

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЯТНАДЦАТЬ ЛЕТ
ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ:
проф. И. П. ПОДВОЛОЦКОГО,
Б. М. КОЗО-ПОЛЯНСКОГО,
Г. Ф. ЧЕРКАСОВА,
доц. Л. С. ХРЕНОВА и Д. Л. ГАЗЕРА

КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „КОММУНА“
В О Р О Н Е Ж 1 9 3 4

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА УНИВЕРСИТЕТА

Организация научно-исследовательской работы—одна из основных задач университета.

Для развертывания научно-исследовательской работы необходимо: во-первых,—иметь кадры высококвалифицированных работников, которые могли бы руководить этим делом, во-вторых,—штат достаточно подготовленных старших и младших научных сотрудников и, в-третьих—наличие оборудованных лабораторий и кабинетов. Всего этого не было в Воронежском университете в первые годы его существования. Небольшая группа профессоров, переехавших из Юрьева в Воронеж, осталась почти без лабораторий и кабинетов, так как все оборудование и ценнейшая библиотека были переданы по мирному договору Эстонии. Не было также кадров аспирантуры и научных сотрудников.

В течение 15 лет своего существования университет настойчиво и систематически ведет борьбу за развертывание научно-исследовательской работы. Почти на пустом месте создается целый ряд хорошо оборудованных лабораторий и кабинетов. В университет привлекаются лучшие научные силы Воронежа, ведется упорная борьба за подготовку собственных научных кадров, создается институт аспирантуры. Для лучшей организации научной работы в 1925 г. при университете организуется Научно-исследовательский институт.

В результате этих мероприятий из года в год развивается научно-исследовательская работа и в процессе этой работы растут и выковываются новые молодые кадры научных работников.

Но особенно широкого размаха научной работы университет добился в последние годы.

Ведя упорную работу за образцовую постановку научной работы, университет втянул в эту работу всех научных работников и аспирантов. В настоящее время в университете нет ни одного научного работника и ни одного аспиранта (за исключением 1-го курса), который в той или иной степени не участвовал бы в научно-исследовательской работе. В научную работу, кроме того, втянуто несколько десятков студентов, причем некоторые из них уже имеют по две и по три печатных работы.

О широком размахе научной работы лучше всего говорят цифры; за время своего существования ВГУ напечатал свыше 1 000 научных работ, выпустил 4 тома трудов Научно-исследовательского института и несколько томов трудов университета. Только за первый семестр 1933-34 уч. года научные работники университета подготовили и сдали в печать 37 научных работ; сданы в печать два научных сборника—биологический и математический—и подготавливается к печати третий сборник—химический.

За первые 4 года существования Научно-исследовательского института им были проведены следующие основные работы.

I. ЭКСПЕДИЦИИ

1. Геомагнитные экспедиции в пределах Старооскольского округа под руководством проф. *А. П. Поспелова*. Двумя экспедициями—в августе и октябре 1929 г.—был открыт новый аномальный хребет с общим протяжением около 48 км и с отдельными аномальными значениями, например, наклонением до $89^{\circ}30'$ и вертикальной, составляющей до 1,06 абс. ед. (С—S-s).

2. Ботанические экспедиции в правобережный дубравный район, (область первичной лесостепи), под руководством проф. *Б. М. Ково-Полянской* (1925-1929 гг.), изучена массовая флора и леса указанной местности.

3. Гидробиологические экспедиции для изучения реки Дона в пределах от впадения р Ведуги до с. В. Мамон, а также водоемов поймы Дона, под руководством проф. *К. К. Сент-Илера* (1926—1929 гг.). Были произведены в реке определения скорости течения, прозрачности, температуры, а также и содержания кислорода. Собраны данные о животных, а также пробы грунта и береговых отложений, дающие материал для грунта.

4. Энтомологические экспедиции для изучения вредителей лесов (Келлермановская роща, Шипов лес, Хреновской бор), под руководством проф. *Я. П. Щелкановцева* (1925—1929 гг.)

5. Геологические экспедиции по изучению геологии района Нижнедевица (1929 г.) при участии проф. *Н. Н. Боголюбова*.

