путника. По мере спуска, ниже 2500 м, между кедром и сосной начинает появляться вечнозеленый дуб (*Q. baloot*), по листьям напоминающий падуб; некоторые авторы определяют его даже как *Quercus ilex*. На высоте 2300 м и ниже он уже составляет основной фон ландшафта. Богатый травянистый покров: пырей, полевицы, вики, иван-чай, васильки, звездчатки, астры, незабудки. Изумительное разнотравье.

Останавливаемся к вечеру в лесу около ручья на высоте 2070 м. Ночь прохладная, но после ночлега у перевала Парун кажется теплой. Разводим огромный костер, чтобы не беспокоили звери.

22 октября. Продолжаем путь на Ваму. Дуб становится крупнее, достигая нередко размера мощных деревьев (до 15 м). Проход по тропам через густой дубовый лес не очень приятен. Ветви колючими листьями задевают лицо, руки; ехать надо осторожно. Путь трудный, по оврин-гам, крутым высокоступенчатым каменным подъемам; то и дело на самой дороге выступают отвесные скалы, огромные камни, груды каменной осыпи. Еще труднее спуски. Тропинка идет вдоль р. Парун, то подходя к ней, то уступами гор обходя ее.

Путь незабываемый. Несколько раз разгружаем вьюк и переносим его на руках, а лошадей с усилием переводим с обрывов. Они падают, попадают в трещины между скалами. Двигаться можно лишь с отчаянной медленностью. Никакой дороги здесь нет. Через каждый час то одно, то другое несчастье. Вот лошадь повисла над обрывом, ноги в трещине; вот

ягтаны катятся с обрыва к реке. Начиная с самого перевала Парун, лошади без подков. Все помыслы – лишь бы они уцелели.

На высоте 2050–1900 м совершенно исчезли сосны, начинается сплошной дубовый крупный лес. С 2200 м лес можно считать лиственным. Река становится полноводной.

Чем ближе к Ваме, тем труднее дорога. Останавливаемся каждые полчаса и решаем вопрос, как перебраться со скалы на скалу. Вьючные лошади в крови от неоднократных падений и скатывания с ягтанами с круч. Около Вамы начинают попадаться крошечные площадки под пшеницей, просом, сорго–джугарой.

К вечеру спускаемся до высоты 1830 м к мосту через р. Парун. Видны заросли дикого инжира. Проводники заявляют, что здесь Вама. На самом деле на противоположной стороне, на горе, на 400–500 м выше дороги, словно птичьи гнезда, видны деревянные многоэтажные постройки в окружении дубового леса. Дома расположены этажами и подкреплены сваями. Кишлак буквально на высоте птичьего полета и недосыгаем для каравана. В бинокль видно не больше 30–40 домов; говорят, их много больше. Виднеются стада черных пятнистых коз с витыми рогами. До кишлака надо идти по крутой горе километров пять. Около моста, по счастью, выстроен казенный сарай, в котором решаем заночевать. Лошади второй день без зерна.

Язык в Ваме опять новый, и проводники из Пронза его не понимают. С трудом уговариваем их сходить за кормом для лошадей. Говорят, ячменя здесь нет, если достанут, то просо или кукурузу. Решаемся наконец идти в горы, в кишлак.

Подъем крутой, надо лезть с камня на камень. Словно нарочно понаделаны препятствия для подхода к деревне. На пути только иногда небольшие площадки, иногда огороженные, на которых можно передохнуть.

Издали жильё лесных кафиров имеет вид больших осиных сот.

При входе в Ваму мы насчитываем уже до 100 построек,

расположенных в 9–10 ярусов один над другим. Нижние ярусы при помощи деревянных брусьев подпирают верхние ярусы. Концы бревен вставлены иногда прямо в щели скал. Иногда дома висят над обрывом. На плоских крышах сушат хлеб, ягоды. В основе домов кладка каменная, верх и стены, мансарды – из дерева или камней с прослойками дерева. Кое-где видна резьба, стремление к украшению жилища.

Жители здесь занимаются разведением коз и сбором орехов. Каждый клочок земли, доступный культуре, превращен в террасу для посева. Почти все сельскохозяйственные работы исполняются женщинами, до вспашки полей включительно. Нередко обработка полей ручная.

При нашем появлении мигом собралась вся деревня, с изумлением рассматривая европейцев. Люди оказались приветливыми, снабдили лепешками из проса, угостили унаби (*Zizyphus vulgaris*), кислым виноградом, дали семена всех возделываемых растений. Можно было ходить из одного дома в другой, входить внутрь жилья, рассматривать закрома, утварь.

Корма лошадям сразу не нашлось, за ним пришлось посылать в другую деревню, и только глубокой ночью, с факелами, лошадям принесли кукурузу.

Население Вамы арийского типа, по смуглому лицу похожее на итальянцев и испанцев; лица приветливые; мусульмане. Женщины ходят открыто, совершенно свободно. Дети и мужчины в козьих шкурах, шерстью внутрь, без рукавов. Так, вероятно, одевались и первые люди Земли. Наоборот, женщины одеты сравнительно нарядно, в синие и красные платья. Иногда видны даже вышивки, несколько напоминающие русские. Несомненна любовь к украшениям. В ушах огромные почковидные серебряные серьги до 8 см, видны браслеты, подвешенные монеты, татуированные лица, в виде звезды или симметрично расположенных черных точек на лбу. Первобытные черты вроде козьих вывороченных шкур вместо одежды, деревянной посуды, оригинальных жилищ из необделанного дерева перемешиваются с заносными, вероятно заимствованными извне элементами культуры.

Население собирает кедровые орехи, дикие ягоды, гранаты. Площадки посевов виднеются на окружающих склонах в виде прекрасно разработанных террас. Каждый клочок пригодной земли тщательно использован. Сеют пшеницу, просо, сорго, кукурузу, табак, арбузы. Изредка можно видеть кусты винограда.

23 октября. С трудом выезжаем из Вамы. Никто не соглашается сопровождать караван, указывая, что в следующем селении, Гурсалике, много разбойников (дузт). С трудом удается уговорить четырех кафиров, выдав им вперед по 5 рупий, с условием довести нас хотя бы за несколько километров до Гурсалика, не входя в него. Путь отчаянный, пригодный только для пешего хода и для коз. Ягтаны летят на первом же откосе. То и дело обсуждаем, как переправить лошадей. Словно нарочно кто-то придумал препятствия на каждом шагу, то в виде обрыва, то в виде каменных ступеней выше метра. Проходим полуразвалившийся мост. Первая лошадь провалилась в переплет моста из сучьев. Кое-как ее удалось спасти. Ремонтируем мост, приносим деревья, камни. Проводники из Вамы устраивают «забастовку» и намереваются вернуться домой, возвращая даже выданные вперед рупии. Кое-как уговариваем их остаться.

Тропинка идет то по извилистому руслу р. Парун, которую здесь называют Сар-и-Гол, то по крутым берегам. Перевьючиваем то и дело лошадей. Значительную часть пути несем вьюки на руках.

Километрах в двадцати от Вамы расположился Гурсалик на высоте 1360 м. За 2–3 км проводники бросают караван и быстро убегают по направлению к Ваме.

Меняется состав растительности. Караван проходит мимо зарослей ежевики, дикого мелкоплодного граната, унаби, плоды которого

составляют обычное питание кафиров. Начинаются значительные посевы проса, сорго–джугары, кукурузы, ячменя.

В Гурсалике население афганское, язык – пушту. Большие глинобитые двухэтажные постройки на каменном основании. Все сменилось – и люди, и

культура, и скот. В Гурсалике пасутся стада зебувидного рогатого скота. Люди угрюмые, замкнутые, неприветливые. Собственно Нуристан кончился, начинается Афганистан.

24 октября направляемся в Баркандай. Дорога идет среди афганских кишлаков. Район рисо–пшенично–кукурузный. Значительные посевы хлопчатника. Дорога после Нуристана нетрудная. Из Баркандая на следующий день доезжаем до Чигасарая, расположенного на высоте 880 м в плодородной низменности. Начинают попадаться небольшие апельсиновые рощи, сахарный тростник. На пути множество старых больших кладбищ. Много продовольствия. Много разговоров о разбойниках.

Чигасарай – военный и административный центр района от северной части Нуристана до Джелалабада. Район граничит с Читралом. В Чигасарае находится губернатор. Здесь нечто вроде маленькой крепости, небольшой базар. Телефоном Чигасарай связан с Асмаром, Джела–лабадом и военными постами на читральской границе, до которой всего несколько километров.

Гостеприимный губернатор был ошеломлен неожиданным появлением советских людей в сопровождении афганских солдат. Он усиленно уговаривал нас остаться на несколько дней, поджидая визита английского полковника с индийского пограничного поста. Эта встреча нам мало улыбалась. Вряд ли английскому эмиссару особенно пришлось бы по душе путешествие советских агрономов вдоль запретной индийской границы. Переночевав и ознакомившись с Чига–сараем, с посевами, собрав семена, мы поспешили на юг. Из Чигасарая экспедиция получила дополнительный отряд пеших солдат в 8 человек ввиду опасности дороги и как почетный караул.

26 октября. Дорога из Чигасарая к Нургалю по большей части уже пригодна для автомобиля, хотя нужно кое–где построить мосты.

Сплошные посевы хлопчатника, риса, кукурузы. От рабата Чауки дорога идет вдоль Кунара, большой многоводной реки, впадающей в р. Кабул около Джелалабада.

27–го вечером караван вступил в Джелалабад, расположенный на

высоте 660 м.

В переполненном Джелалабаде нелегко было найти ночлег. Беспокоить высокое начальство не хотелось. Кое–как в тесноте разместились в одной небольшой примитивной комнатке в караван–сараяе. Как бы то ни было, это уже был город, близкий к столице. Замыкался круг сложного путешествия.

Джелалабад – большой город с крупным базаром. Здесь уже сильно чувствуется влияние Индии. Много английских товаров. Через Джелалабад идет автомобильное шоссе Кабул – Пешавар.

Делаем официальный визит здешнему губернатору. Получаем от него в подарок несколько апельсинов и тросточки из сахарного тростника. Последующее изучение показало, что здесь, на территории, связанной с периферией Индии, выработались особые скороспелые формы сахарного тростника, скороспелый горох, или аран (*Cajanus indicus*).

Вокруг города замечательные сады эмира с субтропической растительностью – рощи финиковых пальм, бамбуков, магнолий, апельсинов и лимонов.

Находки в посевах и на базаре оригинальных семян явно свидетельствовали о своеобразной культурной флоре Северо–Восточного Афганистана, о теснейшей связи с Индией. Влияние Индии чувствуется во флоре, в культуре, в сортах растений. Еще 100 км – и Пешавар, крупный город Северо–Западной Индии (ныне территория Пакистана. – Ред.). Вместо обычной чечевицы мы нашли здесь черную чечевицу, и, как впоследствии выяснилось, это оказался особый вид, неизвестный до того времени.

До Кабула к нам прикомандировывают двух верховых солдат помимо наших двух неизменных спутников–сипаев. Вначале дорога идет по зеленому району – множество садов, посевов хлопчатника, сахарного тростника и кукурузы. От Джелалабада до Бавали тянется широкая долина, богатый сельскохозяйственный район. На пути встретили развалины буддийской «ступы».

В Бавали ночуем во дворце эмира (кути). Около дворца сад с

апельсиновыми и лимонными рощами.

Дорога постепенно повышается. Вот уже 1400 м. Подъемы все выше и выше. Спуск начинается после 2360 м.

30-го ночуем в Будгаке на высоте 1890 м и на следующий день, 31 октября, завершив круг, наш караван вернулся в Кабул. Трудно представить себе радость афганских солдат, сопровождавших караван.

Вид у каравана был сильно потрепанный в результате прохождения среди скал и колючих лесов Нуристана. Переходы в течение 33 дней давали себя знать. По-видимому, смысл рискованного путешествия был мало понятен нашим спутникам. В самом деле, казалось бы, для чего, вместо того чтобы идти спокойно обратно в Кабул по удобному, налаженному пути, эти русские пошли по совершенно неизведанным путям, по которым ходят лишь пастухи и стада коз.

Во всяком случае Нуристан был позади. Поскольку дорога шла в значительной мере близ Читрала, мы получили некоторое представление и о читральской культурной растительности. Не в Индии зарождалось земледелие, но во всяком случае эти замкнутые районы на границе Индии и Ирано-Туркестанской области в широком смысле подводили к пониманию эволюции культурной флоры, роли горных изоляций в образовании своеобразных эндемических форм. Они были необходимым звеном в понимании эволюции культурных растений, в истории земледелия Южной Азии. Совершенно несомненно установилась тесная связь Нуристана с советским Бадахшаном, Шугнаном, Рушаном.

Состав культур Нуристана оказался чрезвычайно бедным: пленчатый четырехрядный ячмень, яровая мягкая пшеница с примесью ржи, обыкновенное просо, горох – таковы основные культуры.

В Ваме, так же как и в Камдеше, имеется шелковица (тут), грецкий орех, немного винограда. Здесь нет ни голого ячменя, ни льна, ни бобов, ни кормовой чечевицы, столь типичных для соседнего горного Бадахшана. Эндемичных форм, свойственных только Нуристану, не найдено. Почвы

бедные, требуется внесение удобрений.

Рогатый скот напоминает русскую холмогорскую породу, мелкий, часто красной масти; изредка встречается зебувидный тип. Козы черношерстные.

Язык кафиров, несмотря на несамостоятельность их земледельческой культуры, представляет исключительный интерес в силу сохранения здесь оригинальных реликтов и большого разнообразия языков и наречий. Жители селений на расстоянии одного дня пути говорят на разных языках и не понимают друг друга. Нами записан сельскохозяйственный лексикон кафирских селений, расположенных около Пронза, по расспросам проводников–таджиков из Тли, проверенный в самом Пронзе. Приводим его как материал к познанию кафирских языков, а также для иллюстрации резких коренных отличий кафирских языков от фарси и пушту.

|         | По–таджикски | По–кафирски | По–пушту |
|---------|--------------|-------------|----------|
| Пшеница | гэндум       | гум (гом)   | ганым    |
| Ячмень  | джоу         | ритц (ию)   | орбыши   |
| Горох   | мушунг       | джум        | мушунг   |
| Просо   | арзан        | оран        | ждын     |
| Лошадь  | асб          | ушип        | ас       |
| Корова  | гау          | го          | гва      |
| Овца    | гуспан       | вэми (веми) | псы      |
| Человек | адам         | макышо      | сарай    |
| Один    | йек          | е (эк)      | йау      |
| Два     | ДО           | до (да)     | два      |
| Три     | се           | тре         | дре      |

Из приведенных примеров можно видеть, что кафирские корни обиходных названий резко отличны от афганского языка пушту, на котором говорит весь Южный Афганистан. Не менее резко они отличаются и от

фарси, языка таджиков, а также от туркменского и узбекского языков. Сильнее разнятся кафирские языки от группы языков, называемых «гальча».

Существует немало соображений о происхождении кафиров, включительно до предположений о том, что это остатки армий Александра Македонского. Наши наблюдения, подкрепляемые знакомством со смежными районами, невольно заставляют предполагать более тесную связь кафиров с таджикским населением Бадахшана, Шугнана, Рушана и Дарваза. По внешнему облику кафиры и таджики имеют много общего. Как по одежде, так и по виду кафир–земледелец трудно отличим от таджика Бадахшана или Шугнана. Всего вероятнее, что кафиры в основном составляют близкую этническую группу с таджиками [20].

Благодаря исключительной географической изоляции Нуристан сохранил своеобразные черты. Сравнительное изучение земледельческой культуры, возделываемых растений и домашних животных Нуристана не дает, однако, оснований выделять его как нечто особенное. Скорее наоборот. Случайный, заносный характер культур из Бадахшана, убогий по числу видов и сортов набор возделываемых растений свидетельствуют о заимствованной культуре.

### **Южный Афганистан (по границе с Белуджистаном)**

Пока мы мирно исследовали Северо–Западный Афганистан, на юго–востоке шли крупные события.

Поддерживаемые и вооружаемые английскими агентами, восстали племена «хоста». В Кабуле было неспокойно. Наш спутник В.Н. Лебедев, которого мы оставили для того, чтобы он дополнил исследование Афганистана маршрутом по югу, через Кандагар и Фарах, по направлению к Герату, не смог этого осуществить. Туда путь был закрыт. Лебедеву пришлось пройти нашим старым путем, только в обратном направлении, из Кабула в Мазари–Шариф и дальше на Термез.

Однако во что бы то ни стало надо пополнить крупный пробел –

собрать образцы семян в Южном и Юго–Западном Афганистане, в районе Кандагара, Фараха, по границе с Ираном. С трудом было добыто разрешение, и снова с двумя афганскими солдатами–сипаями 14 ноября караван двинулся из Кабула в Газни. Направив выюк на лошадях вперед, через день мы выехали вдогонку ему на посольском автомобиле. Расстояние всего около 60 км; сравнительно удобный путь с небольшим перевалом Дехней–Шир (в переводе «львиная пасть»). Вот и древний город Газни, расположенный на высоте 2350 м на р. Газни, полноводной даже в ноябре. Базар, несколько сот лавок. Город окружен высоким красивым валом с бойницами и башнями. Развалины старого Газни – в 2–3 км от современного города.

Автомобиль направился обратно в Кабул, а наш караван 17 ноября выступил по направлению к Кандагару.

Не будем описывать довольно монотонный путь. В общем это полупустынный район с редким движением по дороге. Местность безлюдная. Земледелие поливное. Орошение нередко путем подземных галерей, выводящих воду из ледников (кяризы).

18–го останавливаемся в рабате Мукур. Ночуем в помещении вроде хлева, без окон и дверей.

События последнего месяца привели в расстройство дорогу. Множество рабатов покинуто, заброшено. С трудом можно добыть фураж и продовольствие. Надо торопиться пройти этот разоренный район.

От Мукура на высоте около 2090 м тянется

однообразная, заросшая полынью степь с примесью верблюжьей колючки. Поселков мало. Орошение кяризное. Горы то отходят, то подступают к дороге. Почва – легкий суглинок, местами переходит в песок. Через 25 км – рабаты.

Минуем небольшой городок Келат, расположенный на высоте около 1700 м. На запад тянется также полынная степь с зарослями барбариса и тамарикса около рек. По дороге большие стада курдючных овец. Пастухи в характерных белых шубах – «куссава», с ромбическими полосами вместо

рукавов. Население, как и в Келате, типично афганское. Орошение здесь речное. В общем район бедный. Рабат обычного типа – без окон, без дверей. Ночью холодно. Топлива нет. Не раздеваясь, в гигантских тулупах проводим ночь.

Полынная степь переходит в полупустыню. Солевые выцветы. Редкие растения: солянки, полыни, верблюжья колючка. Совершенно бесплодный район. Вода в кяризах соленая.

Около самого Кандагара каменистая пустыня, местами переходящая в полупустыню с редкой полынью и верблюжьей колючкой. В четырех километрах от Кандагара огромное кладбище. В трех километрах от города пустыня кончается и начинается Кандагарский оазис. Караван вступает в аллею из шелковицы. Виднеются одиночные пирамидальные кипарисы, сады. Перед городом – гомрук – таможня. Въезжаем через Кабульские ворота и подъезжаем к дворцу, специально построенному для иностранцев, – «сафир-хане», которым заведует чиновник, говорящий по-английски.

Дорога до Кандагара отняла почти 8 дней.

Кандагар расположен на высоте 1020 м. Здесь значительное земледельческое население, и образовался крупный торговый центр Южного Афганистана, по существу крупнейший оазис в огромной Баквийской пустыне. Это в полном смысле слова оазис. Пройдя от Газни сотни километров пустыни, караван входит в тенистые сады Кандагара, в аллеи из тутовых деревьев. Оазис орошается семью каналами из Аргандабы. Во всем Афганистане это главный рынок плодоводства.

Базар в Кандагаре осенью и зимой завален крупными гранатами превосходного качества, айвой, виноградом. Из Кандагара караваны вывозят тысячи пудов свежих и сушеных фруктов в Индию. На базаре можно видеть индийских купцов.

Если широкие и пологие берега Герируда с легко проницаемыми наносными почвами около Герата способствовали развитию полеводства и огородничества, то здесь узкие прибрежные полосы с каменистыми

неглубокими почвами привели к развитию интенсивного плодоводства. В оазисе также значительные посевы риса, хлопчатника.

Базар Кандагара изумителен. Огромными грудями свалены крупные гранаты, равных которым нам не приходилось встречать ни в нашей стране, ни за ее пределами. Огромные кучи айвы, сушеного урюка, сливы, желтокорых дынь, круглых толстокорых арбузов. Огромное количество первоклассного винограда. Ряды аптекарских лавок (не менее 100).

Вот перед нами лекарь с огромной книгой в метр высотой. В ней заключены премудрости индийской медицины. Вокруг на полках расположены сотни бутылок и банок с всевозможными лекарствами – сушеными дикими арбузами–колоцинтами, сушеными насекомыми, сушеными лимонами. Каждая банка, каждая бутылка имеют свое название. Сюда со всей пустыни стекаются страждущие в поисках исцеления от всевозможных недугов.

Около города ночуют большие караваны верблюдов, направляющиеся в Чаман, к железнодорожной ветке Индия – Кветта (Белуджистан). В город ведут несколько ворот, по которым называются отдельные рынки: Кабули, Герати, Шахи, Шикарпур (их названия соответствуют городам, из которых дороги ведут в Кандагар).

Особенно велики Гератский и Кабульский рынки. Население здесь больше кабульское. Жители – афганцы, а преобладающий язык – пушту.

Покидаем гостеприимный Кандагар 25 ноября. Дорога идет по заселенной местности, мимо садов граната, среди полей. Арыки и лужи к утру замерзли. Переезжаем вброд Аргендабу. В это время переход через нее не представляет трудностей.

Начинается пустынный район. Даже в первом рабате Кушка–и–Нахуд не оказалось ни фуража, ни продовольствия. Тянется бесплодная каменистая пустыня с одиночными растениями верблюжьей колючки и гармалы (*Peganum harmala*). Огромное количество диких арбузов–колоцин–тов. Надо торопиться. В рабатах нет ни людей, ни продовольствия. Остановки потеряли

свой смысл. Надо бороться с холодом и искать продовольствие.

Вот и город Гиришк на высоте 880 м. Перед городом, в километре пути, переправа через р. Гильменд. Переправляемся при содействии десятка крестьян в оригинальной большой лодке, напоминающей сказочные ладьи. Лошади переправляются вброд. Берега Гильменда по большей части каменисты и непригодны для культуры.

Путь идет по каменистой пустыне. Песчаная и суглинистая пустыни сменяют каменистую. Бесплодный безлюдный Афганистан, примыкающий к Белуджистану. По пути нередко попадаются черные шатры белуджей.

От Гиришка начинается заметное повышение. Пустыня раскинулась волнообразными увалами, которые пересекаются руслами высохших речек и ручьев с обозначенными полосами песка, гравия и гальки разной величины. Верблюжья колючка, арбуз–кол оцинт – неизменные спутники.

Караван проходит разные типы пустынь – каменистую, глинистую, песчаную. К югу от Кандагара расположена обширная область песчаных пустынь, так называемый Регистан – «страна песков». В зимнее время путники здесь терпят лишения от недостатка воды и комаров. В летние месяцы ко всему этому присоединяется еще нестерпимая жара. Лишь весной оживает пустыня, и обычно голые пространства покрываются яркими, пышными пятнами красных, белых и желтых тюльпанов, гиацинтов, нарциссов и ирисов.

Характерным растением песчаной и даже отчасти каменистой пустыни при наличии прослойки гравия и песка является дикий арбуз–кол оцинт (*Citrullus colocynthis*). Целые заросли арбуза покрывают осенью пустынное пространство, словно кто нарочно насеял его в этом безлюдном крае. Колоцинт – «африканец» по происхождению нашел в Баквийской и Гильмендской пустынях свою вторую родину. Колоцинты, достигая размеров крупных апельсинов, иногда сотнями и тысячами покрывают поверхность. Зимой высохшие плоды колоцинта в виде гремящих мячиков катятся по пустыне, подгоняемые ветром. Горький вкус их служит защитой от поедания

животными. Неопытный путник, верблюд или конь жестоко платятся за попытку отведать сочный плод. Наши поиски более или менее сладкого колоцинта кончались нестерпимыми болями в результате отравления, несмотря на то что мы пробовали плоды лишь на язык.

Земледелие возможно здесь только при искусственном орошении. Сухой климат, отсутствие водных бассейнов заставляют прибегать к самым тяжким способам добывания воды – проведению кяризов – подземных водосборных галерей, чтобы оросить ничтожные клочки культурной земли. Словно могилы, тянутся линии холмиков из выброшенной при чистке галерей земли.

Только крайняя нужда могла загнать в эти районы земледельческое население. К лету, когда зной окончательно сжигает последние остатки весенней растительности, большая часть населения перекочевывает со стадами на север и только кое-где изредка по балкам у воды остается коренное население со своими стадами.

За Гильмендской пустыней начинается небольшой подъем с зарослями кинджака (*Pistacia khinjuk*) – своеобразного вида дикой фисташки. За Диларамом начинается Баквийская пустыня.

Голая ровная местность. Редкие растеньица верблюжьей колючки и колоцинта. Все рабаты пусты. Каждый вечер приходится решать задачу о ночлеге. Огромные пространства совершенно лишены растительности. Путь не трудный для передвижения, но отсутствие продовольствия и фуража ставит караван в критическое положение.

Рабаты обычно пусты, лошади кормятся впроголодь. Чтобы не зависеть от случайностей, надо брать продовольствие из Гиришка дней на пять. Надо возможно быстрее пройти этот бесплодный район.

По дороге встречаются большие караваны, иногда сотни верблюдов и лошадей, везущие шерсть из Северного Афганистана к Чаману, по направлению к Кветте – столице Белуджистана.

В Хурмалике можно было видеть с десятков групп деревьев финиковой

пальмы. Она доходит здесь до цветения, но не плодоносит. Жара сказывается здесь в декабре и январе. Днем на солнце температура доходит до 25–28° С, ночью же бывают заморозки, и вода в арыках замерзает.

В Хурмалике оказался значительный поселок таджиков, около 60 куполообразных хане [21]. Население приветливое в отличие от жителей предыдущих афганских поселков. Язык – фарси. В Хурмалике хороший караван–сарай, много фуража, продовольствия. Впервые после Гиришка, на пятый день, лошади получают ячмень. Орошение в Хурмалике кяризное.

1 декабря от Хурмалика направляемся к Фара–ху. Снова пустыня с обилием горных колоцинтов, покрывающих буквально целые пространства, особенно вдали от дороги на песчаном субстрате. Путь идет сначала по щебенчато–песчаной пустыне, переходящей постепенно в песчано–каменистую, местами в глинистую. Зимой растительность составляют красивые солянки всех цветов, колючий астрагал и колоцинт. Почвы засоленные. У воды появляется тамарикс.

Вот и Фарах, небольшая крепость – рабат. Собственно крепости нет, но рабат, как обычно в Афганистане, имеет крепостной вид: башенки, забор высотой три метра, отверстия для стрельбы. Перед нынешним городом – развалины. Дома – хане с куполообразными крышами. В садах разводится финиковая пальма. Преобладающий язык – фарси.

Переночевав в Фарахе, торопимся к Сабзавару, опять по каменистой, глинистой пустыне. Рабаты снова пусты. За день по дороге ни одного каравана. Бесплодный район. Лишь местами, у воды, небольшие посева.

4 декабря входим в Сабзавар, город на высоте 1080 м. Значительный земледельческий район с большими посевами пшеницы, кукурузы, мака, бахчевых культур.

За Сабзаваром начинается подъем. Снова пустыня – и так до самой долины Герируда.

Переночевав с 4–го на 5–е в рабате Адраскан на высоте 1380 м, пускаемся снова в путь. За Гери–рудом начинается богатый земледельческий

район. Заблудившись к ночи, с трудом находим дорогу к Герату. Но вот наконец и Кандагарские ворота, и снова Герат, генеральное консульство.

В последние дни каравану приходилось проходить по 60–80 км. Это уже далеко вышло за обычную норму в 40–45 км и особенно тяжело при отсутствии фуража. Лошади еле бредут. Но надо торопиться, ибо каждый день ухудшает положение. Уставшие афганские солдаты требуют длительных остановок, но эти остановки опасны, и поэтому лучше во что бы то ни стало скорее завершить путешествие, хотя бы погубив часть лошадей.

Вот и Парапамизские горы, Кушка, Кушкин–ская крепость.

Кончен трудный пятимесячный караванный путь. Пройдено 5 тыс. км. Позади Нуристан, Гиндукуш, Султан–Баквийская и Гильмендская пустыни.

Открыты новые группы замечательных кабульских пшениц, в значительной мере понято происхождение культурной ржи из сорняков. Собран новый интереснейший материал по зерновым бобовым, масличным культурам, хлопчатнику, бахчевым, овощным культурам. Установлено несомненное вхождение исследованной области в древние очаги земледельческой культуры, в Ирано–Туркестанскую область, отчасти в Индийский древнейший очаг земледельческой культуры. 7 тыс. образцов семян направлены в Институт растениеводства, где они будут изучаться, высеваться в разных условиях. Из них, несомненно, ряд форм окажется полезным для тех или других районов Советской страны.

24 декабря садимся в поезд и направляемся через Мерв [Мары. – Ред.] в Самарканд и дальше, в Ташкент. В ночь на 25 декабря пересеживаемся с Кушкинской железнодорожной ветки на Ташкентскую магистраль. Темная ночь. Направляясь в вагон–ресторан, неожиданно проваливаюсь в пустое пространство между вагонами и... к счастью, повисаю на буферах. Оказывается, во время присоединения кушкинских вагонов к ташкентскому поезду забыли соединить переходные мостики.

На этот раз все кончилось сравнительно благополучно, и я отделался ушибами и ссадинами. 5 тыс. км по выючным тропам и горным кручам

Нуристана, безводным пустыням оказались менее опасными, чем передвижение по железной магистрали. Поневоле станешь фаталистом!

Воспользовавшись остановкой в Самарканде, под руководством известного археолога Чайкина мы осмотрели знаменитую астрономическую обсерваторию, построенную Тамерланом [22], чудесные мечети и минареты, свидетельствующие о былых крупных событиях, о вхождении огромной территории в единую земледельческую, исторически связанную область. Но вот наконец и Ташкент, где на вокзале впервые за полгода увидели друзей – профессоров Среднеазиатского университета, сотрудников хлопковой станции во главе с Г.С. Зайцевым и многих других.

Таким образом, более чем успешно завершилось одно из труднейших наших путешествий.

### **В низовьях Амударьи**

Результаты экспедиции в Афганистан превзошли ожидания. Подтвердилось полностью предположение о значимости древних предгорных и горных земледельческих очагов Юго–Западной Азии. Для полноты картины необходимо было по возможности охватить исследованиями оазисы Средней Азии. Еще в 1916 г. при исследовании предгорных оазисов Туркменистана, Узбекистана, Памира встало на очередь изучение знаменитого древнего Хивинского оазиса, расположенного в дельте Амударьи.

В прошлом это было целое событие. Летом, когда надо было направляться по Амударье в Хиву из Бухары, немалый риск состоял в обычном застревании пароходов на мелях высыхающей реки. Идти караваном 600 км по пустыням Каракумов и Кызылкума было делом долгим и трудным, да и не представляло особенного интереса. Но все изменилось с появлением воздушного транспорта. Вместо 2–3 недель обычного пути караваном самолет доставляет путешественника до конечной цели, в Хорезм, за 3–4 часа. В летнее время воздух совершенно прозрачен, путник прекрасно

чувствует себя в кресле самолета, не ощущая никакого движения, большой высоты, и наслаждается расстилающимся внизу видом великой реки, пересекающей беспредельные пространства Кызылкума и Каракумов.

Хивинский, или Хорезмский, оазис своим обликом чрезвычайно напоминает Египет. Дельта Амударьи, так же как и Нила, раскинулась на несколько сот километров в виде веера, где и возник прекрасный оазис.

Земледелие здесь сопряжено с огромной затратой труда. Амударья наносит огромное количество оседающего ила. Каждый год с большими усилиями приходится очищать каналы, вытаскивать миллионы кубометров земли. Примитивное, в прошлом раздробленное хозяйство привело к путаной системе водопользования. И еще в недалеком прошлом Хивинский оазис представлял собой вид развороченного муравейника.

Снарядив обычный караван, вместе с В.К. Кобелевым, нашим спутником, мы направились к крупнейшим земледельческим центрам оазиса – Ургенчу и Ташаузу. Исследования подтвердили оригинальный характер обособленного Хивинского оазиса. Здесь неожиданно с полной очевидностью вскрылось влияние двух великих культур – одной ближайшей, связанной с оазисами Самарканда, Ташкента, Ферганы, Балха, Бактрии, с древней Согдианой, а с другой стороны, несомненно, Египта. Большая часть культурных растений отображала явно влияние Ирана – желтая и фиолетовая морковь, гигантские дыни, засоренные дикими мелкими дынями, иногда по размерам чуть больше сливы. Пшеницы и ячмени по происхождению, несомненно, связаны с Ираном, но под влиянием особой среды здесь выработались низкорослые формы, заметно отличные от всего того, что нам приходилось собирать в Иране, Афганистане и других районах Средней Азии. Лен оказался представленным своеобразными белосемянными, белоцветными формами, результатом географической обособленности. Последующие изыскания показали его позднеспелость и оригинальность: Уже самая система орошения при помощи колеса, на котором расположены кувшины, поднимающие воду при движении, напоминала обычное в

Северной Африке древнее орошение. Эти колеса приводятся в движение или верблюдами, или лошадьми. При помощи чигиря вода поднимается на некоторую высоту. Если нужен дальнейший подъем, то вводятся еще один или два чигиря. Поднятая вода идет на орошение самотеком.

Об африканском влиянии на здешнее земледелие особенно наглядно свидетельствовала белая джугара–сорго, типичный выходец из Внутренней Африки, представленный здесь рядом сортов, различающихся по скороспелости. Джугара в Хорезме носит название дурры. Так ее называют и арабы в Африке. Сюда дошел и другой несомненный «африканец» – культурный арбуз. В своеобразных условиях изоляции с севера Аральским морем, с юга – пустынями Кызылкум и Каракумы совершилось заимствование культурных растений и приемов соответственно условиям, обстановке, навыкам населения.

О древности Хивинского оазиса говорит множество развалин. В прошлом, несомненно, орошаемая площадь была значительно больше. Об этом свидетельствуют и замечательные сорта дынь, плодов. На всем земном шаре славятся чарджоуские дыни. Это название неправильно. Чарджоу – это только транзитный пункт, откуда с барж прибывающие из Хивинского оазиса замечательные хивинские дыни направляются в Красноводск и оттуда через Каспийское море в европейскую часть Союза или иным путем, через Ташкент, в Москву. Эти дыни при уходе, при надлежащем удобрении почвы достигают пуда и больше весом. Путем длительной селекции отобраны замечательные по вкусу, по консистенции дыни, не знающие себе равных в мире.

В Хивинском оазисе, так же как и на Памире, можно изучать роль географической изоляции как фактора, способствующего выявлению оригинальных форм, которые генетик называет рецессивными, – как белосемянные и белоцветковые льны, белосемянный кунжут (*Sesamum indicum*).

Особенностью Хивинского оазиса является поздний приход воды из

верховьев Амударьи. С Памира, с высот Гиндукуша, вода проходит до Аральского моря тысячи километров. Запоздалое таяние снегов задерживает поступление воды. Отсюда сокращение вегетационного периода, вследствие чего здесь выработались своеобразные формы – чрезвычайно скороспелые хлопчатники. В оазисе царство люцерны – юренджи (*Medicago sativa*). Обширное пространство дельты Амударьи, современной Каракалпакии, занято посевами многолетней синей люцерны, главного кормового растения низовьев Амударьи. Хорезм – мировой центр семеноводства люцерны.

Невольно хочется провести параллель, сопоставляя земледелие Египта и дельты Амударьи. Историческое влияние связей с различными очагами земледелия, с различными флорами наложило отпечаток на эти два обособленных очага культурного земледелия. Там, в Египте, царство твердой пшеницы. Здесь господствует исключительно мягкая и карликовая пшеница. В Египте царство крупносемянных средиземноморских льнов (в ткани, приготовленные из них, завертывались еще мумии древних фараонов). В Хорезме лен – исключительно масличная культура, притом представленная преимущественно белоцветковыми формами. Еще в недалеком прошлом здесь было царство «азиатской гузы» – хлопчатника (*Gossypium herbaceum*), а теперь преобладание завезенных из Америки «упландов» (*Gossypium hirsutum*). В дельте Амударьи – царство люцерны, в дельте Нила – царство александрийского клевера.

Хивинскому оазису свойственны реликты, примитивы, заимствованные из Египта. Оттуда же пришла дурра, расчленившаяся ныне на множество сортов. В такой любопытной изоляции на территории, окруженной морем и пустынями, отразилось влияние двух великих культур.

Собрав большое количество сортов, мы направились самолетом обратно к железной дороге в Бухару.

### **Западный Китай**

На востоке, за Памиром, между стеной Гималаев, Куньлунем и мертвой

пустыней Такла–Макан, расположились земледельческие оазисы Китайского Туркестана, или Синьцзянской провинции Китая, нередко называемой Западным Китаем [23]. Что представляют собой эти оазисы, расположенные на большой высоте, на 1000–1500 м над уровнем моря?

Литературные данные свидетельствуют о значительной земледельческой культуре, о больших посевах в Кашгаре, Яркенде, Хотане, Учтур–фане и других оазисах. Известный австрийский ботанико–географ Сольмс–Лаубах пришел к выводу, что родину пшеницы надо искать в Центральной Азии. Может быть, действительно здесь откроется разгадка величайших загадок?

О важности Китайского Туркестана как очага культурных растений свидетельствуют исторические документы. Как установлено документально, земледельческая культура существует во всяком случае не менее трех тысячелетий. Из Восточного и Внутреннего Китая уже тысячелетия назад по так называемым «шелковым дорогам» направлялись караваны с товарами к берегам Средиземного моря. Шелк поставлялся в Рим и Грецию.

Усилиями английских, французских, шведских и русских исследователей установлены точные пути, по которым проходили эти «шелковые караваны». Английский географ–археолог Аурэль Штейн обнаружил множество документов, сохранившихся в сторожевых пунктах и монастырях Турфана. Французский академик Пелье открыл 15 тыс. манускриптов–папирусов в развалинах Турфана. Это излюбленная арена исследований шведского путешественника Свена Гедина. Исключительная сохранность документов в условиях пустынь позволила прочитать историю прошлого.

Выяснить, что представляет собой культурная флора Западного Китая, собрать возможно полный и исчерпывающий материал – такова была задача нашей экспедиции. В июле 1929 г. небольшой караван, снаряженный нами вместе с ботаником М.Г. Поповым в Оше (восточная часть Советской Киргизии), двинулся вдоль Алайской долины по направлению к

пограничному пункту Иркештам.

Изумительна панорама Алайского хребта, вся во льдах и снегах, тянущаяся на многие десятки километров. Караван проходит по богатой долине – «эльдorado кочевого населения». Начинается подъем к Памиру. Вот и Иркештам.

Около пограничного пункта скопились огромные караваны верблюдов с вьюками шерсти, привезенной из Внутренней Кашгарии. Уже самое разнообразие двугорбых верблюдов (бактрианов) и окраска их шерсти показывают, что здесь, неподалеку, область происхождения верблюдов. Нигде нам не приходилось видеть такой пестроты форм, типов, как в Западном Китае. Как известно, Н.М. Пржевальский впервые установил местонахождение диких верблюдов в соседней Монголии.

Закончив утомительные формальности на пограничном китайском посту, надышавшись опиума, потребителем которого был таможенный чиновник, заручившись проводниками, мы поспешно направились к первой основной цели путешествия – Кашгарскому оазису, в город Кашгар.

Переправа через Кызылдарью оказалась нелегкой. Наша лошадь попала в подводную яму, пришлось вплавь в одежде кое–как добираться до берега. Наиболее пострадали инструменты, anerоид, фотоаппарат и документы. К сожалению, даже основные артерии, по которым идут бесконечные караваны из Кашгарии к нашей границе, доставляя хлопок, кожу и шерсть, пока еще не благоустроены.

Подъезд к Кашгару идет через огромные пространства заброшенных кладбищ, тянущихся на километры. По–видимому, здесь не жалеют земли. Для покойников вырываются большие ямы, строятся чуть не целые избы. Оставшиеся без всякого присмотра, эти своеобразные постройки разрушаются, становясь притоном бродячих собак и шакалов.

Кашгарский оазис, расположенный на высоте 1200 м, населен кашгарлыками, говорящими на узбекском языке [24].

Несколько дней исследований Кашгарского оазиса и ближайших к

нему земледельческих пунктов выявили специфику флоры Западного Китая. Здесь нет ни дикого ячменя, ни дикой пшеницы. Оазисы Кашгара, несомненно, только ветвь от великой культуры.

Изучение состава культурной флоры оазиса приводит к определенному выводу о несомненной связи ее с флорой Средней Азии, с Ферганой. Те же среднеазиатские пшеницы, ячмени. Но здесь все как бы подверглось экстрагированию. Состав флоры сравнительно бедный. Так же невелико и многообразие разновидностей, сортов.

Невольно останавливаешься перед совершенно невиданной картиной. Перед нами поле какого-то своеобразного растения. При близком рассмотрении – это лен, но лен с мелкими белыми цветками, узкими лепестками и белыми семенами. Из него как бы экстрагированы все краски льна. Вместо голубоцветного, коричневосемянного он сделался своего рода альбиносом. А вот желтая и белая морковь.

То же и в дикой флоре, чрезвычайно обедненной, как бы уменьшенной в числе видов, родов, в красках. Обычный шаблон – верблюжья колючка с красными цветками сделалась здесь желтоцветной или, скорее, с палевыми цветами.

Исследование явно обнаруживает роль инцухта, выделение генетически так называемых рецессивных форм в результате идеальной изоляции оазисов Китайского Туркестана. Барьеры Памира, Куньлуня, Тянь-Шаня, Гималаев и пустыни Такла-Макан задерживают дикую и культурную флору, и только фрагменты ее достигли оазисов, трансформируясь здесь еще дальше в немногих вариантах родственного разведения, вроде приведенных выше белоцветковых и белосемянных льнов. Пшеницы, ячмени, рис представлены здесь светло окрашенными формами. Словом, это та же Средняя Азия, только обедненная, выжатая, лишенная как бы ярких красок. Никаких оснований считать Центральную Азию родиной пшениц и других хлебов, как это думал Сольмс-Лаубах, нет. Как раз наоборот: здесь все бесспорно вторичное, позаимствованное, обедненное, экстрагированное.

Для экономии времени мы решили разделить караван на две части. Одна должна была пойти через Урумчи и пустыню Такла–Макан, вторая – по короткому пути на Учтурфан с намерением выйти через перевал Бедель в Киргизию, с тем чтобы снова, через Джаркенд [Панфилов], войти в Западный Китай в районе Кульджи.

По жребию на долю М.Г. Попова выпал более трудный и долгий путь через Такла–Макан. Ему пришлось выполнить эту нелегкую миссию прохода одной из самых жарких пустынь мира в самое знойное время. Мы вместе двинулись из Кашгара по направлению к Аксу. У Аксу одна часть каравана направилась к Урумчи, другая – к горам Тянь–Шаня, по направлению к Учтур–фану.

В отличие от богатых лугов северных склонов Тянь–Шаня, где сосредоточены знаменитые джайляу – эльдорадо скотоводческого населения, южные склоны Тянь–Шаня представляют собой обособленные пространства с редкой ксерофильной растительностью. Мертвое дыхание пустыни Такла–Макан дошло до склонов Тянь–Шаня. Здесь нередки остановки без воды. В июле – августе колодцы высыхают, и путешественник должен запастись на 2–3 дня водой. Запасы кормов совершенно недостаточны.

Мы были первыми советскими путешественниками, посетившими Учтурфан. Нас разместили в доме для приезжих, окруженном прекрасным садом. По обычаю, надо было нанести визит губернатору. За несколько дней до нас Учтурфан посетил английский генеральный консул. Весь город говорил об этом визите, придавая ему большое значение.

На другой день был назначен в связи с нашим приездом званый обед.

Имея уже небольшой опыт по китайским церемониям и твердое намерение возможно быстрее двинуться дальше, мы с опасением поджидали этого торжественного дня. Проводник–кашгар–лык, он же и переводчик, предусмотрительно посоветовал предварительно пообедать. Был изготовлен превосходный плов. Предыдущий опыт в Кашгарии показывал, что идти на китайский званый обед надо довольно сытым.

Китайский обед – это длинная церемония, продолжающаяся несколько часов. Конечно, она варьирует в зависимости от ранга персоны, устраивающей этот обед. У китайского консула или губернатора он занимает 4–5 часов и состоит из 50–70 блюд. Надо соблюдать определенную очередность в подаче блюд, напитков. Все идет в строгом порядке. Существуют неукоснительные правила последовательности этапов обеда. Торопливость считается неприличной. Но эти блюда в сущности фикция. Кушанья подают на маленьких тарелочках, на которые кладется ничтожное количество еды: например, воробьиное крыло или крыло какой–нибудь другой маленькой птички, крошечная рыбка, два семени лотоса. Несколько больше порции риса. Хороший китайский повар – это профессор своего дела.

