

РОЛЬ БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.Л. КОМАРОВА РАН В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ БОТАНИЧЕСКОГО РЕСУРСОВЕДЕНИЯ

© 2020 г. А. Л. Буданцев*

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

**e-mail: abudantsev@mail.ru*

Поступила в редакцию 01.12.2019 г.

После доработки 10.12.2019 г.

Принята к публикации 12.12.2019 г.

Представлен краткий очерк истории становления и развития ботанического ресурсоведения как самостоятельной отрасли ботаники. Показана роль отдела растительных ресурсов Ботанического института им. В.Л. Комарова, лидеры которого (М.М. Ильин, Ал.А. Федоров и др.) сформировали содержание и основные направления ботанического ресурсоведения и определили его место в системе ботанических знаний. Прослежена проблематика научной деятельности отдела от его основания (1934 г.) до современности. Отдельный раздел посвящен работе сотрудников по составлению справочных изданий и сводок, касающихся растительных ресурсов.

Ключевые слова: Ботанический институт им. В.Л. Комарова, ботаническое ресурсоведение, растительные ресурсы

DOI: 10.31857/S0033994620010033

СТАНОВЛЕНИЕ БОТАНИЧЕСКОГО РЕСУРСОВЕДЕНИЯ КАК НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ БОТАНИКИ В ДОВОЕННЫЙ ПЕРИОД

Несмотря на то, что вся история человечества неразрывно связана с растениями и их продуктами, научные основы “экономической”, или “хозяйственной” ботаники в России сформировались сравнительно недавно. В начальный период ботанических исследований сбор сведений о полезных свойствах растений и способах их использования осуществлялся в ходе экспедиций, организованных Академией наук, в которых участвовали С.П. Крашенинников, П.С. Паллас, И.К. Фальк, С.Г. Гмелин и другие выдающиеся натуралисты [1, 2]. В предисловии к книге “Описание растений Российского государства с их изображениями” П.С. Паллас писал: “...из врожденного нам корыстолюбия хотя мы и можем заниматься одними токмо теми вещами, коих польза для нас собственно известна, однако через то не должны же упущать рассматривать или презирать и тех, о коих употребление мы еще не известны” [3: IV]. Тем не менее, в царской России вопросы прикладной ботаники имели либо второстепенное значение, либо носили чисто утилитарный характер (например, поставка лекарственного сырья Императорским ботаническим садом в аптечную сеть Санкт-Петербурга).

Толчком к развитию поисковых исследований, направленных на возможность использования дикорастущих полезных, в первую очередь лекарственных, растений послужила Первая мировая война, когда Россия оказалась отрезанной от мировых рынков. В 1915 г. в Императорском ботаническом саду был создан отдел лекарственных растений во главе с Н.А. Монтеверде, в котором проводились исследования мяты перечной, красавки и других растений. В.Л. Комаров в годы войны составлял “летучки” с рисунками главнейших лекарственных растений [4], а в 1917 г. опубликовал брошюру “Сбор, сушка и разведение лекарственных растений в России” [5]. По инициативе Б.А. Федченко были начаты исследования дикорастущих волокнистых и дубильных растений [6].

Наиболее остро сырьевой голод сказался в первые десятилетия существования советского государства. Свидетельством заинтересованности народного хозяйства страны в использовании отечественных полезных растений стала публикация ряда справочно-обзорных сводок. К ним относятся, в частности, “Химико-технический справочник”, изданный Научно-техническим отделом Всероссийского совета народного хозяйства (ВСНХ). Часть IV этого справочника под названием “Растительное сырье” (1921–1932), выходящая под редакцией В.Н. Любименко, состояла из 12 выпусков, посвященных пищевым, кор-

мовым, лекарственным и другим группам полезных растений. В 1932 г. как приложение к журналу “Вестник знаний” в серии “Природные богатства СССР” был издан трехтомник, посвященный пищевым и кормовым, техническим, строительным и поделочным растениям [7]. Авторами большинства статей были такие выдающиеся ботаники — сотрудники Ботанического института, как М.М. Ильин, П.Н. Овчинников, И.В. Палибин, Р.Ю. Рожевиц, Б.А. Федченко и др.