II. РАБОТЫ СТАЦИОНАРНОГО ХАРАКТЕРА

1. Геофизика: а) работы по химической фотоцетрии, связанные с установлением „светового“ климата ЦЧО, а также и с полевыми опытами по сельскохозяйственным культурам (в смысле изучения их светового режима), б) работа по атмосферному электричеству и в) по актинометрии (проф. *А. П. Поспелов* с сотрудниками).

2. Агрохимия: работы над усвоением фосфорной кислоты растениями и др.

3. Зоология: а) по количественному учету фауны почвы и изменению почвы животными (проф. *К. К. Сент-Илер* и его аспиранты), б) по изучению жизни поемного леса (Жировский лес при устье р. Воронеж) особенно с точки зрения влияния половодья (проф. *Сент-Илер* с сотрудниками), в) по изучению фауны водоемов Хреновского бора с явлениями заболачивания (аспир. *Н. Н. Харин*).

III. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИЗУЧЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ

а) По геофизике—радиоактивность вод.

б) По ботанике—определение семян и плодов сорняков,

в) изучение грибов—вредителей полезных растений ЦЧО.

г) По физиологии—действие лекарственных веществ местного происхождения.

д) По геоботанике—изучение почвенных бактерий. Кроме того, научными работниками Института выполнен ряд работ общенаучного значения (напр., проф. *Козо-Полянский* „Диалектика в биологии“ и др.).

Только в одном текущем учебном году Научно-исследовательский институт университета провёл три научных сессии (одну биологическую, одну химическую и одну, посвященную КМА), на которых было заслушано 29 научных докладов. Кроме того, проведена научная сессия студенческого НОК, где молодые научные работники-студенты делали доклады о результатах своей научно-исследовательской работы.

В общей сложности в текущем учебном году в университете сделано 76 научных докладов и сообщений. В настоящее время готовится еще одна научная сессия, посвященная 15-летию ВГУ.

Недостатком научной работы прошлых лет была слабая связь работы с хозяйственными учреждениями, с развитием хозяйства области.

В последние годы, особенно в текущем году, в этом отношении сделан перелом.

Теперь большинство кафедр ведет свою научную работу, тесно связанную с хозяйственными организациями. План научно-исследовательской работы кафедр, направленный на разрешение хозяйственных задач области, был утвержден на бюро Обкома партии. Хозяйственные организации области, с своей стороны, идут навстречу кафедрам, выделяя специальные средства на проведение исследовательской работы.

В настоящее время, кроме общенаучных тем, университет ведет исследовательскую работу и достиг важных результатов по исследованию проблем, имеющих большое значение для развития хозяйства. Укажем лишь на следующие:

1. Использование отходов производств заводов СК.
2. Содержание редких элементов в рудах КМА.
3. Обезвоживание природных минеральных красок.
4. Борьба с коллоидами сахарной свеклы.
5. Изучение законов роста животных.
6. Геоботаническое картирование районов ЦЧО.
7. Ряд проблем, связанных с поднятием урожайности, и целый ряд других проблем (подробно см. по отдельным кафедрам).

В текущем году университет проводит большую экспедицию:

1. В бассейн Белого моря (Ковда) для завершения многолетних работ по исследованию Белого моря.

Научная работа ВГУ концентрируется в Научно-исследовательском институте и в университетских кафедрах.

В настоящее время Научно-исследовательский институт при ВГУ имеет два отделения: биологическое (при биологическом факультете) и химическое (при химическом факультете).

Биологическое отделение работает в составе таких специальностей:

1. Ботаника (руководитель член-корреспондент Академии наук проф. *Козо-Полянский*).
2. Зоология (руководитель проф. *Сент-Илер*).
3. Энтомология (руководитель проф. *Щелкановцев*).
4. Гистология и эмбриология (руководитель заслуженный деятель науки проф. *Пучковский*).
5. Генетика и селекция (руководитель и. о. проф. *Поташникова*).
6. Физиология животных (руководитель проф. *Никифоровский*).
7. Геология (руководитель проф. *Дубянский*).

Химическое отделение работает в составе специальностей:

1. Коллоидная химия (руководитель член-корреспондент Академии наук проф. *Думанский*).
2. Органическая химия (руководитель проф. *Богоявленский*).
3. Неорганическая химия (руководитель доц. *Бунтин*).
4. Физическая химия (руководитель проф. *Култашев*).

Вот обзор Научно-исследовательской работы по отдельным кафедрам.