Итак, мы на званом обеде во дворце учтурфанского губернатора. За длинным столом расположился весь именитый город во главе с губернатором, бригадным генералом, начальником таможни, судьей. За ними шли прочие большие и малые чины. Самым опасным в этом обеде была дюжина бутылок английского коньяка с пятью звездочками, подаренная перед этим английским генеральным консулом губернатору.

Беседа шла через нашего переводчика. Губернатор заявил прежде всего, что они имеют удовольствие видеть второго именитого путешественника. Перед этим был господин консул, который изумил учтурфанское общество своей выносливостью к спиртным напиткам. Его превосходительство в один присест осушил две бутылки коньяку... Обед начался. Конкурировать с английским консулом было нелегко, но надо было как–то поддержать наше реноме. Заметив, что мои соседи больше были заняты спаиванием гостей, а сами были весьма умеренны, наливая вино так, что оно покрывало лишь дно стаканов, я просил через переводчика установления принципа паритета. Это оказало незамедлительное действие. Через короткое время судья, худой человек с несколькими длинными волосами в бороде, как–то незаметно скатился под стол. Бригадный генерал неожиданно положил голову на стол. Губернатор стал просить о пощаде, по–

видимому беспокоясь, что дорогой английский подарок чересчур быстро израсходуется. Честь советского путешественника во всяком случае была спасена!

Надо было торопиться. С целой кавалькадой провожающих мы двинулись к переправе. Она оказалась значительно труднее, чем мы предполагали. Пожалуй, только навеселе, после английского коньяка, можно было рискнуть при закате солнца на переправу вброд довольно глубокой реки, растянувшейся с рукавами почти на 2 км. Как бы то ни было, уже в темноте мы были на другом берегу, на ночлеге.

На другой день, взяв местных проводников, мы направились к перевалу Бедель. Несмотря на середину августа, перевальная точка на высоте 4 тыс. м над уровнем моря и подходы к ней оказались на протяжении нескольких километров покрытыми глубоким снегом. Без дороги, пешком, за лошадьми, пущенными вперед и прокладывавшими путь через сугробы, несколько часов пришлось идти буквально в снежной траншее. Не запасшись теплой одеждой, мы должны были во что бы то ни стало как можно скорее выйти в Советскую Киргизию. Окостенев от холода, стуча зубами, наконец мы достигли точки перевала. Подъехавшие вскоре пограничники с изумлением рассматривали наш караван. Через несколько часов мы были доставлены в палатки, к ночлегу.

За перевалом все изменилось. Вместо бесплодных каменистых склонов расстилались огромные зеленые пространства, покрытые буйной травой. Здесь можно было бы прокормить огромные стада. По крутому спуску, иногда прыгая с камня на камень, по высоким ступеням мы с трудом спустились в долину Иссык–Куля.

На самом берегу огромного озера стоит величавый памятник великому русскому путешественнику Н.М. Пржевальскому. Здесь, направляясь в свое пятое путешествие, неожиданно простудившись на охоте, в 1888 г. закончил жизнь один из самых дерзновенных исследователей Центральной Азии. Согласно завещанию, его похоронили на восточном берегу Иссык–Куля, где

около могилы и поставлен памятник достойнейшему из достойных исследователей Азии.

Мы достигли долины озера в самое лучшее время для сборов. Созревали пшеница, ячмень,

опийный мак. Собрав образцы в течение нескольких дней и приведя в порядок караван, мы отправились снова в путь – мимо озера Иссык–Куль, через Заилийский хребет в Казахстан, в его столицу Алма–Ату. По крутым подъемам караван двигался к перевальным пунктам. Исключительная крутизна перевалов заставляла значительную часть пути идти пешком. Утомленные лошади с трудом передвигались. Путь оказался труднее, чем можно было предполагать. Мы потеряли двух лошадей. Кое–как добрались до северных склонов хребта, от которых открывается прямой путь в Алма–Ату.

Алма–Ата буквально в переводе – «отец яблок». Вокруг города на большом расстоянии по склонам гор тянутся заросли диких яблонь, составляющих здесь целые лесные массивы. В отличие от мелких кавказских диких яблонь казахстанская дикая яблоня преимущественно представлена крупноплодными разновидностями, мало отличающимися от культурных сортов.

Было 1 сентября, время созревания яблок. Можно было воочию убедиться в том, что здесь мы находимся в замечательном очаге происхождения культурной яблони, где незаметно культурные формы смыкаются с дикими, где трудно отличить дикую яблоню от культурной. Некоторые формы в лесу настолько хороши по качеству и размеру плода, что они могут быть просто перенесены в сад. В культурных садах здесь можно видеть лучший европейский ассортимент, начиная со знаменитого «апорта».

В 1929 г. заканчивалось строительство Турк–сиба – великого пути, соединившего Туркестан с Сибирью. Ликвидировав караван в Алма–Ате, распрощавшись со спутниками и направив их обратно в Кашгар, мы вместе с профессором В.А. Дубянским направились на автомобиле к Джаркенду, а

оттуда по направлению к китайской границе, к Кульдже.

Исследование не дало чего-либо нового, существенного. Оно подтвердило общие выводы изучения оазисов в Кашгарии. Культурная флора представлена здесь среднеазиатскими типовыми сортами. Влияние Китая сказывается больше на составе огородов, овощных культур. Изумительны китайские огороды под Кульджой, напоминающие опытные поля, прекрасно разделанные, с ровными дорожками, с тщательным поливом, с огромным набором ассортимента. Здесь можно было видеть стеблевой китайский салат «уйсун», клубненос диоскорею, которую приходится закапывать на метровую глубину при посадке, и многолетние мелкие луки – своеобразные китайские луки, огурцы и полуметровую вигну (*Vigna sinensis*) из бобовых. В почти нетронутом виде они из Внутреннего Китая дошли до своей крайней периферии, какой является Кульджинский оазис.

Собственных эндемичных форм, кроме опийного мака – культуры, по-видимому возникшей независимо в Китае, представленной пестрым ковром цветов, окрасок семян, – здесь не оказалось.

Здесь мы имели возможность хоть немного познакомиться с китайской тысячелетней культурой. Ее своеобразие и резкое отличие от иранской великой культуры проявляются глубоко и в самых разнообразных формах.

На базарах Кашгара и Яркенда целый ряд своеобразных «китайских ломбардов». Сюда беднота периодически сносит свои пожитки. Летом сдаются тулупы, теплая одежда, зимой – плуги, вся сельскохозяйственная утварь. Все это с китайской аккуратностью расположено с этикетками по полкам.

На базарах изобилие всевозможных китайских чаев. Они в виде жгутов, пластин кирпичного чая, всевозможных банок цветного душистого, зеленого и черного чая. На огородах можно видеть своеобразные китайские капусты, редьки. И все это несмотря на дальность расстояния от Внутреннего Китая до Синьцзяна и трудности сообщения между ними.

О том, насколько обособлен Китайский Туркестан от Внутреннего

Китая, можно судить хотя бы по тому, что почта из Кашгарии направляется в Пекин через Ташкент и Москву, по Великому сибирскому пути в Харбин, Мукден [Шеньян], совершая длинный круговой путь. Тем не менее путешествие по нему в три раза быстрее, чем по прямой дороге через пустыни от Кашгара до Пекина, требующее трех месяцев караванного пути. Китайские чиновники, вызываемые из Синьцзянской провинции в Нанкин, отправляются в носилках к советской границе, к Иркеш–таму. В Оше они садятся в поезд и, так же как и почта, круговым путем, по Великому сибирскому пути, направляются в столицу Китая.

Влияние Китая, несмотря на обособленность провинции Синьцзян, заметно в самых различных сторонах его жизни. Бродя по задворкам китайских улиц в Кашгаре и в Кульдже, мы натолкнулись на лавки гробов. Нам не приходилось в жизни видеть таких прочных сооружений, какое представляет собой гроб обеспеченного китайского гражданина. По тысячелетнему обычаю, уже с двадцатилетнего возраста каждый должен начать подготавливать себе достойный конец, который прежде всего сводится к приобретению основательного гроба из толстых досок, если можно дубовых, а когда нет таких, то из каких–либо наиболее прочных других деревьев. Гроб разрисовывается снаружи и изнутри

художниками, изображающими всю повесть жизни. Это почти целая картинная галерея. Подготовка такого гроба требует долгого времени. Постепенно приготовив себе вечное упокоение, китаец начинает пребывать в нем известный период, свыкаться.

Самое дорогое – это похороны и поминки. В китайском ряду на базарах можно видеть огромное количество всякого рода изделий, предназначенных для похорон и связанных с ними церемоний: специальные фонари, хлопушки, особые яства, приготавливаемые впрок. Церемония поминок длится обычно несколько дней. Все своеобразно в этой древнейшей церемонии. Те, кто потерял близкого родственника, долгие месяцы ходят в траурной одежде.

Красный цвет – цвет радости, веселья, почета. Если посылается подарок, то он обязательно завертывается в красную бумагу. Каждый гражданин, занимающий какой-либо, хоть скромный пост, обязательно имеет свои визитные карточки, предпочтительно красного цвета, на которых написано иероглифами, возможно витиевато, его имя. В зависимости от ранга и размер карточки: у губернатора она достигает примерно листа писчей бумаги.

В соответствии с этим правилом нам пришлось изготовить карточки, хотя и не столь объемистые, но все же превышающие обычные европейские нормы.

Расставаясь с Кульджой, мы решили посетить китайские трущобы, опийные улицы. Нам надо было достать для музея курительный прибор. Он несложен. Простая спиртовая лампочка и длинная трубка. Почти в центре города несколько таких запретных для европейцев улиц. Там расположилось около сотни небольших плоскокры-ших глиняных домиков. На циновках здесь можно было видеть среди бела дня сотни курильщиков опиума. Бледные и расслабленные, в голубоватом сладковатом дыму, лежали эти жертвы с тусклыми глазами. Состав посетителей притонов довольно пестрый – китайцы, дунгане, русские, кашгарлыки, киргизы. Преимущественно мужчины. Крайние формы курения приводят к исключительному расслаблению организма. Трудно подняться, все ослабело – руки, ноги, голова.

В притонах можно было свободно купить любое количество опиума, завернутого в маковые листья. Никакой борьбы против курения опиума, несмотря на официальную декларацию правительства о полной ликвидации этого зла, по существу не ведется. Опийные притоны – доходная статья губернаторов и чиновников. Их хотя и совестно показывать европейцам, но невыгодно и ликвидировать.

Наш визит в опийный город, очевидно, сделался быстро известным губернатору. Погоня, посланная губернатором, потребовала отдачи обратно

опийного прибора и образцов опиума. Пришлось расстаться с половиной. Но мы компенсировали отдачу образцами, снова полученными у пограничного китайского чиновника при выезде из Китая.

Второй отряд экспедиции дошел благополучно до Урумчи, исследовал район Турфана. Таким образом, была охвачена огромная площадь, более 2 тыс. км караванного пути.

Можно утверждать совершенно определенно, что Центральная Азия не имела отношения к происхождению культурных растений – все, что здесь возделывается, привнесено или из Юго–Западной Азии или из Китая. Естественно, что занесенные формы подверглись воздействию условий среды, отбора, но в целом и до сих пор можно проследить отчетливо влияние китайской и иранской великих культур. Самодовлеющего значения культурная флора оазисов Центральной Азии не имеет. В основном она представляет в широком смысле экстракт богатой флоры Ирана и Китая.

Исследования профессора В.Е. Писарева в Монголии, большие, хорошо изученные материалы, собранные с огромной территории Монголии и Тибета, только подтверждают основной наш вывод о вторичном происхождении сортов Центральной Азии, о полном отсутствии здесь исходных родоначальных форм.

Общий облик иранской культурной флоры стал ясен. Охваченные исследованием территории Ирана, Афганистана, Средней Азии, Хорезма, Памира и Западного Китая позволили выявить всю значимость этого великого очага, где, несомненно, имела место начальная эволюция многих культурных растений: мягкой карликовой пшеницы, ржи, ячменя, ряда масличных культур, зерновых, бобовых, дынь, многих овощных и плодовых культур. До сих пор в пределах Копетдага, в Казахстане, Киргизии, Узбекистане, в Северном Иране можно видеть незаметные переходы от диких форм к культурным. Провести грань обычно бывает трудно. Среди зарослей миндаля Копетдага работами П.Н. Богушевского обнаружены формы, не уступающие культурным. По тому же Копетдагу расположились

заросли дикого винограда, по качеству и размерам плодов приближающегося к культурным формам. Здесь сохранились первобытные формы земледелия в виде примитивного плуга, бороздильника, в виде ручной уборки, обмолота прогоном скота, отвейки лопатой, обмолота на камнетерках. Все это дает возможность, хотя бы в схеме, набросать этапы эволюции.

Многообразие горных условий, роль изоляции способствовали выявлению многообразия форм и различных типов земледелия.

Юго–Западная Азия в широком смысле 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.

### **Путешествие в Японию**

После путешествия в Западный Китай в ноябре 1929 г. мы направились в Японию.

Несмотря на то что последние десятилетия Япония начала усиленно европеизироваться и электричеством залиты улицы Токио и других, даже маленьких городов, железные дороги пересекают вдоль и поперек Японию, уже выросли европеизированные университеты, научные общества, музеи, – тем не менее Япония в целом представляет собой, так же как и Внутренний Китай, особый восточноазиатский мир. Здесь все самобытно и оригинально. Иероглифическая письменность Китая и в значительной мере Японии, невзирая на европеизацию, до сих пор остается стеной, отделяющей крайний Восток от Запада в широком смысле. Даже упрощенная японская письменность при помощи так называемой хираганы и катаганы,

значительно облегчающей изучение японского языка, не освобождает от знания иероглифов [25]. Япония до некоторой степени, может быть, является ключом к пониманию Китая. Большое количество научных обществ, журналов, издающаяся на европейских языках литература, стремление быть связанным с Европой дают возможность через Японию лучше понять всю Восточную Азию.

Прекрасный ботанический сад, руководимый профессором Ногаи, превосходная опытная станция во главе с доктором Като и селекционером Терао, знакомство с генетиками Икено, Майи и другими быстро ввели нас в круг интересов агрономической и ботанической жизни страны.

Островная обособленность Японии в значительной мере способствовала сохранению индивидуальности ее флоры. Заимствуя очень многое и по существу все основное от великой китайской культуры, Япония лишь переработала ее, несколько изменила, а потому в значительной мере по Японии можно понять и облик китайской культуры.

Самое поразительное в Токио, так же в сущности как и во всей стране, – это бесконечное разнообразие растительных форм, служащих для тех или других целей. Вот мы на овощном базаре. С изумлением видит европейский посетитель множество видов и родов растений, которых он не встречал никогда в жизни, которых нет и в Юго–Западной Азии. Перед нами самые многочисленные виды бамбука, съедобного в разных формах, китайский ямс, огромное разнообразие редьки, реп, корнеплодов, горчиц, японский съедобный лопух, водяной каштан, лотос, стрелолист, водяной орех, съедобные луковицы лилий. Самые причудливые и разнообразные формы капуст, представленных множеством видов, оригинальные овощи, такие, как удо, ревень, китайский многолетний лук, цзю–цзай, стеблевой салат уйсун, оригинальные мелкие баклажаны, крупные огурцы, съедобная люффа, съедобные хризантемы «шисо», клубеньковая спаржа и др.

Плодовые Японии представлены необычайными формами. Например, китайская груша, покрытая характерными чечевичками. Она разной

величины, почти округлой формы и отличается от европейской груши более водянистой консистенцией. Во всяком случае это совершенно особый вид, обособленный от европейской груши. Затем идут японская и китайская слива, китайская вишня, китайская айва, особые орехи, восточноазиатские каштаны, множество эндемичных цитрусовых, в том числе канканы, а также японская хурма, локва.

Наряду с этим на базаре всевозможные виды рыб разных цветов, множество моллюсков, асцидий, трепангов. Ясно, что здесь мы среди новой флоры и фауны, в особом мире, значительно отличающемся от мира Юго-Западной Азии. Японец любит разнообразие. В кондитерских магазинах можно видеть бесконечное число сортов пирожных, конфет. Словно кто-то нарочно старается во что бы то ни стало изобрести новые и новые по вкусу и по внешнему виду формы.

Обычный обед японца уместается в двух коробках. В одну насыпают горячий рис, в другую укладывают десятки мелких деревянных или фарфоровых чашечек с небольшими кусочками всевозможных яств, служащих приправами к рису. Здесь зеленая, красная и розовая рыбы, кусочки редьки разного вкуса, зеленые японские сливы мумэ и разные приготовления из сои адзуки [26].

Все это обязательно сопровождается чайником с зеленым неферментированным чаем, нашим азиатским кок-чаем, без сахара. Чай составляет неперенный атрибут в питании японца. Куда бы вы ни пришли – в типичный японский магазин, в контору, с визитом к профессору университета или к губернатору, разговор начинается лишь после того, как перед вами поставят небольшую чашку зеленого чая.

Стоит выехать из Токио на поля, и мы попадаем в своеобразный мир восточноазиатской культурной флоры. Особенностью Японии с ее субтропическим климатом для большей части территории является возможность вегетации в течение круглого года. Осенью высевается ячмень и пшеница, в мае – рис, в июне идет уборка настоящих хлебов и в ноябре–

декабре – риса, цитрусовых. К этому времени созревают груши. С февраля–марта уже плодоносит локва. Почти в каждом месяце что–либо сеется, что–либо созревает.

Характерное отличие многих плодовых Японии, так же как и Китая, – чрезвычайно раннее цветение. Китайские и японские магнолии цветут в январе–феврале, еще до распускания листьев. Весной и ранним летом цветет плодовая вишня – сакура. Наряду с культурными формами здесь широко распространены всевозможные декоративные вишни, цветущие розовыми и белыми цветами, нередко махровыми. Деревни, города обсажены аллеями декоративных вишен. Сотни стихов посвящены изумительно красивой картине. Цветение вишни – национальный праздник. Сакура цветет – это синоним весны.

Наступает осень. Новые краски, новые цветы. Отвесные скалы у Киото, вернее, горы, покрытые диким кленом, каждый день принимают все новые и новые окраски. В любом крестьянском доме непременно есть несколько горшков хризантем. Каждая хозяйка ведет обязательно отбор хризантем. Трудно представить себе большее разнообразие, чем среди японских хризантем. То они спадают огромными каскадами, буквально тысячами мелких цветов, создавая картину потока, то это гигантские формы с отдельными соцветиями, достигающими 40–50 см в диаметре. Варьирует окраска, варьирует форма. Каждый год осенью в городах и селениях идут одна за другой выставки. Соревнуются отдельные хозяева в деревнях, соревнуются города, соревнуются торговые фирмы.

Нет, пожалуй, ни одной страны, где любовь к деревьям, к цветам была бы так выражена, как в Японии. Уход за цветами, за растениями стал национальным свойством этой страны. Проезжая на автомобиле по глухим местам Южной Японии, около Кагосимы, мы попали на большое кладбище. Около каждой могилы стоит небольшая плита, около плиты обязательно стакан из бамбука со свежей хризантемой. Кто–то заботливо каждый день меняет воду, меняет цветы. Это в самой глухой японской деревне.

В любой гостинице, в какой бы глубокой провинции ни остановился путешественник, он видит необычайную чистоту, опрятность, множество красивых своеобразных вещей, обязательно садик с карликовыми деревьями, с причудливыми пнями.

В среднем Япония характеризуется большим количеством осадков, прибрежным морским климатом. Условия благоприятны для сельскохозяйственной культуры. Рельеф страны горный. В центре расположен конический вулкан Фудзисан, или Фудзияма, достигающий высоты 4600 м, покрытый на вершине вечными снегами [27]. Время от времени он оживает и лавой заливают окружающие его селения.

За короткое время надо увидеть многое. Надо впитать в себя характер страны, понять ее душу. Быстро разрабатываем план путешествия и, естественно, начинаем маршрут с холодного севера и направляемся к югу, где нет зимней стужи, где можно путешествовать весь год. Переправившись на пароходе на остров Хоккайдо, мы едем на север сначала по железной дороге, а затем на автомобиле в город Саппоро, где находится крупнейший университет в Северной Японии, для того чтобы посетить одного из знатоков мировой культурной флоры – профессора Акоминэ, автора первого списка культурных растений всего мира. С ним путешествуем по окрестностям Саппоро, по деревням.

Северная Япония – лесная страна, сравнительно мало заселенная. Здесь сохранились еще представители айну – бородатых людей, генетически связанных с народами Сибирского Севера[28].

Северный климат дает себя знать. Тут царство пшеницы, ячменя. В последние десятилетия начинают усиленно культивировать прядильный лен, заимствованный из нашей страны. Осенью, в ноябре, здесь царство редьки, достигающей огромной величины. Редька – основное питание населения. Путем селекции отобраны формы, замечательные по вкусу, по консистенции. Они обычно достигают 3–4 кг, но это, как говорят, еще мелкие формы.

Культура риса не только достигает Саппоро, но распространяется и

дальше. По свидетельству профессоров Саппоро, рис возделывается и на Южном Сахалине, доходя почти до 50–60°. Это самые скоросозревающие формы риса. Во что бы то ни стало надо их получить для наших северных районов рисовой культуры. Но в отличие от американцев и европейцев японцы проявляют большую скупость. Фактически мы получаем отказ. Указывают на необходимость получения специального разрешения от правительства. Словом, начинается обычная история – известная дипломатическая волынка. Впоследствии мы получили необходимый сахалинский рис в большом количестве на имперской японской выставке в Корею, где были представлены все части страны.

Рис Японии представлен преимущественно безостыми белоцветковыми формами. Как показали дальнейшие исследования, здесь можно видеть целую гамму переходов риса от поздних до скороспелых сортов, продвигающихся до самого крайнего севера Японии.

На острове Хоккайдо возделывается хмель. На базарах продают множество плодов актинидии, напоминающих по вкусу крыжовник. Мы не встречали ее здесь в культуре. По-видимому, она распространена только в диком виде. У профессора Акоминэ мы в первый раз видели в натуре японский лопух, овощное растение коньяк, петазитес.

Японцы выработали у себя совершенно исключительную поглотительную способность в отношении всего западноевропейского. Изучая книжные лавки Токио вместе с переводчиком нашего торгпредства, мы поражались изобилию переводов с европейских языков на японский. Полное собрание сочинений Ленина в нескольких изданиях. Все основные иностранные руководства по естествознанию. Сотни книжных лавок составляют целые ряды в Токио. Они показывают жажду к книге, умение быстро использовать все ценное из европейской культуры. Путешествуя в глубине Японии и на Тайване, нам приходилось удивляться богатым библиотекам маленьких опытных станций, получавших все необходимые издания из Германии, Америки, Англии.

Своеобразные условия японского климата и интенсивность японской селекции привели к тому, что и завезенные сюда из Юго–Восточной Азии, Индии и даже Америки виды культурных растений приобрели большие изменения. Мускусная тыква, несомненно завезенная сюда из Америки, сделалась мелкой, скороспелой, покрытой характерными бородавками. Баклажан, по–видимому завезенный из Юго–Западной Индии, отличается исключительной мелкоплодностью. Трудно перечислить всевозможные пряные и лекарственные растения.

Направляемся в Сидзуоку, главный чайный район Японии. Это лесной район. Хвойные леса из криптомерии, всхолмленная местность, красноземы. На хорошо разделанных участках бесконечно тянутся шаровидные, тщательно подстриженные чайные кусты. Сбор чая производится при помощи особых ножниц. Культура вековая. Кустам насчитывается по 100–200 лет. Есть и более старые плантации. Типичный японский мелколистный чай. Чайное дело поставлено высоко только в промышленном отношении в смысле тщательной сортировки, разбивки на множество классов, детальной расценки, применения для этого соответствующих машин. Никакой селекции пока в сущности не было. Возделываются естественные популяции с нивелированной тысячелетней культурой. Кусты подкармливаются поливкой – удобрительной жижей, производится тщательная подрезка.

Попав в район Сидзуоки, мы невольно вспоминаем наше путешествие по чайным районам около Батуми, которые ныне действительно по ландшафту напоминают Сидзуоку. Те же японские криптомерии, тот же японский бамбук, тот же японо–китайский чай.

Вначале нам приходилось покупать наряду с индийским значительное количество японского зеленого чая. Японцы долго не могли поверить, что советский чай есть серьезная реальность. Однако после покупки значительного количества семян, необходимых нашей стране, посланные из Сидзуока представители чайной ассоциации, познакомившись с чайными районами Черноморского побережья, убедились в том, что многие районы,

особенно Аджария, действительно напоминают Ниппон. Несомненно, не за горами то время, когда Советский Союз сможет обойтись и без японского чая [29].

Земледелие Японии поражает своей интенсивностью. В Центральной и Южной Японии использован каждый клочок земли. Поля обильно удобряются жидким навозом. Подкормка растений – самое обычное явление. На поле и в огороде – ни одного сорняка. Япония не знает сорных растений. Их практически нет, а если они и появляются, то мигом уничтожаются.

Мы познакомились с постановкой образования в стране. Постигнуть катагану и хирагану плюс несколько тысяч китайских иероглифов – это много труднее, чем изучить несколько европейских языков. Уже с 4–5 лет японские дети обязательно начинают учиться. Мы не замечали у японцев особых лингвистических способностей в отношении европейских языков. Обычно даже побывавшие в Америке и Европе плохо выговаривают европейские слова. Тем не менее каждый сколько–нибудь серьезный ученый пользуется самостоятельно европейской литературой. Больше того, Национальный комитет для поднятия престижа японской науки издает ряд превосходных журналов почти по всем разделам науки (по ботанике, зоологии, химии, физике и т. д.) на немецком и английском языках, где публикуются как оригинальные важные работы, так и реферирующие всю японскую научную литературу.

В Японии более 400 научных обществ, из которых каждое насчитывает несколько сот членов, а некоторые по несколько тысяч. Издается ряд международных журналов, как, например, «Цитология», посвященный вопросам цитогенетики. Известный цитолог Фуджи, редактор этого журнала, заявил нам, что он согласился быть редактором только при условии издания этого журнала на европейских языках. Это стремление быть связанным с мировой наукой характерно для большинства научных работников Японии. Обычно хорошо образованный японец знает достаточно китайскую иероглифику, может читать китайскую литературу. Отсюда более доступная

нам, нередко на европейских языках, японская литература позволяет лучше узнать и Китай.

В Киото мы встретились с известным цитогенетиком Кихарой, чрезвычайно продуктивно работающим в области генетики хлебных злаков, сделавшим открытия первостепенного значения. В Киото была организована попутно моя лекция на немецком языке для студентов и профессоров. В качестве подарка я получил многотомное сочинение с множеством гравюр по истории земледелия Японии.

В Киото нам пришлось изучать огромную коллекцию риса, собранную профессором Като со всего мира, по которой было отчетливо видно, что максимум разнообразия форм, разновидностей сосредоточен не в Японии, не в Китае, а в Индии.

Путешествуя около Киото, изучая земледелие, мы могли наблюдать своеобразную культуру стрелолиста, возделываемого ради поражаемых головней корневищ. Сами по себе непораженные стебли малосъедобны. При поражении они становятся более сочными, приобретают особый вкус и являются одним из обычных видов питания как китайского, так и японского населения. Одной из задач нашего путешествия было обязательно видеть остров Сахурадзима – родину сахурадзимской редьки – этого шедевра мировой селекции. Добравшись до Кагосимы, где находится небольшой университет, мы разыскали профессора растениеводства, с которым на следующий день отправились на остров Сахурадзима. Нельзя было лучше выбрать время. Начиналась копка редьки, и мы увидели необычайную картину. Лучшие экземпляры сахурадзимской редьки достигали пуда и больше весом. На тачках, при помощи которых убирали урожай, умещалось по два, по три экземпляра редьки. Издали можно было принять эти овощи за крупных поросят. Потом в Сеуле, Корее, на выставке мы видели редьку, достигшую 2 м длины, выросшую на легких прибрежных почвах. Мы исходили остров, десятки деревень, пытаюсь понять, каким образом возникло такое чудо. По-видимому, все дело в плодородных базальтовых рыхлых

почвах, большом уходе и в упорной селекции. Профессор не смог дать объяснения о том, как выведена эта редька. Вывели ее крестьяне острова путем отбора в благоприятных условиях. Вот и все, что можно сказать об этом крайнем варианте. Японский крестьянин – прирожденный селекционер, умело сочетающий знание условий среды и наблюдательность, необходимую для отбора.

Проезжая по деревням вечером, можно видеть множество ребят, как правило, исключительно опрятно одетых. К вечеру около каждого дома обязательно стоит бочка с горячей водой, около которой моется детвора. Куда бы вы ни пришли, какой бы убогий дом Северной или Южной Японии ни посетили, вы должны снять обувь перед входом, надеть сандалии, а если ночуете в этом доме, то обязательно должны принять горячую ванну. Таков обычай страны.

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.

Несмотря на ограниченную территорию, Япония имеет около 80 млн.

населения, т.е. в два раза больше, чем Великобритания и Франция [30]. Общая площадь посевов определяется в 20 млн. га, из которых на первом месте стоит рис, затем идут пшеница, ячмень. Огромную площадь занимают цитрусовые, груши, айва, составляющие обычный фон деревень. 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*, злака, возделываемого ради поражаемого головней листового влагалища, 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.

### **Путешествие на Тайвань**

Тайвань является, конечно, чисто китайским островом. Из 4 млн. населения 90% составляют китайцы. Тайвань присоединен к Японии лишь 50 лет назад [31]. Островное положение сохранило здесь в почти нетронутом

виде земледельческую культуру Китая, и поэтому посещение этого острова представляло для нас особенно большой интерес.

Остров вытянут в меридиональном направлении на 80 км, его южная часть уже находится за тропиком Рака и входит, таким образом, в тропическую зону. Гористый характер острова обуславливает огромное разнообразие климатов и растительности. Здесь как бы сходятся субтропическая и северная флора, сохранившаяся в горных районах.

По литературе мы знали о работах одного из крупных специалистов по цитрусовым – доктора Танака, оказавшегося профессором Тайнаньского университета. Разыскав коллегу, мы, к нашему удивлению, встретились с лицом, свободно говорящим по-английски, прожившим много лет в США, другом многих наших друзей в Америке. Быстро установились дружеские отношения. В тот же день был разработан маршрут по всему острову Тайвань – и вглубь, и на самый юг. Власти предоставили в наше распоряжение средства сообщения, были даны телеграфные указания о встречах и ночлегах. В маршрут включалось и посещение горных районов, заселенных малайскими племенами, наиболее воинственными жителями острова, так называемыми охотниками за черепами [32].

Прежде всего хотелось видеть заросли камфарного дерева (*Cinnamomum camphora*). Тайвань – родина камфары. В районах, приподнятых на 1900 м, расположены лесные массивы, состоящие почти сплошь из камфарного дерева. Из его листьев и плодов выгоняют при помощи дистилляции при нагреве камфарное масло, поступающее затем на более сложную обработку, рафинирование, производимое уже на специальных правительственных заводах. Камфарное дерево не возделывается, оно только эксплуатируется, но приняты меры к рациональному возобновлению камфарных лесов, к выделению наиболее ценных массивов. Из сырья готовится ряд сложных продуктов. Химия камфары подробно разработана, засекречена и составляет одну из государственных монополий Японии.

Передвигаемся в горах по проложенной узкоколейке в маленьких вагонетках, так называемых пушкарах («push» – значит «толкать»; «сag» – вагонетка). Вагонетки подталкиваются малайцами и быстро, со скоростью примерно 15–20 км в час, подвозят путешественника к горным вершинам.

Останавливаемся на ночлег в резервации у линии, за которую запрещено выходить аборигенным племенам, заселяющим эти высоты. На следующий день утром отправляемся в гости к малайцам. Они живут в шалашах, приподнятых на сваях для защиты от зверей и насекомых.

Такой шалаш имеет своеобразный деревянный зонтик. Мы вспомнили палафитические сооружения Астурии, они более прочные, возведены на камне, но также с каменным или деревянным зонтиком. Таковы же в сущности и постройки в Западной Грузии [33].

Замечательны плетеные изделия малайцев – корзины, щиты, циновки. Население питается главным образом за счет сбора диких плодов, диких ягод, охоты. Такими были, очевидно, древние жители южной тропической Азии, Палеоазии. Они резко отличаются от японцев, напоминая несколько индейцев Северной и Южной Америки.

Тайваньские горы покрыты лесами, в значительной мере состоящими из диких плодовых – груш, яблонь особых видов. В селениях часто можно видеть дикую тайваньскую яблоню. Ее плоды по вкусу напоминают нашу яблоню, но тайваньская отличается зазубренными листьями.

Спускаясь с гор, направляемся в Каги, на опытную тропическую станцию, где собрано все ценное из мировой флоры и делаются упорные попытки введения в культуру особенно ценных технических плодовых видов. Здесь плантации каучуконосной *Castilloa elastica*, мангового дерева, мангустана, превосходная коллекция тропических цитрусовых гигантских размеров объемом с человеческую голову. Ведется селекция сладкого картофеля – батата. Горсть семян, предоставленная нам, послужила для выведения Сухумской станцией ряда ценных сортов батата. Здесь же нам дали образчик селекционного рами – китайской крапивы. Дружеское

отношение Танаки позволило получить превосходную коллекцию самых нужных нам для научных целей субтропических культур.

Базар в Каги и посеянные огороды вводят в овощное царство Китая. Оригинальные виды, разновидности, еще никем не изученные. На базаре в Тайнани в лекарственном ряду заимствуем вместе с Танакой несколько сот лекарственных растений. Словом, здесь вся китайская медицина, против всех болезней, для всех возрастов и полов.

По предложению ректора Тайнаньского университета я прочел на английском языке лекцию о происхождении культурных растений. Профессорская и студенческая аудитория оказалась чрезвычайно внимательной, и даже по вопросам можно было судить о том, что основное в лекции было понято.

Самая большая достопримечательность Тайваня помимо камфары – знаменитый горный олонгский чай. Посещение чайной станции было одной из задач нашей поездки. В горах Тайваня можно видеть дикие заросли чая, достигающие размера небольших деревьев, до 4–5 м высоты. Культура весьма примитивна, урожаи ничтожны. Чай возделывается на каменистых почвах. Самое любопытное – это вегетативное размножение его при помощи отводок. Из тайваньского чая приготавливается полуферментированный продукт светло-коричневой окраски, дающий напиток особенно приятного вкуса и светлой, яркой окраски. Такой чай особенно ценится на американском рынке. Он почти нацело идет в Америку по высокой цене. Если обычный зеленый неферментированный чай служит главным образом для внутреннего потребления, то *oolong tea* готовится исключительно для экспорта. От университета и от губернатора города мы получаем презент – восемь фунтов лучшего *oolong tea*.

Нижняя часть острова густо заселена земледельческим китайским населением. При каждом доме обязательно клетка для черных китайских свиней. Свиноводство развито здесь больше, чем где-либо в Западной Европе. Интенсивно используются площадки под огородами, обводняемые

пространства заняты плантациями водяного риса (*Zizania latifolia*), представленного здесь поздними, в том числе озимыми, урожайными формами. Огромное разнообразие citrusовых, плодовых, всевозможных овощей. В записную тетрадь мной занесено свыше 150 культурных растений, обнаруженных в сущности на маленькой прибрежной полосе острова. Собрано большое количество семян. Благодаря Танаке короткий визит на Тайвань оказался чрезвычайно продуктивным.

Выясняю с Танакой эндемы Китая и Японии. На Тайване им создана первоклассная маленькая станция citrusовых, прекрасный гербарий. Здесь собран весь мир citrusовых. Издается международный журнал «Цитрология» на японском и английском языках. Деятельность станции доктора Танаки имеет не меньшее значение, чем работы Цвингла и Робертсона в США.

На вокзале собирается чуть не весь университет. Вместе со мной едет профессор–геолог, получивший трехлетнюю командировку от университета в Европу и Америку. Маршрут его – три четвертых мира. Изучаем с ним план его командировки, которой мог бы позавидовать любой геолог с мировым именем. Подготовке ученых, использованию всего мирового опыта Япония придает исключительное значение. Такие командировки – не единичное явление, а обычное, нормальное событие в жизни каждого университета. Доехав до порта, из Тайваня морем направляемся на Корейский полуостров.

### **Путешествие по Корее**

Корея была оккупирована Японией в 1904 г. Основное население страны – корейцы со своим языком и этнически, несомненно, составляющие иную группу, чем китайцы и японцы. Трудно понять, чем вызвано такое обособление географически сравнительно мало разобщенных территорий, но самое различие, несомненно, представляет собой реальный факт. По одеянию, обычаям, укладу жизни, психологии кореец заметно отличается и от китайца, и от японца. Белая одежда и лишь черная маленькая шапка,

которая закрывает только часть волос, – это обычный атрибут корейца.

Японизация проводилась с большой интенсивностью в последнее десятилетие (1918—1928). Все основные промышленные предприятия принадлежат японцам, корейцы же составляют в основном сельскохозяйственное население.

Пересекаем полуостров и направляемся к столице Кореи – Сеулу, крупному центру с полумиллионным населением, с большой выставкой, посвященной двадцатилетию присоединения Кореи к Японии [34]. По разработанному совместно с генеральным консулом маршруту делаем поперечное пересечение всего полуострова, чтобы ознакомиться с разнообразием культур, собрать возможно больше образцов и понять в короткое время особенности корейского земледелия.

Значительная часть территории Кореи до сих пор не распаханна. Внутренняя часть представлена хвойными лесами. Состав культур в основном тот же, что и в Японии: рис и соя. В большом количестве попадаются посевы китайской фасоли «адзуки» в поразительном разнообразии форм. Плодовые сады представлены преимущественно японской хурмой и «джю–джю». Этот плод широко распространен в Китае и в Корее и употребляется как в сухом, так и в свежем виде. В сухом виде по вкусу он напоминает финик и известен иногда под названием «китайский финик».

В отличие от южных районов Китая Корея в значительной мере представляет еще мало тронутую территорию, нуждающуюся в развитии дорог, раскорчевке малоценных лесов и кустарников, в упорядочении ирригации.

Чем дальше вглубь, тем первобытнее становится ландшафт. Кончаются распаханые поля, начинается лесная область с множеством диких плодовых. Здесь еще в первобытном состоянии можно наблюдать все переходы от культурных форм к диким, а поэтому можно в значительной мере понять происхождение многих китайских культурных растений. В этой области до

сих пор можно видеть дикую сою с мелкими семенами, с растрескивающимися бобами, это родич культурной формы, которая в своих наиболее ранних стадиях заходит на советский Дальний Восток до Амурской области.

В Сеуле неожиданная встреча с коллегами– американскими интродукторами, докторами Дорсетом и Морзом, знакомыми нам по Вашингтону. Доктор Морз, соавтор известной монографии о сое, составленной им совместно с доктором Пайпером, другим американским интродук–тором, фанатически посвятил всю свою жизнь сое. В течение нескольких лет по поручению Департамента земледелия он исследовал Китай, Корею, Маньчжурию [35] и Японию, изучая культуру сои, собирая семенной материал и направляя его в США.

Соя наряду с рисом является основой жизни земледельческого населения Китая, Кореи и в значительной мере Японии. Из нее готовят десятки самых разнообразных блюд, включительно до особого сыра – «тофу». Проростки сои богаты витаминами и продаются в большом количестве на всех базарах Японии. Соя идет как приправа к мясу и рису, и, наконец, она дает превосходное масло, используемое для приготовления маргарина и для технических целей. Являясь одной из исключительно подходящих для муссонного климата культур, соя стала важнейшим техническим растением последних десятилетий. Под влиянием европейского и американского спроса огромные площади были заняты соей. За последние два десятилетия посевы ее в Маньчжурии дошли до 7 млн. га, а общая мировая площадь превысила 15 млн. га [36]. Трудно представить себе более пластичное растение в смысле разнообразия сортов как по биологическим, так и по другим признакам. Сорты сои исчисляются многими тысячами.

Современная американская промышленность ввела еще большее разнообразие в применении сои. Так же как из кукурузы, из нее стали получать буквально сотни всевозможных изделий, используя пластические качества ее белка.

Продолжая дело своего предшественника – Пайпера, Морз изучил досконально эту культуру. Такая настойчивость и основательность изучения присуща американским интродукторам. Этим отличался Франк Майер, девять лет изучавший Китай, собиравший все ценное для США и погибший в 1913 г. на р. Янцзы. Это было свойственно Карльтону, который, невзирая на упорство американских мукомолов, добился введения в широкую культуру русских твердых пшениц. Таким был и Цвингл, организовавший широкое использование китайского опыта, включительно до создания целой библиотеки китайской литературы в Вашингтоне, целого штата переводчиков, которые открыли сокровища древней китайской агрономической науки. Результаты этой работы сказались в последние годы. Сходство условий значительной части территории США с Китаем позволило широко использовать соевую культуру, которая в последние годы дошла здесь до 1,5 млн. га.

Спокойно, не торопясь, Морз, путешествовавший со своей семьей – женой и дочерью, объезжал один город за другим, останавливаясь в лучших отелях. Спутником Морза был доктор Дорсет, старый интродуктор, недавно справивший свое семидесятилетие. Его hobby (страсть, конек) – это «каки», японская хурма. В продолжение нескольких лет он проехал тысячи километров по Китаю, Корее и Японии, выбирая лучшие образцы этого растения, которое по недоразумению носит название японской хурмы. Правда, она широко распространена в Японии, заменяя здесь яблоки, так же как и цитрусовые, но главный очаг развития хурмы, по Дорсету, несомненно, Китай. Количество форм бесконечно. В каждой деревне, почти при каждом дворе, | растет сколько-либо отличная форма. Сущность изысканий Дорсета сводилась к тому, чтобы просмотреть огромное количество форм, отбросить постепенно все худшее и оставить несколько, но замечательных образцов. Дорсет живо нарисовал нам картину разнообразия сортов «каки», которые могут быть использованы в пищу и в свежем виде, с дерева, и в виде желе при полном созревании, и в особенности после подмораживания.

С упоением он рассказывал о последней своей находке в Китае зимой. Собирая опавшие плоды каки под деревьями в январе, он нашел сорт, который в подмороженном виде был буквально схож по консистенции с желе и обладал превосходным вкусом мороженого. По мнению Дорсета, в жизни своей он не пробовал более вкусного плода. Черенки этого сорта он отправил как святыню в Вашингтон.

Он настаивал на необходимости для интродуктора изучения китайского крестьянского опыта, который, по его мнению, собрал мудрость тысячелетий и который мы еще не научились ценить и использовать. Дорсет, так же как и многие из нас, прикоснувшиеся к самобытной китайской культуре, был большим поклонником настойчивости, трудолюбия и талантливости китайского крестьянина.

Помимо хурмы Дорсет собирал декоративные растения, изыскивая особенно интересные виды деревьев, кустарников, продолжая дело Вильсона, посвятившего девять лет изучению и сбору декоративной флоры Китая, автора замечательной книги «Китай – мать садов».

Надо отметить исключительную интродукционную работу по Китаю, проделанную американскими исследователями, результатами которой пришлось воспользоваться в значительной мере и нам. Крупнейшие американские селекционеры, такие, как профессор Лав и профессор Хейс, провели по нескольку лет в окрестностях Нанкина, вместе с китайскими селекционерами изучая местную культурную флору.

Возвращаясь с запада в Сеул и останавливаясь по дороге в деревнях и имениях, мы натолкнулись на своеобразную правительственную ферму по культуре женьшеня. Легендарный женьшень – это лекарство против всех болезней, это возбуждающее средство, с которым связано много фантастических рассказов. Корень женьшеня принимает своеобразную форму, реагируя чрезвычайно легко на препятствия, встречающиеся в почве. Он разветвляется, иногда приобретает форму, напоминающую человека, мужчину или женщину. Особенно ценится дикий женьшень. Охотники за

женьшенем направляются по лесам, отыскивая заветный корень. Он употребляется в сухом виде и в виде настоек.

Японское правительство быстро поняло выгоду культуры этого интересного растения. Американские агрономы разработали приемы культуры. Подробностей мы не смогли узнать, поскольку это секрет, но тем не менее основное можно было видеть и при беглом проходе по плантациям. Это культура в хорошо подготовленной почве, сильно удобренной, с покрытием отдельных растений колпаками из красного стекла. По-видимому, действие этого красного света сказывается особенно благоприятно на росте корней.

Богатые люди обыкновенно кончают свой обед угощением женьшенем. Мы пробовали неоднократно женьшень. По вкусу он не представляет чего-нибудь особенного – умеренная сладковатость, деревянистый вкус. По-видимому, требуется вера в чудесное действие. Не имея такой веры, мы не испытали особенного действия этого превозносимого корня [37].

В сеульских магазинах можно было видеть и американский женьшень. Практичные янки, отыскав в американской флоре свой вид женьшеня, ввели его также в культуру, рассчитывая на китайский рынок. Знатоки всегда предпочитают собственный китайский, и в особенности дикий, женьшень, но постепенно привычка как будто сглаживает различие между ввозимым американским женьшенем и местным восточноазиатским видом.

Огромная выставка в Сеуле, посвященная успехам промышленности и сельского хозяйства в Японии, показывала в замечательной форме, в маленьких моделях все новые большие предприятия по разработке золота, серебра, крупные ирригационные сооружения. Можно было любоваться мастерством приготовления из папье-маше этих замечательных моделей-игрушек, притом приводившихся в движение маленькими электромоторами. В этом отношении, пожалуй, японцы не знают конкурентов. Выставка наглядно свидетельствовала о развитии японской промышленности, об огромном росте добычи металлов, о развитии хлопководства, больших

возможностях сельского хозяйства.