Ботанический институт принял участие в решении очень актуальной в то время проблемы — поиска отечественных каучуконосов. В 1930 г. в Ботаническом саду была образована комиссия под руководством М.М. Ильина по пересмотру флоры СССР на каучуконосность. Деятельность этой комиссии (бригады¹) в составе В.Н. Любименко, Н.Н. Монтеверде, И.В. Палибина, Н.В. Шипчинского, А.С. Гинзберга, А.Н. Данилова, П.Н. Овчинникова и Л.Е. Родина была продолжена и в Ботаническом институте. В 1930—1932 гг. в результате многочисленных экспедиций, организованных при участии Института каучука и гуттаперчи и треста “Каучуконос”, были найдены новые каучуконосные растения: кок-сагыз (*Taraxacum kok-saghyz* Rodin), тау-сагыз (*Scorzonera tau-saghyz* Lipsch. et G.V. Bosse), крым-сагыз (*Taraxacum hybernium* Steven) и др. Непосредственно за открытием этих каучуконосов началась работа по изучению их в культуре и организации плантаций. Наиболее перспективным оказался кок-сагыз, у которого был выведен ряд сортов. Итоги этих исследований подведены в первом томе сводки “Каучук и каучуконосы”, опубликованном в 1936 г. [8].

Предложение об организации научного отдела по изучению растительного сырья в Ботаническом институте АН СССР была высказана М.М. Ильиным и В.И. Кречетовичем на Первой всесоюзной производственной конференции геоботаников и флористов, которая состоялась в феврале—марте 1931 г. В первом номере журнала “Советская ботаника” В.П. Савич, говоря о путях развития научной работы Ботанического института, выделял проблему растительного сырья, связанную с расширением сырьевой базы “...которая может быть получена не только от существующего сельского хозяйства, но и от введения в культуру новых растений из дикой природы и даже от сбора этих последних в местах их наиболее интенсивного произрастания” [9: 7]. В предисловии к сдвоенному номеру 3—4 журнала “Советская ботаника”, посвященному преимущественно растительному сырью, директор института Б.А. Келлер писал, что “Ботанический институт Акаде-

мии наук СССР является естественным научно-исследовательским центром, который должен внести плановость и объединение в дело выявления и изучения растительного сырья и в научную разработку методов его использования” [10: 3]. В этом же номере была опубликована программная статья В.Н. Любименко “Об учете растительного сырья СССР”, направленная на координацию исследований по учету “производительности” как отдельных видов, так и ценозов. “Принимая во внимание сложность и комплексность проблемы учета, представляется целесообразным организовать в БИНе специальную бригаду учета, в состав которой должны войти флористы, геоботаники, а также ботаники из отдела живых растений и отдела экспериментальной ботаники” [11: 7].

10 июня 1934 г. Президиум АН СССР утвердил проект реформы некоторых отделов Ботанического института, согласно которому был создан отдел растительного сырья, в который вошли часть сотрудников Ботанического музея. Заведующим отделом был назначен Б.Н. Клопотов, который в то время являлся ученым секретарем БИНа. В штат отдела, в частности, вошли А.Ф. Гаммерман (впоследствии основатель советской школы фармакогнозии), А.А. Никитин, В.Л. Некрасова, а в июле 1934 г. на работу был принят Ал.А. Федоров. 25 января 1935 г. из отдела экспериментальной ботаники в отдел растительного сырья были переданы химическая лаборатория и сектор лекарственных растений. Заведовал химической лабораторией А.С. Гинзберг (первый выборный директор Петроградского химико-фармацевтического института), а сектором лекарственных растений, впоследствии переименованном в интродукционный питомник лекарственных растений, — Н.Н. Монтеверде.

