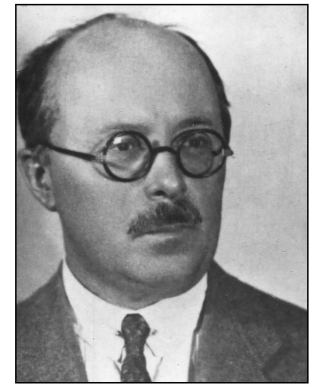


АЛЕКСАНДРОВ Василий Георгиевич



Организуя всестороннее комплексное изучение культурных растений, Николай Иванович Вавилов не мог не позаботиться о создании коллектива анатомов в руководимом им институте. Эту работу он возложил на Василия Георгиевича Александрова, ученика В. И. Палладина и Н. А. Максимова, хорошо известного своими исследованиями в области физиологической анатомии растений.

Василий Георгиевич Александров родился 24 мая (5 июня) 1887 г. в Петербурге в семье служащего. В 1903 г. он окончил четырехклассное городское училище и поступил на службу писцом к инженеру. С этого же времени стал самостоятельно готовиться к экзамену на аттестат зрелости. Сдал его в 1907 г. во 2-й петербургской гимназии.

В 1908 г. В. Г. Александров поступил в Петербургский университет на естественное отделение физико-математического факультета. Рано начав заниматься ботаникой, он еще в студенческие годы проявил большой интерес к анатомии растений, вел практические занятия по анатомии со студентами.

После окончания университета в 1912 г. В. Г. Александров был оставлен при кафедре анатомии и физиологии, где работал до 1915 г. под руководством В. И. Палладина. В этот же период он продолжал вести практикум для студентов и занимался преподавательской работой в школах.

Летом 1914 г. В. Г. Александров в качестве практиканта проработал на Безенчукской опытной станции. По поручению Н. М. Тулайкова — директора этой станции — В. Г. Александров изучает анатомическими методами реакцию сортов пшеницы на различную степень засоления почвы. Проведенное исследование усилило его интерес к анатомии, к применению ее методики при решении практически важных вопросов.

В 1915 г. В. Г. Александров переехал в Тифлис по приглашению Н. А. Максимова — основателя и руководителя физиологической лаборатории Тифлисского ботанического сада — и начал работать ассистентом. Он исследовал водный режим растений различных экологических групп. При решении экологических проблем Александров применял и новый метод анатомических коэффициентов. Параллельно с научными занятиями он преподавал анатомию и физиологию растений в различных учебных заведениях.

В 1919 г. В. Г. Александров после отъезда Н. А. Максимова возглавил физиологическую лабораторию. К этому времени В. Г. Александров убедился, что без знания особенностей стро-

ения растений нельзя понять сущности процессов, происходящих в них и обуславливающих образование тех или иных структур. Под его руководством, помимо физиологических экспериментов по засухоустойчивости, широко проводились исследования в области физиологической анатомии, в том числе изучение клеточной оболочки.

В 1920 г. открылся Тифлисский университет, куда В. Г. Александрова пригласили заведовать кафедрой анатомии и физиологии растений. Он читал курсы по этим дисциплинам. Вместе с многочисленными учениками разрабатывал различные вопросы физиологической анатомии диких и культурных растений местной флоры (винограда, подсолнечника, плодовых). Эти исследования были с успехом продолжены учениками и после его отъезда из Тифлиса.

В. Г. Александров принимал деятельное участие в работе Кавказского отделения Русского ботанического общества, утвержденного в 1921 г.

С 1927 по 1929 г. В. Г. Александров — профессор Томского университета на кафедре анатомии и физиологии растений.

В 1929 г. Н. И. Вавилов пригласил В. Г. Александрова в ВИР, где он в течение 13 лет руководил лабораторией анатомии культурных растений, а с февраля 1942 г. заведовал сектором экологии растений в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова АН СССР (БИН). Вместе с основной частью научных сотрудников института был эвакуирован в Казань.

В 1944 г. в БИН при отделе систематики и географии высших растений была организована лаборатория анатомии и морфологии, которую возглавил В. Г. Александров. Небольшая группа сотрудников начала исследования, посвященные биологии компонентов клетки, физиологической сущности каллуса черенков, зародышевому мешку. В последующие годы началось изучение развития плодов в семействах зонтичных и сложноцветных, а в дальнейшем и в других систематических группах, представляющих интерес для решения вопросов филогении. Исследовательская деятельность лаборатории была связана с эволюционно-морфологическими проблемами, разрабатываемыми БИН. Лаборатория расширялась, начались работы по эмбриологии и цитологии растений.