В Корее заканчивался наш восточноазиатский цикл путешествий. Знакомство с китайской культурой по ее периферии в Синьцзяне, изучение ее на месте на Тайване, в Корее 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 восточно–азиатского 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 самобытном 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, таит огромные ценности. Тунговое дерево, гуттаперченосная эйкомия, рами, тысячи древесных и травянистых многолетних и однолетних декоративных растений проникли в европейскую и американскую культуру или находятся в испытании. В горных и высокогорных районах выработали скороспелые формы, заслуживающие перенесения в северные широты.

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 просо видных растений. Попавшее из Африки сорго изменилось здесь в своеобразный подвид – гаолян.

Великая земледельческая культура Китая, где сосредоточено самое большое и самое густое население – 1/2 миллиарда, 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. До сих пор Юго–Восточная Азия выделяется на всем земном шаре сосредоточением наибольшего числа жителей. 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 [38].

Выяснить ресурсы Юго–Восточной Азии, учесть критически огромный опыт, выявить гений народов, разрушить китайскую стену обособленности – такова первоочередная задача естественноисторических наук.

### **Средиземноморские страны**

Древнейшие документы о земледельческой культуре связаны со средиземноморскими странами – Египтом, Сирией, Палестиной, с древней этрусской культурой на Апеннинском полуострове, с древней Элладой.

Наиболее древние остатки культуры пшеницы и ячменя связаны с Египтом, Сирией и Палестиной. Уже от писателей Древнего Рима и Греции последних веков до нашей эры и I в. н. э. дошли обстоятельные сведения о земледельческой культуре этих стран. До сих пор с изумлением приходится читать курс растениеводства Колумеллы, написанный в I в. до н. э. Содержание его с большим успехом можно преподавать и в настоящее время.

У Вергилия, Плиния, Теофраста даны ценнейшие указания, как вести селекцию для улучшения сортов.

В 1926 г. мы поставили себе задачей посетить по возможности все страны Средиземноморья, собрать возможно полный сортовой материал, изучить условия культуры. Началась сложная эпопея получения виз. С помощью друзей в Лондоне, и в особенности доктора Даниэля Холла, крупнейшего агронома Англии, мы получили визу в Палестину и на остров Кипр. Поездка в Лондон и хлопоты о визах в Судан и Египет не увенчались успехом, несмотря на помощь многих авторитетных друзей. Египет будто бы был самостоятелен в выдаче виз, и надо было непосредственно обращаться в Каир [39]. Лондон пришлось использовать главным образом для рекомендательных писем и для изучения в превосходных библиотеках министерства колоний, Science library и Британского музея новейших работ по средиземноморским странам. Здесь же удалось достать и наиболее ценные карты для путешествия. По нашему опыту, проверенному неоднократно впоследствии, Лондон в этом отношении дает максимум возможностей, особенно известная Станфордская компания.

Много проще вышло с французскими визами. Этому способствовало то, что в 1914 г. мне пришлось работать несколько недель под Парижем, в знаменитой семенной фирме Вильморэна и Андриэ, этой династии наследственных селекционеров, существующей более двух веков. В истории мировой селекции Вильморэнам принадлежит разработка методов селекции и введения в культуру сахарной свеклы. Это целый институт с превосходным музеем, прекрасной библиотекой, ценнейшими рукописями.

Дипломатические отношения с Францией тогда не сулили больших надежд. Л. Б. Красин, в то время исполнявший миссию советского полпреда в Париже, расценивал получение виз как дело безнадежное. Обращение в Министерство иностранных дел, казалось, подтвердило тщетность наших попыток.

Единственно, что могло помочь, по мнению нашего приятеля, ботаника

Августа Шевалье, директора Лаборатории прикладной ботаники в Париже, ныне академика, – это вмешательство в дело самой энергичной, по его словам, женщины в мире – госпожи Ф. де Вильморэн, главы упомянутой семенной фирмы, проделавшей со своим мужем кругосветное путешествие. Предстояло убедить госпожу Ф. де Вильморэн помочь нам и доказать, что советскому ботанику и растениеводу надо непременно посетить Алжир, Тунис, Марокко, Сирию – словом, все французские владения в Средиземноморье. Дело усложнилось восстанием рифов в горном Марокко и восстанием друзов в Сирии [40].

Выслушав внимательно все доводы за то, что мне надо быть обязательно во всех земледельческих районах французских колоний, что жизнь коротка, что откладывать это дело нельзя, госпожа Ф. де Вильморэн заявила, что она полностью согласна и убеждена в том, что я должен ехать. Несомненно, в эти два дня потребовались недюжинные дипломатические способности и все влияние авторитета Вильморэнов. Госпожа Ф. де Вильморэн поехала к президенту Пуанкарэ и тогдашнему премьеру Бриану. Основной вопрос был, конечно, не займется ли советский профессор большевистской пропагандой, можно ли пускать его в такое опасное время, время восстаний, в колонии?

Вопреки всяким ожиданиям миссия госпожи де Вильморэн была выполнена блестяще. «Мой друг, – сообщила она, – вам разрешено ехать туда, куда вам угодно. Направляйтесь в министерство иностранных дел, оттуда в префектуру, получайте визы и заходите к нам на прощанье».

В министерстве иностранных дел у меня потребовали более детальной экспликации: куда, на какое время, в каком порядке направляется советский путешественник, кого он знает в Алжире, Тунисе, Марокко и Сирии. Но никаких ограничений, к моему удивлению, мне не было поставлено. Стало ясно, что распоряжения были сделаны совершенно исключительные. В префектуре, куда я направился с паспортом для окончательного оформления виз, заявили, что это невероятно, что здесь какая-то ошибка, ибо даже

французским гражданам без специального разрешения в это время запрещен въезд в Марокко и Сирию. «Вы знаете о событиях?» – спросил чиновник. Мне пришлось отвечать, что надо обратиться за разъяснениями в министерство иностранных дел, откуда меня направили в префектуру. Длительные переговоры по телефону, по–видимому, убедили и префекта, и через час в кармане у меня был паспорт с четырьмя визами, которые открывали путь в средиземноморские страны.

Не хватало только Египта. Друзья в Пастеровском институте, с которыми меня связывали старые работы в области иммунитета, взялись за добывание виз в Египет. Сам Ру, директор института, Безредко и другие сподвижники великого И. И. Мечникова взялись за помощь. Случай был экстраординарный. Отношения Англии и Египта в это время были весьма натянутыми. Дипломатические пути оказались недейственными.

Парижские друзья придумали, однако, новый выход – использование египетских банкиров, лечившихся в это время в Пастеровском институте. Дело все же оказалось не так просто: во всяком случае, надо было ждать. Поскольку лето кончилось, надо было быть на полях, торопиться, а визу можно было получить где–либо в пути. «Всесильный», по словам пастеровцев, банкир Моссари, брат крупного египетского агронома, был убежден в том, что по его рекомендации визу дадут даже большевику.

В это время наш соотечественник И.И. Иванов, также при помощи Пастеровского института, снаряжал экспедицию в Западную Африку. Началось быстрое снаряжение экспедиции, закупка оборудования. Помимо поездки по странам Средиземноморья моим намерением было, закончив путешествие по странам средиземноморским, двинуться в Абиссинию. Надо было предвидеть и эту сложную экспедицию, в то время еще маловероятную, а поэтому заранее обеспечить себя необходимыми картами, справочниками, важнейшими трудами, посвященными Абиссинии.

В половине июня все сборы закончились. Попрощавшись с доброй феей Ф. де Вильморэн и обещав информировать ее о результатах

исследований каждой страны, я направился, запасшись рекомендательными письмами от Пастеровского института, супругов де Вильморэн, в Марсель, откуда пароходы компании «Мэссан–жери» совершают рейсы во все концы Средиземноморья.

Южная Франция уже входит в состав Средиземноморья. В понимании Средиземноморья необходимо учитывать гористый характер значительной части побережья Средиземного моря. К собственно Средиземноморской области на юге Франции по мягкому климату, по субтропическим культурам относится узкая прибрежная полоса – Ривьера. Главная особенность ее – мягкая зима, жаркое лето. Осадки сосредоточены к осени, зиме и ранней весне. Так как лето жаркое, нередко в культуре здесь применяется орошение. Мягкий климат позволил сосредоточить в этой области исключительное богатство субтропической флоры.

Французская Ривьера – одно из наиболее заселенных мест Франции, с множеством вилл, утопающих в вьющихся розах, в пальмах. Из культур здесь сосредоточены в особенности виноград, маслина, южные плодовые. Горы, подходящие к береговой полосе, уже вносят большие изменения в состав ее флоры, которая резко отличается от собственно средиземноморской Ривьеры.

Изрезанность берегов, мягкий климат, плодородие земель, изобилие вод, сравнительно спокойное море – все это создало совершенно исключительные условия для развития великой средиземноморской культуры в целом. Географические условия Средиземноморья, несомненно, способствовали оседанию здесь населения. Большое развитие береговой линии, наличие Пиренейского, Апеннинского, Балканского, Малоазиатского полуостровов, многих больших и малых островов, изрезанность береговой полосы – все это было благоприятно для размещения именно здесь большого населения небольшими изолированными группами, самостоятельно, сравнительно спокойно, длительно, преимущественно развивавшими свои культуры. Пожалуй, трудно представить более идеальные условия в прошлом

для развития крупных земледельческих культур, чем в Средиземноморье.

Огромную роль в создании средиземноморской культуры сыграло, несомненно, плодовое дерево. Важнейшим пищевым растением является маслина, могущая произрастать на каменистых почвах, обладающая исключительной засухоустойчивостью, выносливостью. Плоды ее как в настоящем, так в особенности в прошлом служили одним из основных продуктов питания. Не меньшее значение, в особенности на таких островах, как Кипр, Крит, имело рожковое дерево, дикие заросли и плантации которого дают ценнейший пищевой и кормовой продукт, так называемые царьградские рожки. Каштановые леса и рощи до сих пор составляют основу жизни некоторых районов Португалии, Испании и Италии. Если к этому прибавить инжир, виноград, а из орехоплодных – грецкий орех и фундук, то можно понять исключительную роль для населения Средиземноморья плодового дерева, которое, по-видимому, было здесь предшественником культурных хлебных злаков.

Мягкий климат и горный характер обусловили развитие в Средиземноморье богатейшей флоры, определяемой в целом, вероятно, не меньше чем 20 тыс. видов. Даже в масштабе мировой флоры Средиземноморье выделяется исключительным богатством. Среди дикой флоры первобытный земледелец нашел множество ценных растений, вначале использовавшихся им в диком виде, а впоследствии введенных в культуру. Средиземноморье – родина большей части европейских овощных культур. В составе дикой флоры были найдены такие ценные растения, использовавшиеся и на зерно и на зеленую массу, как испанская чечевица, испанский дрок, александрийский клевер, чина, горгония, сулла, крупноцветковый белый клевер, кормовая чечевица и т. д. Здесь же одомашнен ряд сельскохозяйственных животных.

Одновременно спокойный замкнутый бассейн Средиземного моря способствовал развитию морских сообщений, мореплавания. Разнообразие культур способствовало обмену продуктами, и, начиная со времен финикийцев,

здесь процветает морская торговля, обмен опытом, продуктами, обмен культурами. Оседлый, спокойный, длительный, преемственный характер существования отдельных государств благоприятствовал поднятию на необычайную высоту средиземноморской культуры, впоследствии оказавшей огромное влияние на мировую культуру. Как увидим в дальнейшем, и в земледелии и в выработке культурных сортов повсеместно сказались особенности средиземноморской культуры. Географические условия, несомненно, в значительной мере привели к созданию здесь великой цивилизации, великой культуры, непревзойденной в прошлом.

### **Путешествие в Сирию**

Трудно было выбрать менее подходящее время для путешествия по Сирии. Предъявленный нами в порту Бейрута паспорт с французской визой вызвал большое подозрение. Никто не хотел поверить, что французское правительство могло выдать визу советскому гражданину (в представлении властей – обязательно большевику) тогда, когда сюда не пускают французских граждан. Под конвоем пешком через весь город мы были отправлены на проверку наших документов в префектуру. Тщательный просмотр багажа, писем и дополнительные телеграфные сведения, по-видимому, успокоили в конце концов встревоженного префекта, и мы отправились в одну из наиболее крупных туристических гостиниц. Позднее нам стал понятен смысл беспокойства властей.

Бейрут находится в прибрежной субтропической полосе, в типичном Средиземноморье. Вокруг огромные плантации бананов, сахарного тростника, сады, виноградники. Прибрежная часть Бейрута представляет собой европейский город с прекрасными прямыми аллеями, комфортабельными домами, замечательным парком. Здесь находится большой американский колледж, где преподают американские профессора. Рядом иезуитское учебное заведение, для нас особенно интересное, поскольку в нем, по предварительным сведениям, должен был храниться

огромный гербарий иезуита Булумау.

Маршрут путешествия был разработан нами уже давно, еще при подготовке к путешествию в Лондоне и Париже. Сирия – сложная страна для исследования культурных растений и земледелия. Прибрежная средиземноморская полоса страны тянется от Бейрута до Латакии [41]. Она представлена преимущественно ввезенными культурами, такими, как банан, сахарный тростник, цитрусовые, и не имела для нас особенного интереса. Важно было проникнуть в глубь страны, на юг Сирии, в пограничную с Палестиной полосу, в горы, где впервые в 1906 г. ботаник Ааронсон собрал дикую пшеницу. Нагорья Хорана, по имеющимся данным, были одной из важнейших территорий возделывания хлебов и в то же время родиной дикой пшеницы.

Выехав из Бейрута, мы сразу поняли смысл беспокойства префектуры. Вся нагорная страна к югу и юго–востоку от Бейрута находилась на военном положении. Восставшие горные племена друзов открыли партизанскую войну против французских отрядов и вели успешные наступательные действия. Все наиболее опасные места для нападения французы защищали баррикадами. Наш поезд вел бронированный паровоз. При приезде к конечному пункту Хорана надо было явиться к воинским властям для предъявления документов и получения разрешения на дальнейшее путешествие.

В качестве спутника ко мне присоединился один из преподавателей американского колледжа, проводивший в путешествии вакационный период.

Уже первые экскурсии по арабским селениям обнаружили среди полей своеобразный состав пшениц. Здесь впервые был собран особый подвид, названный нами впоследствии хоранкой. Это замечательная крупнозерная твердая пшеница с неполегающей соломой, с весьма продуктивным компактным колосом. Хоранка ныне введена уже на десятках тысяч гектаров в посевах в нагорном Азербайджане. Здесь же по склонам гор, по краям посевов, среди камней мы впервые увидели заросли дикой пшеницы.

Целая эпопея связана с открытием в 1906 г. дикой пшеницы в Сирии и Палестине ботаником Ааронсоном. Со свойственным исследователям Востока полетом фантазии Ааронсон провозгласил новую эру в селекции пшеницы. Дикая пшеница, произрастающая в полупустынных районах, несомненно засухоустойчивая, со сравнительно крупным зерном, представлялась Аарон-сону замечательным материалом для улучшения культурных пшениц, для поднятия их засухоустойчивости. Нетребовательность дикой пшеницы, произрастание ее среди камней, на бросовых землях, казалось, открывает новые возможности. Не меньший энтузиаст, представитель Департамента земледелия США доктор Кук, специально прибывший в 1913 г. в Сирию и Палестину для изучения дикой пшеницы, также в увлечении придавал ей чрезмерную значимость. В огромном количестве ящичков дикая пшеница в виде колосков была направлена в США.

Мы прибыли к месту произрастания дикой пшеницы уже тогда, когда колоски в большей части осыпались и только с трудом, расчищая камни, можно было находить их, хотя и в большом количестве, упавшими на землю. Засухоустойчивость и нетребовательность дикой пшеницы, однако, оказались значительно преувеличенными. Ближайшее исследование обнаружило, что дикая пшеница и между камнями произрастает на мягкой, богатой перегноем почве, сохраняющей влагу под защитой камней. В этом отношении она мало чем отличалась от культурной пшеницы. К гиперболическим описаниям Ааронсона и Кука надо было сделать серьезную поправку. К тому же сирийский подвид дикой пшеницы оказался сравнительно мелкозерным, а колоски – некрупными. Несомненно, гораздо больший интерес представляла засухоустойчивость местных форм культурных пшениц, широко возделываемых арабским населением, на которых мы, естественно, и сосредоточили главное внимание.

Дикая пшеница была, конечно, интересна как одно из эволюционных звеньев. Впоследствии, изучая дикую пшеницу и весь опыт с ней, опыт гибридизации, мы еще больше убедились в трудности ее использования для

практических целей. Гипербола Ааронсона все же сыграла положительную роль. Щедрые американцы построили специальную опытную сельскохозяйственную станцию около Хайфы, развернувшую большую полезную селекционную работу.

Сильные приступы малярии значительно помешали работе. Вместо сборов, да еще в трудных условиях, осыпавшейся дикой пшеницы и дикого ячменя, приходилось по несколько часов отлеживаться. Сама военная обстановка Хорана заставляла ускорить обследование и направиться туда, где можно было получить в случае надобности медицинскую помощь. К моему удивлению, французский офицер заявил, что если мне так уж необходимо проникнуть подальше в глубь Хорана, в горы, то к этому нет больших препятствий. Мне нужно только на палке вывесить белый платок, знак миролюбия, и можно идти, куда нужно, ибо встреча с друзьями опасна лишь для французов, но не для русских, тем более большевиков.

Воспользовавшись этим необычным советом, вместе с преподавателем американского колледжа мы направились в горы, в дружское селение, где действительно встретили самый радушный прием, собрали все необходимые нам образцы семян, получили исчерпывающие сведения, объехали верхом значительную часть полей и мирно, в сопровождении дружских проводников вернулись к железнодорожной станции, откуда направились в Дамаск,

Вот и самый древний город мира, знаменитый Дамаск [42]. Географическое положение его действительно замечательно. Он расположен в центре пустынных гор, в лощине, куда стекают со склонов воды, на высоте около 1,5 тыс. м. Кругом мертвая пустыня, около же Дамаска целое море зелени. Весь он утопает в садах, окружен тучными полями. Пройдя длинный многодневный пустынный караванный путь, путешественник входит в Дамаск и находит здесь своего рода «эльдorado» – воду и зелень. Древний, прочно построенный город с большим количеством мечетей, минаретов, с множеством больших караван-сараев. Все земледелие здесь исключительно поливное. Это в полном смысле оазис среди горной пустыни. Благодаря

высокому положению над уровнем моря климат здесь умеренный, благоприятный для произрастания плодовых, винограда, хлебных злаков.

К сожалению, Дамаск был на военном положении, ему угрожало наступление друзов. Окраины города были защищены баррикадами, и выходить далеко за город в окрестности не рекомендовалось властями. Пришлось ограничиться исследованием семенных базаров в самом городе, посетив лишь немногие поля.

Дамаск – центр арабской учености. Здесь помещается знаменитая Арабская академия наук, с президентом которой, профессором Кур–дали, мы близко познакомились. Нашлись общие знакомые. Здесь работал когда–то наш академик И.Ю. Крачковский, о познаниях которого в области арабистики с восторгом рассказывал Курдали [43].

«Ваш Крачковский, – говорил Курдали, – удивил нас. Он так знает арабскую литературу и читает, как мало кто из нас».

Схождение в Дамаске многих путей обусловило заносный характер культурных растений. Но несомненно здесь и наличие ряда эндемов. Нам нигде не приходилось видеть столь крупного, толстокожего винограда, какой мы встретили на базаре Дамаска. Сортовой состав пшениц оказался чрезвычайно пестрым, отображающим влияние и Юго–Западной Азии, и Средиземноморья. В огромном количестве здесь были представлены своеобразные горно–средиземноморские эндемы чины, одного из важнейших продовольственных растений, заменяющих ячмень в корме лошадей.

Дамаск документально существует не менее 4 тыс. лет. Возможно, что история его идет и глубже. Эта древность сказывается в прочности улиц. Они как бы окаменели, все вросло в землю. Даже лавки на базаре носят характер какой–то незыблемости. В своеобразных арабских ресторанах под столиками проходит обязательно арык с бегущей, журчащей водой, давая в летний сезон прохладу. Не обошлось здесь и без курьеза... В парикмахерских Дамаска почему–то после процедуры стрижки хорошим тоном считается опрыскивание спиртом головы и обжигание пламенем лишних волос. На

первый раз, проведенная без предупреждения, эта операция производит ошеломляющее впечатление – вспыхивает вся голова, и пациент в ужасе вскакивает. Но дело кончается в общем благополучно, к удовольствию оператора.

Собрав большой сортовой материал и отправив его по почте, мы направились в Северную Сирию, по направлению к Месопотамии, через Хомс, Хаму и Алеппо [Халеб], откуда мы имели намерение проехать на автомобиле к Евфрату.

Весь этот большой район, жители которого типичные стройные арабы в бурнусах, в чалмах, является житницей Сирии. Бесконечно тянутся поля пшеницы. Засеваются огромные площади. Есть попытки даже своего рода механизации, использования своеобразных примитивных молотильных машин, но в общем господствует обычный средиземноморский тип земледелия – романский бороздильный плуг, не оборачивающий пласта, молотильная деревянная доска с вбитыми кремнями, на которой обмолачивается разостланный хлеб, отвейка лопатой. Посев с осени. Монокультура. Главным образом возделываются твердая пшеница и двурядный ячмень.

Вот и великая долина Евфрата, где когда-то процветала ассирийско-вавилонская культура, где решались судьбы Передней Азии, где кодекс Хаммурапи определял нормы экономики, права и обязанности.

Культура земледелия преимущественно неполивная. Воды Евфрата текут без удерживания в Индийский океан. Только там, где есть близко вода, где протекают небольшие речки, установлены чигирные колеса для подъема воды и практикуется орошение. Основные массивы неорошаемого земледелия. Прошлое, несомненно, было богаче, полнее, интереснее современности. Нет никаких сомнений в том, что можно вернуть прошлое в смысле рационального использования водных богатств и превосходных земель. К этому имеется полная возможность. Пересыщенными колониями французов в этом нет нужды, подавленное арабское население вынуждено

довольствоваться примитивным использованием огромных природных богатств.

Время самое подходящее для сборов. На корню еще много пшеницы, ячменя. В полном разгаре уборка. Видовой состав здесь совершенно отличный от Юго–Западной Азии, Ирано–Туркестанской области. Пшеницы исключительно твердые, ячмени только двурядные. Нет никаких сомнений в самобытности этой территории, ее независимости и резком отличии от Юго–Западной Азии.

Так же своеобразны и зерновые бобовые этой территории. Как показал последующий опыт, сортовой материал степной сухой Северной Сирии особенно интересен для засушливых районов Украины.

Из Алеппо направляемся снова в Бейрут, а оттуда к северу, к Латакии и в горы Ливанские. Это замечательный район, непосредственно примыкающий к прибрежной полосе. Ливанские горы обращены к Средиземному морю и поднимаются на высоту до 2 тыс. м. С большими усилиями легкий автомобиль поднимается по крутым склонам почти до самых вершин Ливанских гор. Местность значительно заселенная, дачный район, куда в большом количестве приезжают богачи из Египта. Оригинальные виллы и дачи оживляют дорогу и прекрасно гармонируют с горной местностью.

Все пригодные участки склонов заняты виноградом, инжиром, маслиной. Использована каждая пядь земли. Богатая горная средиземноморская флора особенно любопытна тем, что включает множество родичей культурных растений. Находим здесь любопытные овсюги, дикий горох, дикую маслину, рожковое дерево.

Подъем становится все более крутым. Приходится оставить автомобиль и верхом на лошади подниматься в прославленные рощи ливанских кедров. Сюда еще Соломон направлял экспедиции за материалом для постройки Иудейского храма [44]. Ныне это один из замечательных заповедников, исключительный по красоте. Он невелик, всего каких–нибудь

200 га, и расположился по горам в виде ступеней. Большими группами стоят огромные деревья с пологими, почти горизонтальными кронами. Спокойно и величаво высятся эти исполины, видевшие много на ; своем веку. На опушке могучая поросль молодых разновозрастных кедров. Среди них находим заросли дикой многолетней ржи.

Ливанские кедры невольно переносят в глубь тысячелетий. Это один из замечательных реликтов, свидетельствующих о былой флоре. Несомненно, огромные пространства горного массива, идущего в направлении от Бейрута к северу,] когда–то были покрыты хвойными лесами. Ныне остались лишь отдельные группы, и то сберегаемые в виде заповедников. Около кедров расположилась маленькая станция для туристов, при которой имеется небольшой музей, посвященный ливанским кедром.

Направляемся дальше к северу, к Латакии. По пути сплошь развалины, свидетельствующие о знаменательном прошлом, о сосредоточии здесь великой культуры. Ныне только небольшие арабские селения и редкие арабские школы. Много случайного, заносного, и нужно усилие, чтобы отделить пришлое от своего и старого, сложившегося веками.

Возвращаемся в Бейрут, подытожив сложные впечатления от многообразной страны. Торопимся посетить гербарий иезуита Булумуа. Отец Булумуа при смерти. Начальник духовного учебного заведения предоставляет нам ключ от большого гербария, удивляясь нашей осведомленности о его существовании. В ближайшее время должна появиться в свет «Флора Сирии» Булумуа, рукопись которой предоставляется мне на время занятий в гербарии. Это собрание растений – несомненно, результат огромного труда. Сотни папок свидетельствуют о большом трудолюбии собиравшего их. Но все это съедено жуками, молью. Гербарий в плачевном состоянии, и страшно жаль, что при его исключительной значимости, при малой изученности богатейшей и важнейшей флоры Сирии он по существу погиб. Пытаюсь при помощи рукописи найти наиболее интересующие меня группы, вскоре убеждаюсь в безнадежности поисков,

ибо все в гербарии перемешано. Оказывается, в этом духовном заведении гербарий предан забвению, и наше посещение его – первое за последние четыре года. Так погиб, несомненно, лучший гербарий богатой сирийской флоры, и все надо начинать снова.

Расставаясь с Сирией, направляемся в Бааль–бек, к развалинам храма, относящегося к периоду римского владычества. Скромные работы по реставрации, только что развернувшиеся, уже вскрывают исключительные ценности. Сторожевые города Римской империи строились прочно, как и все, что делалось в то время. Театр, храм с коринфскими колоннами, ряды лавок со специально построенными прилавками, хорошие дороги во всех направлениях, баня, канализация. Даже на периферии, у границы пустынь, римляне создали тот минимум удобств, какой считался необходимым в то время. Все городские сооружения развернуты в определенном порядке, в системе, которая может быть прослежена и по сей день.

От великого прошлого осталось немного. На смену оседлой культуре римлян, когда–то процветавшей в Сирии, пришла тоже в своем роде высокая полукочевая культура арабов. Однако пришедшее затем владычество Оттоманской империи привело к упадку прошлого [45].

Превращение Сирии после империалистической войны в так называемый французский мандат ни в коей мере не улучшило дела. На всю огромную Сирию, по пространству превышающую размеры самой Франции, в 1926 г. мы нашли одного агронома – господина Ашара, одновременно консультанта по экономическим вопросам правительства Сирии.

Страна древней великой культуры, пережившая периоды могучего строительства, ныне по существу переживает период глубочайшего упадка, безлюдия, неиспользования огромных естественных ресурсов, которые могли бы дать возможность существованию многим миллионам населения. Единственно, в чем сказалось влияние французов, – это стратегические военные дороги, построенные в последние годы.

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 [46].

### **Путешествие в Палестину и Трансиорданию**

В автомобиле мы отправились из Бейрута вдоль побережья Сирии в Палестину. Это наиболее интересный путь по древней Финикии, мимо Тира и Сидона. От них мало что осталось, лишь немногие развалины некоторых портовых пунктов – немые свидетели былой славной истории.

Вот и граница Палестины. Пропуск сравнительно свободный, интересуются больше багажом, чем документами. После заставы ландшафт тот же. Кордон ни в коей мере не соответствует какой-либо естественной грани. Та же узкая полоса Средиземноморья, те же сухие нагорья с кустарниками, так называемыми «маквис», в составе которого видны дикая маслина, дикий инжир, караганы, дикие миндали. Доехав до Хайфы, главного северного порта, отправляемся сразу же в центр Палестины, в Иерусалим. Останавливаемся, чтобы быть поближе к Древнему Востоку, в старом городе, около арабского и христианского храмов.

Поджидая визы в Египет и Абиссинию, нам пришлось пробыть два месяца в Палестине – большой срок для этой маленькой страны, позволивший исколесить ее и Трансиорданию вдоль и поперек [47].

В недалеком прошлом, до 1918 г., Палестина входила в состав Турции, затем была оккупирована английскими войсками, а в 1920 г. стала английской мандатной территорией. В то же время в Иерусалиме наряду с английской администрацией находится резиденция Сионской экзекутивы и фактически создан центр сионистского государства [48]. Взаимоотношения весьма сложные. Управление английское со сравнительно очень небольшим аппаратом, опирающимся в значительной мере на еврейское население.

Сионистам предоставлено право покупки земель для заселения евреями–переселенцами. Все же приобретенные владения пока относительно

невелики – они составляют лишь малую часть Палестины, в основном населенную арабами. На 20% евреев приходится 80% арабского населения, которое в последнее время, как известно, начало кампанию против предоставления земель евреям. Поведение английских властей весьма своеобразно. В Палестине они в основном защищают права евреев, но в то же время препятствуют их проникновению в Трансиорданию, являющуюся также английским мандатом. Так, например, выезд палестинских ботаников вместе с нами из Палестины в Трансиорданию чуть было не сорвался. Только благодаря вмешательству директора Департамента земледелия полковника Сойра, действовавшего по нашему ходатайству, доктору Эйгу – палестинскому ботанику – и его ассистентам было разрешено путешествовать с нами по Трансиордании. Население Иерусалима представляет собой совершенно своеобразный конгломерат старожилов – арабов и евреев, в основном не столь давних переселенцев из различных стран света. После арабского языка наиболее распространенным здесь, несомненно, является русский язык, поскольку весьма большое число евреев, обретших здесь родину, являются выходцами из России.

Мы вспоминаем эпизод первого дня. Нам надо было вручить рекомендательное письмо. Дойдя до указанного дома и постучавшись, мы стали просить открыть дверь, естественно начав с английского языка. Ответа не последовало. Мы перешли на немецкий язык, полагая, что при близости еврейского языка с немецким нас поймут [49]. Этого не случилось. Мы перешли на французский язык, и опять был тот же успех. Перейдя поневоле на русский язык, мы наконец были поняты, дверь открылась, и нам посоветовали вообще в Палестине говорить на русском языке.

Уже в конце нашего путешествия по приглашению палестинских агрономов нам пришлось читать лекцию о своих работах, о происхождении культурной флоры Палестины. Собралась большая аудитория, около 200–300 человек, частью приехавших из других городов. Ожидался полковник Сойр, директор Департамента земледелия. Естественно, что доклад должен был

быть на английском языке. Однако по каким–то причинам Соёр приехать не смог, и это вызвало дискуссию, на каком языке доклад будет доступнее аудитории, поскольку не для всех собравшихся английский язык оказался известным. Я мог говорить на немецком и французском. Голосование, однако, показало, что наиболее приемлемым является русский язык, на котором и было сделано сообщение, с дополнительным переводом на древнееврейский язык – его знание для сионистов обязательно.

Больше того, путешествуя по стране, нам то и дело приходилось встречаться с арабскими школами, в которых учителя неплохо знали русский язык. Оказалось, что значительное число арабских школ в свое время было построено на средства русских, совершивших паломничество в Палестину, с условием преподавания в них наряду с арабским русского языка.

Маленькая страна Палестина представляет исключительное удобство для изучения средиземноморской культуры. Сельскохозяйственная опытная станция в Тель–Авиве оказалась при ознакомлении первоклассным научным учреждением, с большими научными силами, собранными со всего мира. В одной лаборатории разговор шел на английском, в другой – на русском, в третьей – на немецком, в четвертой – на французском языках. Этот интернационализм характерен для Палестины. Он составляет ее специфику. Он поднимает и самый интеллектуальный уровень страны. Первоклассный Иерусалимский университет, созданный по почину крупного ботаника Варбурга и известного физика Эйнштейна, является, несомненно, одним из замечательных учреждений и по составу профессуры, и по исключительным книжным ценностям, собранным в его библиотеке.

Прекрасные дороги, проведенные в последнее время, позволяют легко и быстро изучить всю страну во всем ее многообразии. Маленькая по территории Палестина представляет большое разнообразие природных условий благодаря горному рельефу и наличию такой глубокой впадины, как Мертвое море, расположенное почти на 400 м ниже уровня океана. Поливное и неполивное хозяйство, близость к Аравийской пустыне – все это дает

возможность в короткое время видеть множество контрастных ландшафтов.

В смысле изученности Палестина стоит неизмеримо выше Сирии. Ботанико–географически Палестина превосходно описана в последние годы доктором Эйгом, автором прекрасных геоботанических и систематических работ. Гербарий Иерусалимского университета дает исчерпывающее представление о флоре Палестины, Трансиордании и соседних государств. Почвенные условия выяснены работой Тель–Авивской станции. Замечательная работа Великанского «От примитивного к современному типу земледелия» дает возможность понять особенности сельского хозяйства этой страны. Сельскохозяйственный музей созданный агрономом Эйтингеном, является исключительно полным и вводит в сельскохозяйственную жизнь страны.

Старый Иерусалим окружен ныне большим новым городом, где находятся университет и большая часть гостиниц. Все строительство сосредоточено главным образом в Новом Иерусалиме. Старый Иерусалим до сих пор сохранил черты древнего города. За стеной в полной сохранности мусульманские мечети – реликты от времен Магомета. Вблизи у развалин с утра до поздней ночи плачут верующие–христиане о потере своего храма [50]. Новый христианский храм представляет собой нагромождение алтарей, беспорядочно строившихся отдельными государствами. Православные, протестанты, католики, копты – все имеют здесь свои алтари, свою службу. Весь Старый Иерусалим – сплошной музей, где каждая улица, каждый дом – страница из библейской истории. Сохранился до сих пор и Гефсиманский сад из огромных многовековых маслин [51]. Город окружен госпиталями, богадельнями и прочими благотворительными учреждениями.

Иерусалим расположен в гористой местности, на высоте 500 м над уровнем моря, с типичным полупустынным климатом. Лето совершенно сухое. До поздней осени дождей нет. Выпадение осадков приурочено к поздней осени, зиме и ранней весне. Население Иерусалима страдает от недостатка воды. Город снабжается водой с окружающих гор, собираемой в

специальное водохранилище у их подножия. Из него по каналу и по подземной галерее вода направляется в Иерусалим. Ее недостаточно, особенно к осени. Нередко в сентябре и октябре в Иерусалиме легче бывает достать стакан вина, чем воды. Проснувшись однажды, в ноябре, мы услышали большой шум на улице. Шел первый осенний дождь. Радость для населения, прежде всего для ребят. Весь город буквально ликовал. Из желобов собирали воду и жадно пили.

Разработав план путешествия в Иерусалим и Тель-Авив, вместе с агрономом Эйтингеном мы направились в долину Эздральона, где в настоящее время сосредоточена еврейская колонизация и где были сделаны Ааронсоном главные находки дикой пшеницы. Растительность главным образом древесная. Лишь ранней весной можно видеть травянистые эфемеры, в том числе и дикую пшеницу.

У подножия гор, из которых вытекает подземная речка Эздральон, мы действительно обнаружили большие заросли дикой пшеницы в смеси с диким двурядным ячменем. Это был пустырь с мягкой плодородной землей, расположенный около самого посева. Пшеница здесь имела вид, резко отличный от той, что мы собирали в Хоране, в Сирии. Колоски и колосья крупные, напоминающие культурную пшеницу, но с грубыми остями, с крупными зернами. Это уже не был крайний ксерофит, каким является сирийская пшеница, а по существу растение, близкое к культурной пшенице.

Исследуя посеvy долины Эздральона, мы обнаружили в большом количестве на краях, по межам, дикую пшеницу. Нет никаких сомнений в том, что она представляет ближайшего дикого родича культурных пшениц, в особенности твердых. В отличие от сирийской дикая пшеница Палестины представлена большим разнообразием форм, среди которых К.А. Фляксбергером описано большое число разновидностей. Уже само 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. Земли долины Эздральона в значительной мере скуплены Сионистской эзекутивой, и сюда в последнее десятилетие направляется широкая волна еврейских колонизаторов. Самые условия весьма своеобразны. Каждой семье выдается 1 тыс. фунтов стерлингов долгосрочного кредита, который можно употребить по-разному. Можно войти в состав коммуны, можно стать индивидуалистом, можно быть кооператором. В коммуне все общее, дети ее членов спят в одном помещении отдельно от родителей. В коммуне еще не полная связь с земледелием, и регулярно семья перебирается в город на заработки, а затем возвращается в соответствии с сезоном обратно к полевым работам. Эздральонская долина представляет как бы опытное поле, где испытываются разные социальные варианты. Отрадно стремление к механизации всех сельскохозяйственных работ.

Широкая Эздральонская долина с черноземовидными почвами исключительно благоприятна для земледелия. Ровный характер местности позволяет применить здесь полную механизацию работ. Из состава местных пшениц выделены наиболее продуктивные формы, которые возделываются еврейскими земледельцами.

Работы Тель-Авивской опытной станции быстро позволили наметить наиболее рациональные типы ведения хозяйства. Естественно, что первым желанием было перейти к европейскому оборотному плугу типа «сакка». Однако испытания станции показали, что в этом отношении арабский или романский бороздильник незаменим. Для большей продуктивности его поставили на колеса. Оборачивание пласта здесь применяется только на тех участках, где земля чрезвычайно засорена; там же, где она достаточно культурна, оборот плуга излишен, и обычный романский плуг-бороздильник для ее обработки вполне удовлетворителен.

На станции проводится испытание, частично с применением полива,

субтропических культур – различных сортов банана и сахарного тростника.

Направляемся к Генисаретскому озеру. Здесь развито, так же как и в далеком прошлом, рыбоводство. Несомненно, что население древней Палестины было значительно больше, чем теперь. Сотни давно развалившихся строений и безлюдье – такова картина современности. Все заброшено, запущено, оставлено. Голубое озеро переносит в библейские времена.

Вот и Назарет. Около него густая заросль кактуса, главным образом без колючек, завезенного лет 160 назад. Это свидетельствует, что и до Бербенка, которому обычно приписывается выведение кактуса без колючек, его знали давно. Кактус – типичное мексиканское растение, и существование кактуса без колючек в Палестине свидетельствует о давнишнем происхождении этой формы.

Сортовой состав культурных растений Палестины отображает много своего, местного, эндемичного, но в то же время здесь благодаря большим перемещениям населения часто встречаются и, несомненно, пришлые, случайные сорта.

Подъезжаем к северным границам Палестины, к Сирии, где сирийский Хоран переходит незаметно в палестинский Хоран. Та же флора, то же сухое нагорье, та же твердая пшеница – «хоранка». Поворачиваем к востоку и направляемся к р. Иордану, впадающей в Мертвое море. Яркой, синеголубой узкой полосой тянется в заболоченной местности Иордан, разделяющий Трансиорданию и Палестину. Около самой реки и отчасти в прибрежной ее полосе широкая заросль красивых папирусов, достигающих двух метров высоты. За ними полоса олеандров с яркими розовыми цветами. В сентябре олеандры цветут. Издали это как бы целая долина, бесконечно тянувшийся розарий. Папирусы и олеандры, окаймляющие Иордан, придают ему исключительно живописный вид. Вода чистая, питьевая. В сторону Палестины тянутся заболоченные пространства. По ту сторону, на заиорданских нагорьях, начинается деревенская Палестина, где сосредоточены

огромные посевы хлебных злаков.

Мертвое море, лежащее почти на 400 м ниже уровня океана, – это глубокая впадина, заполненная горько–соленой водой, непригодной для жизни. На крутом восточном берегу видны заросли дикой финиковой пальмы, придающей ему своеобразный облик.

Садимся на пароход, направляющийся к югу Мертвого моря. Брошенное в море дерево почти все наверху. Плавать в море непривычно: вода выносит на поверхность. Она очень неприятна на вкус. Когда выходишь из этого моря, то испытываешь такое ощущение, будто тело стягивает какая то кора.

На западном берегу Мертвого моря расположился древний Иерихон, окруженный поливными садами, пальмами, а на юге виднеются красивые Гелвайские горы со склонами различных цветов, преимущественно темно–коричневого, мрачные. Кругом мертвая пустыня. Лишь изредка попадаются одинокие растения, своеобразный колотропис (*Calotropis procera*) с вздутыми плодами и оригинальные огурцы пророков, или «крыжовниковая дыня» (*Cucumis prophetarum*). Они небольшого размера, с мелкую сливу, покрыты шипами, и хотя съедобны, но не вкусны, несколько солоноваты. Вот и вся убогая растительность этих желтых глинистых или песчаных пространств.

Около древней Яффы, на берегу Средиземного моря, в последнее десятилетие возник новый город – Тель–Авив (Цветок весны) [52]. В отличие от старой Яффы, типичного азиатского города с плоскими крышами, Тель–Авив представляет собой современный город с прекрасными удобными домами, европейскими гостиницами, театром, школами, заводами, фабриками; город, выстроенный в кратчайшее время с применением американских методов скоростного строительства.

Вокруг Яффы на красноземах сосредоточены плантации знаменитых яффских апельсинов. Это одна из важнейших статей палестинского сельского хозяйства, высоко поставленная в смысле техники полива, ухода,

применения удобрений, борьбы с болезнями и вредителями. Здесь жестко применяется селекция лучших растений. Знаменитый сорт «шамуди» возник, по-видимому, как вегетативная мутация, как это показал голландский исследователь Оппенгеймер. Яффские апельсины отличаются ровной толстой корой, крупным размером сочных плодов и пока не имеют в сущности конкурентов. Рынок их совершенно обеспечен и практически почти не имеет ограничения.

От Яффы на юг путь идет к Египту, к Газе. Климат становится все более и более засушливым, почвы песчаными, легко развеиваемыми. Вот и Газа, пограничный с Египтом город, расположенный в крупном оазисе с тысячами финиковых пальм. Применяется искусственное опыление. За деревьями тщательный уход, полив. Финики высокого качества, не уступающие качеству фиников оазисной Сахары.

Куда бы вы ни направились в Палестине – всюду развалины крупных построек, нередко следы римских дорог.

Земледельческие возможности этой страны невелики. Главные площади заняты нагорьями, пригодными лишь для культуры маслины. Полевые площади ограничены и в значительной мере исчерпаны. Разрабатывается ряд крупных проектов орошения, к чему имеются полные возможности при затрате значительного капитала.

Гораздо больше возможностей для развития земледельческой культуры за Иорданом в Трансиордании. Являясь естественным продолжением Палестины, Трансиордания, примыкающая непосредственно к Месопотамии, представляет собой огромную ровную территорию, пригодную для культуры хлебных злаков. На обширных пространствах до самого горизонта тянутся посевы, главным образом твердой пшеницы и двурядного засухоустойчивого палестинского ячменя.

Сюда доходило влияние Римской империи. В центре Трансиордании сохранились остатки крупного сторожевого города, в котором выделяются развалины храма с коринфскими колоннами [53]. Земледельческий характер

Трансиордании запечатлен и в развалинах этого римского города. В большом количестве здесь сохранились конические камнетерки, применявшиеся для помола на камне хлеба. Они гораздо более совершенны, чем примитивные простые камнетерки. Словом, и здесь все в прошлом. В данное время на этой территории, вероятно, происходило первое освоение хлебных злаков – пшеницы и ячменя. В прошлом, несомненно, здесь значительные массивы засеивались пшеницей и ячменем, что было возможно благодаря развитию уже плужного земледелия. По документальным данным, Трансиордания была не только житницей Палестины, но хлеб ее вывозился и за пределы страны.

Дальнейшая судьба земледелия в Палестине не очень ясна. Совершенно ясно только то, что система управления и строительства нынешней Палестины не имеет прочных оснований. Она сугубо искусственна, не имеет корней и полна противоречий. Избыток интеллигенции, в том числе и агрономической, не обеспечивает по существу рационального применения труда. Нельзя пройти мимо национальных аномалий, мимо той розни, которая чаще всего искусственно культивируется в этой стране [54].

### Алжир

Из Марселя всего за каких-нибудь восемь часов быстроходный пароход доставляет до порта Алжир. Вот и Африка. Первые впечатления, однако, таковы, что от Африки здесь осталось очень мало. Кругом, куда ни глянешь в Алжире, – исключительный интернационал флоры: красивое перувианское перегнидерево с разрезными листьями, огромные заросли австралийских эвкалиптов, акаций и казуариний; выходцы Юго-Восточной Азии – цитрусовые, мексиканские кактусы и агавы – посажены по берегам в виде заборов; бесконечные виноградники, протянувшиеся на десятки километров во всех направлениях. Вот то, что характеризует ныне земледельческий Алжир.

Направляемся к главному «виновнику» – великому французскому

интродуктору Луи Трабю. Это было летом 1926 г. В дни нашего приезда алжирская общественность чествовала Трабю по случаю 75-летия, выбив в его честь бронзовую медаль. Неумолимо в течение более 40 лет Трабю изучал флору Алжира и вместе с Батандье составил превосходный ее обзор, а также изучил эволюцию культурной флоры Алжира. Трабю был первым, кто понял связь культурного средиземноморского овса *Avena byzantina* с дикими овсягами *Avena sterilis*: он нашел дикого родича конских бобов в горных районах Алжира, так называемого *Vicia pliniana*. Но самое главное дело в жизни Трабю, его подвиг – это широкая научная плановая интродукция всего, что есть ценного в растительном мире, из всех стран с тропическим и субтропическим климатом.