С первых лет существования отдела его сотрудники начали активную работу по выявлению новых источников отечественного сырья среди многих групп полезных растений, в первую очередь волокнистых. СССР, будучи лидером на мировом рынке по производству мягкого волокна из льна и конопли, не имел собственных сырьевых источников жесткого волокна типа манильской и сизальской пеньки, которое шло на изготовление веревок, шпагатов, матов и т.д. Импорт жесткого волокна к началу 1930-х годов сократился почти в 20 раз.

Работа по выявлению новых волокнистых растений проводилась в институте еще до образования отдела растительного сырья. Так, в 1931 г. после выездной сессии Академии наук в план Ботанического института была включена тема по пересмотру флоры для выявления новых дикорастущих волокнистых растений. Для ее выполнения была создана бригада во главе с Б.А. Федченко, в которую вошли И.В. Палибин, А.Ф. Гаммерман, А.Г. Борисова, В.Л. Некрасова и другие сотрудни-

¹ В начале 1930-х годов бригады были весьма распространенной формой организации и проведения тематических исследований.

ки института [12]. В результате анатомо-морфологических исследований были выявлены перспективные для дальнейшего изучения виды из числа кавказских и дальневосточных представителей рода *Tilia*, а также *Pueraria hirsuta* (Thunb.) Maxim., *Ulmus effusa* Willd. и ряд видов из семейства Asclepiadaceae [13–16].

В 1932 г. из комиссии по выявлению нового технического сырья при БИНе была выделена еще одна бригада в составе В.Л. Некрасовой (бригадир), И.В. Палибина и А.Ф. Гаммерман по поиску нового сырья для производства различных щеток. С таким предложением в институт обратился московское галантерейное объединение, с которым и был заключен договор на проведение исследований. Деятельность этой бригады оказалась весьма эффективной и плодотворной. Уже к началу лета 1932 г. в результате анализа литературных данных, изучения коллекций этнографического отдела Русского музея (ныне – Российский этнографический музей) и Музея антропологии и этнографии Академии наук был составлен список видов, перспективных для дальнейшего исследования. С началом полевого сезона бригада дала поручения по сбору интересующих растений нескольким экспедиционным отрядам, работающим в Таджикистане, Каракалпакии и на Тянь-Шане. Сами члены бригады собирали материал в окрестностях Ленинграда, а также в ходе поездок на Кавказ. “Бригада привлекла также к своей работе ряд учреждений и лиц, именно: вступила в контакт с артелью слепых в Ленинграде, в мастерских которых был изготовлен ряд образцов щеток из новых растений, доставленных бригадой, и с артелью слепых в Тифлисе, затем с Научно-исследовательским институтом лесоводства в Ленинграде, который, заинтересовавшись работой бригады, предоставил из своего питомника под Ленинградом многочисленные образцы различных ив на предмет изготовления из них щеток. Завязаны были также сношения и произведена увязка работы с Тифлиссским ботаническим садом, где также велась работа по подысканию нового щеточного сырья, главным образом среди кавказских растений. Объединение “Белгосщетина”, заинтересовавшись поисками бригады, тоже вступила с ней в контакт. К участию в работе были привлечены: в Одессе – акад. В.И. Липский и в Киеве – акад. Н.Ф. Кашенко, которым были посланы корни и семена для опытных культур, а в Батуме – ботаник С.Г. Гинкул и японский садовод Канаэяма, изготовивший для бригады образцы щеток из пальмы, бамбука и пр.” [17]. По результатам исследования анатомического строения 23 видов как травянистых, так и древесных растений, оценки их естественных запасов, технологии производства и изготовления пробных изделий было выделено 6 видов злаков (*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin., *Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.,

Lasiagrostis splendens (Trin.) Kunth, *Aristida pennata* Trin. *A. karelinii* (Trin. et Rupr.) Roshev. и *Andropogon ischaemum* L.), пригодных для замены импортного сырья.