В 1949 г. лаборатория была преобразована в отдел морфологии и анатомии растений. Под руководством В. Г. Александрова развернулись исследования репродуктивных органов растений, продолжались работы по физиологической анато-

мии. Большое внимание уделялось возникновению и биологии зеленых пластид, развитию зародышевого мешка пшеницы, особенностям формирования и метаморфозам различных частей цветка, строению плода; продолжалось изучение злаков, в первую очередь пшеницы (особенности строения колоса, зерновки). В работах В. Г. Александрова отражались не только результаты сравнительно-анатомических исследований конкретных систематических групп, но и общие вопросы, раскрывались история возникновения и развития и морфологическая сущность структуры.

Разносторонняя деятельность В. Г. Александрова не ограничивалась рамками лаборатории. Он часто выступал с докладами на различных конференциях, рецензировал труды отечественных и зарубежных авторов, что свидетельствовало о его широкой ботанической эрудиции. Являясь членом Всесоюзного ботанического общества (ВБО) с самого начала его существования (избран 14 мая 1916 г.), В. Г. Александров систематически выступал как с докладами по общим вопросам, так и с сообщениями о результатах текущей научной деятельности.

В 1947 г. В. Г. Александровым было проведено Всесоюзное совещание по морфологии и анатомии растений. Огромное значение таких совещаний и необходимость их проведения он предвидел уже в 1940 г.

В начале 1955 г. В. Г. Александров организовал при ВБО секцию морфологии и анатомии растений и был избран ее председателем. Секция осуществляла связь между морфологами Советского Союза и координировала направление исследований.

В. Г. Александров награжден орденами (Ленина и Трудового Красного Знамени) и медалями («За оборону Ленинграда», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «В память 250-летия Ленинграда»). Он вел большую общественную работу и в 1950 г. был избран депутатом Ленинградского городского совета.

В. Г. Александров активно участвовал в подготовке научных кадров, под его руководством десятки лиц подготовили и защитили кандидатские диссертации, а многие ученики стали докторами наук.

Умер В. Г. Александров 16 января 1964 г., похоронен в Ленинграде.

Деятельность В. Г. Александрова в ВИР проходила с октября 1929 г. по февраль 1942 г. Его знакомство с Н. И. Вавиловым состоялось в 1926 г. в Петрограде, куда В. Г. Александров приезжал с докладами об исследованиях руководимой им кафедры Тифлисского университета.

Н. И. Вавилов предложил В. Г. Александрову сотрудничать с институтом, разрабатывая анатомические методы для познания культурных растений, и посоветовал ему поработать в каком-либо из опорных пунктов института. В. Г. Александров в 1927–1929 гг., будучи профессором Томского университета, вместе со студентами-дипломниками в летний период вел исследования на Степном отделении ВИР, расположенном вблизи Каменной степи (Воронежская обл.).

В то время заведовал отделением Л. И. Говоров, ближайший сотрудник Н. И. Вавилова. Объектами исследования служили подсолнечник, томаты, горох. Василий Георгиевич и его супруга О. Г. Александрова изучали влияние роста побегов на формирование структуры стебля подсолнечника, пигментацию плодов томатов, строение семян гороха.

Во время посещений Вавиловым Степного отделения В. Г. Александров обсуждал с ним возможные направления исследований. Н. И. Вавилов интересовало применение анатомического метода для решения вопросов систематики культурных растений, особенно пшениц.

Перейдя в 1929 г. в ВИР, В. Г. Александров был принят в отдел генетики и селекции на должность ученого специалиста секции цитологии и анатомии, находящейся в Детском Селе и возглавляемой Г. А. Левитским. Вначале В. Г. Александров заведовал подсекцией анатомии культурных растений, а в марте 1931 г. эта подсекция по инициативе Н. И. Вавилова была преобразована в самостоятельную секцию, и В. Г. Александров назначен заведующим лабораторией анатомии.

В 1934 г. В. Г. Александрову была присуждена ученая степень доктора биологических наук без защиты диссертации, и он стал действительным членом института.

Небольшая вначале лаборатория, руководимая Александровым, быстро стала расширяться, включая в свои планы не только специальные исследования культурных растений, но и общие вопросы анатомии.