КАФЕДРЫ БОТАНИКИ

Проф. Б. М. КОЗО-ПОЛЯНСКИЙ

Ботанический институт ВГУ в настоящее время объединяет три кафедры: морфологии и систематики высших растений, морфологии и систематики низших растений и физиологии и экологии растений. Существовавшая с 1920 г. кафедра географии растений (с геоботаникой), закрыта с ликвидацией физмата.

По ряду причин основанная в 1920 г. кафедра высших растений оказалась не только ведущей ботанической кафедрой ВГУ в течение

всего 14-летнего срока, но и пока одной ботанической кафедрой, создавшей самостоятельное учебно-вспомогательное учреждение и реализовавшей научно-исследовательскую работу. Остальные кафедры, не раз свертывавшиеся (в период ликвидации физматов), как правило, обслуживались работниками из других научных центров (СХИ, Областная опытная станция). Их исследовательская работа пошла по другим руслам. Поэтому ВГУ не считает себя вправе вносить ее в инвентарь своих достижений, хотя высокая ценность этих работ (*Благовещенский, Келлер, Раменский*) и могла бы вызвать такое желание. Только в самое последнее время начала налаживаться научно-исследовательская работа и по этим кафедрам силами университетской молодежи (аспиранты), на университетской базе, но о результатах этой работы говорить еще рано. В дальнейшем нам и придется поэтому остановиться на главнейших направлениях и результатах научно-исследовательской работы кафедры высших растений за период 1920—1934 гг.

Работа с 1921 по 1925 г. шла без определенного плана, являясь большею частью продолжением ранее начатых индивидуальных исследований. На рельсы плановой н.-и. работы ВГУ вообще стал впервые с момента организации при нем, на базе физмата, Научно-исследовательского института, когда и был опубликован в печати (январь 1926 г.) план его работ. Но этот план был, в сущности, лишь перечислением намеченных тем. Только с первой пятилетки замечается сдвиг в направлении более четкого и детального планирования, предусматривающего смету времени, смету расходов, расстановку сил и т. д. План н.-и. работы Ботанического института на вторую пятилетку, кроме других инстанций, подвергся (по инициативе авторов) разбору со стороны спецкомиссии при ВАН и был ею одобрен.

С этого же времени темы приобретают более актуальный характер. На первый план выдвигается изучение растительного мира ЦЧО, как ее производительной силы; самая наметка тематики производится по инициативе или в контакте с хозорганизациями, которые становятся участниками финансирования разработанного таким образом темфинплана. Так, Ботанический институт провел или ведет ряд работ по инициативе Губплана, Гидрометкомитета, Лесной опытной станции, Облплана, Госземтреста, Ботанической опытной станции, Института судебной медицины, Маслотреста, издательства „Коммуна“ и некоторых др. За две пятилетки втягивание молодых сил стало плановым явлением.

Специальностью кафедры высших растений являются филогенетическая систематика и генетическая география цветковых растений. За 14 лет кафедра дала около 150 печатных и печатающихся книг, статей и заметок, не считая переводов.

Основным направлением работы этой кафедры было полевое ботанико-географическое исследование ЦЧО и обработка ранее накоп-

ленного материала. Важнейшим результатом исследований явился пересмотр „степного вопроса“ (*Гроссет*), коренного вопроса всей ботанической географии СССР. Это—критика распространенных воззрений на причины безлесья степей и новая гипотеза о взаимоотношении между лесной и степной растительностью в пределах европейской лесостепи. Сущность гипотезы состоит в признании многократной, взаимной естественной смены леса и степи на одном и том же месте, как бы кочевания леса по степи (причиной „кочевки“ является деформация почвенных условий, как следствие жизнедеятельности той или иной формации, ликвидирующей свое существование и подготавливающей успех другой) и позволяет по-новому подойти к истории природы данной



Кафедра ботаники. На снимке: лекция проф. Б. М. Козо-Полянского.