В 1934 г. на средства Наркомата местной промышленности РСФСР была организована экспедиция по исследованию зарослей рогоза (*Typha angustifolia* L. и *T. latifolia* L.) в плавнях Кубани и в дельте Дона для оценки промышленных запасов и определения мест размещения перерабатывающих заводов [18]. В 1935 г. Ал.А. Федоров был отправлен в Талыш для сбора сведений по волокнистым и плетеночным растениям. В результате им дана характеристика распространения, анатомического строения и приведены способы использования местным населением 22 видов дикорастущих и двух видов культурных растений [19]. Перспективы использования осок как волокнистых растений были обрисованы В.И. Кречетовичем [20]. А.Г. Борисова описала анатомическое строение и использование некоторых видов рода *Calophaca*, новых волокнистых растений из семейства бобовых [21]. По договору Ботанического института с “Главзолотом” в 1935 г. были выявлены площади зарослей калама (*Saccharum spontaneum* L.) и селина (*Aristida karelinii*) в долине р. Амударьи и дано заключение о возможности использования их волокон для изготовления золотопромывных матов [22]. Была попытка найти заменители капокового дерева (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), волоски семян которого использовались для набивки матрацев, подушек, спасательных жилетов, однако сырье новых исследованных видов (*Asclepias cornuti* Decne, *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Gomphocarpus fruticosus* (L.) W.T. Aiton) уступали по своим свойствам капоку [23]. Помимо поисков новых волокнистых растений, проводилась и работа по усовершенствованию технологии получения волокна. Так, И.А. Макриновым был предложен метод получения мягких волокон льна и конопли путем так называемой биологической мочки, в отличие от химического метода с использованием дорогой в то время щелочи [24, 25]. В 1937 г. в Псковской обл. отделом растительного сырья было организовано производство волокна из коры ивы, которая являлась отходом при обработке ивовых прутьев для плетения мебели и корзин, а в Киришском р-не Ленинградской обл. при содействии отдела была устроена фабрика для добычания волокна из местной осоки *Carex gracilis* Curtis [4].

В 1937 г. в план научной деятельности отдела растительного сырья было включено изучение дубильных растений. В этом же году была организована и первая экспедиция в северо-западные районы России по изучению этой группы полезных растений. Средства на нее отпустил трест “Дубитель”, с которым институт имел договорные отношения. Экспедиция обследовала зарос-

ли ив в 34 районах из 64, на которые подразделялись тогда Ленинградская и Калининская области (по современному территориальному делению эти районы входят в состав Ленинградской, Псковской и Новгородской областей). Всего в состав экспедиции входило 15 человек научного персонала и около 30 работников треста. Были определены запасы ив, зартированы их заросли, даны практические рекомендации по использованию [26]. В довоенный период был проведен еще ряд экспедиций и поездок по поиску дубильных растений, главным образом травянистых. Эту работу предполагалось вести в двух направлениях: поиск растений, у которых можно использовать надземную массу (“зеленых дубителей”) и поиск растений, содержащих большое количество таннидов в подземных органах (“корневых дубителей”).

В конце 1930-х годов отдел растительного сырья планировал издать сводку “Дикие эфиромасличные растения СССР”, но опубликовать удалось только ее фрагмент, посвященный дикорастущим эфирномасличным растениям влажных субтропиков СССР [27]. В этом обзоре, составленном Ал.А. Федоровым, приводится характеристика свыше 140 видов, среди которых к перспективным для промышленной эксплуатации отнесены *Laurocerasus officinalis* M. Roem., *Mentha pulegium* L., *Artemisia annua* L. и другие виды.

Эфирномасличными растениями (видами котовника, лофанта, полыни) занимался и коллектив интродукционного питомника лекарственных растений в первые годы существования отдела. В 1937 г. его коллекция насчитывала свыше 500 видов. С 1938 г. на питомнике, который стал называться интродукционным питомником лекарственных и технических растений, выращивались смолоносные, алкалоидоносные, инсектицидные, дубильные, жирномасличные, эфирномасличные, витаминоносные, волокнистые, лекарственные и пряно-ароматические растения. Работа на питомнике была теперь тесно связана с ботаническим сектором отдела. К 1940 г. коллекция возросла до 794 видов, при этом площадь самого питомника увеличилась в два раза [28].