В отличие от американских интродукторов Трабю – широко образованный флорист и ботаникогеограф, эволюционист – подошел глубоко к подбору видов и родов. Его прекрасные монографии – это этюды по эволюции эвкалиптов, акаций, агав. Широкий кругозор ботаникогеографа он применяет в подборе цитрусовых. Им создается замечательный ботанический сад, в котором сосредоточивается мировая тропическая и субтропическая флора. Здесь он собирает наиболее ценное. Притом все это подчинено единой эволюционной и экологической идее. Заслуга Трабю бессмертна, и труды его использованы не только в различных странах по берегам Средиземного моря: ими воспользовалась в субтропических районах и наша страна.

С виду суровый, старик был, видимо, очень доволен визитом от Советской страны. Он любезно предоставил нам свой гербарий, снабдил нас семенами, литературой. С ним мы разработали маршрут путешествия по Алжиру, с заездом в Сахару. Беседа с Трабю представляла большое удовольствие вследствие его широкого кругозора, конкретных знаний, полета мысли и эволюционных идей.

Скромнейшая домашняя обстановка свидетельствовала о том, что науку и в богатых капиталистических странах двигают труженики, что в значительной мере этот труд является бескорыстным, во всяком случае ни в

какой мере не покрывающимся эквивалентом результатов, приносимых этой научной работой. Это особенно характерно, как мы неоднократно убеждались, для французских ученых. Такова же скромная обстановка Пастеровского института, который, вероятно, дал человечеству больше, чем какой-либо институт в мире. Это мы наблюдали и в Тунисе, и в самой Франции.

Прежде всего надо ехать в Сахару, видеть оазисы. В июле, заявил Трабю, туда едут только оголтелые или по крайней нужде. Чтобы застать что-нибудь из посевов, надо немедленно отправляться. Раздумывать было нечего. Ближайшие крупные оазисы – Бискра и Туггурт. До них идет узкоколейная железная дорога. Вокруг оазисов можно проехать на автомобиле.

Минуя горные районы Кабилии и пересев на узкоколейную железную дорогу, мы на небольшом поезде с маленьким локомотивом направились в Бискру. За отрогами Атласского хребта начинается безжизненная пустыня. Редкие кустарники, выжженная к лету растительность. Проходят десятки километров монотонной скучной пустыни.

Вот и Бискра – крупный оазис. Стоит целый лес огромных финиковых пальм, уже с плодами, созревающими в сентябре. Из-под крон свешиваются огромные, пудовые гроздья ярко-желтых плодов, темнеющих при созревании. Весь оазис производит странное впечатление. Для орошения деревьев проведены глубокие борозды, по которым последовательно и периодически напускается вода. Ходить весьма неудобно. Вода держится по нескольку дней и заболачивает поверхность.

В Бискре знаменитый зимний курорт. Глубокой осенью и зимой приезжают со всего света легочные больные и вообще желающие отдохнуть. Первоклассные французские и американские отели. В июле, естественно, все они оказались закрытыми. С трудом удалось найти приют в одном из отелей.

На краю оазиса разместились арабские поселки с плоскими крышами, над которыми обычно склоняются гроздья финиковых пальм. Небольшие

огороды, заполненные морковью, свеклой, луком. Пшеница, естественно, оказалась уже убранной. Переходя из одного дома в другой, мы собирали украшения из колосьев, которые обычно вешают на строения. Украшения делают из колосьев урожая этого или предыдущего года. Пожива оказалась вполне удовлетворительной. Мы собрали несколько сот колосьев преимущественно твердой пшеницы, изредка мягкой, заносной. Кое-где в оазисах, как показали исследования профессора Алжирского университета Дюселье, выработались веками своеобразные формы мягкой пшеницы, с толстой соломиной, очень продуктивные, конечно поливные, выделенные им в особую группу оазисных пшениц.

В автомобиле со специальными широкими шинами для преодоления пустынных районов мы направились с проводником-арабом вглубь, по направлению к Туггурту, главным образом интересуясь остановками в редких деревнях. Иногда на расстоянии десятков километров попадались маленькие оазисы с обязательной группой финиковых пальм, с несколькими домами. В пустыне расположена специальная опытная станция по культуре и селекции финиковых пальм. Все это, однако, носит примитивный характер и впоследствии, изучая культуру финиковой пальмы в Алжире и Калифорнии, мы видели, что за последние десятилетия американский интродуктор Цвингл и его друзья сделали больше, чем арабы и французы за все время существования оазисов.

Весной пустыня покрывается красивой эфемерной растительностью. В июле здесь было голо, мертво. Проехав около 150 км, решили вернуться обратно в Бискру, торопясь к созреванию хлебов в горных районах. Вместе с профессором Дюселье мы решили сделать экскурсию на несколько дней в Кабилию, в горные районы Алжира, по разработанному им маршруту, который должен был дать представление о дикой флоре и растительных культурах кабилов.

Первые путешествия по полям и огородам прибрежной полосы собственно Средиземноморской области дали находки исключительной

значимости. Путешествуя по арабским базарам и по соседним огородам, мы натолкнулись на огромные луковицы обыкновенного лука, достигавшие двух килограммов веса. Это не было ни случайностью, ни каким-либо парадоксом. Бобы, чечевица, чина, пшеница, ячмень, лен, дикая морковь, сорная вика – все это отличается в Средиземноморской области необыкновенной крупностью – крупными цветками, семенами и плодами. Это сказалось и на обыкновенном луке. Гигантизм отдельных органов представляет своеобразное явление, несомненно общее, специфическое, как впоследствии пришлось выяснить, для всей Средиземноморской области. Конечно, большую роль в этом сыграл человек, высота земледельческой культуры средиземноморских стран, ее древность, но, с другой стороны, и естественный отбор, несомненно, способствовал созданию и выделению таких крупных форм.

Характерным для Средиземноморской области, как уже указывалось выше, является знойное лето, сырая осень, мягкая влажная зима и весна. В результате оптимального использования влаги в природе выработались особенно крупнозерные, крупносемянные, крупноплодные и даже крупнолуковичные формы, быстрорастущие, снабженные большим количеством питательных веществ и могущие благодаря быстрому росту вначале использовать максимум осадков, приуроченных к осени и теплой зиме. В последних фазах развития культурные растения, наоборот, отличаются сравнительной засухоустойчивостью, выработавшейся в связи с засушливым климатом летних месяцев.

Крупностью отличается и средиземноморский овес, и засоряющий его овсюг. В прибрежной полосе в огромном количестве можно было видеть дикую свеклу *Beta maritima* – родича сахарной свеклы. Однако совершенно очевидно, что вряд ли именно быстрорастущие однолетние формы приморской свеклы явились родоначальниками культурной формы. Новейшее исследование показало, что ими были двулетние формы Прибалтикц, отличающиеся мощным ростом, утолщенным корнем, более

близкие экологически и, несомненно, более родственные по типу и культурным формам и кормовой и сахарной свекле.

Горы Кабилии резко отличаются по всему типу хозяйства. Здесь сосредоточились древние поселения кабилов, близких к берберам, с языком, отличным от арабского, с чистыми домиками, крытыми черепицей, вместо плоских арабских домов [55].

Все здесь говорило о сравнительно высокой культуре, свойственной горным и предгорным районам Средиземноморья. Кабийские поселки напоминали греческие деревни. Земельные угодья тщательно использованы под посевы полевых и овощных культур. Исследование состава культурных растений немедленно обнаружило резкие отличия их от собственно средиземноморских районов. И бобы, и чечевица, и горох, и чины, собранные в кабийских деревнях, отличались мелкими темными семенами, напоминая в значительной мере знакомые нам азиатские формы, распространенные в Иран<sup>Р</sup> Средней Азии и Афганистане. Здесь оказалась распространенной в большом количестве мягкая пшеница. Можно было проследить связи с Юго–Западной Азией, своего рода реликты, свидетельствующие о прошлых далеких связях поселенцев горных районов Северной Африки с земледельческими народностями, заселявшими Юго–Западную Азию.

Дикая флора Кабилии содержит множество видов, родственных культурным. Здесь до некоторой степени можно разгадать возникновение некоторых культурных видов. Именно тут Трабю нашел любопытные дикие бобы *Vicia pliniana*, несомненно генетически особенно тесно связанные с культурными формами мелких черных бобов Афганистана и Индии. Во всяком случае совершенно отчетливо выяснилась необходимость дифференцировать Северную Африку на горные, прибрежные и предгорные районы. При этом, по–видимому, горные районы являются более древними, прибрежные – более юными, хотя и с тысячелетней культурой, и прошедшими в значительной мере самостоятельную эволюцию от горных форм не прямым путем, а иным, связавшим их, очевидно, в широкой

эволюции со средиземноморской культурной растительностью.

Следующий маршрут по Алжиру, разработанный совместно с Трабю, Дюселье и министерством земледелия на основе превосходной агрономической карты, изданной Департаментом земледелия Франции, должен был охватить в особенности земледельческие районы культуры хлебных злаков. Время для сборов было самое подходящее. Мы выбрали районы Сетифа, Тим-гада и Тиарета, заселенные арабами. Это царство твердой пшеницы, представленной своеобразной средиземноморской группой с крупными колосьями, крупными зернами, отличной от наших обычных гарновок и кубанок. Значительные площади под культурой хлебов возделываются здесь также и французскими колонистами. Агротехника простая. Севооборот пар – пшеница, иногда с чередованием ячменя. Земельные просторы позволяют еще экстенсивнее использовать большие площади под монокультуру. Посев, как правило, с осени, под дожди, в ноябре, в конце октября. Как это ни странно, арабское население этих мест не очень тяготеет к земледелию, предпочитая более легкие пути торгового оборота.

Тиарет – центр арабской культуры, с арабскими школами – медресе и мечетями. Направляемся за город, минуя замечательную мечеть – образец великолепного искусства, с изумительными узорами, с поразительной гармонией линий, сводов, орнамента. Она построена несколько веков назад, свидетельствуя об исключительной высоте арабского искусства прошлого. Кругом же обычные примитивные, убогие деревни, грязные водоемы. Ребята больны трахомой. Примитивная земледельческая культура «на авось».

Мы попали как раз в базарный день. Со всех деревень съехались, красиво гарцуя на прекрасных лошадях, франтоватые арабы, преимущественно светлокожие, в огромных метровых соломенных шляпах, в бурнусах. Нередко можно было видеть всадников в двух надетых, по-видимому из шика, одна на другую шляпах. Самый размер шляп вряд ли вызывался необходимостью, но это тоже была гипертрофия моды, как и

одевание шляп одна на другую.

И примитивы, и величайшие достижения искусства – все здесь вместе сошлось, все эти противоречия нас удивляли, и их было трудно понять.

Во всяком случае в целом, путешествуя по Сирии и Палестине, а позднее – по Тунису и Марокко, нелегко было ощутить древнюю высокую арабскую культуру, создавшую бессмертных географов, арабское искусство, мавританский стиль, так же как и при посещении Греции, трудно было понять, как современные торгашески настроенные Афины, занимающие в смысле культуры ничтожное место, некогда стояли в передовой шеренге культур, оставив непревзойденные образцы величайшего искусства, науки, охватившей все разделы от медицины Гераклита, естествознания Аристотеля до истории Геродота и Страбона. Почему, вместо того чтобы идти вперед, когда, казалось бы, условия более благоприятны, по существу произошло огромное падение, деградация?

С помощью Дюселье мы собрали большой материал по всем полезным культурам. Трабю и его ученик и преемник Дюселье, ныне, к сожалению, также покойный, обладали огромными знаниями природы страны. Их энциклопедичность позволила и нам в короткое время уверенно ориентироваться в составе культурных растений, подобрать необходимый сортовой материал и разобраться в эволюционных вопросах, связанных с происхождением культурной флоры Северной Африки.

### **Марокко**

В автобусе – обычный способ путешествия по Алжиру и Марокко – направляемся в Марокко, имея задачей в течение короткого времени (10–12 дней) ознакомиться с главными земледельческими районами этой страны.

По пути из Алжира пересекаем обширные виноградные пространства. В них чувствуется большая промышленная культура. Это наиболее доходная статья французской колонии. Департамент земледелия уделяет наибольшее внимание этому разделу хозяйства. Сюда устремлено внимание наиболее

предприимчивых колонизаторов. Плантации в культурном состоянии, растения правильно подрезаны, размещены шпалерами. Регулярно применяется опрыскивание в борьбе с оидиумом (*Oidium tuckeri*) и мильдью (*Plasmopara viticola*). Подобран стандартный ассортимент.

В автобусе, пробегающем по специально проложенным дорогам со скоростью нередко до 40 км в час, быстро проезжаем пустынные и полупустынные северные районы Марокко. Обширные пространства Северного Марокко представляют собой безлюдные районы с ничтожными посевами, и то у подножия горных хребтов, главным образом к югу. Земледелие на севере Марокко сосредоточено исключительно в оазисах.

Вот перед нами первый крупный оазис, расположившийся около города Фес. Старый город с башнями, развалинами. Сотни домов, кругом сады, обширные пространства орошаемых полей. Царство твердых пшениц. Просмотр семян с базара показывает наличие здесь форм, не сходных со средиземноморскими. Оазисный характер накладывает свой отпечаток. Чувствуется влияние Юго–Западной Азии.

Столица Марокко – город Рабат, где помещаются сельскохозяйственная опытная станция и Департамент земледелия. Во главе станции хорошо известный нам по литературе доктор Мьеж, автор самостоятельных работ по культурным растениям. Знакомимся подробно с обширными материалами по Марокко, собранными на станции, – с коллекционным материалом, представленным главным образом местными твердыми пшеницами, местными ячменями.

Рабат, расположенный на берегу Атлантического океана, отличается мягким приморским климатом, культуры здесь неполивные. По существу он входит в типичную Средиземноморскую область. Крупноколосные, крупнозерные формы напоминают типичный прибрежный алжирский ассортимент.

Благодаря предшествующей работе американского интродуктора Скофильда, тщательно исследовавшего хлебные злаки Алжира, работам

Дюселье, Трабю и Мьежа, а в Тунисе – Бёфа, мы прекрасно знаем сортовой состав местных культур. В общем это царство средиземноморских твердых пшениц с редкой примесью других видов, а также шестирядных ячменей.

На станции испытываются разнообразные культуры. Это своего рода интродукционный центр, все время расширяющий свою работу. Ничтожный штат скромных французских исследователей выполняет огромную исследовательскую и агрономическую работу первостепенного хозяйственного значения.

Из Рабата направляемся в Касабланку, также расположенную на берегу Атлантического океана и мало отличную по условиям от Рабата. И Рабат, и Касабланка представляют собой новые города, построенные французами в арабском стиле, с плоскими крышами. Но от арабов заимствован лишь стиль, все остальное европеизировано. Из Касабланки направляемся к Атласским горам, к оазису Марракеш, имея намерение дойти по возможности до пределов горной культуры по Атласу.

Марракеш – древнейший город, представляющий замечательный оазис с широко практикуемой системой кяризного орошения, с выводом вод подземными галереями на поля. Воды достаточно. Оазис занимает большую площадь. Множество культур: зерновые, бобовые, масличные, разнообразный состав пшениц, отображающий частично Юго–Восточную Азию, откуда, возможно, и заимствовано кяризное орошение.

В Марракеше нанимаем проводников, лошадей и направляемся в Атласские горы. У подножия гор обширные пространства заняты своеобразным ковылем Северной Африки – альфой (*Stipa tenacissima*) – травянистым растением, дающим высококачественную бумагу. Альфа в большом количестве собирается в Алжире и Марокко. Попытки ее культуры пока не дали, сколько нам известно, положительных результатов. Используются лишь дикие заросли.

Начинается лесная зона, представленная пробковым дубом. С огромных вековых деревьев снимается толстый слой пробки. Это одна из

весьма доходных статей, поскольку до сих пор культура пробкового дуба не получила широкого распространения.

Атласские горы, так же как и Кабилия, заняты берберским населением, совершенно отличным от арабов, оседлым, с высокой земледельческой культурой. Здесь также распространены черепичные крыши и чувствуется старая, сохранившая все навыки культура. Легенда об Атлантиде, удачно интерпретированная Бенуа, имеет, несомненно, кое-что за собой. Во всяком случае в глубине Северной Африки чувствуется влияние каких-то живых цивилизаций. Возможно, что эти народности арийского типа имеют нечто

общее с Юго-Западной Азией [56]. Об этом свидетельствует состав возделываемых ими культур.

К нашему удивлению, в Атласских горах мы встретили первые посевы местной ржи – культуры, связанной в ее генезисе с Кавказом, с Передней Азией. Поднимаясь в Атласские горы, мы обнаружили своеобразный ассортимент твердой пшеницы с легко осыпающимся зерном, необычный для твердых пшениц и, сколько нам известно, существующий только на Атласе. Здесь же конопля, горох, чина – типичные юго-западноазиатские растения. В общем все говорило о несомненной связи земледелия горных районов Африки не только с великой средиземноморской культурой, но и с Юго-Западной Азией.

Вернувшись в Марракеш, мы проделали еще петлю маршрута вдоль Атласских гор. На востоке, к нашему удивлению, мы натолкнулись на группу селений с выходцами из Внутренней Африки. Это были главным образом черные негроидные племена с примитивной культурой, с убогими шалашами, покрытыми рогожами, плетенками, с посевами негритянского проса, сорго – словом, типичные представители Внутренней Африки со всеми ее примитивами, полуголым населением, которое впоследствии неоднократно нам пришлось наблюдать при путешествии по Восточной Африке.

Срок нашей визы в Марокко подходил к концу. Увлечшись, мы

задержались сверх положенного срока. Отправив нашего помощника–француза с багажом в Алжир, мы решили избрать кратчайший способ передвижения, получив с помощью доктора Мьежа место на военном аэроплане, направляющемся рано утром на следующий день из Рабата в Оран, тем самым минуя пограничные посты между Алжиром и Марокко. Перелет был с приключением. Еще до границы Алжира что–то случилось с мотором. Под аэропланом расстилалась мертвая пустыня. Пилот, очевидно не желая застрять в безжизненном месте, решил во что бы то ни стало дотянуть до Орана, делая замысловатые виражи. В маленькой каюте нас с французским офицером бросало друг на друга и на стены. В полубесчувственном состоянии мы были доставлены наконец в Оран, где только через несколько часов смогли прийти в себя и по железной дороге направиться снова в Алжир.

### Тунис

По степным районам Алжира, засеянным твердой пшеницей, проходят дороги, ведущие в Тунис. Мы заранее предупредили о нашем приезде профессора Бёфа, директора ботанического сада Туниса, и были радушно встречены, как старые знакомые. Многократно в наших путешествиях мы могли воочию убеждаться, 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.

Профессор Бёф – крупный исследователь культурных растений Туниса. По масштабу ботанический институт, по существу крупная агрономическая станция, резко отличался от скромных учреждений Алжира и Марокко. Это был уже в полном смысле институт, со значительным штатом, с лабораториями, прекрасной метеорологической службой, гербарием. Словом, это целый институт прикладной ботаники. Бёф широко поставил

селекционную работу. В короткое время можно было ознакомиться с большими материалами, собранными им со всей страны, с классификацией хлебных злаков. Мы получили большой ассортимент культурных растений.

Бёф обдумал интереснейшее путешествие по всему Тунису с охватом всех главнейших земледельческих районов. Ему самому было интересно проехать вместе с нами, тем более что это был самый лучший сезон: уборка в горных районах только начиналась, хлеб стоял на корню. Ясно было, что нас ждут большие и интересные сборы. Приготовив необходимый экспедиционный инвентарь: anerоид, пакеты, мешки, уже на следующее утро мы отправились в глубь Туниса, к отрогам Атласского хребта.

Современный Тунис расположен около знаменитых карфагенских развалин, которые сохранились до сих пор. В прошлом, во времена римлян, Тунис был житницей, снабжавшей в большом количестве пшеницей Римскую империю. На самой границе Туниса, уже около Сахары, расположился древний сторожевой город Римской империи. И здесь то же, что и в Трансиордании и Палестине: тот же театр с амфитеатром, прекрасно сохранившаяся канализация, храм с колоннами, улицы, базар с прилавками. Как можно видеть, влияние Рима простиралось до самых границ великих пустынь Азии и Африки.

Современный Тунис – небольшой город, часть которого европеизирована. Большая часть представляет арабский город с обычными постройками, имеющими плоские крыши с большим семенным базаром, ярко отображающим сортовой состав Средиземноморья. Крупные семена пшеницы, ячменя, льна, бобов, чечевицы, чины. Около руин Карфагена можно было видеть типичное чигирное орошение, своеобразный колодец, накачивавший воду при помощи кожаных мехов (в колодец опускают кожаные мехи, которые вытягиваются лошадьми «по колесу»).

Обширные пространства предгорного Туниса и нагорий засеяны твердой пшеницей. До сих пор тут возделываются почти исключительно местные стародавние сорта, представленные пестрыми смесями многих

разновидностей, с обычной примесью, среди белоколосных, красноколосных и черноколосных форм. Борьба твердой и мягкой пшеницы уже и здесь вступила в свои права. Городское население и французские колонисты предпочитают хлеб из мягкой пшеницы. Арабское население упорно держится твердой пшеницы. Для этого есть весьма веские основания, в чем мы убедились воочию, путешествуя по Тунису. После обмолота пшеницы, употребляя часть ее на семена, остальную сохраняют обычно в кучах. Семена твердой пшеницы поливают водой, выдерживая их в таком виде полтора–два дня. Семена набухают, в них начинаются ферментативные процессы, инверсия крахмала в сахар. После этого семена «расстилаются», высушиваются, а затем используются для приготовления каши. Такого рода ферментированная пшеница продается на любом базаре в Тунисе и Алжире под названием «кус–кус». Это наибольший примитив использования зерна, реликт прошлого, по–видимому имеющий некоторую связь с Юго–Восточной Азией, население которой питается главным образом вареным рисом. Кус–кус – это своего рода «пшеничный рис».

Так же как и в Алжире, земледелие Туниса весьма примитивно. Инвентарь – арабский плуг–бороздильник, молотильная доска с вбитыми кремнями, деревянная лопата для отвейки мякины от зерна. Ручной посев вразброс. Посев с осени. Обычная трехполка: пшеница – ячмень – пар. Вот и весь агрономический устой этой древней земледельческой страны. Сортовой состав представлен превосходными местными сортами смешанных твердых пшениц, если и варьирующими по окраске колоса, то в целом весьма выдержанными в результате длительного естественного отбора.

В целом Северная Африка представляет собой некоторое единство. Ботанико–географический анализ явно показал своеобразие средиземноморской культуры, господство оригинальных местных твердых крупнозерных пшениц и шестирядных ячменей. В прибрежной зоне сосредоточена культура крупносемянных зерновых бобовых, крупносемянного льна.

Горные районы Атласа, Кабилии отображают двойное влияние: с одной стороны, по-видимому, давнее влияние Юго-Западной Азии, с другой стороны, влияние средиземноморских культурных растений, не подвергшихся воздействию внешних условий, выработавших здесь, в горах, соответствующие особые группы, несколько отличные от прибрежной зоны. Сравнительное однообразие культурных растений, экстенсивный характер земледелия, свойственный значительной площади, показывают наглядно, что не здесь начиналась культура. Истоки ее надо искать для хлебных злаков, несомненно, в Передней Азии. Здесь только под влиянием отбора как искусственного, так и естественного выработались соответствующие формы в благоприятных условиях осеннего посева, мягкой зимы и при сравнительно благоприятном распределении осадков.

### **Путешествие в Абиссинию**

На очереди стояло путешествие в Египет. Бесконечные попытки получить визу туда не дали положительных результатов. Банкир Моссари при всем его влиянии не смог добыть нам необходимое разрешение. Ничего не дала и помощь Курдали, президента Арабской академии наук в Дамаске. Не помогли ходатайства самых крупных агрономов Англии – Даниэля Холла и Джона Рассела.

Я получил весьма учтивые ответы из Александрии за подписью английского полковника, ведавшего въездом иностранцев, что, к сожалению, при существующих обстоятельствах в настоящее время наш въезд не представляется возможным. Мое предложение за мой счет иметь полицейского спутника при моем кратковременном путешествии по земледельческим районам Египта также не нашло поддержки. Но во что бы то ни стало надо было обеспечить сбор семян в Египте. Я пригласил в сотрудники толкового итальянского студента Гудзони, подготовил его, снабдил необходимым материалом для сборов, анероидом, средствами, обязал его собрать всю необходимую литературу и направил в Египет.

Гудзони самым добросовестным образом выполнил свою миссию, пройдя по указанному маршруту все земледельческие районы до Асуанской плотины в Верхнем Египте включительно.

Все внимание пришлось направить на получение визы для въезда в Абиссинию и Эритрею [57]. Предварительные переговоры в Париже не увенчались успехом. Госпожа де Вильморэн обещала написать письмо французскому послу в Аддис-Абебе, что она, как я убедился впоследствии, и сделала с обычным для нее доброжелательством. Трудности увеличивались тем, что в то время Абиссиния не имела дипломатических представительств в Европе. Попытки из разных стран телеграфировать и писать правительству Абиссинии также оказались безуспешными. Наш друг, американский агроном доктор Хар-лан, побывавший в 1923 г. в Абиссинии и принятый радушно правителем Эфиопии, пытался со своей стороны помочь нам из Вашингтона, но, очевидно, и это был глас, вопиющий в дебрях абиссинской дипломатии. Надо было, по-видимому, отказаться от утопической мысли попасть в Абиссинию, но я никак не мог с этим примириться – ведь по всем нашим теоретическим I предположениям Восточная Африка должна Г была характеризоваться самостоятельной культурной флорой, пока еще никем не исследованной, известной лишь по обрывкам флористических исследований.

Международный римский сельскохозяйственный институт, куда мне посоветовали обратиться, помог в получении визы в Эритрею, итальянскую колонию, но заявил, что дело с Абиссинией не в его компетенции. Однако это уже было нечто реальное и вселяло надежды. Обдумав трудность положения, пришлось остановиться на варианте посещения Эритреи, расположенной рядом с Абиссинией, и оттуда уже пытаться проникнуть, если это окажется возможным, в Абиссинию, хотя горький опыт показывал, что вопросы виз наиболее легко решаются в крупных центрах.

Путь в Абиссинию лежит через Французское Сомали [58]. Имея готовую визу в Эритрею, я обратился к французскому консулу в Риме с просьбой о выдаче транзитной визы через Сомали. Консул заявил, что

транзитная виза не гарантирует въезда в Абиссинию, но тем не менее, увидев в моем паспорте сирийскую, марокканскую, алжирскую и тунисскую визы, без особых размышлений решил выдать немедленно мало к чему его обязывавшую, действительную на несколько дней транзитную визу через Французское Сомали, по которому проходит железная дорога из порта Джибути на берегу Красного моря до столицы Абиссинии Аддис–Абебы. Чтобы попасть на пароход, направляющийся в Джибути, снова надо было ехать в Марсель, снова пересекать Средиземное море, но таков уже обычай наших дней. Приходится лишь мечтать о том, когда человечество снова вернется к временам Марко Поло, когда путешественник мог без виз идти через континенты и океаны до намеченной им цели и всюду встречался как желанный гость.

Путь из Марселя до Джибути тянется девять долгих дней. Вот и Александрия, Каир, Порт–Саид. В Египте в это время успешно работал Гудзони, мне же пришлось удовольствоваться лишь посещением портовых городов и наблюдением берегов Египта при пересечении Красного моря.

Минуя после длительной процедуры Суэцкий канал, пароход входит в спокойное Красное море с действительно желтовато–красноватой водой. Западный и восточный берега безлюдны. Все земледелие в Египте, как известно, сосредоточено узкой полосой около Нила. Огромный материал, собранный Гудзони и впоследствии исследованный нами, показал своеобразие культурной флоры Египта, значительно отличающейся от Средиземноморской области.

Пустынный характер и поливная культура выработали здесь оригинальные формы скороспелых низкорослых злаков, чрезвычайно восприимчивых к болезням и отличных в этом отношении от типичных средиземноморцев. Но в целом Египет относится все же к средиземноморской, в широком смысле, культуре с преобладанием твердых пшениц и шестирядных ячменей. Из оригинальных культур отметим лишь александрийский клевер и так называемый египетский хлопчатник,

выработавшийся в Египте из завезенного сюда длиноволокнистого американского хлопчатника в течение последнего столетия.

На пароходе мы близко познакомились с бывшим директором Департамента земледелия острова Мадагаскар, господином Карлем, направлявшимся из Парижа снова на Мадагаскар. Карль, к нашему удивлению, знал уже нашу работу «О происхождении культурных растений», вкратце опубликованную во французском журнале «Revue de botanique appliquée». Снова помог интернационал науки. Господин Карль взялся при надобности пройти в Джибути к французскому губернатору и помочь нам в получении разрешения на въезд в Абиссинию. Вместе с ним мы вышли в Джибути на берег. Пароход полдня должен был ждать окончания погрузки. Времени было достаточно. Мы направились к французскому капитану, регистрировавшему всех приезжих. К удивлению, все оказалось значительно проще, чем мы ожидали. Оказывается, никакого статута виз на въезд в Абиссинию никогда не существовало. Капитан взял наш паспорт на предмет получения подписи губернатора, расспросил нас о Великой Октябрьской революции, одобрительно прибавив, что «дело пойдет» («*Ça ira*»), исходя, по-видимому, из опыта своей отечественной революции [59].

На всякий случай я решил обратиться к недалеко находившемуся абиссинскому консулу, весьма любезному человеку, который также подтвердил, что печати французского губернатора Сомали вполне достаточно для свободного въезда в Абиссинию.

Поезда из Джибути в Аддис-Абебу ходят два раза в неделю. Очередной поезд уходил на следующий день, и надо было торопиться. Остаток дня мы использовали на посещение деревень около Джибути. Здесь уже настоящая Африка. Голые черные ребяташки словно с бархатной кожей окружили нас с Карлем и повели в деревню. Убогие шалаши, покрытые рогожами, циновками.

Сомали представляет собой типичную скотоводческую страну. Овцы и козы, в огромном количестве находившиеся около деревень, явно

свидетельствовали о совершенно своеобразных породах, а может быть, видах, резко отличных от тех, которые приходилось видеть в путешествиях по азиатским странам и Средиземноморью. Стройные козы с гладкой тонкой кожей, короткошерстные овцы. Во всяком случае это была совершенно особая группа животных, совершенно особые породы, скорее всего особые виды.

Утром 27 декабря с поездом направились во Внутреннюю Абиссинию. Поезда в Абиссинии в то время ходили только днем. Минуя сомалийскую саванну с редкими акациями, поезд подходит к горной местности. Начинается крутой подъем. Словно огромный замок, поднимается Абиссинское плато среди сомалийской саванны. Подъем становится все круче. Два локомотива тащат несколько вагонов.

Главные земледельческие массивы Абиссинии располагаются на высоте от 1600 до 3000 м. По климату и по растительности Абиссиния делится на три основные зоны: на «войну», расположенную ниже 1800 м, с почти тропическим климатом, на «дегу» – горные районы, приуроченные к высотам от 2400 до 3000 м, и на «дегувойну», лежащую между 1800 и 2400 м.

Поезд останавливается на станции Диреда-ва[Дыре-Дауа], отстоящей приблизительно на 50 км от Харара, первом крупном центре земледелия на нашем пути. Не доезжая до Аддис-Абебы, решаем остановиться здесь и начать исследование. Неизвестно, что будет впереди и какова будет встреча с правительством. Здесь же скромно, при помощи дорожных знакомств, можно организовать небольшой караван, в течение нескольких дней обойти значительный район и собрать материал. Все вышло как нельзя лучше.

Харарский район, расположенный на высотах от 1600 до 2000 м, уже дал яркое представление о полной специфичности абиссинской культуры. Все здесь оказалось совершенно особенным – состав возделываемых и диких растений, агротехника, климат. Вся земледельческая культура оказалась представленной сплошными эндемиками.

Своеобразные пшеницы, в огромном количестве возделывающиеся в

Харарском районе, несомненно, относились к особым видам, отличным от всего того, что приходилось видеть и собирать в других земледельческих районах мира. Поля представляли невероятную пестроту разновидностей. Надо было собрать сотни колосьев, чтобы получить представление о ботаническом составе. Мы попали в самое надлежащее время. Хлеба стояли на корню, уборка только что начиналась. Ячмень был представлен также пестрой смесью, особенно двурядные формы.

Среди пшениц сразу же обнаружались эндемичные формы, не известные нигде в мире, с фиолетовыми зернами. По вкусу хлеб из такой пшеницы напоминает ржаной.

Впервые мы увидели своеобразные эндемы Абиссинии – оригинальный хлебный злак тэфф (*Eragrostis abyssinica*), своего рода мелкое просо, дающее муку превосходного качества, из которой в Абиссинии готовят блины. Этот эндемичный абиссинский злак, несомненно, впервые введен в культуру в этой стране.

Вот оригинальное новое масличное растение нуг (*Guizotia abyssinica*) с черными семенами. Своеобразные формы, а может быть, и виды фэто (*Lepidium sativum*), оригинальный высокий сафлор, своеобразный поздний кунжут.

В нижних зонах в большом количестве возделывается хлебное сорго, в исключительном разнообразии форм по окраске семян и чешуи. Дикая растительность представлена зарослями канделяброобразного молочая, используемого иногда для заборов. Лесная зона представлена хвойными *Juniperus excelsa*.

Для географии культурных растений это были первостепенного значения факты, всю значимость которых можно понять только при сравнительном исследовании. Сборы превысили все ожидания. Все хлопоты были оправданы за неделю путешествия по Харарскому району. Первые 40 ящичков образцов по 5 кг пошли в Ленинград.

Самый Харар – центр торговли кофе. Абиссиния, несомненно, родина

кофейного дерева. В южной части сосредоточены огромные заросли кофейного дерева, зрелые плоды которого усердно собираются населением и поставляются в Харар. Вокруг Харара сосредоточены и значительные плантации культурного кофе с более крупной листвой и более крупными семенами. По качеству дикий кофе превосходит культурный, отличаясь большим содержанием кофеина.

Мы оказались не единственной экспедицией. Знаменитый Гагенбек, владелец известного зоопарка в Гамбурге, направил целый корабль с экспедицией для поимки в Восточной Африке животных для зоологического сада и торговли ими в Европе. Харар был избран базой для экспедиции Гамбургского сада. Тысячи птиц, множество видов обезьян, разнообразные антилопы были собраны гамбургскими охотниками. Особенно велика была коллекция обезьян. Сотни павианов, мартышек–монашек, диких цесарок, диких гусей разных цветов – красных, зеленых – торжественно ходили по большим клеткам, ожидая отправки для погрузки на пароход.

В области Харара соприкасаются разные этнические группы населения. Сомалийцы занимают главным образом низинные саванны. От Харара уже начинается преобладание амхарского населения, собственно абиссинцев. Сомалийцы имеют несколько монголовидные черты, особенно сказывающиеся в суженных глазах, в широких скулах, во взъерошенных волосах. Амхары обычно арийского или семитского типа с курчавыми волосами, с темным цветом кожи. Они ходят в белых штанах, обычно босиком и завернуты в белую простыню–шаму, которая служит одновременно и одеждой и одеялом в ночное время. Сомалийцы резко отличаются от амхаров и по языку и по религии. Сомалийцы обычно мусульмане; амхары исповедуют своеобразную христианскую веру, близкую к православной [60].

Закончив путешествие по Харарскому району, направляемся снова в Диредаву, откуда поездом в Аддис–Абебу.

«Добрая фея» сделала и здесь свое дело. По обычаю, один из послов

должен представить приехавшего иностранца правительству Эфиопии. Французский посол, получивший рекомендательное письмо от госпожи де Вильморэн, соглашается представить нас регенту расу Тафа-ри, впоследствии императору Абиссинии [61].

Замечательное путешествие по Харару было проведено нами несколько рискованно. Для того чтобы путешествовать по стране, оказалось необходимым иметь открытый лист от правительства, получить который можно было только при наличии печати регента, правительства и императрицы Заудит.

Столица Абиссинии Аддис-Абеба, в переводе «цветок весны» [62], находится вся в густом лесу из австралийских эвкалиптов. Когда-то, еще не так давно, эфиопские столицы кочевали каждое столетие. Истребляя лес на топливо, жители принуждены были периодически переносить столицы с одного места на другое. Какая-то из иностранных миссий ввезла австралийские эвкалипты, которые оказались исключительно быстро растущими в условиях абиссинского климата, резко превосходящими в этом отношении местные хвойные породы. Умный Менелик быстро сообразил все значение этого ценного дерева, и ныне столица, так же как и многие другие города Абиссинии, представляет целый лес из эвкалиптов [63]. Ими обсажены и дороги, ведущие Северную Абиссинию.

Мы подарили правительству карту земледелия СССР, только что изданную Институтом растениеводства, рассказали кратко о задачах экспедиции, о сельском хозяйстве нашей страны и преподнесли нашу новую книгу «Центры происхождения культурных растений» на английском языке. Регент покивал головой и заявил, что пшеницы Абиссинии плохие, гораздо лучше американские пшеницы. Он пошел в свои апартаменты и принес... большие початки кукурузы. «Вот это пшеница, – сказал император, – у нас такой нет!» Но тем не менее принципиально нам было дано согласие на путешествие.

Надо было ждать открытого листа. Рас Тафари владел сравнительно

сносно французским языком. Можно было объясняться без переводчиков. Прошло несколько дней. От раса Тафари во французскую гостиницу, где снаряжался наш караван, явился посланец с предложением вечером посетить правителя страны. Мы были вдвоем. Рас Тафари с большим интересом расспрашивал о нашей стране. Его интересовали в особенности революция, судьба императорского двора. Вкратце мы рассказали ему всю известную эпопею.

Трудно представить себе более внимательного слушателя. Как сказку, притом самую интересную, слушал правитель Эфиопии краткую повесть о нашей стране, о событиях, которые в ней произошли.

Нам был обещан в самое короткое время лист, и действительно, через несколько дней он был в наших руках. Американская зоологическая экспедиция из Чикаго, из Музея Филда, добывалась пять недель такого листа, мы же получили его в течение десяти дней. В этом важном документе с национальным гербом в виде льва русский путешественник именовался гостем Эфиопии и всем местным властям предписывалось оказывать ему полное содействие, обеспечивать его патронами, продовольствием, беспрепятственно пропускать через границы.

Внимание, оказанное французским послом, представившим нас правительству Эфиопии, его личный визит в наш отель привлекли к нам других дипломатических представителей. Мы получили приглашение на обед к японскому послу, подготавливавшему открытие японских магазинов в Аддис-Абебе. Он был в свое время консулом во Владивостоке и поэтому счел неременным долгом вежливости завязать знакомство с представителями страны, в которой он был аккредитован. Нас желал видеть греческий посол. Мы сами хотели встречи с английским послом, поскольку были заинтересованы в выходе в Судан, а оттуда в Египет. Но, несмотря на то что посол оказался бывшим студентом Кембриджского университета, где больше года пришлось работать и нам, мы общего языка не нашли.

Большой интерес проявила к советскому профессору итальянская

миссия. Учитывая наше намерение выйти к Асмаре в Эритрею, итальянское посольство прикомандировало к нам своего служащего, амхарийца Хакима, который мог быть до некоторой степени и переводчиком, поскольку он владел итальянским языком и мы с ним могли понимать друг друга. Хаким оказался подходящим человеком, знавшим несколько дорожку, имевшим большие знакомства в разных селах и городах и уже однажды побывавшим в Эритрее. Упражнение с ним в итальянском языке позволяло вспомнить этот язык, что было особенно существенно, принимая во внимание будущее путешествие по итальянской колонии Эритрее и возврат из Эритреи в Италию.

Время, которое потребовалось на ожидание открытого листа, мы не потеряли даром, совершив во всех направлениях небольшие экспедиции, посылая отряды людей во все стороны. Последний способ оказался особенно удобным и наиболее экономным. Предварительно подготовленные люди, совершавшие такие экспедиции, отправлялись с мешками, пакетами в определенном направлении, по возможности туда, где у них были родственники или какие-либо связи, с поручением собрать определенное количество колосьев, определенное число образцов семян. Таким образом, нам удалось получить материал из наименее доступных мест, где обнаружались интересные формы и разновидности.

Самый базар в Аддис-Абебе представлял огромный интерес. Сюда со всех сторон рано утром сходились крестьяне, принося в платках и в мешочках на продажу зерно и раскладывая его на базарной площади. Это была своего рода выставка, где в короткое время можно обзреть, что возделывает страна, чем живет население. Правда, по чьему-то приказу начались скоро препятствия к приобретению семян. Был пущен слухок, что дурной европейский глаз непременно «сглазит» и приведет к дурным последствиям. Подготовленный персонал, однако, выполнял необходимую миссию, добывая образцы семян, которые затем отправлялись в Ленинград.

Началась обычная рутина снаряжения каравана. Путь был дальний,

надо было рассчитывать по крайней мере на три месяца дороги. Переговоры с английским послом о выходе в Судан не увенчались успехом. Пришлось остановиться на варианте выхода в Эритрею. Разработав по литературным данным и по полученным в Аддис-Абебе сведениям маршрут, мы намеревались охватить все основные земледельческие районы Внутренней Абиссинии, выйдя к Гондару и оттуда к столице Эритреи – Асмаре. Сборы семян и растений должны быть большими. Время экспедиции оказалось весьма удачное. Это был период созревания хлебов, и помимо зерна представлялась возможность собрать большой колосовой материал.

Дешевизна жизни в Абиссинии позволяет обычно экспедициям снаряжать большие караваны. Зоологическая экспедиция Музея Филда имела около 50 человек в караване. Обычно длинный путь совершают на мулах, лошади используются лишь на короткие расстояния, так как они менее выносливы в условиях Абиссинии. По обычаям этой страны, надо было брать с собой вооруженную охрану, запастись винтовками, необходимыми для защиты от зверей, особенно при переходах через Нил, кишаший крокодилами.

Надо было запастись продовольствием, консервами, тарой для сборов. Мы решили позаботиться об экипировке своих спутников. Однако попытка снабдить их обувью не увенчалась успехом. Приобретенные и розданные членам экспедиции сандалии быстро исчезали, и перед выходом каравана перед нами стояла снова «босая команда». Пришлось, учитывая горную каменистую дорогу, купить про запас дюжину сандалий, но не раздавать ее до поры до времени. Не зная вначале обычая страны, мы сделали большую ошибку. Обычно люди каравана, за исключением старшего переводчика, идут пешком. Наше намерение было приобрести для каждого по ослу, на которого он мог хотя бы погрузить свой скарб. Однако, как только ослы появились на дворе гостиницы, весь с трудом собранный персонал мигом разбежался. Как нам разъяснили, путешествие на осле оскорбительно для взрослого мужчины, на нем путешествуют только дети и женщины.

Пришлось распродать ослов, заменить их немногими мулами, стоящими во много раз дороже. Абиссиния, заметим, – родина ослов. До сих пор можно видеть в большом количестве в диком состоянии крупных ослов, нередко пробегающих по саванне.

По правилам, установленным правительством Абиссинии, каждый путешественник перед отправлением каравана в длинный путь заключает у губернатора Аддис–Абебы договор со всем караваном. В этот договор вписываются обязанности начальника экспедиции. Он должен быть внимателен к людям каравана, кормить их, лечить, давать им три раза в месяц глистогонные средства, в случае смерти похоронить надлежащим образом, по принятым в стране обычаям. Обязательств для нанимаемых в этом договоре не указывалось. Когда я спросил губернатора, как быть, если будет нарушена дисциплина, он посоветовал взять с собой достаточное количество кандалов, указывая, что так делают все – и французы и англичане. На мой отказ последовать их примеру губернатор покачал головой и заявил: «Попомните, молодой человек...»

7 февраля караван в составе 12 мулов, 14 человек, вооруженных винтовками и легкими копьями, двинулся в путь по направлению к Анкобе–ру, крупному земледельческому району, подлежавшему исследованию.

### **В глубине Абиссинии**

Главный путь проходил по деге, т.е. высокогорьям. Анкобер расположен на высоте 2700 м. Сама столица Аддис–Абеба лежит на высоте 2440 м. На этих плато сосредоточена основная масса земледельческого населения страны. Здесь главная зона посевов.

Медленно продвигается караван, проходя в среднем 35–40 км в день. Абиссиния расположена между 4 и 18° северной широты. День короткий, двенадцатичасовой. Приходится дорожить каждым получасом светлого дня. Ночью в палатках укладывается и приводится в порядок собранный за день материал, записывается дневник, а за час до рассвета надо поднимать

караван, чтобы засветло выступить в путь.

Горный рельеф разнообразит ландшафт. Почвы черные, базальтовые.

Время, выбранное для путешествия, по счастью, оказалось исключительно удачным не только в смысле созревания хлебов, но и в отношении сезонного распределения дождей. Период больших ливневых дождей (большой кринт) – с июля по сентябрь. В это время идет посев. С октября начинается засушливый период, который продолжается до конца февраля, до периода малых дождей (малый кринт). В конце февраля – начале марта снова начинается засушливый период. Во время ливней, в июле – сентябре, дороги становятся непроезжими, и всякое сообщение по стране прекращается. В 1927 г., когда проходила наша экспедиция, железных дорог, кроме линии от Джибути до Аддис–Абебы, не было. На мой вопрос одному из государственных мужей, почему Абиссиния не строит дорог, мудрец ответил: построишь дороги – придут европейцы; придут европейцы – конец Эфиопии.