Вировский период деятельности В. Г. Александрова совпал с годами двух «первых пятилеток». Работа большинства растениеводческих учреждений (в том числе и ВИР) была связана с сельскохозяйственным производством. Институтские темы планировались в связи с проблемой растительного сырья, которая охватывала все культуры, в первую очередь хлебные злаки и овощные. Первоочередной задачей по хлебным злакам было повышение урожайности и качественное улучшение продукции (неосыпаемость, неполегаемость хлебов, устойчивость к заболеваниям); по овощным — качество, транспорт и хранение. Большинство задач решалось комплексно различными отделами института.

Темы, разрабатываемые В. Г. Александровым и его сотрудниками, планировались в соответствии с проблемами, стоящими перед институтом. Такими проблемами были: мобилизация мировых ресурсов по всем важнейшим группам культурных растений с планомерным привлечением всего ценного, необходимого для селекции и введения в культуру исходного растительного материала; комплексная оценка этого материала; разработка методов всестороннего изучения культурных растений.

Задача лаборатории анатомии состояла в сравнительно-анатомическом исследовании важнейших представителей культурных растений, в разработке новых и улучшении старых методов оценки сортов в целях выделения наиболее ценных форм, необходимых для практической селекции. В исследование включались в первую очередь ведущие культуры.

Н. И. Вавилов проявлял большой интерес к работам лаборатории, поддерживал и направлял их. По его инициативе

был проведен ряд исследований по пшенице. Н. И. Вавилов оказывал большую помощь в оснащении лаборатории новой микроскопической техникой и другим оборудованием. Для публикации результатов исследований Н. И. Вавилов представлял неограниченную возможность. Богатейшая коллекция, собранная экспедициями института в разных районах СССР и зарубежных стран, служила источником объектов для глубокого и всестороннего изучения анатомической структуры культурных растений и их сородичей с целью изучения систематики, филогении и возможностей использования в селекции.

В. Г. Александров указывал, в частности, что исследователь пшениц в ВИР, как нигде в другом месте, находится в особо благоприятных условиях, располагая исключительной по полноте коллекцией пшениц всего мира и возможностью получать материал, выращенный почти в любом месте Советского Союза. Кроме того, в ВИР работают крупнейшие специалисты по пшенице, советами и консультацией которых по любым вопросам культуры, систематики и морфологии пшениц безотказно пользовались анатомы.

Методическая работа лаборатории строилась на тех культурах, которые были включены в планы основных отделов.

В проблемно-тематическом плане ВИР на 1935 г. среди ведущих тем, утвержденных по Детскосельскому отделению, была и анатомическая тема — «Исследование зародышей, узлов кущения и листьев пшениц для распознавания зимостойких и скороспелых форм». В соответствии с планом на 1936–1937 гг. В. Г. Александров и его сотрудники принимали участие в разработке следующих тем: «Оценка мирового, сортового и видового разнообразия пшениц и родственных с ней видов (рожь, пырей, эгилопс)», «Создание безалкалоидных сортов люпина для кормового, продовольственного и сидерационного использования», «Комплексное изучение мирового разнообразия видов и сортов картофеля», «Разработка теоретических основ и методов ускоренной селекции льна и конопли в процессе выведения новых сортов», «Комплексное изучение и оценка каучуконосных растений».

Параллельно с оценкой и изучением разнообразного растительного материала шла разработка быстрых и доступных анатомических методов оценки растений на всех стадиях селекционного процесса.

Работа проводилась коллективом лаборатории в те годы успешно и продуктивно. По своим задачам и широте охвата разнообразия культур она являлась единственной в стране.

В начальный период осуществлялось всестороннее изучение лубоволокнистых растений — льна, конопли, рами. Работы по льну были начаты сотрудниками секции цитологии и анатомии ВИР еще до организации самостоятельной лаборатории. Позже В. Г. Александров и его сотрудники (М. С. Яковлев, А. Н. Мельников) развернули планомерное исследование по этим культурам. Выявив закономерности строения стебля и формирования тканей в стебле, они перешли к сравнительно-анатомическому изучению различных типов льна. В результате было выработано несколько методов: для оценки

льна на волокнистость; для наиболее рационального определения процентного выхода волокна; метод микрофотографий. Эти простые и удобные методы использовались для отбора из большого количества материала наиболее ценных форм на первых стадиях селекционного процесса и предназначались широкому кругу работников опытных учреждений. Было исследовано анатомическое строение стебля рами.

Работы по анатомии зернобобовых культур включали изучение семян (особенности структуры семенной кожуры) и пигментов (антоциана и др.) в проростках, семенной кожуре и лепестках сои, гороха, чины, люцерны, нута для целей систематики и селекции. Исследовались морфология и формирование крахмальных зерен в семенах гороха, обуславливающих различную развариваемость.