В середине 1930-х годов продолжились поисковые исследования еще одной важной группы полезных растений — камеденосных и смолоносных, поскольку вся камедь, в которой нуждалась текстильная и лакокрасочная промышленность, ввозилась из-за рубежа. В СССР основными источниками камеди (так называемого гуммитрагаканта) были виды рода *Astragalus* из подрода *Tragacantha*. В 1934 г. по заданию Института зернобобовых культур и Сельхозтехснаба были произведены работы по изучению трагакантов в центральной и западной частях хребта Копетдаг. Ботаническая часть, выполнявшаяся сотрудником БИНа А.Г. Борисовой, заключалась в изучении видовово-

го состава трагакантов, установлении мощностей зарослей по районам и картированию кустов различного возраста [29]. По результатам химического анализа, образцы камеди, полученные от копетдагских астрагалов, оказались не хуже импортируемых [30]. В 1940 г. в Копетдаг была послана экспедиция под руководством Ал.А. Федорова, задачами которой являлись картирование зарослей трагакантовых астрагалов, определение запасов камеди и изучение вопросов камедестечения [31].

Научная деятельность отдела растительного сырья и перспективы развития ботаники в области изучения сырьевых растений были представлены руководящим органам как Академии наук, так и страны в целом. В 1936 г. Б.Н. Клопотов участвовал в заседаниях Госплана СССР, где выступил с большим докладом о необходимости коренной реорганизации работ по растительному сырью в системе Академии наук. В апреле 1937 г. при Президиуме АН СССР состоялось совещание по растительному сырью, в котором приняли участие сотрудники отдела (П.А. Якимов, А.Ф. Гаммерман, И.А. Макринов, Г.В. Пигулевский, Н.Н. Монтеверде и др.), сделав доклады по различным группам полезных растений [4, 32]. На этом совещании обсуждались вопросы организации поисков новых источников сырья, выработки единой методики их изучения и необходимости подведения итогов проведенных исследований.

Публикация результатов исследований сырьевых растений осуществлялась главным образом во вновь созданной серии “Растительное сырье” Трудов Ботанического института АН СССР, чему способствовал Б.Н. Клопотов. Он же был редактором первого выпуска, вышедшего в свет в 1938 г.

В 1938 г. постановлением Президиума АН СССР отдел растительного сырья был переименован в отдел растительных ресурсов, который возглавил М.М. Ильин. Как он писал позднее “Президент АН СССР В.Л. Комаров предложил заведующему отделом придать всей поисковой работе сугубо научный характер, с тем, чтобы практическая деятельность в этом отношении была следствием разработанных теоретически научных положений” [32: 15]. Откликом на это предложение послужила программная статья М.М. Ильина “Задачи и направления работ отдела растительного сырья Ботанического института АН СССР” [33]. В качестве основной задачи была поставлена проблема установления “...закономерности накопления ценных веществ в целях учета сырьевых ресурсов для нашего народного хозяйства... Кроме того, нам необходимо (как академическому учреждению) поднимать вопросы большого теоретического значения, особенно касающиеся динамики превращения веществ и выяснения закономерностей этого превращения в различных семействах

растений” [33: 92]. Была предложена схема поиска и изучения новых источников растительного сырья, которая складывалась из 4 этапов: 1) исследование растений в полевой обстановке для расширения ассортимента уже известных источников сырья; 2) детальное химическое изучение природы обнаруженных в растении веществ; 3) разработка технологии выделения этих веществ и методов комплексного использования сырья в полупромышленных масштабах; 4) первичная интродукция как необходимый переход для передачи новой культуры в отраслевые институты и организации. Созвучно этой схеме, к 1940 г. была изменена и структура отдела, который состоял из ботанического сектора, впоследствии переименованного в сектор полезных растений, возглавлял который М.М. Ильин, химической лаборатории под руководством Г.В. Пигулевского, технологической лаборатории, организованной в 1940 г., которую возглавил П.Я. Якимов, и интродукционного питомника лекарственных и технических растений, которым заведовал Н.Н. Монтеверде. В целом такая структура сохранялась в той или иной форме до 1950-х годов.