Сравнительно пологое плато, несмотря на большую высоту, обуславливает наличие больших посевных площадей. Значительную часть пути приходится проходить около полей по тропам. Вот и Анкобер, одна из древних столиц страны. Несколько сот низких домов, прочно построенных из камня, вросших в землю. Настила полов нет. Животные и люди живут под одной крышей.

Останавливаемся с визитом к старосте. Прием радушный. Появляется фураж, блины из тэффа и пшеницы, огромный кувшин талы – абиссинского пива, приготовляемого из ячменя, маленький кувшин тэчи – крепкого меда. Это замечательный напиток, приготовляемый брожением из пчелиного меда. Появляются куры, почему–то чрезвычайно мелкого типа бентамок. Зато по оперению они очень разнообразны и повторяют обычные европейские группы. Яйца чрезвычайно мелкие, раза в два мельче, чем у обычных европейских пород.

Меня проводников, двигаемся по направлению к Фиче, откуда путь

идет в главный земледельческий район Годжам. Фиче – маленький городок, в котором находится в заключении, закованный в кандалы, как утверждают, сумасшедший сын Менелика II. Уверяют, что одним из поводов его ареста нынешним правителем Абиссинии расом Тафари было принятие мусульманства и желание перевести страну от христианства к исламу. Здесь же встречаемся с немецким купцом, скупающим кожи и звериные шкуры. Запасаемся у него достаточным количеством консервов и направляемся в центр горного земледелия. Дорога терпимая, хоть и тропа. Проводники сравнительно легко ориентируются, хотя все же больше помогает компас и подробная французская карта. Для мулов достаточно корма в саванне. Всюду много воды, всегда можно достать ячмень, продовольствие.

Внутренняя Абиссиния, так же как и Гондарский район, заполнена эндемами. Огромные посевы абиссинского тэффа, любопытные своеобразные и разнообразные абиссинские пшеницы в невероятной пестроте форм, смешанные посевы ячменей, в том числе и черных голозерных, не известных нигде в мире, кроме этой страны. В большом количестве попадаются оригинальные местные абиссинские формы чечевицы, нута, гороха, чины. Около построек обычно растут огромные кусты дикой клещевины. Тут же своеобразная капуста – горчица, дающая большое количество семян, но в то же время используемая и ради листьев. Много полбы.

Население приветливое, но хозяйство еще самое примитивное. Люди полуголые, нередко совершенно голые. Каменный век воочию. Всюду камнетерки, на которых вручную камнями растираются зерна пшеницы, ячменя, джугары. Деревянными ступами вымолачивается полба. Всюду можно достать пиво, которое изготавливается из проросшего ячменя. Этот напиток готовится также весьма примитивно. Проросший ячмень бросают в огромный глиняный кувшин, в котором происходит брожение. Кувшин покрывают обыкновенно куском кизяка. Периодически женщина взбалтывает грязной рукой жидкость.

Скот здесь зебувидный, крупный, в большом разнообразии, с типичными подбрюдками в виде кружев и масти со своеобразными узорами. Оригинальные овцы и козы.

Вся Внутренняя Абиссиния представляет собой плато, прорезанное глубокими каньонами, нередко на тысячу и больше метров глубины. Каждый день каравану приходится то подниматься вверх по каньону, то опускаться и снова подниматься.

Минуя Годжамский район, направляемся в лесную область, родину дикого кофе. Тропинка, по которой с трудом, цепляясь за деревья, продвигается караван, ведет вниз. Здесь, в глубине каньона, течет Голубой Нил (Аббай). Река, через которую нам приходится переправляться вброд, кишит огромными крокодилами, достигающими 4–5 м, раскрывающими свои огромные пасти.

Ночуем на берегу Нила. К нам присоединяется попутный торговый караван. Утром до рассвета отправляем охрану, которая начинает стрелять в воду, разгоняя крокодилов. Словно открылись военные действия. Сотнями выстрелов расчищается значительная часть наиболее удобного пути. Несколько крокодилов брюхом вверх всплывают на поверхность. Караван потихоньку переходит вброд на другую сторону. Изредка для острастки постреливаем в воду. В марте переправа нетрудна и без риска. Гораздо опаснее она в другие сезоны. Начинается снова подъем с 800 до 2500 м. Снова спуск около озера Тана, из которого вытекает Голубой Нил.

Встречаем генерала, охраняющего верховья Нила. Встречи с начальством в Абиссинии отнимают много времени. Начинаются длинные церемонии. Хозяин должен обязательно не только накормить, но, главное, напоить караван. Абиссиния – страна не только замечательных хлебных злаков, но и хороших спиртных напитков. Трудно найти вечером в селении трезвого человека. Остановки в городах и визиты к начальству – повод к попойке, которая кончается расстройством дисциплины, и без того с трудом поддерживаемой в длинном и трудном пути. Генерал желает, чтобы мы с ним

побыли несколько дней. Показывает пойманную львицу, предлагает охоту. Все это прекрасно, но надо торопиться, а главное, после трех дней не соберешь половины караванщиков. Вежливо или невежливо, покидаем гостеприимного хозяина. Караван навеселе.

Подъезжаем к озеру Тана, на островках которого расположены любопытные постройки маленьких монастырей. Оно также кишит крокодилами. Озеро мелкое. К утру у берега появляются огромные стада гиппопотамов.

На ночлеге происходит крупное событие, заставившее вспомнить совет губернатора. Наступал христианский «великий пост». Караван наш был в значительной мере интернациональный. Наряду с амхарами в нем были сомалийцы, представители других национальностей, часть из них христиане, часть – мусульмане. Перед наступлением поста надо было вдоволь наесться мяса, чтобы уже шесть недель не трогать его, как предписывается правилами церкви. По совету переводчика пришлось купить барана. В деревнях добыли большое количество спиртного. Ночью, когда был изжарен баран, началась попойка. Один из караванных, державшийся несколько обособленно от остальных участников каравана, пришел в особое буйство. Он решил развязать путы у мулов и пустить их на волю. Попытки уговорить его ни к чему не привели. Началась драка, появились ножи. Дебош грозил расстроить весь караван. Особенно опасно было потерять мулов, с трудом добываемых в этой местности. Скрепя сердце пришлось связать буйного караванного. К утру он пришел в себя, и все обошлось сравнительно благополучно.

Следующий ночлег, в лесу, заставил дежурить большую часть ночи. Уставший и еще не вполне трезвый караван спал непробудным сном. Свернувшись калачами и завернувшись в шаму, люди спали на голой земле. В лесу слышался рев леопардов, обычных в этой стране. Мулы начали похрапывать, рваться в стороны. Надо дежурить, стрелять время от времени в воздух, поддерживать костер. Огромную услугу оказал абиссинский кофе из зерен дикорастущего кофейного куста. Двух стаканов его было

достаточно, чтобы не спать ночь, быть в хорошем настроении и исполнять обязанности сторожевого.

Торопимся к древней столице Эфиопии – Гондару. Караван обтрепался за полтора месяца непрерывного пути. На карте большой кружок – великий город, древняя столица. Оказывается, что в этой столице нет ни лавок, ни постоянного базара, бывает он только раз в неделю. Деньги потеряли уже всякое значение, на них ничего нельзя купить. Здесь натуральный обмен. Надо идти к губернатору, чтобы как-нибудь обратить монеты в столь необходимых нам мулов и приобрести другие товары. Он направляет нас на базар, переполненный тысячами людей, за делом и без дела шатающихся по рынку. Большинство с плетеными маленькими зонтиками. Нежарко, можно обойтись и без зонтиков, но такова мода, притом ее держатся не только женщины, но еще больше мужчины. Это своего рода этикет.

В специальном маленьком ряду на базаре за деньги получаем соль и перец. Кристаллическая соль служит обменной валютой для крупных операций, сушеный красный перец, вызывающий невероятное чиханье, идет в качестве мелкой монеты. Покупая образцы зерна, расплачиваемся горстью красного перца. Стоимость мула – 20–30 кусков кристаллической соли.

Вот и царство Аксумское, древнейшая в истории оседлая культура верховьев Голубого Нила [64]. Превосходно сохранились огромные обелиски с непрочитанными надписями, свидетели старой культуры, синхронной временам фараонов. Почвы каменистые, климат становится суше, урожаи ничтожные.

Между Гондаром и Аксумом делаем первоклассное открытие: находим на полях своеобразную, неизвестную в науке безостую твердую пшеницу. Десятилетия селекционеры разных стран пытаются вывести безостую твердую пшеницу путем скрещивания обычных остистых твердых пшениц с мягкими безостыми пшеницами. Создание таких пшениц сопряжено с немалыми трудностями ввиду генетической отдаленности твердых и мягких пшениц. Природа, однако, сама создала в Абиссинии аналогично мягким

пшеницам безостые формы твердой пшеницы. Хлеб на корню. Собираем тысячи колосьев. Это, пожалуй, самая интересная и теоретически и практически находка за все время путешествия по Абиссинии.

На пути из Фиче в Годжам, к Гондару и Аксуму караван то и дело встречал кладбища. Это своего рода «ботанические сады». Обычно кладбище размещается в лесу. Около могил сажают всевозможные деревья, зачастую перенесенные издалека. Здесь иногда встречаются и редкие виды, до цитрусовых включительно. Но в основном это заросли эвкалиптов, пришедшихся особенно по душе абиссинцам. Кладбища привлекательны для путешественника помимо тени еще и тем, что на них всегда можно раздобыть фураж для мулов и продовольствие для людей. По обычаю, 40 дней после похорон идут поминки при кладбище. Само собой разумеется, на поминках в изобилии и тала, и тэчь, и блины из пшеницы и тэффа. Словом, это своего рода постоянный двор, где всегда безотказно можно найти самое необходимое.

Около кладбища обычно маленькая церковь, представляющая собой шалаш с конической крышей из тщательно сложенной соломы. Стены обмазаны глиной или обложены камнями. Вокруг обычно никаких украшений. Исключением являются большие церкви Аддис–Абебы, куда в свое время из России было направлено значительное количество икон и обрядовой утвари с расчетом на сближение и присоединение эфиопской церкви к православной.

Снова начинается спуск по каньонам к р. Такказе, текущей недалеко от эритрейской границы. Это полноводная река с пологими берегами, заросшими дикой мелкоплодной клещевинной. Такказе, как и Нил, кишит крокодилами. Останавливаемся на ночлег на песчаном берегу. Разбиваем палатки. Ночью происходит невероятное событие. Переводчик заснул; я пишу дневник около маленького фонаря. Весь пол палатки в короткое время начинает шевелиться, покрываясь огромным количеством крупных черных фаланг и скорпионов. Разбуженный переводчик кричит благим матом.

Фаланги лезут на кровати, раскрывая свои челюсти. Мы выскакиваем из палатки, кое-кто уже искусан, и надо уйти от этого опасного места. Но переходить вброд реку ночью тоже опасно: следует переждать до рассвета. Однако что-то надо придумать. Ясно, что в палатку фаланги и скорпионы набрались на свет. Погасить свет – значит оставить в палатке значительное количество непрошенных гостей. Догадываюсь вынести лампу наружу. Эффект не замедлил себя ждать – немедленно начался массовый выход фаланг и скорпионов. Суживаю световую щель фонаря, и начинается буквально дрессировка. Фаланги и скорпионы строятся в шеренгу вдоль луча, постепенно возникает ровная живая линия, но некоторые мешкают. Тогда вношу фонарь в палатку. На узкую полоску света собираются все оставшиеся фаланги и скорпионы. Вежливо, потихоньку вынося фонарь, вывожу из палатки арьергард и оставляю фонарь на воле. Палатка очищена, можно спокойно спать.

За р. Такказе новое беспокойство. Амхар, прикомандированный к нам из итальянского посольства, объяснил, что дорога, по которой идет караван, становится опасной, впереди много разбойников и, может быть, надо избрать другой путь. Люди каравана боязливо поглядывали по сторонам в заросли сорго. Чтобы подбодрить их, надо было идти впереди. Не успели мы пройти после переправы несколько часов, как из густой чащи саванны вышли люди с ружьями, очевидно привычные к нападению на караваны. Неожиданная встреча с европейцем произвела, по-видимому, на них известное впечатление. В этой стране хорошо знают, что каждый европейец достаточно вооружен, а поэтому во избежание неприятностей лучше оставить его в покое. Начались вежливые поклоны, приглашение переночевать в близлежащей деревне. Был вечер, и ночлег был неизбежен, но как поступить – ведь физиономии встречных большой симпатии не внушали. В палатке состоялся консилиум. Опасность была несомненной. В лучшем случае можно потерять мулов.

Совет решил преподнести главарю шайки две бутылки коньяка –

последний резерв, оставшийся от нашего специального, на какой–нибудь случай, запаса. В случае если это не окажет должного действия, то откупиться талерами, но это надо было оставить на, последнюю крайность. Следовало быть наготове, зарядить хорошие револьверы, заварить побольше дикого кофе, не дремать ночью. Подарок двух бутылок лучшего коньяка, с пятью звездочками, по–видимому, произвел самое благоприятное впечатление. Переводчик вернулся из миссии навеселе, с жареными курами, кувшином тэчи и охапкой блинов из тэффа. Однако благодушествовать не приходилось. В 3 часа утра, задолго до рассвета, караван был поднят без больших усилий. Люди прекрасно понимали, в чем дело. Надо было скорее выйти из этой местности, освободиться от пока блаженно спавших непрошенных спутников. В 4 часа, в темноте, караван двинулся по тропе в путь, оставив перепившуюся шайку спать до утра.

Еще несколько дней до Эритреи. Исчезли посевы. Местность становится все безлюднее и все красивее. Впереди открывается панорама огромной живописной котловины. Во впадине, по глубокому оврагу, заросли диких пальм, родича финиковой пальмы (*Phoenix abyssinica*). Стройные тонкие стволы украшены яркими кронами перистых листьев. Местность густо заросла подлеском, травой. Трудно представить себе более удобное место для ночлега. Но почти полное безлюдье, и лишь с большими усилиями ночью достаем мешок дурры для мулов.

К утру новое несчастье. От резкого перехода на обильный корм после довольно долгого поста у мулов вспухли животы – типичная картина тимпаннита. Падают два мула. К вечеру еще четыре. Чтобы не бросать драгоценный груз, весь караван, начиная с начальства, переводится на пешее хождение, а оставшиеся в живых мулы нагружаются до предела. Пешком в течение трех дней добираемся до Адмури, маленького пограничного с Эритреей городка, где расположилось итальянское консульство. Все трудное позади. Здесь можно достать если не мулов, то лошадей и корм; можно передохнуть, привести в порядок караван.

Синьор Пол ера, исполнявший в это время обязанности консула, оказался весьма гостеприимным, культурным человеком, автором большой книги, посвященной женщинам Эфиопии, по-видимому в значительной мере обязанной его супруге–абиссинке. Вторая книга, еще большая по объему, преподнесенная нам, была посвящена церквам в Абиссинии.

### **В Эритрее**

Расставшись с гостеприимным итальянским консулом Полерой и приведя в порядок караван, мы двинулись к границе, взяв кратчайший путь по направлению к столице Асмаре, расположенной в горной области.

Горная Эритрея представляет по существу продолжение Абиссинии. Асмара находится на высоте 2300 м. Те же черноцветные базальтовые почвы. Климат все же становится суше. Караван то и дело проходит мимо больших и малых оазисов дикой финиковой пальмы. Впереди открывается стена леса из дикой маслины. У эритрейской маслины мелкие, совершенно несъедобные травянистые плоды. Так же несъедобны и плоды дикой финиковой пальмы. Невольно думаешь, какие огромные изменения могли быть внесены в жизнь этих стран, если бы вместо дикой здесь росла культурная финиковая пальма, а вместо дикой маслины – ее средиземноморский вид. Попытки перепрививки пока не дали заметных результатов из-за отдаленности культурной и дикой абиссинской маслины. При сращивании подвоя с привоем образуются огромные наплывы.

Из Аддис–Угри ходят автомобили – грузовики. На один из них мы и перекладываем весь багаж. Наступает торжественный час прощания с нашими спутниками, с которыми в течение двух с половиной месяцев мы прошли больше 2 тыс. км. Какие бы ни были неприятности и трудности, все же дело сделано, собраны огромные ценности в виде тысяч образцов семян. Люди каравана неохотно расстаются с нами, особенно опасаясь встречи с разбойниками, от которых в свое время мы благополучно ушли. Дружелюбно расстаемся. Амхарец, прикомандированный итальянским посольством, и

старший каравана Кассия едут с нами до Асмары, чтобы сделать закупки и вернуться обратно.

Дороги уже стали совершенно иными. Кончились тропы, начинается прекрасное шоссе. Чувствуется навык, сохранившийся от времен Римской империи. Римляне, а в значительной мере и итальянцы – прекрасные строители дорог. Быстро проезжаем лесную область из дикой маслины. Начинаются плантации кофейного дерева (*Coffea arabica*), дынного дерева (*Carica papaya*), сады.

Асмара – культурный город с большими скверами, разбитыми клумбами, мощными дорогами, удовлетворительными гостиницами.

Направляемся к губернатору для сдачи теперь уже ненужного оружия. Губернатор Асмары приглашает нас вечером к ужину, на котором собирается вся местная знать. В числе гостей директор Департамента земледелия доктор Бенидиктис. Вырабатывается план нового путешествия, в котором примет участие и доктор Бенидиктис. Надо посмотреть все главные районы Эритреи, посетить опытное имение Бальде–рати. Бенидиктис – агроном, проработавший здесь много лет, автор прекрасного сочинения по экологии Эритреи.

В отличие от Абиссинии в Эритрее большое разнообразие климата, почв и других природных условий. К северу, по направлению к Судану, климат становится суше. В Керене вместо обычных для Абиссинии 1500 мм осадков выпадает около 600 мм. Здесь царство величайших деревьев – баобабов. Своеобразную картину представляют эти горные пространства с одинокими баобабами, вздымающимися среди низкотравней саванны. В апреле листья опали, и взорам предстает курьезное зрелище огромных стволов с множеством веток, растопыренных в виде рук. Стволы нередко достигают такой толщины, что в них можно бы разместить большое жилище в несколько комнат, целую квартиру.

Сменился и этнический состав. Новые языки [65]. Тип, правда, тот же, амхаров, но совершенно иные обычаи. Особенно любопытен способ

приготовления хлеба, впервые встреченный нами в этой стране. Сделанным из муки пшеницы или тэффа тестом обмазывают круглые камни. Раскладывается костер, и когда в нем останутся лишь пылающие угли, то на них бросают обмазанные тестом камни. Хлеб, естественно, подгорает, и нужна большая ловкость, для того чтобы он не сгорел окончательно.

В районе баобабов в большом количестве возделывается юкатанский хенекен – агава, составляющая одну из доходных статей здешнего земледелия [66]. К северу от Асмары расположен ряд имений, в которых предприимчивые итальянцы пытаются разводить цитрусовые, дынное дерево, манго (*Mangifera indica*) и другие тропические плодовые.

Состав хлебных злаков, зерновых бобовых довольно близок к тому, какой свойствен Абиссинии, но все же представляет некоторые отличия. Горная Эритрея дополняет Абиссинию в смысле разнообразия сортового состава. Здесь больше сказывается влияние Европы. Северная Абиссиния и горная Эритрея в XV в. были заняты португальцами. Следы этой оккупации сохранились и до сих пор в виде дворцов, дорог, а до некоторой степени и в составе культурных растений. Именно португальцы ввезли сюда культуру перца (*Capsicum annuum*), которая сделалась национальной как в Эритрее, так и в Абиссинии.

После четырехмесячного путешествия по Абиссинии и Эритрее подытоживаем впечатления. 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 составов культурных растений и агротехники свидетельствует об обратном. Наличие родовых эндемов, 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 грядилом, 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 (тэфф, 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.

Сопоставляя изученные нами основные очаги земледельческих культур Старого Света, мы приходим к определенному признанию необходимости выделения Абиссинии и примыкающей к ней Горной Эритреи в качестве самостоятельного очага. Его значение не надо переоценивать. Состав культур сравнительно бедный. Здесь нет плодовых деревьев, столь характерных для Юго–Западной Азии, Средиземноморья, восточно–азиатского, индийского очага. Состав овощных культур также мизерный. Нет даже таких обычных культур, как лук, представителей рода *Sisymbrium*. Нет культуры бахчевых. Но само отсутствие этих шаблонов культуры Старого Света уже свидетельствует об оригинальности земледельческой культуры Абиссинии, преимущественно поливной. Прямое исследование показало исключительную ценность абиссинских ячменей, устойчивых к европейским инфекционным болезням, отличающихся неполегаемостью, крупным зерном, нетребовательностью к теплу. Абиссинские горохи заслуживают большого внимания, в особенности как кормовые, для сидера–ционных целей [67], дающих огромную

продукцию вегетативной массы. Чрезвычайный интерес представляют безостые твердые пшеницы.

В эволюции растительного мира Абиссиния, так же как и Горная Эритрея, несомненно, связана некоторым единством. Это превосходно показано Энглером в его классических исследованиях флоры Африки. В родовом составе флоры Капской Земли, Абиссинии и Горной Эритреи, а также Гималаев, Средиземноморья есть много общих элементов. Горный коридор, тянущийся от Капской Земли вдоль Восточной Африки, Аравийского полуострова, захватывая Йемен по направлению к Гималаям, характеризуется 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 создать здесь культуры этих важнейших растений.

Мы пробыли в Абиссинии и Эритрее четыре месяца. Бесспорна необходимость 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. Еще много интересных эволюционных загадок можно раскрыть при углубленном длительном исследовании с охватом возможно большей территории.

Отправив из Асмары 80 пятикилограммовых посылок с семенами и колосьями, мы направились оттуда по железной дороге в Массауа – портовый город Эритреи на берегу Красного моря. С 2400 м дорога снижается до уровня океана. Это одна из замечательных дорог, искусно построенная итальянцами. Массауа – самый жаркий город в мире. В нем трудно, а в летнее время почти невозможно ходить по улицам днем. Магазины, правительственные учреждения открываются рано утром, закрываются в 10 часов и снова открываются после заката солнца. Вся жизнь отодвинута к вечеру, к ночи. Жара доходит до 50°С в тени.

В нашем распоряжении несколько дней в ожидании парохода,

направляющегося в Европу. Мы используем их для экскурсии по пустынным местам вокруг Массауа. На песчаных пространствах в значительном количестве встречаем разнообразные виды диких дынь и хорошо знакомый нам колоцинт – дикий арбуз. Большая часть диких дынь отличается плодами, покрытыми шипиками, и напоминает «огурцы пророков», собранные нами на берегу Мертвого моря в Палестине. Это царство кочевых народностей. Изредка попадаются посевы негритянского проса, неприхотливого растения, идущего и в глубину пустынь. Там, где грунтовые воды близко подходят к поверхности, в огромном количестве встречается пальма дум–дум (*Nurphaene thebaica*), из твердых плодов которой приготавливают прочные пуговицы. Около Массауа построены для производства такого рода изделий целые заводы, к которым свозятся в колоссальном количестве плоды пальмы дум–дум.

Массауа оказывается более интересным пунктом, чем мы могли предполагать раньше. Через Массауаский порт в Мекку, пересекая Красное море, направляется вся мусульманская Центральная Африка. Непрестанно группы паломников самых разнообразных оттенков кожи, в самых различных одеяниях тянутся к Массауа. Из далекой Восточной Африки и Сенегамбии, с Нила, из Сахары – отовсюду сходятся потоки людей. Некоторые идут годами. Это главным образом голытьба. Весь скарб умещается в горлянке, в ней небольшой запас пищи и одежды. В рубищах, а то и совсем голышом идут они изо дня в день. Приходится прирабатывать на остановках, чтобы как–нибудь свести концы с концами, добыть средства на покупку билета на пароход. В этом своего рода этническом музее можно было без конца обозревать всю пестроту народов, племен, которыми так богата Африка.

Мы садимся на итальянский пароход. С нами едет губернатор Итальянского Сомали. Невольно разговор переходит на колониальную политику Италии. Ей чрезвычайно «не везет». Итальянское Сомали, Ливия, Триполитания – все это пустыни, любопытные, может быть, для

исследователя, но весьма мало привлекательные для колонизатора. Из них лучшая – Эритрея, но и она не сулит многого. В этом отношении в совершенно ином положении находится Франция с ее богатейшими колониями, такими, как Марокко, Алжир, Тунис, Мадагаскар, Индокитай и другие. Невелики ресурсы и Абиссинии, куда Италия обращает свой взор [68]. Ее земледельческие возможности и минеральные богатства, по-видимому, не так велики, как это хотелось бы итальянцам, а свободолюбивый абиссинский народ, пронесший свою независимость через века, не очень-то склонен надеть на себя колониальное ярмо. Результаты наших подсчетов земледельческих ресурсов, пригодных для сельского хозяйства, сходятся с итальянскими данными, определяя посевную площадь примерно в 1,5–2 млн. га. На значительной части этой территории – маломощные каменистые почвы, обеспечивающие лишь низкий урожай, могущий удовлетворить лишь внутреннюю потребность страны. Так или иначе, но трудные вопросы сведения концов с концами экономики Италии не могут быть решены и не решатся, конечно, занятием итальянцами этой замечательной древней страны с самобытной культурой.

### **Путешествие в Грецию и на острова Кипр и Крит**

Предстояла задача изучения земледельческой культуры трех основных южных полуостровов Европы – Балканского, Апеннинского, Пиренейского и крупнейших островов Средиземного моря. Сначала мы направились в Афины, имея задачей ознакомиться с главнейшими земледельческими районами, и прежде всего с Фессалийской долиной, главной житницей Древней Эллады. Земледельческая площадь современной Греции ничтожна. Главные массивы посевов сосредоточены в Фессалии и Македонии. Большая часть территории Греции представляет собой виноградники и плантации маслины.

Нынешние Афины сохранили мало черт былого величия. Лишь в прекрасном музее скульптуры можно изучать великое прошлое этой страны.

Акрополь представляет собой руины. Только в последние десятилетия, и то при помощи иностранного капитала, начинаются попытки серьезной реставрации. Как ни странно, в ней больше заинтересованы американские дельцы, чем сама Греция [69]. На чудесном барельефе в Акрополе от изображения Бахуса, по счастью, сохранились великолепные изображения виноградной лозы, гроздей винограда.

Культура винограда до сих пор составляет одну из важнейших доходных статей Греции. Семенной базар в Афинах отображает в значительной мере беспорядочный интернационал сортов, заимствованных из Западной Европы и Америки, попеременно с местными средиземноморскими культурами.

Направляемся в Ботанический институт университета. Узнаем от куратора гербария, скромного ботаника, что главные гербарии по Греции и Балканам, к сожалению, находятся вне Греции – в Германии, в Лондоне, в Женеве. Небольшой здешний гербарий в плохом состоянии. В значительной мере поеденный насекомыми, он дает лишь фрагменты представлений о богатой балканской флоре. Ботанические издания в стране давно прекратились, ими никто здесь не интересуется. Современные Афины – типичный торговый город невысокого полета.

Направляемся к Парнасу вдоль береговой полосы. И здесь, как и под Афинами, культура представлена главным образом маслиной и виноградом. Поезд приходит в Ларису, столицу Фессалии. Здесь помещается сельскохозяйственный институт, сельскохозяйственная опытная станция, во главе которой молодой агроном, доктор Пападакис. Частью на автомобиле, частью на лошадях путешествуем по Фессальской долине. Огромные посевы пшеницы, ячменя, зерновых бобовых.

Наблюдаем любопытные закономерности в изменении сортового и видового составов по мере поднятия в горы. Внизу, около самой Ларисы, в значительной мере царство мягкой пшеницы. Выше твердая пшеница. У подножия гор с увеличением количества осадков выступает на сцену

английская пшеница (*Triticum turgidum*). Типичный средиземноморский состав культурных растений уже исчезает. Намечаются транзиты 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 (*Ceratonia siliqua*) и винограде.

Из Афин на пароходе за несколько часов переезжаем на Крит, в древнее царство Миноса, с превосходно сохранившимся тронном миносского царя в Красной пещере [70].

Большая часть острова занята посевами хлебов. Горные южные районы преимущественно сосредоточили культуру винограда и рожкового дерева. Прекрасный музей, к сожалению пострадавший от землетрясения, вводит в прошлое острова. В больших древних резервуарах сохранились обугленные семена бобовых, льна, пшеницы, ячменя, датируемые по крайней мере за одно, за два тысячелетия до нашей эры. Здесь воочию можно видеть, как уже тысячелетия назад формировались современные средиземноморские сорта культурных растений, как уже в то давнее время они отличались крупносеменностью.

Собирая семена, обнаруживаем ряд эндемичных форм зерновых бобовых, особенно чины. Большие площади заняты под посевами средиземноморского крупноцветного, крупносеменного льна. Вместе с греческим агрономом путешествуем по селам. Население все греческое, оседлое, занятое земледелием, виноградарством, шелководством.

Архиепископ Крита радушно встречает нас. В подарок получаем разрисованный нож из кипариса, непременно четки (также из кипариса) и бутылку скверного, с обязательной прибавкой смолы критского виноградного вина. От древних времен Греция и ее острова сохранили обычай прибавления смолы к вину для приостановки брожения и для большей сохранности. Вначале привкус смолы кажется нестерпимым, и трудно верится, чтобы люди могли пить такой напиток. Однако постепенно

можно привыкнуть и пить. Это вино, которое потребляли, вероятно, в большом количестве еще во времена Перикла, Сократа, Гераклита и Аристотеля.

Греция наглядно свидетельствует о древности средиземноморских культур, о тысячелетиях, прошедших со времени образования специфических для Средиземноморья крупносеменных, крупноколосных хлебных злаков и зерновых бобовых.

В бурю на маленьком пароходике с Крита направляемся к Фамагусте, порту острова Кипр. Несколько десятилетий назад Кипр был присоединен к Англии, но на всем острове, вероятно, только несколько десятков англичан [71]. Основное наследие – греческое, и по существу сам остров отображает древнюю греческую культуру. Но одновременно, так же как и Крит, Кипр сохранил следы старой римской культуры, так как остров когда-то входил в состав Римской империи.

Остров гористый. Столица острова – Никозия [Никосия] – находится на высоте 1700 м, в лесистой местности. Климат умеренный. Необычный сосновый и еловый лес. Здесь на больших высотах выработались любопытные эндемичные формы безлигульной твердой пшеницы. Островное положение способствовало выделению своеобразных «упрощенных», так называемых рецессивных, форм в большом разнообразии. Для мягких пшениц, как мы видели,

центром образования безлигульных пшениц оказался Памир – изолятор Средней Азии. Для твердых средиземноморских пшениц роль изоляторов сыграли острова.

Отправляясь из Никозии на запад, вступаем в лесную зону, почти сплошь состоящую из рожкового дерева. Это родина цареградских рожков. В огромных количествах, целыми горами, собираются цареградские рожки, экспортируемые во все части Средиземноморья. Это ценный корм для животных, отчасти используемый для питания людей. Значительная площадь занята до сих пор дикими лесами рожкового дерева, но теперь уже десятки

тысяч гектаров засеяны и стали плантациями рожкового дерева.

Спускаемся вниз, на равнину к востоку, вступаем в царство льняной культуры, представленной наряду с северными долгунцами своеобразными крупнокоробочными, крупносеменными средиземноморскими формами.

На Кипре, пожалуй, лучше, чем где-либо, на ограниченном пространстве можно видеть огромную роль условий в выработке типов и сортов. Здесь особенно наглядно видно, что нельзя всю обширную Средиземноморскую область считать за единое целое, к чему есть склонность у ботаников. Эта область также подлежит дифференциации.

Разнообразие пшениц Кипра совершенно исключительно. На маленькой территории, определяемой какими-нибудь десятками тысяч гектаров, количество разновидностей пшеницы составляет буквально сотни. Это исключительно твердая пшеница, но в развернутом богатстве форм как по физиологическим, так и по морфологическим признакам – от мелкоколосных, безлигульных форм до гигантских, похожих на формы Северной Африки.

Значительные районы заняты на Кипре под интенсивной табачной культурой. Наш спутник-грек рассказывает нам «философию» табака, философию его мировой экологии, которая сводится в этой культуре к особенно тщательному выбору почв, не слишком богатых и не слишком бедных в смысле плодородия. Выбор таких участков определяет достоинства табака. В этом вся суть его бонитировки. Но знают особенности культуры табака лишь немногие, и соответствующие навыки передаются из поколения в поколение. На всем свете, по словам нашего знатока, немного земель, где можно получить такой табак, как на Кипре, в Македонии и на острове Куба. Вся расценка табака построена на аромате. Но дело, конечно, не только в листе и в воздействии почвы, но также и в способах приготовления, в степени ферментации. Словом, это тонкая наука.

## По Италии

Мне пришлось несколько раз быть в Италии, пересекать ее вдоль и поперек. Я посетил Сицилию и прошел ее от Палермо до Катании, через всю Сицилию; часть нашей экспедиции подробно исследовала Сардинию.

Италия – это прежде всего Рим. Каждый раз, подъезжая к Риму, переживаешь какое-то особое чувство приближения к чему-то великому, вечно движущемуся, в то же время и постоянному. Для понимания развития средиземноморской культуры изучение Италии и ее островов имеет решающее значение. В Италии поражает прежде всего исключительная распаханность этой страны. Считая Апеннины, Итальянские Альпы с вечными снегами и ледниками, 47% всей территории страны используется под культуру – сады, виноградники и поля. В южной и средней частях Италии поля перемежаются с виноградниками, садами. Значительная часть горной территории занята плантациями плодовых или технических деревьев, посаженных правильными рядами, обвитых виноградом, в междурядьях которых вытянулись поля, засеянные пшеницей, бобами, ячменем и другими культурами. Виноград здесь повенчан с ильмом. Это символ горной центральной Италии, районов Умбрии.

С 1910 г. Рим стал международным центром агрономической науки. Римский институт сельского хозяйства, поместившийся в вилле около «вечного города», стал большим научным учреждением, сосредоточивающим документы по развитию сельского хозяйства всего мира. Здесь собраны ценнейшие сведения по истории мирового земледелия, по статистике всех стран. Институт получает около 4 тыс. сельскохозяйственных журналов. Небольшой штат этого центра мировой агрономической информации ведет большую работу, образцом которой может служить замечательная монография Ацци «Климат пшениц мира». Прекрасное введение в агрономическое путешествие по Италии. В книге ' автор с большим мастерством дает характеристику всей Италии, районов возделывания пшеницы, их особенностей в почвенном и климатическом

отношениях.

У развалин Геркуланума, Помпеи мы могли видеть остатки земледельческой культуры начала первого тысячелетия нашей эры: та же пшеница, те же ячмень и крупносеменной лен, |что и в наши дни. 2000 лет мало изменили по существу состав культур этой древней, земледельческой по преимуществу, страны. Невзирая на горькие уроки прошлого, земледельческое пение и сейчас поднимается чуть не к самому кратеру вулкана, используя плодородные вулканические земли и пепел. Как известно, великий естествоиспытатель начала нашей эры Плиний Старший погиб, изучая извержение на краю кратера. Эта беспечность свойственна и по сей день жителям провинции Неаполя.

Направляемся прежде всего в житницу Италии – Ломбардию, вытянувшуюся у подножия Итальянских Альп в долине р. По. Богатые глубокие плодородные почвы обусловили могучее развитие земледельческой культуры. Около Верчелли сосредоточилась интенсивнейшая культура риса с урожаем 400–500 пудов с 1 га. Здесь родина величайшего поэта Италии – Вергилия, посвятившего классическую поэму сельскому хозяйству своей страны.

В Мантуе, на берегу Манчо, стоит памятник великому поэту, воспевшему поля своей страны. «Георгики» Вергилия – не только поэма, но и величайший документ исторического значения, непревзойденный по полноте сведений, по наблюдательности автора. Как 2 тыс. лет назад земледельцы заслушивались стихами этой агрономической поэмы, так и теперь «Георгики» служат настольной книгой каждого крестьянина Италии.

Культура риса около Верчелли представляет собой верх агрономической техники. Разветвления бетонированных каналов подводят воду к полям. Стенки каналов, обрабатываемые медным купоросом, чисты от водорослей и тины. Проточная вода устранила все следы малярии. Ломбардия своим опытом наглядно показывает полную возможность совмещения культуры риса со здоровым климатом.

Небольшая опытная станция Верчелли, как обычно все итальянские сельскохозяйственные научные учреждения, со скромным штатом, с прекрасными лабораториями, с обвитыми розами и плющом жилыми постройками, в которых живет агрономический персонал, ведет работу огромного практического значения.

Выведены прекрасные урожайные скороспелые сорта, которые оказались интересными и для наших районов, в особенности для Северного Кавказа. В особом вегетационном домике проводятся большие точные опыты по воздействию удобрений. Станция издает превосходный журнал, посвященный рисовой культуре, – одно из ценнейших международных изданий в этой области. Это настоящая энциклопедия рисоводства. Культура ведется с трансплантацией, так же как и в Испании. Мы застали конкурс по качеству трансплантационных машин, уже в значительной мере решающих механизацию этого трудоемкого процесса.

## **Путешествие в Испанию**

### *Цели и возможности путешествия*

В общем плане исследований мирового земледелия и культурных растений для нас представляла исключительный интерес Испания как одна из крупнейших средиземноморских стран, где земледелие существует тысячелетия.

Закончив экспедицию в Восточную и Северную Африку и страны Восточного Средиземноморья, мы направились в июне 1927 г. из Генуи в Барселону. Это был период диктатуры Примо де-Ривера [72]. Уже при самом въезде в Испанию чувствовалась напряженная атмосфера генеральской диктатуры: в поездах проверяли документы; паспорта должны были предъявляться не только на границе, но и при путешествии по стране. Красный советский паспорт с серпом и молотом действовал возбуждающе на синьоров в штатском, проверяющих документы. Их беспокойство возрастало по мере нашего продвижения в глубь Испании.

Со стороны научных кругов мы встретили самый радушный прием, в особенности в лице директора Музея естественной истории, известного энтомолога профессора П. Боливаца и его сына, а также ботаника профессора Креспи. В деревнях при проездах на автомобилях и на лошадях мы постоянно встречали исключительно дружелюбное отношение и гостеприимство, свойственные испанцам.

Наша задача была ознакомиться со всеми земледельческими районами Испании, пересечь ее во всех направлениях и собрать возможно больший семенной материал по полевым и овощным культурам. Мадрид мы избрали отправной точкой, откуда направлялись по радиусам в разные районы страны, по порядку времени созревания хлебов, начав с юго-востока и закончив севером – Галисией, Астурией и Басконией.

Выданная нам по рекомендации наших друзей виза была действительной только на месяц. По мере путешествия становилась очевидной невозможность охватить все разнообразие земледельческих районов, даже выборочно, за такой короткий срок. Наши друзья Боливац и Креспи советовали хлопотать в префектуре Мадрида о продлении визы еще на месяц.

В один из жарких июньских дней мы были приглашены к префекту – начальнику полиции для объяснений.

Старое здание префектуры с узкими окнами, закрытыми решеткой, сохранилось, вероятно, со времен инквизиции. По узким полутемным коридорам нас повели в приемную. Сопровождавший нас ботаник Креспи шепнул нам, что, по-видимому, префект знает русский язык. Через несколько минут мы были приняты вне очереди префектом города Мадрида в мрачной комнате с расписными сводами.

У письменного стола в штатском сюртуке, сложив по-наполеоновски руки на груди, стоял плотный, с военной выправкой чиновник и декламировал на ломаном русском языке песню: «Шумел, пылал пожар московский...»

Предупреждение Креспи несколько подготовило меня к неожиданной декламации, на которую я ответил также стихами:

От Севильи до Гранады

В тихом сумраке ночей,

Раздаются серенады,

Раздается звон мечей...

Генерал оказался бывшим военным атташе в царской России, пробывшим в нашей стране, шесть лет, знающим хорошо Кавказ и Волгу. Цель нашего путешествия мало заинтересовала генерала. Он посоветовал обратить больше внимания на испанское искусство, взяв с нас слово посетить Эскуриал и Толедо.

Виза была незамедлительно продлена на два месяца с заверением, что если русский профессор пожелает пробыть в Испании долее, то никаких препятствий к этому нет, так как префект надеется, что пропагандой профессор заниматься не будет. В знак установившегося знакомства я получил необыкновенную по величине визитную карточку префекта.

Тем не менее, как оказалось впоследствии, с самого начала моего въезда в Испанию ко мне были прикреплены два полицейских в штатском, которые сопровождали меня во всех путешествиях то вдвоем, то сменяя друг друга. Будучи поглощен работой, сбором материалов и отправкой их, я мало замечал своих непрошенных спутников.

Закончив исследования на юге, я направился в середине июля в г. Леон, имея в виду оттуда начать исследование районов Астурии, Галисии и Басконии. Меня сопровождал профессор Креспи, направлявшийся со своей семьей в горы на летние каникулы. Перед отъездом в горы он подошел ко мне со смущенным видом и заявил, что должен поговорить со мной об одном секретном деле. Оказывается, сопровождавшие меня от самой границы агенты, убедившись в моих мирных намерениях, просили профессора Креспи вступить со мной в переговоры на предмет заключения соглашения. Эти лица заявили, что русский профессор своими быстрыми передвижениями в автомобиле, по железным дорогам и верхом по горам довел их до

изнеможения, поэтому они, беспокоясь о своем здоровье, предлагают ему следующий компромисс: профессор должен заблаговременно сообщить им направление и пункты своего путешествия, так как официально они должны его сопровождать, в горах же, в особенности при езде верхом, они не будут следовать за ним, а будут поджидать его в определенном месте в гостиницах, в городах. За это они обязуются всячески помогать в путешествии, заказывать билеты, номера в гостиницах, отправлять посылки.

Обдумав положение дел, я решил заключить сделку. Мы познакомились. Я увидел давно примелькавшиеся две физиономии в котелках и в штатских костюмах.

Первые дни после заключения договора прошли сравнительно благополучно. Мне пришлось заниматься главным образом в горных районах, а они, очевидно, с большим удовольствием проводили время в городах, в гостиницах. В дальнейшем же договор пришлось нарушить ввиду их постоянного намерения заказывать номера преимущественно в дорогих гостиницах, в центре городов, и вообще стремления пожить получше.

### *Мадрид*

Я решил пробыть дней десять в Мадриде, для того чтобы при помощи министерств, опытных станций и профессоров собрать возможно больше сведений о сельском хозяйстве Испании и в то же время познакомиться с испанской наукой и изучить Центральную Испанию.

По географическому положению Мадрид находится в геометрическом центре Испании, вне связи с экономикой, среди наименее производительной части страны. Возникнув в XVI в., он сложился как стратегический ключевой пункт страны. Вся железнодорожная сеть подчинена мадридскому узлу.

Мадрид, несомненно, один из лучших городов мира. Широкие улицы, обсаженные платанами, тянущиеся на километры, пересекают широкие площади с прекрасными памятниками; большие здания на центральных улицах останавливают внимание своей разнообразной архитектурой; город

имеет много зелени, скверов, в нем оживленное автомобильное движение.

Мадрид расположен на высоте 635 м над уровнем моря, у подножия Сьерра-де-Гвадаррамы. Стоит выехать на 20–30 км за город к северу, как попадаешь в полупустынные горные районы на высоту 1700 м. Осенью и в зимнее время с гор дуют резкие, пронзительные ветры, вызывающие, как нигде, частые простуды и заболевания воспалением легких. Знаменитая «испанка» – грипп представляет наиболее обычное явление именно в Мадриде.

Все крупнейшие научные учреждения Испании, в том числе и агрономические, сосредоточены главным образом в Мадриде. Здесь находится прекрасный Музей естественной истории с исключительно богатыми зоологическими и энтомологическими коллекциями. По изумительной монтировке эти коллекции можно сравнить только с Музеем Филда в Чикаго. Мастерская по приготовлению чучел при музее является образцом художественной монтировки. При музее большой гербарий, возглавлявшийся в то время профессором Фрагозо. Музей связан с обществом натуралистов и выпускает ряд превосходных изданий, в том числе международный журнал по энтомологии.

Ботанический сад Мадрида славен своей историей. Здесь хранятся гербарии первых экспедиций в Перу, Чили, Мексику и на Филиппины. Директорами его в начале XIX в. были знаменитые Каванильес и Ла Гаска, тот самый Ла Гаска, который эмигрировал в Англию и там научил полковника Ле Кутера селекции пшеницы. Ла Гаска первый показал, как различить на поле отдельные наследственные формы; от него ведет начало индивидуальный отбор, т. е. первый этап мировой научной селекции.

Мне посчастливилось в Мадридском ботаническом саду подробно изучить гербарий культурных злаков, собранный Ла Гаской в 1818 г., с его личными рисунками, свидетельствующими о глубоких знаниях этого выдающегося ботаника начала XIX в. Гербарий Ла Гаски – лучший из старых гербариев культурных растений, по нему можно было бы в значительной

мере восстановить состав культурной растительности Испании начала XIX в. По знанию культурных растений Испания стояла в то время впереди других стран.

Не могу не вспомнить благородный поступок семьи Ла Гаска и Каванильес, к которой я обратился с просьбой помочь мне приобрести редкую книгу, изданную семьей великих ботаников Испании. В ответ на мое обращение я получил трогательное письмо, в котором сообщалось, что семья имеет всего лишь один экземпляр этой книги, но, обсудив мою просьбу, решила, что, так как книга эта нужна ботаникам, передать ее русскому профессору с пожеланием процветания советской науке.