Из зерновых злаков наиболее полно и подробно изучены пшеницы. Для выяснения генетического и таксономического положения абиссинских пшениц Н. И. Вавилов предложил изучить число сосудисто-волокнистых пучков в колеоптиле (известный по литературе таксономический признак) у образцов из основных очагов происхождения. Это большое и интересное исследование В. Г. Александров поручил провести М. С. Яковлеву. В результате подтвердились обособленность абиссинских пшениц, а также значение исследованного признака как диагностического для систематики злаков. С помощью сравнительного анализа сотрудники лаборатории выясняли причины полегания растений, изучали влияние различных географических факторов на изменчивость анатомических признаков пшениц, исследовали особенности строения эндосперма у различных сортов кукурузы и особенности структуры пленчатых ячменей.

С 1935 г. В. Г. Александров и О. Г. Александрова начали планомерное изучение пшеницы, в первую очередь зерновки. Оно включало серию сравнительно-анатомических работ по покровам зерновки в связи с мукомольными качествами и по эндосперму пшениц, отличающихся различными хлебопекарными качествами. Объектами исследования служили также каучуконосы, опийные маки, бадан, фисташка.

В лаборатории анатомические исследования тесно увязывались с задачами селекции. К приходу в ВИР В. Г. Александров был уже знаком с теми требованиями, которые растениеводческие науки предъявляли к анатомам. Применение анатомического метода для изучения мировых ресурсов культурных растений он также связывал с положениями Н. И. Вавилова, сформулированными в его книге «Линнеевский вид как система» (1931), и считал, что детальное анатомическое изучение всего разнообразия вида в его отношении со средой и ареалом распространения должно войти заметным фактором в процесс селекционной работы. Основную задачу анатомических исследований он видел во всемерном содействии ускорению селекционной работы.

Многочисленные публикации В. Г. Александрова и его сотрудников свидетельствуют о многогранной и плодотворной деятельности коллектива. Среди вышедших из печати было несколько глубоких обзорных работ, а также подготовленные

В. Г. Александровым два издания руководства по анатомии растений (1933, 1937).

Лаборатория приобрела широкую известность в стране. Для повышения квалификации и на стажировку сюда приезжали сотрудники и аспиранты научных и опытных учреждений сельскохозяйственного профиля из различных городов СССР.

Продолжалась активная педагогическая деятельность В. Г. Александрова. Одновременно с работой в ВИР в 1935–1936 гг. он — профессор Ленинградского педагогического института им. М. Н. Покровского, где читает курс лекций по анатомии растений.

Вировский период биографии В. Г. Александрова, руководителя впервые организованной в СССР специальной анатомической лаборатории, был очень плодотворным. Труды лаборатории оказали большое влияние на последующее развитие анатомии, особенно культурных растений. В. Г. Александров видел в этом большую и неоспоримую заслугу Н. И. Вавилова. Он писал, что развертывание планомерных исследований по анатомии культурных растений было организовано и осуществлено при благожелательном участии Н. И. Вавилова, поддержке с его стороны и неустанном интересе к этим исследованиям.

В. Г. Александрова интересовали успехи и достижения в различных областях биологии. Об этом свидетельствуют названия конференций, на которых он выступал с докладами и о работе которых писал отчеты: «Конференция по физико-механическим свойствам сельскохозяйственных растений и механизации» (16–17 марта 1938 г., Москва), «Совещание по физиологии растений» (28 января – 3 февраля 1940 г., Москва), «Всесоюзное совещание по морфологии и анатомии растений» (июнь 1947 г., Ленинград), «Совещание по морфогенезу растений» (12–17 ноября 1959 г., Москва).

В. Г. Александров выделял в анатомии те направления, которые больше всего могли быть полезны растениеводству, считая, что без ее привлечения разрешение ряда проблем, имеющих значение для сельского хозяйства, будет затруднено. К этим основным направлениям он относил, прежде всего, физиологическую анатомию, а в ней такие разделы, как функциональная, экологическая анатомия и онтогенез.

В. Г. Александров — представитель функциональной анатомии, которая раскрывает связь между строением и функцией и выясняет причинность этой связи, исходя из положения, что определенная функция теснейшим образом связана с определенными соотношениями в растении. Ученый придавал большое значение сочетанию физиологического эксперимента с анатомическим анализом. Эксперимент нужен для того, чтобы объяснить структуру растительного организма во всех деталях, получить представление о его организации как субстрата происходящих физиологических процессов.