Таким образом, довоенный этап развития отдела растительных ресурсов можно характеризовать как период активной поисковой деятельности среди разных групп полезных растений, в результате которой был выявлен ряд ценных в хозяйственном отношении видов отечественной флоры. Был заложен также теоретический и методический фундамент этой отрасли ботаники.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТДЕЛА РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В начале Великой Отечественной войны тематика работ Ботанического института была пересмотрена и направлена на более конкретное и скорое удовлетворение нужд обороны страны, а затем и населения блокированного Ленинграда. К основным задачам работы отдела относились исследование и практическое использование пищевых, кормовых, лекарственных и витаминных растений [34].

Вскоре после начала боевых действий ушли на фронт сотрудники отдела Б.Н. Овчинников, Ал.А. Федоров, А.А. Рябинин и др. В начале 1942 г. большая часть сотрудников БИНа была эвакуирована в Казань, а в Ленинграде оставалась небольшая группа, возглавляемая В.С. Соколовым (уполномоченным по ленинградской части БИНа). Исполняющим обязанности заведующего отделом стал А.А. Никитин. В Ленинграде продолжали работать также Н.Н. Монтеверде, П.К. Красильников, И.А. Панкова, В.И. Чирков, Н.К. Юрашевский, О.И. Рожкова, А.Б. Федченко и др. В осажденном городе все они находились на ка-

зарменном положении, проживали на территории института, были членами команды противовоздушной обороны и несли постоянное дежурство на своих постах [35].

В первые дни войны были ускорены работы по использованию живицы пихты сибирской для изготовления пихтового бальзама, оказывающего ранозаживляющее и антисептическое действие. В химической лаборатории, руководимой тогда Н.К. Юрашевским, было налажено его производство. Этим бальзамом снабжалось около 300 госпиталей Ленинградского фронта, а вскоре, после истощения запасов пихтовой живицы, были проведены успешные опыты по замене ее живицей сосны обыкновенной. Большие усилия в этой же лаборатории были направлены на получение препаратов танальбина из плодов ольхи для лечения желудочных заболеваний и аминоникотина, возбуждающего дыхательный центр, а также концентрата из ириса, используемого для лечения обморожений [36].

Основные усилия работников интродукционного питомника во время войны были направлены на выращивание лекарственных растений. Все свободные участки в парке Ботанического сада были использованы под культуру наиболее дефицитных видов (красавки, валерианы, ландыша, ревеня, ромашки и др.), благодаря чему к осени 1943 г. удалось заготовить свыше 600 кг лекарственного сырья. Всего же за годы войны городскому аптекоуправлению было передано почти 2 т сухого лекарственного сырья [28].

В исследованиях, связанных с практическим использованием растений, принимали участие сотрудники не только отдела растительных ресурсов, но и других подразделений института. В отделе споровых растений была продолжена работа по изучению возможности использования сфагновых мхов в качестве перевязочного материала, обладающего антисептическими свойствами, а также по снабжению ими госпиталей. В этой работе принимали участие В.П. Савич, В.И. Савич-Любицкая и Б.Н. Клопотов, работавший по договору в штате этого отдела.

Помимо лекарственных, большое внимание уделялось изучению и использованию витаминных (главным образом содержащих витамин С) и пищевых растений. Сотрудники технологической лаборатории форсировали работы по разработке технологии получения вытяжки с высоким содержанием витамина С из хвои сосны обыкновенной и других хвойных пород. В институте было налажено изготовление витаминного напитка из хвои сосны и снабжение им госпиталей, больниц и столовых [34]. Весной 1942 г. развернулись поисковые исследования витаминных растений, произрастающих в Ленинграде и его окрестностях. При этом поиск проводился как среди ди-

корастущих травянистых и кустарниковых видов [37–39], так и выращиваемых в Ботаническом институте, в основном овощных растений [40–42]. В результате не только расширился набор витаминоносных растений, но была показана динамика накопления аскорбиновой кислоты, ее содержание в различных органах и частях растений, влияние условий произрастания и выращивания на накопление витамина С. Определение содержания этого витамина проводили сотрудники химической лаборатории О.С. Билибина, Е.В. Пилкова, Ф.И. Ухтомская, А.Б. Федченко и Г.Н. Юрашевская. Для быстреего внедрения результатов этих исследований было издано несколько брошюр, в которых даны рекомендации по использованию витаминоносных растений [43–45].