Одна из самых больших достопримечательностей Мадрида – знаменитый музей Прадо – богатейшая сокровищница искусства, не уступающая Лувру, Дрезденской галерее и Эрмитажу, наполненная тысячами картин лучших мастеров Испании – Веласкеса, Мурильо, Гойи и др. Здесь находится изумительная по реализму и близкая к современности картина Гойи «Расстрел французами испанских патриотов 2 мая», воскресившая события времен нашествия Наполеона. Здесь же – «Аутодафе» Гойи, изображающая сцену сожжения еретиков в Вальядоли–де в эпоху инквизиции, «Прикованный Прометей» Тициана. Можно без конца смотреть сокровища этого музея, воплотившие гений испанского народа, высоту мирового искусства.

Мадрид изобилует прекрасными памятниками. Вот памятник Сервантесу с изумительными барельефами. Один из них изображает сцену отъезда Дон Кихота, отправляющегося на своем Россинанте искать подвигов; другой барельеф представляет поединок рыцаря печального образа со львом в клетке. Вот огромный памятник Христофору Колумбу. Колумб – национальный герой, и памятники ему можно видеть в каждом городе Испании.

Вблизи Мадрида находится опытная сельскохозяйственная станция, превосходная центральная станция по виноградарству и большой учебный

сельскохозяйственный институт.

На северо–запад от Мадрида расположился мрачный Эскуриал, построенный Филиппом II, с именем которого связана жуткая история испанской инквизиции, убийство дон Карлоса и королевы Елизаветы [73]. Построенный из серого гранита в отрогах Сьерра–де–Гвадаррамы, Эскуриал сливается с серовато–голубоватой далью пустынного пейзажа гор. В Эскуриале роскошные дворцы, монастырь, церкви и огромная библиотека. Эскуриал – усыпальница испанских королей – Карлов, Альфонсов, Фердинандов, Филиппов, бесконечной вереницей сменявших долгие века друг друга.

К югу от Мадрида, на берегу р. Тахо, прилепившись к горам, расположен один из древнейших городов Испании – Толедо, своего рода музей, где оставили свои исторические вехи финикийцы, римляне, вестготы. Во времена вестготов Толедо был столицей Испании [74]. Он славится готическим собором, по своему архитектурному значению приравниваемым к соборам Кёльна, Милана и Рима. Город отличается узкими улицами, знаменит своими дворцами, мостами и воротами. Здесь можно изучать все стили архитектуры, все наслоение культур. Это Эльдorado для археологов и искусствоведов. В прошлом Толедо играл роль серьезной крепости.

Среди различных отделов науки в Испании одно из первых мест занимает география с активным Географическим обществом. Я думаю, что не ошибусь, если скажу, что по обширной национальной географической литературе Испания стоит на одном из первых мест. Ни в одной стране мне не приходилось встречать такого большого количества руководств и книг по географии, включая Географическую энциклопедию. Картография поставлена в Испании довольно высоко, о чем можно судить по хорошим детальным картам всей страны и отдельных провинций. Отмечу, что и старая Сельскохозяйственная энциклопедия Испании (1888) является одной из лучших в мире. Сравнительно высоко стоят естествознание, геология и археология. Ряд международных конгрессов по химии, геологии, археологии

и сельскому хозяйству имел место в Испании.

В общем же, однако, приходится отметить значительную замкнутость Испании в науке: научная литература в Испании издается преимущественно на испанском языке, редко встречаешь, даже среди профессоров, лиц, говорящих на других языках. В этом ее отличие от соседней Португалии, где можно обойтись без знания португальского языка, владея французским или английским.

Мадрид славится своими театрами, стадионом. В быте Испании сохранилось много пережитков старого. Это отображают зрелища Испании, и прежде всего бой быков. В деревнях же и маленьких городках даже под Мадридом, для жителей которых бой быков слишком дорогое зрелище, его заменяют петушиные бои. Разводится специальная порода бойцовых петухов с сильно развитыми мускулами, с высокими ногами и могучими шпорами. Для боя подбирают обычно петухов одинакового веса. Зрители располагаются вокруг барьера, в банк бросают песеты за того или иного петуха, и начинается бой, который продолжается довольно долго – минут 40, пока один из бойцов не разобьет в кровь и не свалит противника под аплодисменты выигравших.

Бой быков мне пришлось видеть в Мадриде, а потом в Мексике и Перу. Трафарет этих пресловутых боев выдержан и почти без изменений веками поддерживается в странах Латинской Америки. Отбирается особая порода быков, обычно черных, очень сильных, с хорошо развитой мускулатурой, напоминающих дикого тура. Порода эта отличается от обычного товарного рогатого скота, разводимого в Испании. Вся процедура боя быков обставлена очень торжественно, с выходом вначале на арену под звуки марша всех участвующих – тореадоров, пикадоров, матадоров в пестрых национальных костюмах, задрапированных плащами. В момент выпуска быка на арену, окруженную забором, матадор втыкает в шею животного крючок с острой иглой на конце и с привязанным к нему пучком лент, что раздражает быка, причиняя ему острую боль. Затем на сцене появляются пикадоры на лошадях

с завязанными глазами, держась опасливо около забора. Пикадоры вооружены острыми пиками, которыми также раздражают быков.

Тощим лошадям пикадоров большей частью суждено быть заколотыми быками; они предназначаются ослабить силы быка перед боем с тореадором.

Убитых лошадей, а иногда и серьезно пострадавших пикадоров уносят с арены. После этого появляются чулосы с бандерильями – украшенными лентами палками, оканчивающимися острыми крючками. Чулосы ловко втыкают в шею быка бандерильи и окончательно разъяряют его. Наконец на арене появляются тореадоры в традиционных золоченых костюмах, в огненно–красных плащах, со шпагой в руках. Финал зрелища – убийство быка ловким ударом шпаги. Обыкновенно за представление проводится 5–6 боев быков.

Огромный мадридский стадион для боя быков (торос) вмещает более 30 тыс. зрителей. Каждый город имеет свои торосы. Еженедельное убийство по всей стране на боях быков нескольких сот лошадей, естественно, истребило хорошую породу, остались жалкие клячи. В хозяйстве Испании вместо лошадей широко используются мулы.

### *Сельское хозяйство Испании*

Из 50,5 млн. га территории Испании под земледелием занято около 20,5 млн. Из них около 5 млн. отводится под пар. Таким образом, общая ежегодная площадь культур, включая сады и огороды, определяется в 15,5 млн. га, т.е. равняется 1/9 возделываемой площади в нашей стране [75]. В то время как в СССР под земледелием используется, включая пар, не более 9% суши, в Испании под культуры, включая пар, используется до 40% суши. 1,5 млн. га в Испании занято орошаемым земледелием. Орошаемые земли сосредоточены главным образом в Мурсии, Валенсии, Гранаде и Арагоне.

По естественноисторическим условиям Испания – страна разительных контрастов. Флора Испании чрезвычайно разнообразна: в ней около 6 тыс. видов, из которых 25% эндемичных, т.е. свойственных только Испании. По

подсчету М. Рикли, более 50% видов дикой флоры являются общими для Андалусии и Северной Африки; даже малоизрезанная южная береговая полоса Испании напоминает Африку. Особенно напоминают Африку по ландшафту значительные заросли ковыля – альфы (*Stipa tenacissima*), гармалы (*Peganum harmala*) и дикой карликовой пальмы (*Chamaerops humilis*). Даже африканская финиковая пальма (*Phoenix dactylifera*) прекрасно себя чувствует в Южной Испании и плодоносит.

Центральная Испания, занятая Старой и Новой Кастилией, разделяемыми Сьерра-де-Гва-даррамой, характеризуется также сравнительно засушливым климатом, особенно по направлению к северу, к Вальядолиду. Центральные районы преимущественно используются для возделывания хлебов, в то время как юг Андалусии и северо-восток, т. е. Каталония, являются средоточием интенсивных культур – садов, виноградников, оливковых и апельсиновых рощ, интенсивной овощной и рисовой культуры.

Север, ограниченный Кантабрийскими горами и Пиренеями, в отличие от всей Внутренней и Южной Испании получает большое количество осадков. Это преимущественно область животноводства и пастбищных угодий. Здесь сосредоточена широкая культура каштана (*Castanea vesca*).

Характерна для Испании, как и для всего Средиземноморья, исключительная роль плодовых деревьев, под которыми занята огромная площадь – около 4 млн. га. Многие районы Восточной и Южной Испании представляют собой как бы сплошной сад: более 2 млн. га в Испании занято под маслиновыми рощами, 1,5 млн. – под виноградниками и около 400 тыс. га – под различными плодовыми. Другими словами, почти 30% всей культурной площади Испании принадлежит плодовым культурам. Под хлебными злаками и зерновыми бобовыми занято около 8 млн. га, из которых более половины приходится на пшеницу.

По разнообразию состава культур Испания должна быть поставлена на первое место в Европе. В южных районах, около Гранады, созревают

финиковая пальма, сахарный тростник, бананы, лимоны, прекрасно растут многие субтропические декоративные растения, как перувианское перечное дерево, южноамериканская бугенвиллея (*Bougainvillea spectabilis*), эвкалипты, египетский хлопчатник. В Центральной Испании возделываются неизвестные в других странах мира кормовые культуры, одноцветковые чечевицы и так называемая французская чечевица. На севере сеют оригинальные песчаные овсы, кормовое растение улес (*Ulex europaeus*), оригинальный вид пшеницы – настоящую полбу. По нашим подсчетам, более сотни различных растений, не считая декоративных, возделываются в Испании в широкой культуре.

Так же как и в других странах Средиземноморья, помимо исключительного значения плодоводства большую роль в севообороте Испании играют бобовые культуры. Не менее 1 млн. га находится под такими зерновыми бобовыми, как конские бобы, нут, кормовая чечевица.

Южную Испанию можно назвать страной садов. На огромных пространствах растут миндаль, инжир, гранаты и персики. По производству апельсинов Испания стоит на первом месте в Европе. Площадь под апельсиновыми рощами превышает 60 тыс. га.

Широкое развитие ирригации в Испании исторически связывается с приходом мавров и арабов, использовавших в первую очередь тающие снега гор Сьерра–Невады [76].

Засушливый климат большей части Испании определяет невысокие средние урожаи, значительно уступающие другим странам Западной Европы. Средний урожай пшеницы равнялся за последние годы 8–9 ц с 1 га. Таковы же приблизительно урожаи ячменя и ржи. Урожаи кукурузы не превышают в среднем 11 ц с 1 га. Урожай на поливных землях в среднем в два раза выше. Для Испании характерны значительные колебания урожая по отдельным годам. Недороды, обуславливаемые засухами, весьма обычны и имеют особенно серьезное значение в жизни населения страны, которое достигает в настоящее время 25 млн. человек [77].

При условии орошения и благоприятного климата в южных и восточных районах земледельческая культура – одна из наиболее интенсивных в мире. Урожай риса в районе Валенсии достигает в среднем 65 ц с 1 га, являясь мировым рекордом. Урожай знаменитого валенсийского лука достигает здесь также рекордной величины – до 4–5 тыс. пудов с 1 га при среднем довольно обычном урожае в 2 тыс. пудов с 1 га.

Испания до недавних лет была преимущественно аграрной страной. В национальном ее доходе сельское хозяйство занимает первое место. Более половины населения связано с сельским хозяйством [78].

В распределении земель сохранились архаические формы, господство латифундий; 65% возделываемой земельной площади, еще по данным 1934 г., находилось в руках помещиков. Значительными земельными массивами владела католическая церковь. В настоящее время для Испании характерно множество карликовых хозяйств наряду с крупными владениями. В Старой Кастилии имеются тысячи земельных участков размером менее 0,1 га. Общее число хозяйств в стране определяется около 5 млн., размером не более 1 га, т. е. они относятся к бедняцким хозяйствам. Эти величины особенно показательны, если учитывать низкий средний урожай.

В стране от 2 до 2,5 млн. сельскохозяйственных рабочих. Большое количество батраков объясняется феодальными пережитками. До сих пор существуют такие крупные помещики, как герцог Альба, граф Романьос, которым принадлежат десятки тысяч гектаров. Исключительные контрасты в распределении земель – основной факт в понимании судеб современной Испании, в росте революционного движения.

Технический уровень испанского сельского хозяйства в общем невысок, о чем свидетельствует весьма ограниченное применение сельскохозяйственных машин. До сих пор основной фонд земледелия характеризуется примитивами в лучшем случае римских времен. Как правило, пашут романским плугом–бороздильником, рыхлящим почву, но не оборачивающим пласт; обмолот производят каменным катком или

деревянными досками с вбитыми камнями, иногда при помощи цепов и даже просто прогоном скота по разложенным снопам. До сих пор в Центральной Испании можно видеть ветряные мельницы такими, какими они были во времена Сервантеса.

Низкая техника испанского сельского хозяйства объясняется прежде всего не ликвидированными еще феодальными пережитками, господством латифундий помещиков. Хотя крепостное право было отменено еще в XIV в., пережитки феодализма сказываются до сих пор в неравномерном распределении земли, в формах землепользования и главным образом в господстве аренды. Две трети возделываемых крестьянами земель обременены в той или иной мере повинностями в пользу помещиков. Почти половина испанских крестьян являются арендаторами, при этом в Испании очень распространена так называемая субаренда, т. е. переаренда земель, доходящая иногда до пятикратности.

Вследствие аренды использование земли идет очень экстенсивно. Никто не заинтересован во вложении средств и большого труда в землю. Чересполосица и огораживание крупных латифундий сохранялись до недавнего времени в полной мере. Проникновение капитала в сельское хозяйство в последнее десятилетие еще больше усилило процесс дифференциации испанского крестьянства. До мирового экономического кризиса, развернувшегося в особенности в последние годы, ежегодно наблюдалась большая эмиграция населения в Латинскую Америку.

Эти факты крайне существенны для понимания хода современных событий, группировки сил и удельного веса Народного фронта. Мы не ошибемся, вероятно, если скажем, что ни в одной европейской стране за последние годы не обозначались так резко классовые противоречия в сельском хозяйстве, как в Испании.

При изучении Испании приходится учитывать сложные исторические наслоения в этой стране, смену влияния различных культур и народов. Ни в одной европейской стране не сменялись цивилизации так часто, как в

Испании. Менялись столицы: вместо Эльче во времена римлян столицей становится Мерида, во времена вестготов – Толедо; столица арабов – Кордова, столица мавров – Гранада и, наконец, Мадрид. В архитектуре старых городов, таких, как Толедо, можно проследить наложение разнообразных стилей: романского, готического, ренессанса, барокко; с юга начиная с VIII в. пришла сильная волна мавританского влияния.

Разнообразие климата, почв в связи с горным рельефом, влияние различных цивилизаций, разнообразие народностей, заселяющих Пиренейский полуостров, – все это, естественно, отображается на составе растительных культур, на земледелии. Сюда с незапамятных времен привозились семена и растения из различных средиземноморских стран и Юго-Западной Азии. С открытием Америки сюда хлынула волна американской интродукции: мексиканские кактусы, юкки, агавы, авокадо, различные плодовые Центральной Америки, фасоль, картофель и в особенности кукуруза. Древность культур и интенсивность орошаемого земледелия обусловили исключительное внимание к подбору сортов.

Нашей задачей было прежде всего исследование состава растительных культур, сопоставление их с культурами и сортами других стран. Сопоставление Испании с другими странами Европы, Африки и Азии позволило отчетливо выяснить влияние миграций и заимствований и в то же время наличие самостоятельной культуры. В этом отношении Пиренейский полуостров представляет собой одну из интереснейших частей Европы.

Перейдем к последовательному ознакомлению с отдельными крупными областями Испании. Начнем путешествие по Испании.

### *Центральная Испания*

Уже под Мадридом горы поднимаются на большую высоту. Начинается типичная «гарига» – полупустынная местность с низкой полукустарниковой растительностью, среди которой встречаются редкие кусты крупного песчаного ковыля. По склонам можно видеть типичную зону

– маки – низкие вечнозеленые колючие кустарники.

Из Мадрида мы начали поездку по Центральной Испании. Суровый климат приподнятой центральной части страны мало пригоден для интенсивной культуры, для садоводства и виноградарства. Это преимущественно область хлебных злаков, зерновых бобовых. Сюда входят провинции Мадрид, Толедо, Куэнка, Сьюдад–Реаль, Альбасете, Касерес, лежащие к югу от Сьерра–де–Гвадаррамы, и провинции к северо–западу от нее: Саламанка, Самора, Вальядолид, Паленсия, Бургос и Леон.

Старая Кастилия сохранила до сих пор, несмотря на свое центральное положение, множество реликтов прошлого. Ряд полезных культур Внутренней Испании присущ только Испании; очевидно, он выведен в самой Испании из состава диких растений. Таковы в особенности кормовые зерновые бобовые – одноцветковая и французская чечевицы. Обработка полей здесь, как, впрочем, и по всей Испании, а также и по всему Средиземноморью, производится старым романским плугом.

Поиски реликтов привели нас в Ламанчу – на родину Дон Кихота. Ламанча – ровная монотонная местность с бедной флорой. Изредка попадаются одиночные маслины. К своему удивлению, подъезжая к деревням, мы увидели лес ветряных мельниц, подобных тем, с которыми некогда воевал почтенный рыцарь. Они до сих пор характерны для ландшафта Ламанчи. Более того, здесь до сих пор сохранилась реликтовая культура примитивной пшеницы–однозернянки, когда–то, во времена древней Трои, широко распространенной, а ныне повсюду вымершей, кроме Испании. Около Куэнки, в 60 км от Ламанчи, под однозернянкой занято 13 тыс. га. Она идет на корм лошадям, свиньям, мулам; хорошо растет на плохих почвах. После однозернянки всегда идет пар. В деревнях около Куэнки и Ламанчи поныне широко занимаются плетением изделий из трав. Помимо пшеницы, ячменя широко возделываются испанские эндемы – кормовые чечевицы, под одной из них – одноцветковой – в Испании занято до 200 тыс. га.

Коренастые дома с маленькими окнами с железными решетками вряд ли изменились со времен Дон Кихота. Узкие, обложенные камнем улицы существуют столетия. Домашняя утварь – конические сосуды для оливкового масла, вина, маслин – отображает тысячелетнюю культуру. Она мало чем отличается от миносской культуры на острове Крит, синхронной Древнему Египту.

Чем более мы изучали Испанию, тем более она представлялась нам замечательным историческим музеем, где можно еще проследить различные этапы развития земледельческой культуры, искусства. Каждая провинция Испании, каждый город несет черты оригинальности.

### *Восточная Испания*

Из Мадрида мы направились в прибрежный город Аликанте, откуда начали поездки в Мурсию и в Валенсию. Из Валенсии на автомобиле мы отправились через Альмерию и Малагу в Гранаду.

В отличие от однообразных полей Центральной Испании побережье от Валенсии до Малаги – это сплошные рощи маслин, миндаля, виноградников, чередующиеся с интенсивно возделываемыми огородами, обширными полями земляного ореха, картофеля.

Северо–восток Испании занят Каталонией, заселенной особым народом, имеющим свой язык, значительно отличающийся от старого испанского кастильского языка, хотя и имеющий общие с ним латинские корни. Столица Каталонии Барселона – самый крупный город Испании, с портом, сильно развитой промышленностью и торговлей. Барселону сравнивают с английским Манчестером, а Каталонию – с Ланкастером. Это типичный европейский город, в нем мало чувствуется старая Испания. Он тесно связан торговлей со всеми странами Средиземноморья.

Уже столетия идет борьба за автономию Каталонии. До последнего времени в старых домах Каталонии можно было видеть столы с прикованными к ним на цепях ножами – памятники времен Филиппа V,

который, подавляя восстания каталонцев, в своей мести дошел до того, что издал приказ о полном обезоруживании каталонцев, включительно до приковывания кухонных ножей к столам как символу рабства.

Каталония – страна садов: огромные массивы заняты под виноградниками. Сильно развито овощное хозяйство. Наиболее замечателен по интенсивной агрикультуре район Валенсии, с теплым климатом, характеризующимся правильным годовым распределением осадков и достаточным количеством оросительных вод. Земледельческая культура в Валенсии чрезвычайно высока и может считаться непревзойденной на всем земном шаре по тщательному уходу за полями и садами. Идеальная разделка земли здесь просто поражает. Почва районов Валенсии глинистая, для улучшения ее физических свойств привозят песок с моря. Здесь сосредоточена культура риса, возделываемого исключительно при помощи пересадки. Посадка производится по шнуру. Для повышения урожайности обычно практикуется подкормка риса внесением минеральных удобрений (в особенности сернокислого аммония и суперфосфата). Урожай риса в Валенсии в 2 раза выше, чем в Японии, и в 6–7 раз выше, чем в Индии.

Знаменитый валенсийский лук нередко достигает в весе до килограмма в одной луковице и приносит баснословный урожай. Под него вносится большое количество удобрений. Лук занимает в Испании около 29 тыс. га, из которых  $U_3$  приходится на Валенсию. Валенсийский крупный лук золотистой окраски прекрасно сохраняется и экспортируется в Англию, в США, Аргентину и в Скандинавские страны.

Испания производит наибольшее количество апельсинов в Европе, и, по-видимому, в ближайшее время ее роль в этом отношении должна будет расти. Сбор апельсинов приурочен главным образом к февралю. Орошаются апельсиновые рощи при помощи арабских колодцев – «норий». Известный сорт испанских апельсинов «Валенсия» расходуется по всей Европе. Половина апельсиновых рощ (более 30 тыс. га) приходится на Валенсию. Из 15 млн. ящиков апельсинов, экспортируемых из Испании, 12 млн. составляет

Валенсия.

Вся Валенсия – цветущий сад; почти все культуры могут возделываться здесь с успехом. Большие площади заняты под миндаль, рожковое дерево, инжир, яблони и персики. Разнообразие культур изумительное, превосходящее в этом отношении все остальные районы. В большом количестве можно видеть редкую для других стран культуру египетской чужбы (*Cyperus esculentus*), дающей вкусные мелкие клубни, используемые для приготовления любимого напитка испанцев – арчады. В горах много испанского дрока (*Spartium junceum*).

Валенсия – наиболее богатый земледельческий край Испании.

### Андалусия

Из Валенсии на автомобиле мы направились вдоль береговой полосы к Гранаде, останавливаясь в Мурсии, Картахене, Альмерии и Мадере. Дорога идет мимо обширных виноградников, апельсиновых и оливковых рощ и садов. Вот и Гранада, расположившаяся у подножия Сьерра-Невады. В главной своей части эта горная цепь покрыта вечными снегами. Вершины ее достигают почти до 3500 м высоты.

В Андалусии более резко, чем где-либо в Испании, сказывается влияние арабской культуры. До сих пор это проявляется в стиле построек в городах, в плане садов, в составе агрикультур, в широком распространении ирригации. Несмотря на беспощадное истребление католической церковью мусульманской культуры, от нее еще многое сохранилось, особенно в Кордове и Гранаде.

Начиная с VIII в. Андалусия становится центром арабской культуры. Один из замечательных памятников ее – дворец Альгамбра. Постройка его началась в 1232 г. и продолжалась в течение столетия.

Выстроенный на высоком холме дворец Альгамбра господствует над городом. Дворец Альгамбра представляет собой причудливое сочетание залов, двориков, башен. Из окон открывается чудная панорама.

Геометрический орнамент купола и сводов напоминает медовые соты или кружево; ячейки ульев на потолках синего, желтого, красного, зеленого, черного цветов. Всюду поразительные лепные украшения с арабскими надписями – тенета каменной резьбы.

Внутри дворца – пестрые мозаичные полы из разноцветного кафеля.

Одновременно с дворцом был заложен сад Генералиф, что в переводе с арабского – «архитектурный сад». Генералиф питается водами Сьерра-Невады: чем жарче день, тем сильнее тают снега на вершинах, тем больше воды в бассейнах. Канал, окаймленный белым мрамором, снабжает водой весь сад с причудливо подстриженными миртами и кипарисами. Внутри миртовых бордюров красуются стройные финиковые пальмы, по краям посажены апельсины и кипарисы.

Гранада справедливо сравнивается с Дамаском по расположению у подножия гор и по изобилию воды. Окрестности ее покрыты цветущим испанским дроком.

Другой яркий образец мавританского искусства – сохранившаяся в Кордове знаменитая мечеть, постройка которой была начата еще в VIII в. Она окружена множеством колонн разного камня – яшмы, мрамора, малахита различной окраски; розовая колонна прячется за желтой, голубая – за зеленой; каждая колонна несет легкую ажурную арку, над которой поднимается вторая арка. Эти двойные арки висят в воздухе огромными каменными подковами. 19 аллей из разноцветных колонн ведут к мечети. В лесе колонн кордовской мечети как бы теряется ощущение границ пространства. Когда-то это изумительное архитектурное творение было, по-видимому, еще прекраснее – его изуродовали фанатики, пытавшиеся превратить ее в католический храм. После изгнания мусульман были уничтожены восемь рядов колонн и на их месте построена католическая церковь в виде латинского креста.

Кордова была центром арабской науки – медицины, математики, астрономии, ботаники. Здесь в XII в. Абу Захария писал свою знаменитую

книгу по земледелию, которая, по счастью, уцелела от аутодафе, устроенного из знаменитой кордовской библиотеки кардиналом Хименесом. В этой замечательной книге XII в., переведенной на французский и испанский языки, рассказывается об устройстве садов в Андалусии и использовании диких растений для декоративных целей. При первом эмире Абу-эр-Рахаме агенты посылались в Сирию, Дамаск, Багдад, Туркестан и Индию за сбором редких экзотических декоративных деревьев и цветов [79]. В это время в Испанию были ввезены финиковая пальма и гранат, причем последний стал эмблемой Гранады.

Из других городов Андалусии очень интересна Севилья. Платановый бульвар вдоль медленно текущего Гвадалквивира. То и дело встречаются темные кипарисы, гигантские юкки. Сады Севильи и ее цитадели – Альказара переделывались несколько раз, но в общем сохранили мавританскую разбивку и полны прекрасных растений благодаря обилию воды. План садов в общем монотонен. Они состоят из квадратных боскетов, охваченных широкими стриженными шпалерами, за которыми возвышаются стройные пальмы. Создатели мавританских садов и дворцов главное внимание обращали на детали. Характерная особенность мавританского стиля – умение сочетать облик построек с формами растительности. Типичными для Севильи, Кордовы и в особенности Гранады являются так называемые «кармены», или сопряженность домов с садами. Садик – неотъемлемая часть дома, это логическое продолжение. До сих пор облик андалузских городов характеризуют крытые черепицей дома, обязательно с двориком, с фонтанами и цветами. Древняя часть городов отличается узкими улицами, маленькими дверцами в воротах. Дома белые, с плоскими крышами и балконами.

Особенность арабских жилых построек – пренебрежение к наружной отделке и средоточие всей роскоши убранства внутри, это особенно видно в Кордове. У арабских архитекторов отчетливо заметно стремление придать дому облик легкости, напоминающей о кочевом шатре пустынь – отсюда

сравнительная непрочность и недолговечность большей части возведенных строений. Древние города Греции и Рима подвергались разрушениям и расхищениям и, несмотря на это, все же в той или иной степени сохранились и до сих пор; наоборот, памятники арабского зодчества сравнительно немногочисленны.

Готический собор Севильи хранит замечательную картинную галерею. Здесь собраны также исключительной ценности географические материалы – карты, сочинения, относящиеся к открытию Колумба, завоеванию Мексики и Перу, походам Магеллана, Писарро и Кортеса. В соборе находится знаменитая библиотека Колумба, там же находится его саркофаг, поддерживаемый скульптурами четырех королей. С Севильей связаны сложные перипетии жизни Колумба: здесь в 1493 г. торжественно встречали и осыпали почестями великого мореплавателя, здесь же в 1498 г. он стоял перед королевой Изабеллой и королем Фердинандом, закованный в кандалы. Севилья – родина великого художника Мурильо.

Андалусия отличается мягким субтропическим климатом: здесь созревают финики, ландшафт в значительной мере составляют сады, рощи апельсинов, миндаля, инжира; улицы городов обсажены пальмами, олеандрами.

По составу культур прибрежная Андалусия представляет собой типичное средиземноморское побережье. С успехом произрастают эвкалипты, банан, сахарный тростник, авокадо, а в наиболее теплых местах даже кофейное дерево. Множество прекрасных декоративных растений заимствовано из субтропических и тропических стран всего мира. Ближе к горам возделываются характерные урожайные средиземноморские твердые пшеницы, созревающие в мае, а по склонам гор, среди низкого кустарника из вечнозеленого дуба (*Quercus ilex*), постоянно попадаются заросли средиземноморской карликовой пальмы. Значительные площади заняты виноградниками.

Вернувшись из Севильи в Мадрид, мы поехали на несколько дней в

Португалию. От Мадрида до Лиссабона всего 16 часов езды поездом – около 700 км. Путь сначала пересекает пустыню, холмистые пространства с оливковыми рощами, большими посевами хлебных злаков. Хозяйства мелкие; по межам в большом количестве синие васильки.

По мере приближения к Португалии все чаще начинают попадаться лесные массивы пробкового дуба (*Quercus suber*), особенно по склонам 1 западной части Сьерра–Морены. В Эстремадуре можно видеть, как с пробкового дуба снимают толстые слои коры – пробки. Пчелиные ульи на больших пасеках, встречающихся по дороге, [покрыты крышками из коры пробкового дуба. Общая площадь дикорастущего пробкового дуба в Испании достигает 255 тыс. га, уступая место только Алжиру. Вывоз пробки составляет крупную статью дохода (до 30 млн. песет ежегодно), лавные массивы пробкового дуба сосредоточены один около границы с Португалией, другой коло Барселоны. Отдельные рощи встречаются коло Малаги, Севильи.

### *Галисия*

Направляясь на север Испании, в Галисию, мы остановились на несколько дней в Вальядолиде, городе, исторически связанном с апогеем инквизиции, с именами короля Филиппа II и изувера Торквемады [80]. За 16 лет Торквемада сжег на кострах более 8 тыс. еретиков во славу католической церкви. Много лучших людей Испании погибло за это время. В Вальядолиде умер Колумб. Город до сих пор носит следы старого времени: узкие улицы, католические храмы, площади, где совершались казни.

Около города находится одна из лучших в Испании опытных зерновых станций. Сухой климат, недостаточное количество осадков, их неравномерное распределение заставили опытную станцию сосредоточить все внимание на разработке основ сухого земледелия, на селекции засухоустойчивых сортов, применении широкорядных посевов. Главный массив пшеничной культуры в Испании сосредоточен около Валь–ядолидо.

По ландшафту это наиболее скучный, монотонный район Испании с огромными полупустынными пространствами.

Минуя перевал в 1200 м, мы попадаем с юга в центр провинции Галисии, город Луго. Все изменилось: после серого и желтого фона полупустынных центральных районов Испании Галисия встречает путешественника яркой зеленью лугов, пастбищ, огромными стадами овец. Характерны для Галисии большие каштановые рощи, под которыми здесь заняты десятки тысяч гектаров. Каштан – преобладающее дерево галисийских лесов. Он встречается здесь как в диком виде, так и в культуре. Плоды его служат пищей людям и кормом животным.

Здесь все своеобразно и отлично от Внутренней и Южной Испании. В огромном количестве как грубое колючее кормовое растение возделывается полукустарник – бобовое – улекс с желтыми цветками, ветки которого, разбиваемые деревянными молотками, служат ценным кормом для рогатого скота. Периодически заросли улекса сжигаются для удобрения полей, что ведет к радикальному улучшению плодородия почвы.

Галисия – самая дождливая провинция Испании. Богатая древесная и луговая растительность характеризует ландшафт. Наряду с каштаном здесь часто можно видеть грецкий орех. Полевые культуры совершенно иные, чем в остальной части Испании. Это ржаное царство: население ест черный хлеб, ржаная солома широко используется на корм для скота и на покрытие строений.

Характерным мировым эндемом Галисии является своеобразный песчаный овес, широко возделываемый на неглубоких, легких и кислых почвах. Нам удалось здесь и в соседней северозападной части Португалии с полной отчетливостью выяснить связь этой культуры с дикими, генетически близкими ему овсами. Нет никакого сомнения, что весь генезис песчаного овса и близких к нему видов проходил на территории северо–западной части Пиренеев. Засоряя другие культуры, и в частности пшеницу, этот овес постепенно вытеснял более требовательную к почве пшеницу и выходил в

самостоятельную культуру. Здесь обнаружены два вида песчаного овса в большом сортовом разнообразии, не известные в других странах.

В изобилии встречаются по поднятым дернинам заросли дикого льна, генетически наиболее близкого к нашему культурному льну.

В Галисии мы встретили в культуре оригинальную многолетнюю листовую капусту. В отличие от Южной и Внутренней Испании сорта зерновых бобовых – чины, чечевицы, нута и гороха – явно азиатского происхождения, занесенные, вероятно, в очень отдаленные времена из Закавказья или из Юго–Западной Азии. Они представляют резкий контраст с оригинальными крупносеменными формами Южной Испании.

Попадается культура льна на волокно, не известная в Центральной и Южной Испании; много картофеля, ячменя. В большом количестве возделывается кукуруза.

Постройки каменные, с соломенными крышами. Наряду с соломенными крышами часто можно видеть крыши из темного сланца, что особенно характерно для Галисии. Дороги хорошие. Население в деревнях ходит в деревянной обуви; земледельческие орудия примитивны – романский плуг–бороздильник; хлеб обмолачивают цепями, убирают серпами; постоянно можно видеть женщин, собирающих по дорогам помет животных. Как и во всей Испании, здесь много голубяток; голубиный помет идет на удобрение.

В основном господствует животноводство, молочное хозяйство. Обилие дубовых лесов издавна сделало район Луго особенно пригодным для свиноводства. В лесах до сих пор водятся дикие кабаны. В целом Галисия не производит достаточно хлеба и вынуждена его импортировать.

Во всем чувствуется старая, установившаяся примитивная, в то же время оригинальная культура. Галисия – это особая географическая индивидуальность как по ландшафту, составу культур, развитию животноводства, так и по языку [81].

*Астурия*

Андалусия давно прославлена как колоритная часть Испании, отличающаяся богатством субтропической растительности и значительными остатками мавританского искусства. Однако по оригинальности культуры и ее исторической значимости с ней может соперничать малоизвестная Астурия.

Нас привело в Астурию изучение истории мирового земледелия, попытка восстановить исторические звенья процесса развития европейской земледельческой культуры. Астурия – почти нетронутый угол Европы: люди, постройки, культура – все здесь особенное. Господствующий тип построек – так называемые палафиты – здания на деревянных или каменных сваях, обязательно отделенных от собственно постройки каменным зонтиком. Это делается для предохранения от сырости и мышей. Палафитический тип обычен не только для хранилищ зерна, но и для жилых домов. Палафитические постройки встречаются во многих странах с древней культурой; их можно видеть в Закавказье, Ленкорани, Западной Грузии, в Абхазии, на Тайване и Малайских островах.

Из всей Испании только в Астурии сохранилась культура настоящей полбы – особенной, пленчатой пшеницы, происхождение которой до сих пор остается неразрешенной загадкой. В то время как мировой очаг мягких пшениц примыкает к Закавказью и Передней Азии, в пределах Баварии, Тироля и в Астурии уже много столетий, а вероятно и тысячелетий, обособилась особая ветвь, генетически наиболее близкая к мягким пшеницам, но совершенно оригинальная, трудно обмолачиваемая, свойственная горным районам. При этом астурийская полба иная, чем тирольская и баварская, не озимая, как там, а исключительно яровая. В Астурии преимущественно сосредоточены остистые формы полбы.

Мы попали в Астурию как раз во время уборки полб. К нашему изумлению, оказалось, что эта культура убирается не серпом, не косой, а при помощи деревянных палочек, которыми обламывают колосья и бросают

затем в корзинку. Во всех наших многочисленных путешествиях по 60 странам нам ни разу не приходилось видеть такого способа уборки, и только впоследствии с подобным приемом мы встретились в горной Западной Грузии, в местечке Лечхуми, где недавно обнаружена замечательная эндемичная группа пшениц, в том числе особый вид, наиболее близкий генетически к настоящей полбе.

Таким образом, агрономически и ботанически удалось установить поразительную связь Северной Испании с Грузией. При этом самый объект и агротехника настолько специфичны и неповторимы, что вряд ли могут быть сомнения в глубоком значении этой связи. Я вспоминаю, с каким волнением слушал академик Н.Я. Марр наш рассказ об этом. Для него этот факт был лучшим доказательством правильности яфетической теории, по которой народы Северной Испании по языку генетически связаны в одну общую семью с древними средиземноморскими и современными кавказскими народами.

Состав всех культур Астурии оригинальный. Здесь совершенно нет ржи, широко распространенной в соседней Галисии, нет песчаного овса – эндемиков Галисии и северо–западной части Португалии. Вместо ржи возделывается полба, иногда с примесью также своеобразного ботанического эндема – двузернянки. Земледельческая культура Астурии носит следы примитивов и в то же время интенсивной культуры. Часто встречаются хорошо разработанные террасы. Обмолот полбы производится на особых жерновах. Упряжь волов и коров своеобразна. На головы животных надеты своеобразные меховые шляпы, какие нам не приходилось видеть нигде, кроме Астурии. Хлеб с полей перевозится на санях.

Из достопримечательностей Астурии надо отметить так называемую Сикстинскую капеллу каменного века. Это знаменитая Альтамирская пещера первобытного человека около Сантан–дера с превосходными красочными художественными изображениями жизни людей начала каменного века. Перед нами прославленный памятник доисторического человека. В пещеру

можно проникнуть лишь ползком. В настоящее время пещера освещена электрическими лампами. На низком потолке, не позволяющем подняться, изображена красками картина охоты на животных, которые давно уже не существуют в Европе в диком виде, – бизонов, лошадей и оленей. Изображения, которые первобытный художник рисовал полулежа, поражают экспрессией. Чтобы предохранить свои произведения от сырости, первобытный обитатель пещеры готовил краски на растопленном жире – это сохранило их на тысячелетия.

Альтамирская пещера прекрасно изучена немецким археологом Обермейером. В ней найдены раковины моллюсков, собиравшихся, очевидно, на берегу моря первобытным охотником и употреблявших их в пищу. Отдельные залы пещеры огромной величины, в некоторых из них могло бы поместиться до 500 человек. Потолки здесь свисают сталактитами, местами стекает вода. Возраст пещеры Обермейер определяет по меньшей мере в 15 тыс. лет. Во всяком случае перед нами один из самых древних следов культуры палеолитического человека. Такими художественными изображениями известны и другие пещеры Астурии, и близких к ним французских Пиренеев.

Около Альтамирской пещеры в большом количестве произрастают дикие плодовые деревья и кустарники – яблони, малины, груши. Открытые пространства покрыты дикорастущим льном, который может использоваться на веревки. Нетрудно восстановить с полной ясностью быт первобытных людей, населявших Астурию, – охоту на диких животных, сбор моллюсков, рыболовство, сборы диких плодов и ягод, использование дикорастущих растений.

В одной из пещер обнаружена замечательная по выразительности картина сбора меда диких пчел. По веревочной лестнице, очевидно сделанной из волокна местной карликовой пальмы, в изобилии произрастающей к югу от Кантабрийских гор и Пиренеев, взбирается человек на утес, другой держит лестницу; в руках взбирающегося сосуд для меда и

факел, которым он отгоняет рой пчел. Такие же сцены сбора дикого меда, как изображаемая в палеолитической пещере, можно воочию видеть и сейчас в горных районах Испании.

Астурия с ее запечатлевшимися историческими этапами эволюции земледелия и искусства – несомненный уникум в Европе и, безусловно, заслуживает самого большого внимания исследователей.

### *Страна басков*

Большим вниманием, чем Астурия, давно уже пользуется соседняя с ней Баскония. Басков считают последними представителями иберов, которые ранее занимали весь полуостров. Откуда пришли баски, были ли они автохтонны для Европы – сказать трудно. Еще у Страбона имеется указание, что в древние времена Закавказье называлось Иберией, а некоторые факты и соображения заставляют предполагать возможность прихода закавказских народностей на Иберийский полуостров и заселение ими наиболее близких по климату к Закавказью отрогов Пиренеев и Кантабрийских гор.

В языке басков академик Н.Я. Марр нашел яфетические корни. Во всяком случае язык басков в настоящее время совершенно отличается от испанского и обособляет басков от других народностей Испании. Баскский язык в свою очередь разделяется на ряд диалектов. Ряд исследователей связывают баскский язык с хамито–семитической группой. Другие, как Н. Я. Марр, полагают, что язык этот принадлежит к широкой группе средиземноморских языков, к которым также относится язык этрусков и кавказских народов. Предполагают, что в далеком доисторическом прошлом вся Испания говорила на языке басков [82]. В быте басков, несмотря на их близость к Франции, на широкое общение и железные дороги, еще можно проследить старые обычаи. Например, на кладбищах характерны своеобразные памятники – стелы.

Ландшафт Басконии такой же, как и Галисии, изобилует зелеными лугами, кустарниками, лесами. В большом количестве здесь встречаются дуб,

каштан, сосна. Деревни разбросаны по небольшим долинам, обособленным друг от друга. Земледелие в горных районах ведется в маленьких долинах.

В составе полевых культур нам также удалось найти много оригинального. Это царство двузернянок, своеобразных овсов, не встречаемых в других странах. Во всяком случае Восточная Испания резко отличается от северо-западной части Галисии. Здесь нет песчаных овсов, нет ржи, столь обычной в Галисии. Пшеницы чрезвычайно разнообразны; нередко так называемые английские пшеницы. Сеют много кормовых трав: люцерну, красный клевер. В горах распространен орех лещина, много малины. Около Памплоны мы наблюдали редкое явление массовой естественной гибридизации мягкой пшеницы с диким злаком эгилопс. Настоящих полб нет.

Не могу не вспомнить один характерный пример высокой культуры басков. Приехав в Памплону в начале августа, я хотел собрать возможно больше образцов эндемичных культурных растений. Деревушки здесь обособленны, и сборы чрезвычайно трудны. Местный агроном был болен – у него была сломана нога, и он мог передвигаться лишь в экипаже. Мы проехали с ним несколько десятков километров, собрав не очень обильный материал. Чтобы собрать больше, заявил мне агроном, надо пробыть в этих местах несколько недель и верхом пересечь в разных направлениях Страну басков. Он обещал мне пополнить сборы, когда выздоровеет, и прислать образцы в Ленинград. Вернувшись в Ленинград, я, к своему изумлению, нашел огромный ящик с образцами пшеницы полбы, собранными самым тщательным образом со всей Басконии этим агрономом, с точными этикетками, с указанием высот, с детальной картой, показывающей, где производились сборы. Надо было потратить немало дней для того, чтобы выполнить обещание. Не могу забыть и той огромной помощи, какую мне оказывал испанский ботаник профессор Креспи, с которым мы познакомились в Мадриде и по ночам упаковывали десятки ящиков с семенами и колосьями для отправки в Ленинград.

Из Памплоны мы направились в Сан–Себастьян – портовый город с прекрасным пляжем. Наше путешествие по Испании было кончено. Мы выехали во Францию.

### *Итоги исследований*

Несколько слов об итогах наших агрономических исследований. 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 назад. Удастся проследить влияние римской, сирийской, египетской и арабской культур. Испания впитала в себя всю средиземноморскую агрикультуру, частично переработав ее и создав новые сорта. О том, что сортовой материал здесь в основном является занесенным, свидетельствует его выборочный характер и отсутствие полных систем видов.

Большое значение имеют в Испании, как и во всем Средиземноморье, плодовые деревья, маслина, виноград. Интенсивная культура Восточной и Южной Испании способствовала селекции замечательных сортов, многие из которых являются лучшими в мире. Мы уже указывали на крупный лук Валенсии, крупносеменные сорта зерновых бобовых, в особенности нута, бобов, чины, а также маслины, заслуживающих исключительного внимания

советских селекционеров. Древность страны, разнообразие культур и условий обуславливают исключительное богатство сортами. Ассортименты плодовых Южной Испании заслуживают внимания для использования в наших советских сухих субтропиках.

В горных районах Центральной Испании сказывается влияние культуры Юго-Западной Азии или Закавказья. Здесь неожиданно можно встретить чечевицу, чину, нут, не отличные 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 растительных культур и сортов и специфическая агротехника позволяют сделать весьма тщательный анализ истории культуры, проследить влияние миграций, условий среды, оригинальной дикой флоры, роли человека.

\* \* \*

Великие события происходят в Испании\*. За ними напряженно следит весь мир. История этой замечательной страны выявляет изумительные достижения человеческого гения. Мир обязан Испании величайшими географическими открытиями. В области искусства Испания занимает одно из первых мест. Уже в Альтамирской пещере сияет гений только еще зародившегося человечества. Великолепное искусство арабов и мавров сохранилось в величайших памятниках Андалусии. Такие образцы литературы, как «Дон Кихот», не имеют себе равных. В области земледелия,

---

\* Эти строки написаны Н.И. Вавиловым в период борьбы испанского народа против фашизма. - Ред.

как мы уже видели, Валенсия достигла мировых рекордов.

В то же время история Испании полна самых мрачных страниц, тягчайших преступлений господствующих классов, королей, католической церкви. Ради золота и серебра истреблены величайшие древние цивилизации в Перу и Мексике. Ужасные преступления творит на наших глазах фашизм.

Освобождение испанских народов – дело всего человечества.

Я вспоминаю огромный интерес, с которым слушали профессора Леонского лица мой рассказ о Советской стране и науке девять лет назад. Несколько десятков преподавателей собрались вечером, чтобы послушать мое выступление. Но явился жандармский офицер, и заседание было закрыто.

События, происходящие в Испании, затрагивают в особенности Латинскую Америку, мир, говорящий на испанском языке. Нет никаких сомнений в том, что все лучшее и прогрессивное на стороне борющейся демократической республики Испании.