В. Г. Александров широко применял для целей растениеводства методы количественной анатомии, разработанные В. Р. Заленским. Работы В. Г. Александрова и его учеников внесли большой вклад в экологическую анатомию.

Большое значение имел ряд теоретических работ В. Г. Александрова («Анатомия растений и селекция», 1932, 1935; «Перспективы физиологической анатомии растений», 1941), в которых обобщены результаты исследований как в России, так и за рубежом.

В. Г. Александров обладал удивительной способностью провидения, думая о будущем анатомической науки. Он четко представлял не только теоретические и практические вопросы, которые требуют своего разрешения в настоящий момент, но и какие вопросы необходимо решить, какие направления анатомической дисциплины развивать в будущем.

Идеи В. Г. Александрова относительно направлений развития физиологической анатомии, охватывающих изучение растительной клетки и пластичности растительного организма, анализ количественных и качественных изменений в структуре растений под влиянием различных факторов, воплощаются в исследованиях его учеников и последователей в настоящее время.

Умение зажечь своими идеями, страстная увлеченность наукой, энтузиазм — все это притягивало к нему молодежь, с которой он щедро делился глубокими знаниями и опытом. В. Г. Александров служил своим ученикам и сотрудникам примером трудолюбия, огромной энергии и работоспособности.

Регулярно, начиная с 1965 г., устраиваются заседания секции анатомии и морфологии Всесоюзного ботанического общества, посвященные памяти В. Г. Александрова, которые способствуют дальнейшему объединению ботаников-анатомов.

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ В. Г. АЛЕКСАНДРОВА

Опыт сравнительно-анатомического изучения семян гороха различного происхождения / В. Г. Александров, О. Г. Александрова // Тр. Всесоюз. съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству (Ленинград, 10–16 янв. 1929 г.). Л., 1929. Т. 3: Изучение культурных растений. С. 21–46.

О влиянии веток на структуру стебля травянистого растения: [посвящ. памяти акад. Ивана Парфеньевича Бородина] / В. Г. Александров, О. Г. Александрова // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. Сер. 3, Физиология, биохимия и анатомия растений. Л.: ВИР, 1932. № 2. С. 3–109.

Краткий курс анатомии растений. Для сельскохозяйственных вузов = [Анатомия растений] / В. Г. Александров. Л.; М.: Сельхозгиз, 1933. 215 с.

Применение анатомии растений в селекции / В. Г. Александров // Теоретические основы селекции растений / Наркомзем СССР, ВАСХНИЛ, Всесоюз. ин-т растениеводства. М.; Л., 1935. Т. 1: Общая селекция растений. С. 525–548.

О крахмальном зерне и о методах его изучения / В. Г. Александров, О. Г. Александрова // Тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции. Сер. А, Социалистическое растениеводство. Л.: ВИР, 1934. № 14. С. 195–216.

Камбий и происходящие из него ткани / В. Г. Александров // Ботан. журн. СССР. 1936. Т. 21, № 3. С. 344–377.

Анатомия растений / В. Г. Александров. 2-е изд., перераб. и доп. Л. ; М.: Сельхозгиз, Ленингр. отд-ние, 1937. 378 с.

О строении покровов зерновки злака / В. Г. Александров // Ботан. журн. СССР. 1937. Т. 22, № 4. С. 364–393.

Перспективы физиологической анатомии растений / В. Г. Александров // Сб. работ по физиологии растений: памяти К. А. Тимирязева / АН СССР, Ин-т физиологии растений им. К. А. Тимирязева. М. ; Л.: АН СССР, 1941. С. 333–358.

ИСТОЧНИКИ

Александров, В. Г. // Русские ботаники: биографо-библиографический словарь / сост. С. Ю. Липшиц ; отв. ред.

В. Н. Сукачев ; Моск. о-во испытателей природы, Ботан. ин-т им. акад. В. Л. Комарова. М.: МОИП, 1947. Т. 1. С. 22–28.

Яковлев, М. С. Памяти Василия Георгиевича Александрова / М. С. Яковлев, М. Ф. Данилова // Ботан. журн. СССР. 1964. Т. 49, № 12. С. 1820–1825.

Г. И. Москалева¹

¹ Соратники Николая Ивановича Вавилова: исследователи генофонда растений. СПб.: ВИР, 1994. С. 26–34. — Опубликовано впервые.