полосы и к хозяйственной проблеме режима ценнейших дубовых лесов в обстановке ЦЧО,—в культурной обстановке, когда дубравы „заперты“ на ограниченных участках. Другим результатом явилось освещение ряда вопросов происхождения флоры и растительности лесостепи, связанных со второй классической проблемой ботанической географии растений СССР—проблемой „горных“ сосняков и меловых обнажений (*Гроссет, Замятнин, Лащевская, Козо-Полянский, Комаров*). При этом удалось преодолеть односторонность распространенных теорий в известном синтезе, причем важную роль сыграл ряд открытий в природе первоклассного ботанико-географического значения, уже вошедших в учебники (напр. *Chrysanthemum sibiricum* и *Ruscina Drabae* в ЦЧО). Нами в круг работы по данной проблеме впервые с большим эффектом (*Лащевская*) был введен микологический материал, дан ряд монографических обработок и т. д. По нашим исследованиям, прославленные кальцифиты ЦЧО суть реликты, но разного возраста, отчасти „подвижные“, а связь их с сосняками

явление вторичное. Одновременно выяснились условия существования меловой сосны,—этой ценной в ее специфических условиях лесной породы, а также режим, а следовательно, перспективы освоения меловых „обнажений“, т. е. бросовых земель, грозящих осыпями ж.-д. полотну и др. неудобствами.

В последние годы, в соответствии с более тесной увязкой с хозяйственными проблемами, развита работа по ботанической географии сорняков, их распространению и распределению в ЦЧО. Намечены районы сорно-полевой растительности (*Голыцын, Камышев, Комаров*), созданы пособия для распознавания сорняков по семенам (*Зажурило, Федосеева*), по вегетативным органам (*Медведкова*), заострена проблема значения защитных полос в борьбе с сорняками, причем выяснилась большая ответственность рационального строительства и гигиены этих особенных ценозов для предотвращения их возможной роли, как очагов засорения полей (*Камышев*).

В заключение по ботанико-географическому сектору работ необходимо отметить разработку ботанической карты ЦЧО (*Козо-Полянский, Замятнин*), как некоторого результата „инвентаризации“ флоры ее и растительности. (Первая редакция карты опубликована по поручению комиссии по районированию ЦЧО уже в 1925 г., вторая—в 1932 г.,) а также—карты ботанических районов ЦЧО (несколько редакций). Предлагаемые нами районы построены на базе ботанического объективного материала, с критическим учетом материалов и концепций наших предшественников, с той спецификой, что для опоры используются впервые такие типы, как дубравы и кальцифильная растительность. Интенсивность флористического обследования некоторых пунктов видна из того, что, напр., для окрестностей Воронежа список видов пополнен на 25% по сравнению с литературными данными.

Вторым основным направлением работы явилось микроисследование репродуктивных органов цветковых растений в целях разработки их эволюционной анатомии и использования таковой для реконструкции системы этого типа растений в филогенетическом направлении. Более или менее углубленной обработке подверглись семейства *Borraginaceae*, *Compositae*, *Cruciferae*, *Labiatae*, *Thymelaeaceae*, *Umbelliferae*, *Ericaceae* и др. В результате показана возможность „эволюционирования“ (а в известной степени и революционирования) анатомии семян и плодов, преодоления ее формального метафизического характера (*Зажурило*) и ценность использования ее данных для конструирования филогенетического дерева цветковых растений (*Алявдина, Билимович, Гравировская, Козо-Полянский, Федосеева*), причем внесен большой, критически увязанный с литературой, новый фактический материал. Из частных обобщений известный интерес представляют: гипотеза происхождения нижней завязи без образования рецентакулы и купулы (*Козо-Полянский*),

гипотеза генезиса стробилы хвойных (*Лашевская*), тезис о специализации микроструктур диссеминалу по типам птиц-агентов диссеминации (*Зажурило*), тезис о конвергентном сходстве плодов губоцветных и бурчанниковых (*Федосеева*) и др. Впервые в науке сделана попытка увязать анатомию диссеминалу с вопросами биогеографии (*Зажурило*).

В связи с реконструкцией анатомии репродуктивных органов цветковых растений родилось третье главнейшее направление работ Ботанического института—участие в реконструкции системы этой группы в целом. С самого начала своего существования (1920-21 г.) кафедра высших растений развернула в печати, на с'ездах, в преподавании борьбу с пережитками идеалистической морфологии и так наз. „естественной“, на самом деле тоже идеалистической по существу и метафизической систематики, в лице воззрений господствующей Энглер-Веттштейновской школы и разработку революционной на данном этапе концепции филогенетики *Г. Галлира*, с которым кафедра имела прямую связь. Первые выступления кафедры в этом направлении произвели впечатление „снаряда, всколыхнувшего застоявшееся болото обычных представлений“ (выражение проф. *Гордягина*).