Испанские события затрагивают весь земной шар: в них как в фокусе сосредоточена борьба двух миров.

Мы горячо желаем победы народам Испании, создавшим великие образцы культуры и искусства и способным в будущем совершить еще более великие дела.

Победа Народного фронта над фашизмом освободит гений народов Испании и даст миру новые величайшие ценности.

Салют Испании демократической и республиканской!

### **Путешествие в Бразилию**

Из Монтевидео, столицы Уругвая, аэроплан направляется на север и совершает посадку в городе Алегри (Порту–Алегри), расположенном в самом южном штате Бразилии – Риу–Гранди–ду–Сул. Наступает конец 1933 г., когда началось наше знакомство со страной, которая стала известна европейцам свыше четырехсот лет назад.

В 1500 г. португальский мореплаватель Кабраль по пути в Индию случайно добрался до Бразилии. Сначала он думал, что открыл большой остров, один из баснословных островов на пути в Индию. В лесах Бразилии португальцы нашли знаменитое красное дерево (*Swietenia mahagoni*), которое раньше знали в Азии под названием бразильского дерева. Отсюда и земля, открытая Кабралем, была названа Бразилией – «страна древесной красной краски». Испанцы в это время были поглощены всецело завоеванием Анд, и поэтому в сущности ничтожная горсть португальцев была в состоянии занять большую часть низменной Южной Америки [83]. Около 300 лет Португалия почти не обращала внимания на занятую ею колонию, и только открытие золотых приисков в XIX в. привлекло к ней внимание метрополии.

Перед нами огромная страна, занимающая три четверти континента Южной Америки, страна, по размеру превышающая Австралию, США и равная  $\frac{2}{5}$  всей Европы. Более чем на 4 тыс. км она тянется с востока на запад, с севера на юг. Сорок с лишним миллионов человек населяют эту огромную территорию, на которой могло бы разместиться население в несколько раз большее [84].

Южная Бразилия представляет собой как бы продолжение прерий Аргентины и Уругвая. Аэроплан пролетает над бесконечными пространствами зеленых прерий, на которых пасутся тучные стада рогатого скота. Необозримые пастбища, большое количество богатых лугов обусловили чрезвычайное развитие животноводства. Вдоль береговой полосы можно видеть огромные скотобойни, гигантские мясоконсервные заводы. Это основная животноводческая область, поставляющая большое количество консервированного мяса на североамериканские и европейские рынки.

Распаханные прерии заняты под посевы хлебов. В целом Южная Бразилия характеризуется особым ландшафтом, резко отличным от Внутренней и Северной тропической Бразилии. Климат здесь субтропический, близкий к климату Уругвая и Аргентины.

Алегри – небольшой, по существу немецкий город: немецкие магазины, несколько немецких газет, немецкие рестораны – пивные, мюнхенское пиво. Словом, здесь Германия фактически имеет свою крупную и богатую южноамериканскую колонию. Большая часть промышленных предприятий, боен, консервных заводов, крупных имений принадлежит германским подданным.

Минуя короткую остановку в Паранагуа, самолет направляется в порт Сантус, где мы заканчиваем воздушное путешествие. Наш дальнейший путь – в глубь страны, в горную Бразилию, мировой центр культуры кофейного дерева. Девять десятых мировой продукции кофе производится в штате Сан-Паулу [85]. Лет 150 назад случайно из Восточной Африки семена кофейного дерева были занесены в Бразилию, и здесь в условиях умеренного тропического климата внутренних и южных нагорий Бразилии кофе нашел свою вторую родину.

Сан-Паулу – прекрасный современный город, крупнейший центр производства кофе, откуда этот продукт сотнями и тысячами тонн направляется к порту Сантус для экспорта. Дорога к Сан-Паулу совершенно изумительная.

От океана начинается подъем до 2 тыс. м, постепенно меняется ландшафт за ландшафтом. Зона культуры сахарного тростника сменяется зоной плодовых. Вдали виднеются нетронутые леса с буйной растительностью, с яркой зеленью, обвитые лианами. И вот начинаются бесконечные плантации, целые леса кофейного дерева, занимающие до 2 млн. га.

Сан-Паулу оказался крупным научным центром с первоклассным агрономическим институтом, возглавляемым директором Камарго, учеником знаменитого немецкого физиолога Пфедфера, который отлично знал работы советских ученых. Институт имеет химическую и физиологическую лаборатории, вегетационные домики, в которых испытывается действие удобрения на кофе, на его химический состав.

В Сан–Паулу превосходно оборудованный биологический институт с зоологическим и ботаническим отделениями, с огромным питомником разнообразных ядовитых змей для получения вакцин. Бразилия считается царством змей, в огромном количестве населяющих тропические леса. Укусы ядовитых змей – обычное явление, что заставило правительство принять особые меры. Для направляющихся в глубь лесов и работающих на кофейных плантациях предохранительные прививки обязательны.

Как и все южноамериканские города, Сан–Паулу имеет прекрасные гостиницы со всеми обычными для европейца удобствами. Улицы обсажены тропическими деревьями. Гуляющие – хорошо одетое население. Словом, внешне все прекрасно. На самом же деле штат Сан–Паулу переживал глубочайшую трагедию. Мировой кризис затронул прежде всего основную монополию Бразилии – производство кофе. Сокращение спроса на европейских рынках вызвало обесценение кофе. Одновременная конкуренция Колумбии, Гватемалы, Эквадора, Явы еще больше снизила цены. Огромное кофейное хозяйство, с которым связана жизнь всей Бразилии, оказалось в тупике. В борьбе с обесценением кофе прибегли к таким мерам, как уничтожение его запасов. Громадный, мирового значения порт Сантус был буквально завален мешками и кучами кофе. По распоряжению правительства только за 1927–1932 гг. утоплено в океане около 100 млн. ц кофе. В целях более «рационального» уничтожения были построены гигантские печи для сжигания кофе на удобрение. Зола этого прекрасного пищевого продукта стала одним из основных видов удобрения на плантациях.

Направляясь вместе с агрономами в глубь континента, к Мату–Гросу, частью по железной дороге, частью на автомобилях по вполне удовлетворительным дорогам, построенным для перевозки кофе, можно было видеть своеобразную картину: огромные пространства кофейных плантаций заброшены, урожай с них не собирался по нескольку лет. Ведется обработка лишь междурядий (между рядами кофе), на которых возделывают

сахарный тростник, хлопчатник, рис, бананы. Население настроено панически: как сводить концы с концами, как платить высокую аренду и что делать с огромными плантациями? Культура кофейного дерева многолетняя, и если с ней покончить сразу, то это значит потерять надежду на окончание кризиса. Ведь, может быть, пройдет еще немного времени, и Европа станет снова нормальным потребителем бразильского кофе.

Казалось бы, есть выход: Бразилия нуждается в бензине, в нефти, тысячи автомобилей стоят в Сан-Паулу без движения; чего проще, казалось бы, пойти на взаимовыгодный обмен с Советским Союзом. Об этом идут разговоры, но никто не решается на серьезный шаг. Тупик противоречий приводит к безумным событиям. Штат Сан-Паулу, который фактически определял бюджет всей страны, питал финансы всех остальных штатов, фактически содержал всю администрацию страны в переживаемых экономических трудностях, поднимает вопрос об отделении в самостоятельное государство. Происходят волнения, начинается междуштатная война, которая кончается разгромом восставших санпаулулян. Военные события еще больше расстроили и без того напряженное финансовое хозяйство страны.

Страна в политической лихорадке, население говорит о возможности повторения восстания. Так называемые бразильские революции, т. е. смена правительств, смена президентов, происходят каждые несколько месяцев. Денежная система нарушена в корне. Что представляют собой «мили», какой их удельный вес, понять, особенно быстро передвигающемуся путешественнику, трудно [86]. Спасает «всесильный» американский доллар. Девальвация достигла огромных размеров. Событие это обычно для Бразилии. Катастрофу переживают опытные станции, штаты которых распускаются. Приходится заниматься самоснабжением. Никто не видит конца тупику в этом поражающем богатстве природы.

Пересекая на автомобиле большие пространства горных районов штата Сан-Паулу по направлению к Мату-Гросу, можно видеть изумительное

плодородие бразильских тропических и субтропических почв – типичные латериты, глубокие красноземы. По выемкам шоссежных дорог можно видеть, что эти красноземы уходят на много метров вглубь. Здесь от 1,5 до 2 тыс. мм осадков, возможна неполивная культура риса. В сущности все промышленные тропические и субтропические культуры с успехом могут идти без применения удобрений. Плодовые сады включают буквально весь мир тропического плодоводства: мангустаны, манго, дынное дерево, хлебное дерево в разных видах, всевозможные цитрусовые, пампельмусы, апельсиновые и лимонные рощи. Климат представляет собой идеал для тропической страны. Приподнятость на высоту 500 и 1000 м создает весьма благоприятные условия. Климат Сан-Паулу исключительно здоровый. Это по существу курорт, куда направляют больных со всей Бразилии. Как выяснили почвоведы, по типу почв, по климату значительная часть Сан-Паулу напоминает самые заселенные в мире районы тропической Юго-Восточной Азии, где сосредоточивалось около миллиарда населения – половина населения земного шара. По существу Бразилия до сих пор остается почти незанятой страной. Население ютится около береговой полосы, будучи сгущенным около центра кофейных плантаций Сан-Паулу.

Беседуя с корреспондентами и отвечая на их вопросы, каково наше впечатление о Бразилии, мы в шутку говорили им, что вся Бразилия в будущем.

Перед нами огромный завод, где кофе приготавливается для экспорта, очищается от внешней оболочки, полируется, отмывается, сушится. Все эти процессы чрезвычайно просты, но тем не менее требуют большого внимания, чтобы получить кофе надлежащего качества. Все больше и больше бразильцам приходится задумываться над улучшением своей продукции, ибо конкуренты – Эквадор, Гватемала, Ява – в этом отношении уже превзошли Бразилию, и ее кофейная монополия под угрозой. Поневоле, даже переживая катастрофу, бразильское правительство принуждено приступить с опозданием к селекционной работе, и, к нашему удивлению, в период

кризиса мы были свидетелями разворота чрезвычайно интересных, глубоких селекционных работ под руководством молодого доктора Крузо, прошедшего школу немецких генетиков и селекционеров. Так в тупике экономического кризиса поневоле приходится обращаться к науке.

Было 25 декабря 1933 г. Самая лучшая идея пришла немецкому ботанику Хэнэ, заведующему ботаническим отделением Биологического института. Рано утром мы направились в тропический заповедник, в 100 км к западу от Сан-Паулу. Огромный девственный тропический лес с почти постоянной термостатной температурой и 3000 мм осадков. Дождь идет каждый день и по несколько раз в день.

Тропический заповедник – это одно из здешних чудес. Войти в южноамериканский влажный тропический лес представляет немало трудностей, ибо обычно это стоячее болото, ходить по которому опасно из-за миазмов малярии, змей, огромного количества мелких зверей, насекомых. Биологическому институту в Сан-Паулу пришла блестящая мысль – выделить самый типичный угол нетронутого тропического леса, провести по нему в разных направлениях специальные приподнятые, покрытые деревянным настилом тропинки. На краю леса построена небольшая гостиница. В ней нет обслуживающего персонала, но есть все необходимые удобства – можно переночевать, имеется запас консервов, сухарей. В здешний заповедник направляются ботаники со всего мира, тут работал знаменитый Габерландт, и сюда за счастье считали попасть многие европейские ботаники [87].

Отдельные тропинки, проложенные по заповеднику, носят имена великих натуралистов мира – Линнея, Ламарка, Жюсье.

Мы направились в глубь тропического леса. Пришлось запастись дождевиками и зонтами. Но дождь быстро сменяется ярким солнцем. Когда идет дождь, все замолкает, вся жизнь притихает. Но вот ливень прошел, показалось голубое небо, засияло солнце, и все ожило. Начинается невероятная трескотня цикад, какой-то своеобразный шелест, треск сучьев.

Вылетает множество колибри, разнообразных насекомых, среди которых то и дело можно видеть огромных изумительно красивых голубых перламутровых бабочек. Поимка их сопряжена с большими трудностями ввиду болотистой почвы. Вот и настоящий лес. Своеобразно прежде всего в этом лесу огромное количество наклонившихся, упавших деревьев. Но все эти погибающие деревья быстро покрываются эпифитами и сами по себе представляют целую флору орхидей, папоротников–эпифитов. На одном упавшем дереве можно собрать сотню различных мхов, лишайников, орхидей, папоротников. Тропический лес представляет даже на небольшом участке буквально целую флору из сотен видов низших и высших растений. Это богатство растительной жизни – самая характерная особенность тропиков. На ничтожном клочке в 2 тыс. га флористы, исследовавшие его, нашли более 2 тыс. видов высших цветковых растений, т. е. флору большой европейской страны. Это не считая мхов, водорослей, грибов, которые, вероятно, еще в два раза должны увеличить видовой состав этого маленького типичного уголка влажных теплых тропиков.

Особенность тропических лесов Южной Америки – то, что они почти не знают крупных животных. Но зато там огромное количество мелких животных, начиная с обезьян всех цветов – рыжих, бурых, черных, пятнистых, лазающих по деревьям, цепляющихся одна за другую. Все это кричит, пищит.

Почвы изумительно плодородны, обогащаясь ежегодно гумусом от падающих и гниющих деревьев. Температура в лесу даже ночью не падает ниже 20°. Лес поражает своеобразием. Самое замечательное в нем – разнообразные виды пальм.

Обычным путем по такому тропическому лесу служат реки и речки, как бы система каналов, по которой можно, хотя и с трудом, продвигаться на лодках. Все время приходится расчищать путь, раздвигая упавшие деревья. Речки тропических лесов изобилуют рыбой, аллигаторами, черепахами. Заболоченные леса полны лягушек, змей, муравьев. Совершенно невероятное

количество разнообразных форм жизни во всех видах наполняет тропический лес. Изредка можно слышать рев ягуаров, единственного крупного животного тропических южноамериканских лесов. Среди деревьев и над деревьями нередко целыми группами, в особенности после дождя, вылетают райские птицы и пестрые попугаи, которые наполняют воздух своим своеобразным рокотом [88]. Почти каждую минуту проносятся над головой огромные жуки величиной с небольшую птицу.

Жить в таком лесу нелегко, и поэтому огромные пространства тропических лесов пока еще очень мало заселены, хотя нет сомнений, как показывает опыт других стран, в возможности расчистки тропического леса, проведения дорог, свидетелями чего мы были на Амазонке. Небольшие группы индейцев, живущих в лесах, существуют за счет культуры маниока, или кассавы (*Manihot utilissima*), кукурузы, риса, сахарного тростника. Здесь можно встретить индейцев, ведущих еще самое примитивное хозяйство, сохранивших свои первобытные челны, питающихся дикими плодами, корнями, рыбой, птицами, обезьянами. Это коренное население страны очень редкое: во всей огромной лесной тропической Бразилии не больше миллиона жителей – население одного крупного города; значительная часть расселилась вдоль рек.

Натуралист чувствует себя в тропиках как в большой лаборатории. Поражающее изобилие форм, видов, сложные взаимоотношения позволяют здесь, как нигде, изучать многообразие выявления жизни, эволюцию форм, эволюцию видов. Со времени первых великих натуралистов – Гумбольдта, Уоллеса, Дарвина – влажные тропики влекут исследователей, невзирая ни на какие трудности. Они необъятны и труднодоступны. Нужно обязательно надевать сетку, перчатки, закрывать себя почти герметически, защищаясь от нападений невероятного количества всевозможных клещей и от укусов муравьев и ядовитого действия листьев. Нужно быть осторожным, чтобы не завязнуть в болоте, не попасть в трясину. Но каждый натуралист должен побывать в тропиках, чтобы хоть один раз ощутить все буйное развитие

жизни, всю гамму окрасок животного и растительного мира, все сложные взаимоотношения от живого к неживому, от эпифитов к паразитам, чтобы почувствовать созидательную силу жизни.

Столица Бразилии – Рио-де-Жанейро – это один из самых красивых городов мира [89]. Он расположен в замечательной бухте, обрамленной двумя пиками – Сахарной Головой и Кор-ковадо. Невдалеке видны Органовые горы, в фантастическом облике которых выделяются «пять пальцев бога». За этим горным рельефом открывается панорама внутренней части страны с пышной тропической растительностью, ее меняющимися тонами и окрасками. В городе более 170 тыс. жителей. Прекрасные улицы. Он напоминает Нью-Йорк, Чикаго или Сан-Франциско. Почти на 2 км тянется авеню Рио-Бранко. Авеню обсажены тропическими деревьями. Особенно замечательна аллея королевских пальм с мощными, как бы обтянутыми материей стволами. Вот и знаменитый ботанический сад Рио-де-Жанейро, второй Бейтензорг по богатству собранных в нем тропических видов [90]. Здесь собрано около сотни видов пальм. Вот аллея хлебных деревьев. Здесь можно ходить многие часы, любуясь разнообразием видов, бесконечными формами, в которые кристаллизовался растительный мир. Директор сада, доктор Франко, устроил дегустацию тропических плодов – хлебного дерева, папайи, ананасов, манго, мангустанов. По пятибалльной шкале группа ботаников оценила вкусовые достоинства. Первые места заняли ананас, мангустан, апельсины.

В кризисе, переживаемом Бразилией, на смену кофе, неразумно сконцентрировавшем в прошлом все внимание страны, в результате экономической депрессии наблюдается поворот к другим культурам, и прежде всего к хлопку. Исследования доктора С. Харланда, одного из мировых экспертов хлопководства, показали, что для развития культуры хлопчатника нет другой страны в мире, которая бы представляла такие колоссальные возможности в смысле площадей, пригодности почв, климата. По грубым подсчетам, до 80 млн. га без орошения и с орошением могут быть

использованы в Бразилии под хлопководство, т. е. здесь при надлежащей организации хозяйства и увеличении населения может быть создана площадь под хлопководством, в два раза превышающая всю современную мировую площадь посевов хлопчатника.

Огромная внутренняя территория Бразилии представляет собой несколько приподнятую местность, хорошо дренированную и являющую резкий контраст с тропическими лесами. Это в значительной мере аридные земли, где нередко господствует засуха, периодически в течение нескольких месяцев нет дождя, высыхает растительность. На границе этой территории или даже в ее пределах с применением орошения возможна широчайшая культура хлопчатника. Хлопчатник по существу растение засушливой зоны. Здесь он чувствует себя особенно хорошо, меньше страдает от болезней, и сюда прежде всего направлено внимание хлопководов Бразилии. О том, какие крупные события происходят на наших глазах в области хлопководства, показывающие наглядно возможности Бразилии, свидетельствует увеличение посевной площади под хлопчатником в Бразилии за последние 10 лет с 1 млн. до 3 млн. га. Создано 8 опытных станций, 25 семеноводческих хозяйств. В течение последних лет консультантом по хлопководству был доктор С. Харланд.

В аридной зоне в культуру введены ананас и земляной орех. Уже давно население Бразилии стало использовать парагвайский кустарник илекс (*Ilex paraguensis*) для приготовления чая. Матэ, или парагвайский чай, – основной напиток Южной Бразилии, так же как Уругвая и Парагвая. Здесь сосредоточены дикие заросли парагвайского чая, и здесь же в последние десятилетия заложены крупные промышленные плантации. Матэ все больше и больше начинает конкурировать с китайским чаем и кофе.

Отдельные группы индейцев около рек, на всхолмлениях, на открытых или полуоткрытых местах давно уже проникли в глубь континента. Ими введены в культуру два вида маниока: горький, требующий выварки для питания, и негорький, могущий употребляться в сыром виде.

Но в целом колоссальная страна осталась по существу почти в первобытном состоянии [91]. Разрозненные группы индейцев не дали начала сколько–либо заметной объединенной культуре или цивилизации, хотя бы в малой мере равнозначной андийской и центральноамериканской.

Рио–де–Жанейро и Сан–Паулу – главные интеллектуальные центры Бразилии. Здесь находятся университеты, музеи, опытные станции, институты. В Рио–де–Жанейро – замечательный этнографический музей с огромными, прекрасно смонтированными материалами, собранными со всей Бразилии\*. В музее за короткое время можно увидеть подытоженные результаты изучения первобытных индейцев, их дифференциации на племена, по языкам, по обычаям.

Из Рио–де–Жанейро аэроплан направляется в Багию, в царство какао [92].

Бордюром по берегу океана тянутся стройные кокосовые пальмы, словно кто их насадил искусственно. Плоды их усердно собираются населением ради гигантских орехов. Вдали виден желтый фон аридной зоны с кактусами и с листопадной каатингой (*caatinga*). Своеобразен ландшафт каатинги, несколько напоминающий северные ландшафты Мексики.

Около самой Багии – крупный мировой центр культуры какао. Кризис кофейной монополии заставил задуматься сельских хозяев Бразилии и подыскивать новые культуры. Одной из ценнейших является какао. Недалеко от города начинаются обширные плантации оригинальных деревьев с ромбическими плодами, сидящими непосредственно на дереве. Плоды подвергаются брожению. В результате отделяются семена, они также подвергаются ферментативному воздействию и служат продуктом для

---

\* Для нас приятно было отметить, что в музее на видном месте находится портрет русского академика Г.И. Лангсдорфа, одного из крупнейших исследователей Бразилии, 130 лет назад проникшего в глубь Бразилии и давшего замечательное ее описание.

получения какао. Пульпа, среди которой расположены семена, весьма приятна на вкус и вполне съедобна.

В городе Багии помещается крупный Институт по изучению какао. Мы направились на розыски директора. К нашему удивлению, это оказался Мирон Филиппович Бондарь, русский энтомолог, изучивший историю культуры какао, селекцию, борьбу с болезнями и фактически являющийся научным руководителем промышленных плантаций.

Как это ни странно, древняя культура какао, ведущая начало еще от майя и ацтеков, сравнительно мало подверглась селекции. По существу размножаются местные мексиканские сорта, неплохо себя чувствующие на второй родине. Самое направление ферментативного отделения семян не представляет никаких особых трудностей. Культура требует лишь плодородных почв и тропических условий с достаточным количеством влаги. Для этого район Багии представляет исключительно благоприятные условия, и здесь постепенно вырастает конкурент африканскому Золотому Берегу, до недавнего времени главному мировому монополисту этой культуры [93]. Какао начинает плодоносить на девятый–десятый год, дает около полутонны урожая.

Горький опыт кофейной монополии показывает, что и здесь надо быть осторожными, улучшать культуру, поднимать качество, не забывать о конкурентах, тем более что их немало. Необходимо следить за работой и на Золотом Береге Африки, и в Эквадоре, и на Тринидаде, где превосходно идет какао.

Особенность всего хозяйства Бразилии в том, что оно основано главным образом на экспорте. Отсюда исключительная зависимость от событий вне страны.

Из Багии 1 января 1933 г. на гидроплане направились в Пернамбуку, а оттуда к заветной цели, к долине Амазонки. Путь долгий. На самой заре, в 5 часов утра, гидроплан направляется по длинному пути в Белен. На пути небольшая остановка в Пернамбуку, в крупном центре культуры

Хлопчатника и сахарного тростника. Издали видны рощи апельсинов. Это крупный сельскохозяйственный центр. На берегу, на остановке гидроплана, мы получили горячую приветственную телеграмму от агрономов Пернамбуку, переведших на португальский язык некоторые из наших трудов; они сожалели, что слишком поздно узнали о нашем проезде и не успели вовремя приехать на аэродром.

Мы снова в пути. К берегу подходит вплотную тропический лес. Гидроплан летит над лесным морем. Отдельные вершины выделяются на общем фоне пестрого тропического леса. Когда гидроплан снижается, можно в бинокль разобрать контуры знакомых тропических деревьев. Совершенно ненаселенные огромные территории. Сотни километров гидроплан летит над безлюдными пространствами. Здесь еще много мест, где не ступала нога человека. Вдали виднеется гигантская река, по справедливости называемая Амазонским морем. Устье ее достигает 300 км ширины. На протяжении 1000 км в реку свободно входят крупные океанские суда. Нет в мире реки, которая могла бы по мощности сравниться с Амазонкой. У самого устья живописно расположился город Белен с 200 тыс. населения, еще не так давно мировой центр натурального каучука.

Гидроплан влетел в устье Амазонки, сел на воду и остановился у аэродрома. К удивлению, на берегу меня ждала неведомая мне делегация. Предприимчивая панамериканская авиационная компания уведомляет заблаговременно о прибытии пассажиров. В сообщении было указано, что должен прибыть и остановиться в Белене президент Географического общества Советской страны. Один из встречавших был в треугольной шляпе, со шпагой, тип старого дипломата. Всего в делегации три человека, и с ними два корреспондента. Наиболее важная фигура – бывший русский вице-консул в Бразилии, по происхождению бразилец, хорошо говоривший по-французски и вышедший приветствовать русского посетителя из симпатии к нашей стране. Второй – Касилов, еврей по национальности, бывший русский подданный, еще до революции переселившийся в Бразилию. Судьба занесла

его в Белен, где он владел небольшой фабрикой деревянных изделий. Третий был еврей–сапожник, выходец из России, волей случая он также давно оказался в Бразилии. На довольно ломаном русском языке и на французском мы успешно объяснились.

Фабрикант оказался полезным человеком, поскольку он знал прекрасно леса Амазонки. Бывший вице–консул чрезвычайно интересовался событиями в Советской стране. Неблагоприятные финансовые конъюнктуры заставляли его подумать о возможности восстановить торговые связи Бразилии с нашей страной, о вывозе каучука хотя бы к большевикам. У сапожника были сильно выраженные симпатии к нашей стране.

Прибыв в Белен и направляясь с визитом к губернатору, мы сразу поставили задачу хотя бы на неделю пробраться в глубь Амазонки, взглянуть на роскошную тропическую растительность, которую описывал в свое время соратник Дарвина А. Уоллес, которой посвящены целые монографии. По счастью, это оказалось более легким делом, чем можно было думать вначале. В течение полутора дней определилась программа.

Около Белена появились две крупные иностранные концессии. Знаменитый мистер Форд, владелец крупнейших автомобильных заводов в США, давно уже сталкиваясь с вопросом каучука, решил создать собственное крупное предприятие, обеспечивающее автомобильное производство его фирмы натуральным каучуком высокого качества. В пределах США, так же как и в нашей стране, есть все, кроме во всяком случае достаточного количества каучука. Долина Амазонки является родиной каучукового дерева (*Hevea brasiliensis*). Ни в США, ни во Флориде и даже в Пуэрто–Рико нет условий для создания плантаций каучукового дерева. Решительный Форд задумал крупную авантюру создания огромных плантаций на миллионах гектаров на самой родине каучукового дерева, в долине Амазонки. Здесь правительством Бразилии в самой глубине, в 600 км от Белена, в 1932 г. ему был отведен участок в миллион гектаров. Со свойственной предприимчивым янки энергией началась кипучая работа. Был

создан целый флот для обеспечения строительства огромного хозяйства, для привоза рабочих, инженеров, агрономов. Прежде чем приступить к плантациям, было решено построить город Фордзонию со всеми необходимыми удобствами, начиная с церкви, отелей, клубов. Мы застали эту строительную кампанию в разгаре. В Белене было представительство компании Форда, которое готово было полностью пойти навстречу нашему визиту в Фордзонию.

За год до появления компании Форда на Амазонке японское правительство также получило концессию, но ближе к устью реки. Несколько сот тысяч гектаров, контролируемых японцами, стало объектом усиленной колонизации.

К нашему прибытию японская компания располагала небольшим пароходом, на котором нам была предоставлена возможность добраться до концессии, проехать по рукавам величайшей реки, проникнув таким образом в глубь бассейна, и увидеть долину Амазонки.

Познакомиться с Амазонкой помог нам и превосходный коммерческий музей в Белене, во главе которого стоит его основатель, французский натуралист Кэно, проживающий здесь сорок лет. Он оказался одним из лучших знатоков долины Амазонки, автором превосходного двухтомного сочинения «Долина Амазонки», преподнесенного нам.

В самом музее представлены великолепные коллекции образцов дерева, всех продуктов Бразилии, особенно долины Амазонки. Они собирались десятилетиями и находятся в прекрасном порядке. Словом, музей и его директор оказались в полном смысле энциклопедией Амазонки. Директор предоставил все свои знания в наше распоряжение. В течение длинных тропических вечеров г-н Кэно охотно делился своими обширными знаниями, то и дело показывая одни за другим образцы деревьев, гербарий.

В зоологическом саду Белена оказалась вполне удовлетворительная коллекция животных долины Амазонки. Но надо было возможно быстрее проникнуть в глубь тропиков.

Предоставленный японцами пароход благодаря содействию представительства Форда был готов к снаряжению. Были взяты необходимые запасы консервов, хлеба на несколько дней, повар. Небольшая компания направилась в глубь Амазонки. Выбравшись из Амазонского моря, т. е. из устьевой части Амазонки, мы направились вдоль южного рукава, останавливаясь там, где можно было осмотреть берег; нередко мы видели десятки аллигаторов, высовывавших свои морды.

Река Амазонка изобилует оригинальными видами рыб разных цветов: синих, розовых, голубых, пестрых. Трудно оторваться иногда от необычайного зрелища смены окрасок в глубине вод, от проплывающих там мелких и крупных рыб. Но самое замечательное – это берега Амазонки, их пышная растительность, и прежде всего разнообразие пальм. В долине Амазонки ботаники насчитывают до 800 видов пальм. Это в полном смысле слова царство пальм. Нигде в мире нет такого разнообразия, такой амплитуды изменчивости, какое можно видеть здесь. Особенно эффектны большие группы пальм с их стройными стволами, с кронами, поднятыми кверху, с яркими, собранными в зонтики или в метелки плодами. Они составляют совершенно своеобразный ландшафт, не повторяющийся нигде в тропиках. То сочетаясь группами, то произрастая порознь, они представляют такое разнообразие форм, от которых трудно оторвать взор. Их хочется видеть без конца.

Пароход идет все дальше. Начинаются заросли густого леса, и уже с трудом наш парходик проходит между сближенными берегами. Заросли нависли над рекой. Наше внимание привлекают знакомые очертания деревьев. Мы проезжаем мимо зарослей гигантского дикорастущего какао. Этот вид дает более крупные, чем культивируемый, плоды, цветы и листву. Долина Амазонки оказывается вторым очагом, средоточием видového разнообразия рода какао, и, несомненно, некоторые виды заслуживают самого большого внимания для использования их в культуре. Первыми селекционерами какао, по-видимому, были обезьяны. На огромных деревьях

какао можно видеть группы обезьян, лакомящихся плодами. Их меньше всего интересуют семена какао. Они потребляют пульпу, растительное мясо, среди которого расположены семена. Последние обезьяны выбрасывают. Поедая преимущественно плоды с наиболее сладкой пульпой, они, по-видимому, как здесь, так и в Центральной Америке способствовали отбору семян в отношении этого признака, не имеющего в сущности никакого значения для человека.

Среди леса, около впадающей речушки, попадаются хижины негров и индейцев. Мы проезжаем под группой гигантских деревьев, останавливающих внимание уже издали своим невероятным ростом. Эти колоссы тропического леса – американский орех (*Bertholletia excelsa*), дающий самые вкусные орехи с большим содержанием «перламутрового масла» (до 75%). Скорлупа чрезвычайно твердая, и горе тому, кому упадет на голову такой орех! Эти орехи – одна из самых больших ценностей тропических лесов Амазонки, главная цель многих жителей, собирающих их и доставляющих в Белен.

Тропические леса Амазонки полны диких плодовых. Их можно насчитывать сотни видов, и ими завален рынок в Белене. Созревая в разное время, они сменяют друг друга на прилавках. По качеству эти разнообразные плоды далеки от обычных требований европейца к плодам. Они нередко терпкие, грубые, твердые, но тем не менее съедобные. В тропическом лесу Амазонки можно прожить, питаясь только плодами; если к этому прибавить съедобных обезьян, аллигаторов, всевозможных рыб, птиц, то можно понять, как существуют в глубине тропического леса в почти первобытном состоянии коренные жители страны.

Вот и японская концессия. Группа японцев встревоженно встречает неожиданных гостей. Рекомендательные письма, однако, рассеивают сомнения. Нас ведут на ночлег в чистые японские домики, готовят рис и подают его по-японски, с палочками. Следующий день весь посвящается ознакомлению с колонией. При помощи специальных машин быстро

выкорчевываются крупные деревья, вручную и механически – мелкие деревья и кустарники. Первым делом прокладываются довольно широкие дороги, пригодные для проезда автомобилей. Самое основное для покорения тропиков – это дорога. Прежде всего проводят глубокие дренажные канавы около дороги с той и другой стороны. В заболоченных местах дорога покрывается стволами деревьев. Иногда на целый километр дорога выложена тщательно пригнанными один к другому стволами. Иногда дорога проложена по искусственной насыпи.

На месте выкорчеванных деревьев после расчистки рассаживаются плантации какао, каучукового дерева, ванили. Заложена большая плантация чайного куста, хорошо произрастающего здесь. На отдельных площадках в прекрасном состоянии можно видеть рисовые плантации. Впереди еще огромная работа, так как концессия только приступила к расчистке значительных пространств. Климат, по мнению японцев, такой же, как в Японии, и жить здесь можно. По существу концессия представляет как бы опытную станцию, показывающую, что можно сделать в бразильских тропиках, какие огромные возможности скрыты в этих пока еще не проходимых дебрях, где растет буквально все взятое из влажных субтропиков. Здесь с успехом, особенно на дренированных местах, произрастают тропические формы многолетнего хлопчатника. Так же прекрасно привились ананасы, дынное дерево и манго. Словом, испытание десятков различных видов тропических плодовых, овощных дает замечательные результаты, и трудно даже сказать, какое растение предпочесть. Японцы быстро оценили, что Бразилия по существу нетронутый край и огромный опыт японского субтропического земледелия может быть с большим успехом в короткое время использован в этой стране.

Естественно, что нас особенно интересовала добыча каучука. Главный сезон его добычи – от мая до ноября.

Еще не так давно, 30–40 лет назад, долина Амазонки привлекала многие тысячи пришельцев, искавших здесь заработка при помощи сбора

естественного каучука. В огромном количестве вдоль всей Амазонки, почти до Анд, встречаются группами или чаще порознь крупные каучуковые деревья. При помощи большого ножа на стволах делают надрезы и подставляют под них оловянные чашки, в которые стекает за ночь млечный сок, застывающий в эластичную массу. Содержимое отдельных чашек соединяется вместе. На огне сложенные вместе комки формируют в крупный мяч. Добываемый здесь натуральный каучук самый лучший в мире. Индейцы уже сотни лет назад знали о каучуке и изготавливали из него мячики для игр, но все значение каучука было оценено лишь в XIX в., когда начинается настоящая каучуковая эпопея – массовое использование диких зарослей каучукового дерева. Англичане в лице Витхейма вывезли в 1876 г. семена каучукового дерева в Королевский ботанический сад Кью, в Лондон, откуда всходы семян были направлены в Индию, на Цейлон, а впоследствии на Яву. В этих местах каучук прекрасно прижился, и уже в конце XIX в. новые плантации создали угрозу Амазонке. Каучуковые деревья прекрасно пошли по Малайе. От них были отобраны наиболее продуктивные формы. Правильное размещение на плантациях позволило рационально организовать сбор каучука. Хищническое использование деревьев по Амазонке уже не приносит прежних выгод, и начинается катастрофическое падение добычи дикорастущего каучука. На смену ему пришел плантационный каучук, и ныне 90% естественного каучука добывается в тропической Азии, на второй родине каучукового дерева. И чем дальше, тем больше падение доли заготовок этого каучука, тем более что основные наиболее доступные заросли уничтожены. Правда, на смену истребленным лесам вырастают новые, и при правильной организации здесь можно было бы еще сделать многое, но уже по инерции промысел падает все больше и больше.

Первое начинание в этом направлении принадлежит Форду, который решил на родине каучукового дерева заложить современные плантации каучука, отселекционировать среди лесов наилучшие формы. Мысль, несомненно, заслуживающая внимания, но вряд ли это экономически

выгодно в условиях отдаленности глубин Амазонки, где предприимчивые янки сосредоточили свои плантации.

Вот перед нами группа насеченных деревьев–богатырей в четыре охвата со старой корой, израненной многократными насечками. Их семена напоминают клещевину по размеру и по форме.

И американские, и японские предприятия, несмотря на их смелость, все же являются только первыми серьезными попытками современного механизированного подхода к использованию ресурсов Бразилии. Все впереди.

По дорогам, проложенным японской концессией, нам удалось проникнуть в глубь тропических лесов, наблюдать замечательные деревья капока (*Seiba pentandra*) со своеобразными треугольными пирамидальными основаниями, как бы с ровными тяжами, по трем ребрам дерева, с плодами, содержащими шелковистый пух.

Новой дорогой, по другому руслу, наш катер возвращается в Белен.

Прощальный обед. Наши новые друзья решили продемонстрировать бразильскую кухню. Первое блюдо – вареный аллигатор. Консистенция вроде рыбного студня с хрящом. Это самое распространенное здесь блюдо. Мы видели на базаре в Белене, как покупатель индеец или негр вел живого аллигатора по улице на веревке, просунутой меж глаз. На базаре вместе с рыбой целый ряд занят живыми и битыми аллигаторами.

Второе блюдо – жареная желтая обезьяна, своеобразного, но не очень приятного вкуса. Третье блюдо – красная змея, консистенция вроде сосиски, но плотной. Далее – жареные попугаи, довольно приятного вкуса. После этого – самые разнообразные тропические плоды, прежде всего манго. Это любопытный плод, по вкусу напоминающий абрикос, но с более плотной мякотью, размером с крупное яблоко, с большой круглой косточкой, занимающей почти половину плода.

Один из благодетельных губернаторов Белена решил осчастливить бедное население города и засадил несколько улиц аллеями из манговых

деревьев. Губернатор, однако, не учел того обстоятельства, что при созревании плоды падают с деревьев на головы прохожих, и пришлось по настоянию граждан убрать манговые деревья.

Были всевозможные сапотиллы (*Achras sapota*) желтого, черного цвета, оригинальные плоды евгении (*Eugenia*) – рода, представленного большим количеством видов в Бразилии. Все это завершилось самым дешевым, самым демократическим плодом Бразилии – ананасом. В уважаемых домах и на званых обедах ананас считается слишком обыденным блюдом. За два американских цента в 1933 г. можно было купить три ананаса хорошего качества. Целые баржи в Рио–де–Жанейро утром завалены ананасами, как морковь.

Званный обед закончился приятным напитком из ореха–кола, своего рода ситро, который все больше и больше начинает входить в моду.

Фабрикант деревоподелочных изделий принес на память несколько десятков линеек, приготовленных из всевозможных по цвету деревьев. Здесь были и темно–синие, и неокрашенные линейки, и бурые, и темно–красные, и розовые.

Это был лучший подарок для советских дендрологов. Директор музея Кэно принес огромный орех (*Bertholletia*) и коллекцию семян каучукового дерева. Это главная ценность долины Амазонки.

Тщательно упаковав образцы всевозможных плодов и семян, собранных по долине Амазонки, и отправив их посылками в Ленинград, приобретя замечательные образцы бразильской бабочки, из которой готовятся чудесные рисунки–вырезки, флуоресцирующие в темноте, немало поломав голову над упаковкой багажа, который не должен превышать по правилам воздушного путешествия определенного веса, мы закончили пребывание в гостеприимной долине Амазонки. Рано утром, еще в темноте, мы снова встретили всех друзей на аэродроме. И вот мы в полете.

Погода была пасмурная, шел дождь.

Путь шел по крайнему северу Бразилии, а затем через Гвиану, над

необъятными просторами тропических лесов. Бушевала буря. Гидроплан бросало в воздушные пропасти. Поздно к вечеру, после пятнадцатичасового перелета, гидроплан долетел до острова Тринидад. Нас встречал, несмотря на позднее время, известный английский хлопковод доктор С. Харланд.

### **По Северной и Южной Америке**

Основными задачами моей командировки в Северную и Южную Америку, длившейся с августа 1932 по февраль 1933 г., были:

1) участие в VI Международном конгрессе генетики и селекции в Соединенных Штатах Америки, в г. Итаке. Я был избран вице–президентом этого конгресса и членом президиума организационного комитета;

2) ознакомление – по предложению иностранных научных обществ – ученых, учащихся и практических работников земледелия Франции, Германии и Соединенных Штатов Америки с успехами агрономической науки в Советском Союзе за последние годы;

3) ознакомление с условиями полевой культуры и возможностями земледелия в Канаде и Аргентине;

4) специальное изучение вопросов агротехникиорошаемого полевого хозяйства в районах, недостаточно увлажненных (Канада, США), применительно к осуществлению проекта ирригации Заволжья;

5) сбор семян важнейших культурных растений, представляющих интерес для Советского Союза, как–то: хлопчатника, картофеля, кукурузы, новых кормовых растений, хинного дерева и других медицинских растений;

6) ознакомление с новыми методами селекции хлопчатника на острове Тринидад, расположенном к северу от Южной Америки, где находится один из лучших мировых институтов по хлопководству;

7) в целом в нашу задачу входило ознакомление с новыми сдвигами в области растениеводства, с новыми методами исследования и вообще с современным состоянием мировой агрономической науки, в особенности применительно к растениеводству. В частности, большое внимание должно

было быть уделено нами вопросам выведения болезнестойчивых сортов.

### *Условия поездки*

Уже с первых шагов в Берлине, при получении американской визы, мне неожиданно, несмотря на уведомление президиума конгресса о высылке визы, было отказано в немедленной выдаче ее для переезда в США до получения дополнительных материалов. Рижская агентура американского консульства в Берлине, как потом выяснилось, сообщила сведения о том, что я состоял членом Коминтерна, спутав, очевидно, ЦИК, членом которого я состою, с Коминтерном.

Кроме того, многие экспедиции, в которых мне приходилось принимать участие за последние годы в разных странах, освещены в белогвардейской прессе за границей как выполняющие специальные политические поручения Коминтерна. Даже экспедиция 1927 г. в Абиссинию неожиданным образом в глазах выживших из ума эмигрантов оказалась замыслом против правительства Абиссинии, и Лига Наций имеет специальное дело по этому поводу. Тем не менее настойчивое вмешательство президиума конгресса и министерства иностранных дел в Вашингтоне оказало свое действие, и виза в Америку мне была выдана без опоздания к сроку начала конгресса.

Получение большого числа виз для въезда в многочисленные республики Южной и Центральной Америки, в которых я останавливался для исследовательской работы или через которые мне нужно было проехать, встречало всевозможные препятствия. Консулы требовали бесконечного количества документов о поведении, о непринадлежности к анархистам и проч. Мое участие в качестве вице-президента на конгрессе, в котором принимали участие представители многих стран, в частности Южной Америки, чрезвычайно облегчило дело. Большую часть виз мне удалось получить через посредство различных научных работников, взявших на себя хлопоты по получению разрешений на въезд. Особые трудности возникли

неожиданно во время получения визы на въезд в Мексику (Юкатан). Как выяснилось потом, это было вызвано тем, что обозленная Американская каучуковая компания «*Intercontinental C<sup>o</sup>*», узнав о посылке в 1931 г. трестом «Каучуконос» по моим указаниям и разработанному мной плану специальной экспедиции по сбору гваюлы в Мексику, подняла кампанию в мексиканской прессе о расхищении большевиками национальных богатств. Весьма существенно, однако, заметить, что культурой гваюлы в Мексике никто не интересуется: в ней заинтересована только упомянутая иностранная компания, но и она культуру гваюлы производит не в Мексике, а в Калифорнии. Как выяснилось потом, я оказался зачисленным в список иностранцев, особо опасных для Мексики.

В Чили и на Юкатане я был подвергнут кратковременному аресту, несмотря на то что все мои документы были в полном порядке.

Наряду с этими обычными для советского ученого трудностями за границей, в особенности в тех странах, где нет советских представительств, я должен отметить исключительное содействие со стороны научных и агрономических работников во всех странах, где мне пришлось быть. Со стороны министерства земледелия и министров земледелия Боливии, Аргентины, Чили, Перу, Бразилии и Тринидада, а также Канады я встретил чрезвычайно внимательное и доброжелательное отношение. Мне были предоставлены исключительные возможности ознакомления в краткое время со всеми материалами. В качестве спутников почти всегда меня сопровождали наиболее компетентные агрономы и руководители научных учреждений. Через них мне удалось достать много ценнейших материалов, необходимых для СССР. С Департаментом земледелия в Вашингтоне давно уже налажены дружественные отношения научных учреждений СССР.

Интерес к Советскому Союзу огромный, работами наших научных учреждений чрезвычайно интересуются, хотя в некоторых странах запрещен ввоз какой-либо литературы из СССР.

*Лекции и доклады*

Во время путешествия нам по предложению различных обществ и научных кругов пришлось прочесть большое число докладов и лекций на английском, французском и немецком языках. Доклады собирали многочисленные и самые разнообразные аудитории. В Соединенных Штатах было прочитано девять лекций – в штатах Вашингтон, Нью-Йорк, Канзас, Флорида и в г. Вашингтоне; была прочитана лекция в Рио-де-Жанейро, в Бразилии, в присутствии всего министерства земледелия и большого числа агрономических и научных работников. Эта лекция привлекла большое внимание, так как была, по-видимому, первой попыткой осветить то, что делается советской наукой. Об этом можно судить по тому, что лекция была подробнейшим образом изложена во всех бразильских газетах.

В газетах Чили была нами помещена большая статья «Наука и сельское хозяйство СССР».

В Париже Общество научного сближения с СССР устроило три наши двухчасовые лекции, посвященные агрономической науке и сельскому хозяйству в СССР. Эти лекции собрали очень многочисленную аудиторию с участием крупнейших представителей науки.

В Германии – в Академии наук в Галле – был прочтен большой доклад о работе в области растениеводства.

Часть сделанных докладов в обработанном виде сдана для напечатания в соответствующие иностранные периодические издания.

Как иллюстрацию боязни знать правду о Советском Союзе приведу несколько фактов. По приглашению Французского общества научного сближения с Советским Союзом одна лекция, посвященная агрономической науке и земледелию в СССР, предполагалась нами для прочтения в Национальном агрономическом институте в Париже. Второй доклад на тему, специально разрабатываемую нами, о проблеме происхождения культурных растений как чисто эволюционную мы намечали читать в известном Музее естественной истории в Париже.

Перепуганный директор Агрономического института «свободной» Французской республики из боязни, как он мне написал в письме, взбудоражить молодые мозги студентов принял все меры к тому, чтобы мой доклад о советской агрономической науке был направлен в Музей естественной истории, доклад же о происхождении культурных растений был прочитан в Агрономическом институте.

К сожалению директора, эффект получился обратный, ибо и в проблеме происхождения культурных растений нам пришлось главным образом говорить о тех больших конкретных работах, которые проведены были за последние годы советскими учеными по овладению мировыми растительными ресурсами, и этот доклад был посвящен не отвлеченному предмету, а реальным достижениям советской науки.

На острове Тринидад, принадлежащем ныне Британской империи, по предложению агрономических кругов мы прочитали большой доклад об организации агрономической науки и о достижениях ее в СССР [94]. Местная газета, как потом выяснилось, не осмелилась напечатать сообщение об этой лекции, хотя ее представитель на лекции присутствовал. Директор Тринидадского агрономического института поспешил закрыть возможно скорее заседание, испугавшись того исключительного интереса и аплодисментов, которыми был встречен рассказ о Советской стране и о том, что сделано советской наукой. По-видимому, инициаторам устройства доклада было сделано серьезное внушение.

Назначенная в Сантьяго (в Чили) лекция об агрономической науке в СССР, устроенная по желанию профессоров и студентов, в последний момент фактически не состоялась из-за огромного наплыва желающих попасть на нее – ректор университета испугался.

#### *Международный генетический конгресс*

Международные генетические конгрессы, посвященные теории селекции и генетики, происходят один раз в пять лет. Настоящий конгресс,

несмотря на трудности кризиса, собрал большое число иностранных работников и был, несомненно, съездом чрезвычайно удачным. Огромная выставка демонстрировала большую мировую работу, которая проводится в области улучшения животноводства и растениеводства. Соединенные Штаты, где собрался конгресс, за последние годы значительно продвинулись в теоретической генетике.

Особенно многое достигнуто в понимании механизма наследственности, в области межвидовой гибридизации и по выведению сортов, устойчивых к заболеваниям.

Роль советской науки, несомненно, весьма значительна в этом поступательном движении в генетике, что можно видеть уже по тому, что в очень жестко поставленной программе на общих собраниях пять докладов были посвящены советским работам. Все эти доклады не были ограничены временем. К сожалению, три из них были сняты за неприездом докладчиков, и мне одному пришлось представлять весь Советский Союз. Интерес к нашим работам можно видеть хотя бы из того факта, что большинство участников конгресса изъявили желание о том, чтобы следующий конгресс был по возможности в Ленинграде или Москве.

Вопрос о следующем конгрессе поручено выяснить в течение двух лет комиссии в составе 15 лиц, представителей от различных стран, где работа в области генетики и селекции идет особенно интенсивно. От Советского Союза в этот комитет был избран я.

Организованная нами выставка достижений советской селекции и генетики привлекла большое внимание. Мы смогли развернуть ее довольно широко. Нами были специально опубликованы на английском языке еще в Советском Союзе две брошюры: «Селекция в СССР» и «Генетика в СССР», дававшие обзор новейших достижений.

Самое существенное, что выявил конгресс, – это новые пути к экспериментальному освещению проблемы эволюции животных и растений, области, исключительно важной и практически и теоретически,

открывающей новые возможности по выведению сортов животных и растений. Несомненно, в этой области можно ждать крупнейших открытий в ближайшие годы и можно утверждать, что Советский Союз принимает активное участие в разработке этого исключительно обещающего раздела науки.

В некоторых направлениях мы, несомненно, уже заняли передовую позицию (планомерное использование мировых растительных ресурсов, яровизация как метод, дающий возможность использовать мировой ассортимент для селекционных целей, и межвидовая гибридизация).

#### *Важнейшие технические проблемы земледелия Канады*

Если в нашем земледелии максимальные трудности связаны с засухой и с неблагоприятными условиями зимовки озимых хлебов, то в Канаде определяющими моментами урожая пшеницы являются в значительной мере эпидемия ржавчины и короткий вегетационный период, не дающий возможности нормального вызревания хлебов в северных районах. Большие работы развернулись в этом направлении. Надо отдать справедливость Канаде, что за последние годы исследовательская работа здесь значительно расширена. В этом отношении Канада отличается от всех капиталистических стран, свернувших работу. Только что построен большой национальный Исследовательский институт «Оттавия», стоивший более 3 млн. долл. Значительное место в этом институте было отведено оригинальным агрономическим работам.

Несомненно, исключительный интерес представляют для нас работы по борьбе с ржавчиной в Канаде, так же как и на севере Соединенных Штатов. Работы канадской лаборатории в Виннипеге подошли к пониманию процесса развития эпидемии и даже образования новых вирулентных рас паразитов. Чрезвычайно интересны исследования по выведению новых сортов, устойчивых к заболеваниям. И в методическом смысле, и в смысле результатов исследования работы эти должны быть у нас использованы.

Короткий вегетационный период Канады, в особенности в северных районах, заставил вести селекцию на скороспелость, главным образом методом скрещивания. Принципиально новых открытий в этом направлении не сделано, чего-либо равноценного работе Лысенко мы ни в Канаде, ни в США не видели. Но тем не менее выведенный ряд скороспелых сортов пшеницы, как, например, «гарнет», позволил продвинуть культуры к северу. Северные ассортименты зерновых хлебов Канады должны быть всемерно использованы в СССР как для прямой культуры, так и для скрещивания с нашими сортами.

Собранный от различных компетентных работников материал показывает, что продукция Канады по пшенице может быть увеличена в 1,5 и даже в 2 раза, если бы эта страна смогла использовать все свои возможности. Надо учесть, что и без того Канада увеличила в последнее 10-летие посевную площадь в 2 раза. Факт этот представляет для нас, конечно, весьма существенный интерес, и изучение опыта Канады, работающей в суровых условиях, близких к нашим, заслуживает большого внимания.

Как и мы, в последние годы Канада уделяет много внимания мукомольно-хлебопекарным качествам пшеницы. Химическая оценка зерна по белку, нашедшая уже применение в некоторых районах США, пока не получила распространения в Канаде, хотя центральная лаборатория в Виннипеге и продельвает регулярно огромное число анализов на азот.

Сопоставление многолетних результатов определения белка в пшеницах Канады в разных районах с нашими данными показывает определенно, что в этом отношении мы имеем преимущество.

Большая работа сделана в отношении селекции кормовых растений, и в особенности донника, заслуживающего всемерного использования у нас. Нами получен ценный новый ассортимент селекционных кормовых трав, выведенных канадскими станциями, который уже пришел в СССР и будет высеян в нынешнем году.

### *Ирригация зерновых культур*

В связи с разрабатываемым грандиозным проектом орошения Заволжья мы уделили значительное внимание ознакомлению с опытом Северной Америки в этом направлении, главным образом в смысле агротехники и сортов.

Надо сказать, что даже Канада, не говоря уже о западных районах США, имеет значительный опыт по орошаемому земледелию не только в пустынных районах; вопросам орошения пшеницы и в более северных районах уделялось немало внимания за последнее десятилетие.

Достаточно сказать, что даже в Канаде, в штате Альберта, в районе Летбриджа, в истекшем году орошалось более полумиллиона гектаров, из которых почти половина была засеяна пшеницей.

В США, в штатах Калифорния, Колорадо, Монтана, Вашингтон, многие сотни тысяч гектаров зерновых культур возделываются при орошении.

Спорный вопрос о качестве пшеницы при орошении, как нам удалось выяснить, в целом решается по новейшим данным положительно для орошаемой пшеницы, ибо снижение белка хотя и имеет место, но практически столь невелико (в среднем максимум 1,5–2,5%), что не может послужить препятствием для развития орошаемой культуры пшеницы. Впоследствии в Аргентине нам удалось найти даже сорт пшеницы «альто–дассеро», который при орошении не только не ухудшает свои мукомольно–хлебопекарные качества, но даже повышает их.

Чрезвычайно ценный опыт в Канаде и в США имеется по севооборотам для орошаемых хозяйств, который, несомненно, может быть нами использован в Поволжье. Подбор полевых культур для орошаемого хозяйства, если бы нам это потребовалось впоследствии, может быть, как показывает опыт Альберты в Канаде, очень велик даже в умеренной полосе. Особенное значение уделяется участию бобовых в севообороте, в частности доннику как культуре, наиболее быстро оставляющей поле, а также сахарной

свекле, дающей высокий урожай при сравнительно высоком проценте сахара (до 18% в Альберте).

Кризис сельского хозяйства в Америке заставляет отодвинуть в сторону крупные ирригационные проекты. Новое правительство Рузвельта имеет в виду приостановить все начатые проекты ирригации. Мотив – большая стоимость и общий финансовый кризис в стране. В условиях капиталистического хозяйства крупные затраты на ирригационные сооружения ныне представляются совершенно нерентабельными. Преимущества нашего социалистического хозяйства позволяют подойти к этому делу иначе. На основе американского опыта нам представляется, что колоссальный проект орошения Заволжья еще больше получит стимулов для своего скорейшего осуществления.

#### *Использование растительных ресурсов Центральной и Южной Америки*

Горные районы Центральной и Южной Америки – Кордильеры представляют для нас исключительный интерес как основной мировой очаг по ряду важнейших культур: хлопчатнику, картофелю, кукурузе, а также по ряду медицинских растений, таких, как хинное дерево, кокаиновый куст, не говоря уже о ряде овощных и полевых культур меньшего значения. Эти горные области являются основным центром возникновения перечисленных культур, и здесь, как показали исследования, заключены исключительные сортовые богатства, до сих пор мало использованные человеком.

Американские экспедиции сделали пока сравнительно мало, и экспедиции советского Института растениеводства, проведенные в последние годы, показали с полной очевидностью, что здесь еще суждено открыть немало «Америк». Достаточно указать на блестящее открытие С.М. Букасовым и С.В. Юзепчуком в районах Боливии, Перу и Мексики целого ряда новых, неизвестных науке видов культурного и дикого картофеля. Среди этих видов обнаружили формы, устойчивые к заболеваниям картофеля, формы, обладающие исключительной

морозостойкостью и засухоустойчивостью. Насколько велико значение этих открытий, сделанных коллективом советских научных работников, можно судить хотя бы по тому, что на другой же год после предварительного сообщения о работах советской экспедиции министерство земледелия США отправило две экспедиции по нашим указаниям и по нашим следам в поисках материала для практической селекции по картофелю. То же сделано в 1930 г. министерством земледелия Германии, командировавшим для этой цели доктора Баура в Южную Америку.

Планомерное и углубленное исследование, которое ведет Всесоюзный институт растениеводства по интродукции за последние годы, позволило впервые определить в мировом масштабе районы, максимально интересные для привлечения новых видов и сортов растений.

Продолжая наши работы, я поставил себе задачей в вышестоящей поездке попытаться выяснить области максимального интереса в смысле скопления сортовых богатств в Центральной и Южной Америке. Поездка вдоль Кордильер дала возможность эту задачу выполнить, и мы можем ныне с большей точностью определить в пределах Северной и Южной Америки районы максимального значения для нахождения интересующих нас сортов.

Особенное внимание было уделено таким важнейшим культурам, как хлопчатник, кукуруза, картофель, хинное дерево. По всем этим культурам собран нами и нашими помощниками из числа научных работников, приглашенных на местах, большой материал, ныне частью уже пришедший в Союз, частью находящийся в пути.

Исследование, проведенное по картофелю в Перу и Боливии, обнаружило здесь нахождение поразительного разнообразия сортов, о которых не подозревал до сих пор селекционер. Мое пребывание в Перу и Боливии в период цветения картофеля, когда особенно легко различимы сорта, позволило установить районы максимальной концентрации сортового разнообразия, и мной налажены сборы необходимого для нас материала, который должен поступить в ближайшие месяцы. В районах восточных

склонов Анд удалось найти заросли хинного дерева со зрелыми семенами, которые были собраны в значительном количестве; кроме того, мы организовали специальные сборы материалов.

Исследование на месте показывает значительные трудности культуры хинного дерева. Хотя это дерево и встречается на высоте до 2200 м, но не переносит заморозков, и поэтому при культуре его у нас придется принимать специальные предосторожности. В Эквадоре мы наладили также сборы особенно устойчивого вида хинного дерева, который, к сожалению, во время пребывания нашей экспедиции еще не цвел.

По хлопчатнику собраны большие материалы, в частности по длинноволокнистым сортам, нас особенно интересующим. Тринидадская опытная станция, которую мы посетили, выяснила в последние годы новые методы получения плодовых гибридов при скрещивании отдаленных видов, и поэтому привлечение новых видов хлопчатника представляет для советской селекции исключительный интерес.

Особенное внимание нами было уделено культурам у крайних пределов Кордильер на высоте 4000–4200 м, которые до сих пор мало использованы в Советском Союзе. Среди них необходимо отметить особый вид «хеноподиум», доходящий до крайнего предела культуры.

#### *Новые растительные материалы, собранные нашей экспедицией*

1. В Аргентине приобретен полный набор селекционных сортов зерновых культур, все лучшие селекционные сорта по льну, кукурузе, пшенице, выведенные за последние годы. Материал в количестве около 7 будет всемерно использован в опытах государственного сортоиспытания в текущем году по всему Союзу. Среди собранного материала необходимо отметить сорта, обладающие устойчивостью к ржавчине, к полеганию. Удалось также получить в небольшом количестве сорт пшеницы, отличающийся высокими качествами при условии орошаемого земледелия.

2. Семена хинного дерева. Надо сказать, что получение их было

сопряжено с большими трудностями, ибо заросли дикого хинного дерева находятся вдали от культурных районов по восточным склонам Анд. Возделывается хинное дерево главным образом на Яве, откуда вывоз семян категорически воспрещен.

3. Собрано большое количество новых сортов и видов культурного и дикого хлопчатника для селекционных целей. Получены новые сорта земляной груши (топинамбура), одной из новых культур, нас особенно интересующей в последние годы.

4. Получен большой набор новых сортов кормовых трав, выведенных в последние годы канадскими селекционными станциями, который будет высеян в нынешнем году, в том числе новые сорта донника, выведенные известным селекционером Керком.

5. Собран набор новых видов кормовых трав, пригодных для субтропических районов и для зеленого удобрения.

6. По картофелю нами организованы дополнительные сборы к тем материалам, которые уже собраны предыдущими экспедициями: в особенности нас интересовали «чуньевые сорта», пригодные для получения путем замораживания продовольственного продукта, сохраняющегося в течение нескольких лет. Ввиду зимнего времени материал будет получен позже. Новый материал из Эквадора и Перу уже получен в Ленинграде.

7. Получен набор стандартных, устойчивых к заболеваниям сортов хлебных злаков.

8. Из новых культур особый интерес представляют высокогорные формы растений Перу и Боливии (например, *Chenopodium quinoa Willd.*).

Надо указать, что из Эквадора, из Сальвадора, равно как из Бразилии и Тринидада, мы получаем впервые сортовой материал разных культур.

9. Собрана большая местная сельскохозяйственная литература по всем исследованным странам (свыше 2 тыс. номеров).

### Комментарии

- <sup>1</sup> По данным ЮНЕП, общая площадь возделываемых земель в 1975 г. составляла 240 млн. га (Environment International, 1973, 1, N 4, p. 205–218). – Прим. ред.
- <sup>2</sup> Китайский Туркестан – так раньше называлась Таримская впадина, или Кашгария, – южная часть Синьцзян–Уйгурского автономного района. – Прим. ред.
- <sup>3</sup> Талыши – народ, живущий в районе юго–западного побережья Каспийского моря в СССР и Иране. Советские талыши почти смешались с азербайджанцами, численность иранских талышей – около 90 тыс. человек (1980 г.). Талышский язык относится к иранской группе индоевропейских языков, но не тождествен языку фарси, или персидскому (фарсидскому, как пишет Н.И. Вавилов), на котором говорят персы – основной народ Ирана.
- <sup>4</sup> Хребет Копетдаг – северная ветвь Туркмено–Хорасанских гор – расположен в Туркменистане, Иране, но в Афганистане не прослеживается. – Прим. ред.
- <sup>5</sup> Таджикский язык, на котором говорит основная масса таджиков, относится к иранской группе индоевропейских языков, он близок к персидскому, но нетождествен ему, хотя оба языка взаимопонимаемы. Таджикское население Памира, так называемые памирские таджики, говорит на отличных от таджикского и персидского языках (шугнанском, рушанском, ваханском, язгулямском и др.), также относящихся к иранской группе индоевропейских языков. Восточный Памир населяют киргизы, чей язык, так же как и узбекский, относится к тюркской языковой семье.
- <sup>6</sup> Безлигульные (безязычковые) формы злаков (ржи, пшеницы) – растения, у которых влагалища листьев, охватывающие стебель, переходят в листовую пластинку постепенно в отличие от обычных, имеющих пленчатый язычок вместе отхождения пластинки от верха влагалищной трубки.
- <sup>7</sup> Государственным и литературным языком Афганистана во время путешествия Н.И. Вавилова был фарси–кабули, сейчас переименованный в

дари. Фарси–кабули чрезвычайно близок как к персидскому, так и к таджикскому языку, взаимопонимаем с ними. Тем не менее он считается самостоятельным языком, неотждествляемым полностью с персидским.

<sup>8</sup> Хотя Афганистан никогда не был чьей–либо колонией, после второй англоафганской войны 1878–1879 гг. его внешняя политика попала под контроль Великобритании. В конце февраля 1919г., т. е. за пять лет до путешествия Н. И.Вавилова, к власти в Афганистане пришел Аманулла–хан, провозгласивший независимость страны. В результате третьей англо–афганской войны 1919 г., последовавшей вслед за этой декларацией, Великобритании пришлось отказаться от попыток колонизации Афганистана.

<sup>9</sup> До недавнего времени Афганистан был одним из основных производителей опийного мака.

<sup>10</sup> В конце 20–х годов начал строиться новый Герат, примыкающий к северным кварталам Старого города. Новый город хорошо распланирован, его широкие улицы асфальтированы и озеленены. Здесь расположены административные и общественные здания, жилые дома. – Прим. ред.

<sup>11</sup> Численность населения Афганистанав наши дни составляет ок. 17,5 млн. человек; более половины из них собственно афганцы, или пуштуны, – кочевой ираноязычный народ, который Вавилов называет устаревшим сейчас термином«патаны». Вторую по численности группу составляют таджики, которых Н.И. Вавилов, очевидно, неоправданно считает выходцами из Ирана, поскольку их иногда называют «ирони», т.е. иранцы. Количество персов в Афганистане сравнительно невелико – около 40 тыс. человек, белуджей – 170 тыс. человек. Намного больше представителей тюркских народов, главным образом узбеков и туркмен – 1,9 млн. человек.

<sup>12</sup> Exposition de recentes decouvertes et derecent travaux archeologiques en Afganitan et en Chine. Musee Guimet. 14 mars.,1925. M. et M–me Andre Godard. Delegation archeologique francoise en Afganistan.Греко–Бактрийское царство, существовавшее в III–II вв. до н. э., охватывало часть

Афганистана, Ирана, Советской Средней Азии и Северо–Западной Индии. Культура его отличалась своеобразным сочетанием местных и эллинистических компонентов. Распалось под ударами кочевых племен и в результате внутренних междоусобиц.

- <sup>13</sup> Такое осмысление этого названия –результат наивной народной этимологии. Скорее всего Гиндукуш означает «индийские горы».
- <sup>14</sup> Хазарийцы, или, как их называют сейчас, хазарейцы, – один из крупных народов Афганистана, численность их на 1983г. – 1 500 тыс. человек. Считается, что они иранизированные потомки монгольских племен, пришедших в Афганистан с Чингисханом в начале XIII в.
- <sup>15</sup> Рабат – на средневековом мусульманском Востоке это слово означало четырехугольное в плане военное укрепление; в данном случае оно означает бесплатный постоялый двор и почтовую станцию, в которых часто были расквартированы солдаты.
- <sup>16</sup> Овринг – название искусственных горных дорог на труднодоступных скалистых склонах, построенных из плетеных карнизов, укрепленных на кольях, вбитых в расщелины.
- <sup>17</sup> Так называемые северо–западные пограничные провинции, в число которых входил и район Читрала, населенный народом кхо, был завоеван Великобританией в 1891 г. и включен в состав Британской Индии. Сейчас эта территория входит в Пакистан.
- <sup>18</sup> В данном случае Н.И. Вавилов неправ. В Средней и Центральной Азии чай вообще не пьют с сахаром. Для центрально азиатских народов, таких, как монголы, тибетцы, уйгуры, характерно употребление чая только с молоком и солью. Очевидно, в данном случае Н. И.Вавилов зафиксировал крайнюю западную границу этого своеобразного ареала у припамирских таджиков. Обычай этот, конечно, не свидетельствует об исключительной бедности местного населения.
- <sup>19</sup> Район к югу от Гиндукуша, о котором здесь идет речь, населяет группа племен (кати, вайгали, ашкун, прасун и др.), которые до конца XIX в .

сохраняли традиционные религиозные верования. Окружающие их народы (афганцы, таджики) называли их «кафирами» (т. е. «неверными»), и под этим именем они стали известны и в научной литературе. В последнюю треть XIX в. при афганском эмире Абдуррахмане (1844–1901) проводилось насильственное обращение кафиров в ислам, сопровождавшееся жестокостями и варварским разрушением их самобытной культуры. После этого страна, где жили кафиры, была переименована в Нуристан (Страну света), а сами кафиры – в нуристанцев. Отчужденность между нуристанцами и окружающими их мусульманскими народами осталась и была подмечена Н.И. Вавиловым. Язык нуристанцев подобно пушту и дари относится к иранской группе индоевропейских языков, однако невзаимопонимаем с другими языками этой группы. Численность нуристанцев на 1983 г. – 140 тыс. человек.

<sup>20</sup> Маленький список слов, сколь он нимал, все же демонстрирует безусловное сходство кафирского языка с таджикским и пушту. Афганцы, а вслед за ними Н.И. Вавилов склонны преувеличивать языковое расхождение, поскольку главным различием для них является иная культура и вероисповедание кафиров, выделяющие их среди мусульманского мира. Хотя проблема этногенеза нуристанцев далека от какого-либо позитивного решения, можно утверждать, что автор прав, отказываясь от заведомо фантастических гипотез (нуристанцы – это потомки солдат армии Александра Македонского) и связывая происхождение этого народа с окружающими их иранцами. Нельзя не отметить, впрочем, что, по некоторым данным, нуристанцы отличаются рядом антропологических особенностей, в частности повышенной частотой рыжеволосости.

<sup>21</sup> Хане – дом (тадж.). – Прим. ред.

<sup>22</sup> Очевидно, здесь речь идет о знаменитой обсерватории Улугбека в Самарканде, построенной внуком Тимура (или Тамерлана, как пишет Н.И. Вавилов), правителем Самарканда Мухаммедом Улугбеком в 1428–1429 гг.

В 1449 г. обсерватория была разрушена. Восстановлена и заново открыта только

в 1908 г.

<sup>23</sup> Ныне на этой территории образован Синьцзян–Уйгурский автономный район. – Прим. ред.

<sup>24</sup> Основное население Китайского Туркестана, или южной части Сииньцзян–Уйгурского автономного района, составляют уйгуры, частью которых является и население Кашгарского оазиса, так называемые кашгарлыки. Уйгурский, или новоуйгурский, язык относится к карлукской ветви тюркских языков, близок к узбекскому, но не тождествен ему.

<sup>25</sup> Японское письмо состоит из иероглифов, таких же, как в китайской письменности, используемых для записи знаменательных слов и их неизменяемых частей, и из слогового письма кана, делящегося на две разновидности: катакана, которой записываются заимствованные слова, ихирагана – для записи изменяемых элементов японских слов.

<sup>26</sup> Кухня Восточной и Юго–Восточной Азии разительно отличается от современной европейской многими свойствами, лаконично описанными Н.И. Вавиловым. В частности, понятие основного блюда и гарнира в Японии, как и в Китае, как бы переставлены местами. Основное блюдо – это рис, а все остальное – гарнир к нему. Поэтому, например, жители Восточной Азии свободно смешивают в одной тарелке мясные и рыбные блюда и другие плохо сочетающиеся в нашем представлении продукты.

<sup>27</sup> Массив Фудзияма представляет собой три слившихся разновозрастных вулкана. Современный вулкан состоит из старой и новой вулканической постройки – Хуци. Наивысшая отметка – 3776 м (Апродов В. А. Вулканы. М, 1982). – Ред.

<sup>28</sup> Айны, или айну, – аборигены Японского архипелага, Курильских островов и Сахалина. В настоящее время сохранились только на Хоккайдо в количестве 20 тыс. человек. Большинство их ассимилировано японцами. Характерной чертой внешнего облика айнов является исключительная

развитость вторичного волосяного покрова, более интенсивная, чему какого–либо другого народа мира. Согласно современным представлениям айны генетически связаны не с народами Сибирского Севера, а скорее с древними аборигенными группами Австралии, Юго–Восточной Азии и Океании.

<sup>29</sup> В СССР на основе китайских и японских сортов чая были выведены известные советские сорта – грузинский, краснодарский и др. Кроме того, в нашу страну чай импортируется из Индии и Шри–Ланки.

<sup>30</sup> Население Японии сейчас составляет 119,3 млн. человек (1983 г.), население Великобритании – 55,8 млн. человек (1983 г.), Франции – 54,6 млн. человек (1983 г.).

<sup>31</sup> Тайвань находился под властью Японии с 1895 по 1945 г. После образования КНР в 1949 г. стал прибежищем остатков гоминьдановской группировки и ее войск и остается им до сих пор.

<sup>32</sup> Аборигенное население Тайваня составляет группа племен и народов (ата–ял, цоу, пайван, ами, бунун и др.), говорящих на языках аустронезийской семьи и объединенных общим китайским названием «гаошань», т. е. горцы. Языки их обнаруживают весьма отдаленное родство с малайскими языками, поэтому применять к ним название «малайцы», как это делает Н.И. Вавилов, конечно, неправомерно. Не совсем правильна и характеристика хозяйства гаошаней, приведенная немного ниже. Действительно, охота и собирательство играют в их жизни несколько большую роль, чем у китайцев, но основу хозяйства составляет земледелие, выращивание суходольного и заливного риса, проса и других тропических культур, в частности корнеплодов и клубнеплодов. В последние годы результаты археологических исследований показали, что Тайвань следует включать в число районов самого древнего земледелия на земном шаре, где, очевидно, были domestцированы клубнеплодные и бобовые растения. Вместе с тем гаошани до последнего времени сохраняли ряд архаических черт культуры, в том числе охоту за головами. Н. И.

Вавилов не успел за короткий срок глубоко проникнуть в жизнь гаошаней, и на его восприятие неосознанно оказало влияние слегка пренебрежительное отношение к горцам со стороны японцев и китайцев острова.

<sup>33</sup> Здесь содержится лаконичное описание свайных построек, характерных для всех аустронезийских народов, в том числе и для гаошаней. Под «деревянным онтиком» Н.И. Вавилов, наверное, имеет в виду опущенные вниз края свайной платформы, предотвращающие проникновение на нее грызунов и ползающих земноводных, пресмыкающихся и насекомых. Подобное устройство, но каменное он описывает ниже, где речь идет о свайных, или палафитических, постройках Астурии. Аналогия с жилищами Западной Грузии вызвана, очевидно, тем, что в Колхидской низменности, Мегрели и Абхазии в недалеком прошлом распространены были свайные постройки, как жилые, так и в еще большей степени хозяйственные.

<sup>34</sup> В 1904 г. во время русско–японской войны Япония навязала Корее кабальный договор, в соответствии с которым территория страны фактически была занята японскими войсками. В 1905 г. Корея официально была объявлена японским протекторатом, но только 22 августа 1910 г. была окончательно аннексирована Японией. Юбилею этого события и посвящена упоминаемая здесь выставка.

В 1945 г. Корея была освобождена Советской Армией от японского колониального господства. В настоящее время на территории Корейского полуострова расположены два государства – Корейская Народно–Демократическая Республика (столица – г. Пхеньян) и Южная Корея (столица – г. Сеул).

<sup>35</sup> Маньчжурия – историческое название северо–восточной части Китая, происходящее от названия государства маньчжуров, существовавшего в XVII–XVIII вв. В современном Китае – Дунбэй (Северо–Восток). – Прим. ред.

<sup>36</sup> В 1978 г. мировая посевная площадь под соей составляла 52,9 млн. га,

средняя урожайность – 15,2 ц с 1 га. – Прим.ред.

- <sup>37</sup> Согласно современным представлениям, препараты из женьшеня действительно оказывают тонизирующее воздействие на организм человека.
- <sup>38</sup> Смысл, который вкладывает Н. И.Вавилов в понятия «китайская культура» и Юго–Восточная Азия, немного расходится с их современным значением. Под «китайской культурой» он понимает культурный регион Восточной Азии, включающий ряд исторически взаимосвязанных древних земледельческих культур Китая (включая и неханьские культуры юга Китая), Японии и Кореи. Под Юго–Восточной Азией он понимает то, что мы сейчас назвали бы Восточной и Юго–Восточной Азией, т.е. Китай, Японию, Корею, страны Индокитая и островной части Юго–Восточной Азии. Численность населения Китая в 1983 г. составила 1 040 млн. человек, а численность населения всех стран Восточной и Юго–Восточной Азии на тот же год (но без Монголии) – 1 608 млн. человек, т.е. более 1/3 населения Земли.
- <sup>39</sup> Египет был провозглашен независимым королевством 28 февраля 1922 г. Политическая и экономическая зависимость от Великобритании при этом продолжала сохраняться. Судан в это время считался совместным владением (кондоминимумом) Великобритании и Египта, по существу являясь английской колонией.
- <sup>40</sup> Восстание марокканцев против испанского и французского колониального господства под руководством Абд аль–Керима, так называемое восстание рифов, или республики Риф, началось в 1921 г. и окончилось поражением восставших в мае 1926 г. Восстание этноконфессиональной группы друзов в Сирии началось в июле 1925 г. и вызвало общесирийское национально–освободительное восстание против французского колониализма, которое удалось подавить только весной 1927 г.
- <sup>41</sup> В глазах Н.И. Вавилова Сирия и Ливан предстают как бы одной страной, находящейся под французским управлением. Детали колониальной

администрации его не интересовали. Между тем еще в 1920г. французская администрация создала подмандатное государство Великий Ливан со столицей в Бейруте, в границах нынешнего Ливана, и тем самым выделила эту область из состава Сирии. В мае 1926 г. Ливан был объявлен республикой под французским управлением.

<sup>42</sup> Дамаск если не самый древний, то во всяком случае один из самых древних городов мира. Впервые он упомянут в так называемых документах Эль-Амар-ны, относящихся к XV – XIV вв. до н. э. Но страна Апум, столицей которой он был, известна из египетских источников XIX в. до н. э. В ближневосточном регионе есть ряд городов старше Дамаска, например Иерихон.

<sup>43</sup> Академик Игнатий Юлианович Крачковский (1883–1951) – востоковед, один из основателей советской арабистики.

<sup>44</sup> Соломон – царь древнеизраильского царства (X в. до н. э.), использовал ливанский кедр при строительстве первого храма в Иерусалиме.

<sup>45</sup> Арабы завоевали территорию Сирии в 70–х годах VII в. н. э. В составе Оттоманской империи страна находилась с 1516 по 1918 г.

<sup>46</sup> С декабря 1943 г. Сирия – независимое государство.

<sup>47</sup> Эмират Трансиордания возник в 1921г. в соответствии с решениями соглашения в Сан-Ремо о разделе мандатов на Ближнем Востоке между Великобританией и Францией. Мандаты на управление Палестиной и Трансиорданией получила Великобритания. В 1946 г. была провозглашена независимость Трансиордании, а в 1950 г., после присоединения Восточной Палестины (нынешних оккупированных Израилем Иудеи и Самарии), страна стала называться Иорданией.

<sup>48</sup> Сионистской исполнительной Н.И. Вавилов называет исполнительный комитет Всемирной сионистской организации, руководивший в то время еврейской колонизацией Палестины.

<sup>49</sup> Еврейским языком здесь назван «идиш» – германский язык, на котором говорили евреи-ашкеназы. Еврейское население Палестины было

достаточно разнородным, поэтому идиш не мог быть внутринациональным средством коммуникации. Эти функции выполнял семитский язык иврит (древнееврейский), о котором Н.И. Вавилов пишет ниже.

- <sup>50</sup> В Иерусалиме сохранились развалины западной стены Второго иерусалимского храма, разрушенного при покорении Иудеи Римом в 70 г. н.э. Эти развалины получили название «Стены плача», так как верующие иудеи оплакивают возле нее разрушение главной святыни иудаизма.
- <sup>51</sup> В Гефсиманском саду, согласно евангелиям, Иисус Христос провел с апостолами последнюю ночь перед тем, как его схватили и отвели к Понтию Пилату.
- <sup>52</sup> Название Тель–Авив на иврите означает не «цветок весны», а «холм весны». Тель–Авив основан еврейскими колонистами в 1909 г. близ Яффы, с которой в 1949 г. слился.
- <sup>53</sup> Здесь Н.И. Вавилов имеет в виду город Петра (Сэла–Эдом) в Южной Иордании, столицу Набатеяского царства, а со II в. н. э. – столицу римской провинции Аравии.
- <sup>54</sup> 29 ноября 1947 г. по решению Генеральной Ассамблеи ООН английский мандат на Палестину был отменен. По решению ООН территория Палестины была разделена на два суверенных государства: арабское – с территорией 11,1 тыс. кв. км и еврейское – с территорией 14,1 тыс. кв. км. Город Иерусалим выделялся в самостоятельную административную единицу под контролем ООН. Государство Израиль было провозглашено 14 мая 1948 г. Арабский народ Палестины не смог осуществить свое право на самоопределение. В результате арабо–израильской войны 1967 г. Израиль оккупировал всю отведенную для арабского государства территорию.
- <sup>55</sup> Кабилы, язык которых относится к берберской группе афразийской языковой семьи, составляют вторую по численности после арабов этническую группу Алжира. Сейчас их около 2 млн. человек. Они являются потомками древнего населения страны.

- <sup>56</sup> Берберские народы создали оригинальную самобытную культуру задолго до арабского завоевания Северной Африки во второй половине VII в. н.э. Именно ее отзвук произвел впечатление на Н.И.Вавилова. Едва ли есть необходимость связывать историю берберов Марокко, совсем не «арийских» народов, с мифической Атлантидой.
- <sup>57</sup> Эритрея, эфиопская провинция на берегу Красного моря, была захвачена Италией в 1883–1885 гг. и превращена в колонию. Эритрея несколько раз служила плацдармом для нападения итальянских колонизаторов на Эфиопию (ее старое название – Абиссиния). В 1950 г. решением ООН Эритрея была воссоединена с Эфиопией.
- <sup>58</sup> Во время путешествия Н.И. Вавилова Эфиопия не имела выхода к морю. Воротами во внешний мир служил порт Джибути, в то время центр Французского Сомали, а сейчас – столица независимого государства Джибути.
- <sup>59</sup> «Са ира» – название популярной песни и лозунга во время Великой французской революции 1789–1794 гг.
- <sup>60</sup> Эфиопское христианство принадлежит к монофиситской ветви, к которой кроме него относятся коптское и армяно–григорианское течения христианства.
- <sup>61</sup> Рас (князь) Тафари Маконнен (1892–1975) во время пребывания Н.И. Вавилова в Эфиопии возглавлял так называемое течение младоэфиопов, выступавшее за модернизацию страны, отмену рабства и т.д. После смерти императрицы Заудиту в 1930 г. был коронован императором (негусом) Эфиопии под именем Хайле Селассие I. Возглавлял борьбу своей страны за независимость против итальянских колонизаторов в 1936–1939 гг. В 1974 г. свергнут с престола в результате народной революции в Эфиопии.
- <sup>62</sup> Аддис–Абеба в переводе с амхарского означает «новый цветок».
- <sup>63</sup> Менелик II (1844–1913) – император Эфиопии, нанесший поражение итальянским захватчикам, стремившимся подчинить страну, в битве при Адуа в 1896 г.

- <sup>64</sup> Аксумское царство – самое древнее в Эфиопии государственное образование, существовало в Северной Эфиопии и приграничных районах Судана с I по VII в. н. э. Аксумиты в середине IV в. приняли христианство. Аксум представлял собой крупнейший торговый и культурный центр Северо–Восточной Африки.
- <sup>65</sup> Эфиопская провинция Эритрея населена разными народами, самый крупный из которых – семитский народ тигре, родственные амхарам.
- <sup>66</sup> Юкатанский хенеке агава (*Agavefourcroydes*) и сизаль (*Agave sisalana*) – растения, выращиваемые в Мексике и в странах Африки для получения грубого волокна.
- <sup>67</sup> Сидерация – зеленое удобрение. –Прим. ред.
- <sup>68</sup> Италия несколько раз пыталась завоевать Эфиопию. Последний раз эта попытка была предпринята в 1935–1936гг., когда фашистские войска смогли занять территорию страны и провозгласить ее вместе с Сомали и Эритреей Итальянской Восточной Африкой. В1941 г. совместными усилиями эфиопских повстанцев и частей британской армии Эфиопия была окончательно освобождена от колониального господства.
- <sup>69</sup> Архитектурный ансамбль афинского Акрополя построен во второй половинеV в. н.э. Это величайший образец древнегреческого искусства. Важнейшие памятники Акрополя: Пропилеи, служившие парадным входом; храм Nike Аптерос на выступе крепостной стены перед Пропилеями; Парфенон – главное сооружение Акрополя; Эрехтейон. В Афинах в 1878 г. открыт Музей Акрополя. В последние годы правительство Греции планомерно восстанавливает архитектурный комплекс Акрополя. Свидетельством этой большой работы явилась экспозиция выставки «Восстановление Акрополя», прошедшей в Москве летом1985 г. – Ред.
- <sup>70</sup> В 3–2–м тысячелетиях до н. э. на Крите возникла высокоразвитая цивилизация, получившая в исторической науке название минойской культуры. Согласно преданию, наиболее знаменитым властителем Крита,

правившим в столице острова Кноссе, был Минос, первый законодатель и создатель морской державы.

<sup>71</sup> Великобритания захватила Кипр в 1878г., до этого он находился под властью Оттоманской империи. Современное население острова складывается из двух этнических общин – греков–киприотов, составляющих около 80% всего населения, и турок–киприотов (около 18%). С последними Н.И. Вавилов, очевидно, не встречался.

<sup>72</sup> Испанский генерал М. Примо де-Ривера установил в стране в 1923 г. военно-фашистскую диктатуру по образцу итальянского фашистского режима Муссолини. В 1930 г. Примо де-Ривера вынужден был уйти в отставку и вскоре после этого умер. Через год после этих событий Испания была провозглашена республикой, наступление на которую со стороны последователей Примоде-Ривера, в частности генерала Франко, привело к гражданской войне 1936 –1939 гг.

<sup>73</sup> Филипп II (1527–1598) – испанский король, с именем которого связаны наиболее мрачные события испанской истории. Убежденный сторонник абсолютизма и фанатичный приверженец католичества, он с жестокостью подавлял как внутреннюю оппозицию, так и освободительную войну ряда народов Европы, в частности Нидерландов, ведшуюся под флагом Реформации. Потерпел поражение в борьбе за Нидерланды и в противостоянии с Англией. По одной из версий, убил своего сына дон Карлоса (1545–1568), чья судьба послужила темой для многих художественных произведений, например трагедии Ф. Шиллера «Дон Карлос». По той же версии, Филипп II повинен в отравлении своей третьей жены, королевы Елизаветы Валуа (1545–1568), дочери французского короля Генриха II.

<sup>74</sup> Германское племя визиготов, или вестготов, захватило в эпоху Великого переселения народов (V в. н.э.) большую часть Пиренейского полуострова и создало там государство, завоеванное арабами в начале VIII в.

<sup>75</sup> Ныне посевная площадь в СССР составляет 217,3 млн. га. – Прим. ред.

- <sup>76</sup> Мусульманские государства на Пиренейском полуострове, возникшие в результате арабского завоевания Испании в начале VIII в. н. э., существовали на Пиренейском полуострове до конца XV в. В то время за мусульманами Испании закрепилось название мавров (от древнегреческого «маурос» – черный), что вызвано было вторжениями арабов в XI–XII вв. из Северной Африки, из так называемой Мавритании. Мусульмане создали высокую культуру в средневековой Испании, оставившую заметный след в современной культуре этой страны.
- <sup>77</sup> По данным на январь 1984 г., население Испании составляет 37,7 млн. человек. – Ред.
- <sup>78</sup> В настоящее время Испания – индустриально–аграрная страна. В валовом внутреннем продукте (1979 г.) доля промышленности и строительства составляет 36%, сельского хозяйства – 9, сферы услуг – 52%. Доля занятых в промышленности составляет 36,4%, в сельском хозяйстве – 19,5, в сфере услуг – 44,1%. – Ред.
- <sup>79</sup> Имеется в виду Абдаррахман I (734–788), основатель Кордовского эмирата, наследник Омейядских халифов, спасшийся бегством в Испанию.
- <sup>80</sup> Т. Торквемада (1420–1498) – испанский великий инквизитор, отличался необычайной жестокостью в преследовании иноверцев и еретиков, инициатор изгнания евреев из Испании в 1492 г.
- <sup>81</sup> Галисийцы, или гальего, отдельный от испанцев романоязычный народ, близкий к португальцам. Их численность – около 4 млн. человек.
- <sup>82</sup> Баски (1 190 тыс. человек) – самый древний народ Европы, коренные жители Пиренейской области, сейчас живут в Испании и в меньшем количестве во Франции. Язык басков не обнаруживает сходства ни с одним из других языков мира. Вопрос об их происхождении и древнейшей истории продолжает оставаться дискуссионным. Широкое распространение нашла точка зрения о древних связях, а возможно, и генетическом родстве басков с кавказскими народами. Эту точку зрения цитирует и, похоже, разделяет Н.И. Вавилов. Существует, однако, немало

аргументов и против такого взгляда. Неясным остается и связь басков с иберами, древним населением Пиренейского полуострова, которую утверждает Н.И. Вавилов. Существует теория, согласно которой иберы говорили на языке, родственном современным берберским языкам, а не баскскому. Родственны баскам были, очевидно, кантабры, древнее население Астурии, о своеобразии которой так ярко рассказывает автор на предыдущих страницах.

<sup>83</sup> Это не совсем точно. В 1500 г. испанец В. Пинсон достиг северного берега Бразилии и открыл устье Амазонки. – Ред.

<sup>84</sup> Современное население Бразилии достигает 130 млн. человек.

<sup>85</sup> Доля Бразилии в мировом производстве кофе упала с 60% в 1934–1938 гг. до 45% в 1952–1956 гг. и 29% в 1973–1975 гг., а в 1976 г. составляла 11% (0,4 млн. т). В 1982 г. произведено 1,06 млн. т. – Ред.

<sup>86</sup> Милли – бытовое название мильрейша – денежной единицы в Бразилии в период инфляции. Один мильрейш, или крузейро, был равен 1 тыс. рейшей.

<sup>87</sup> Г.И.Ф. Габерландт (1854–1945) – один из основоположников физиологического направления в анатомии растений; разработал классификацию растительных тканей, основанную на их функциях. – Ред.

<sup>88</sup> Здесь явное недоразумение. Райские птицы водятся только на Новой Гвинее, окружающих ее островах и на восточном побережье Австралии. Очевидно, Н.И. Вавилов имеет в виду каких-то других птиц, внешне напоминающих райских.

<sup>89</sup> Рио-де-Жанейро был столицей Бразилии с 1822 по 1960 г. Ныне столица – город Бразилиа. Рио-де-Жанейро – второй (после Сан-Паулу) по численности населения (5,4 млн. человек в 1979 г.) и экономическому значению город в стране. – Ред.

<sup>90</sup> Бейтензорг, ныне Богор, – город на Западной Яве в Индонезии, где располагается один из богатейших в мире, Богорский (в прошлом Бейтензоргский) ботанический сад.

- <sup>91</sup> Речь идет не о Бразилии в целом, а об Амазонии – наиболее отсталой части этого государства. – Ред.
- <sup>92</sup> Багия – так раньше назывались восточный штат Бразилии и его столица. Ныне город Багия переименован в Салвадор – административный центр провинции Баия.
- <sup>93</sup> Золотой Берег – так в период английского колониального владычества называлась Республика Гана.
- <sup>94</sup> Тринидад был отвоеван Англией у Испании в 1797 г., а близлежащий небольшой остров Тобаго – в 1814 г. В 1899 г. острова Тринидад и Тобаго были объединены в административном отношении. В 1962 г. острова получили независимость в рамках Содружества, а в 1976 г. были провозглашены республикой.