Работа состояла (*Козо-Полянский*) в критическом (и историческом) пересмотре методологии, морфологии и систематики, в разработке более правильной методологии, в конструировании новой общей схемы родословного дерева, в конкретной разработке отдельных ветвей этого дерева, в прогнозе дальнейших достижений в виде способа проверки принятой методологии. Тезис о том, что филогенетика не только не тождественна с естественной систематикой, но и не является продолжением последней, был впервые выдвинут кафедрой высших растений.

Четвертое направление работ, выросшее на почве третьего,—это пропаганда, защита и реконструкция дарвинизма (*Козо-Полянский*, *Руцкий*). Кафедра высших растений положила почин в советской литературе диалектико-материалистической оценке дарвинизма. Первые ее работы в 1925-26 г. (*Козо-Полянский*), высоко оцененные в свое время в марксистской печати, при всех их, ставших только впоследствии очевидными, недостатках (механистического рода), проложили дорогу для массы позднейших работ других школ. Многие более новые работы заключали в себе отзвуки или исходили из критики „Диалектики в биологии“, выпущенной кафедрой в 1925 г. и некоторое время являвшейся незаменимым, в силу своей единственности, пособием для вузов и самообразования. Эта же кафедра первой выступила (*Козо-Полянский*, 1933 г.) на борьбу с номогенезом *Берга*, что было приветствовано советской общественностью, и дала отпор „марксистам“ (типа *Сарабьянова*), адептам этого реакционного учения. Нам же принадлежит издание наиболее капитального, коллективного его разбора. Третьим достижением можно считать почин (*Козо-Полянский*, с 1921 г.) в освоении дарвинизмом (и

эволюционной теорией вообще) огромной и замечательной группы явлений симбиогенеза, до тех пор остававшихся без внимания или совсем недооцененных буржуазной наукой.

Особняком стоит из более значительных работ, не вошедших в предыдущий обзор, работа по ботаническому районированию Закавказья (Голицин), давшая важные поправки к последней карте Гроссгейма и наметившая некоторые перспективы хозяйственного значения. Эта работа показывает, что ботаническое кавказоведение—эта ведущая традиция ботанического коллектива Юрьевского университета, не без успеха продолжена его воронежским преемником, хотя, по ряду причин (полная перемена состава сотрудников, отсутствие средств на дальние экспедиции и т. п.),—и не в прежнем масштабе.

За это время кафедра „отпочковала“ около дюжины дочерних кафедр в Воронеже, в ЦЧО и даже за ее пределами: мы имеем ввиду выдвижение из числа своего растущего молодняка ответственных руководителей этих кафедр на более или менее длительный срок. Благодаря выращиванию у себя молодых кадров по подготовке кадров кафедра смогла поднять на плечах своего коллектива обслуживание многочисленных курсов ботаники в реорганизованном университете, когда было основано специальное ботаническое отделение.

Говоря об известных достижениях коллектива ботаников ВГУ, нельзя не подчеркнуть, что вся их работа, в особенности первые, наиболее трудные сами по себе и в трудной обстановке, шаги ее встречали живейшее сочувствие и исключительно энергичную поддержку со стороны материнской для Ботанического института ВГУ кафедры ботаники СХИ в лице ее многолетнего руководителя Б. А. Келлера. Все старшие работники ботаники ВГУ, а через них или тоже непосредственно,—и вся молодежь, являются учениками Б. А. Келлера. При его участии, при постоянном использовании его советов по организационным, методологическим и всевозможным другим вопросам развивалось дело ботаников ВГУ. В глазах коллектива ботаников ВГУ Б. А. Келлер остается навсегда его арбитром и почетном членом.

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ

Проф. К. К. СЕНТ-ИЛЕР

В первые годы существования ВГУ кафедре не приходилось думать о научной работе. Только в 1922 г. руководимая мною кафедра приступила к изучению водоемов б. Воронежской губ., главным образом озер в пойме рек Дона, Воронежа, Битюга и Хопра. Необходимость этой работы была ясна, так как в литературе не было почти никаких данных об озерах ЦЧО.