Особую важность в условиях блокады приобрели исследования пищевых растений. Для летчиков на случай аварийной посадки был составлен справочник по дикорастущим съедобным растениям [см. 46]. Коллективом авторов, в который вошли, в частности, А.А. Никитин, И.А. Панкова, В.Ф. Корякина, А.И. Сметанникова, М.М. Голлербах, Р.Ю. Рожевиц и др., в 1942 г. были опубликованы сводка “Главнейшие дикорастущие пищевые растения Ленинградской области” [47] и “Памятка заготовительным организациям по сбору дикорастущих съедобных растений Ленинградской области” [48]. И.А. Панкова и А.А. Никитин разработали рекомендации по использованию в пищу ботвы огородных растений, по сбору и переработке дикорастущих съедобных растений, а также предложили рецепты приготовления из них различных блюд и напитков [49, 50]. В отдельных брошюрах описывались способы выращивания некоторых растений, пригодных в пищу, в частности ревеня огородного [51], китайской капусты [52]. О.И. Рожкова и В.И. Чирков приняли активное участие в выращивании рассады овощных растений [34]. Ряд видов из числа местной флоры был предложен к использованию в качестве заменителей чая и кофе [53].

В связи с трудностями по снабжению города табаком институт обратился в Главтабак и в другие организации с просьбой предоставить семена некоторых сортов табака. На специальном участке было высажено около 30 сортов папиросного табака и махорки, среди них отобраны перспективные, разработана агротехника их выращивания [54, 55].

Не менее остро стояла проблема обеспечения армии и населения кормами для лошадей и домашнего скота, особенно в зимний и ранневесенний периоды. В связи с этим была издана брошюра “Веточный корм” [56], выпущена “Памятка коннику по применению местных кормов” [57], составленная сотрудниками Ботанического института.

Огромное значение в этой просветительской работе сыграла выставка “Дикорастущие пище-

вые и витаминоносные растения Ленинградской области”, открывшаяся в мае 1942 г. и просуществовавшая до снятия блокады в 1944 г. Основные пищевые растения на ней были представлены гербарными образцами, а наиболее широко распространенные и перспективные для использования (виды крапивы, купырь лесной, марь белая, одуванчик и др.) — в живом виде. Посетители выставки могли получить живые экземпляры, сбор которых в весенне-осеннее время ежедневно проводился в парке института. Зимой 1942–1943 гг. в рамках выставки проводилась консультационная работа. В апреле 1943 г. выставка в значительно расширенном виде открылась вновь. Для нее был создан коллекционный питомник, где на метровых делянках выращивалось более 150 видов и сортов различных овощных растений. Выставка сопровождалась периодическим чтением лекций и экскурсиями по парку БИНа с показом съедобных и ядовитых растений. При выставке была создана специальная пищевая лаборатория, где разрабатывалась и проверялась рецептура приготовления блюд. В организации и работе выставки принимали участия практически все сотрудники института. Устроители выставки способствовали организации подобных выставок в различных районах города, только в 1942 г. их было открыто более 45 [34, 58].

Несмотря на исключительно тяжелые условия жизни в блокированном Ленинграде, сотрудники отдела продолжали и другие научные исследования, начатые еще в предвоенное время. Н.Н. Монтеверде проводил опыты по интродукции лобелии сидячелистной (*Lobelia sessilifolia* Lamb.) как источника алкалоида лобелина, стимулирующего работу дыхательного центра [59]. В.С. Соколов подготовил обзор по динамике накопления алкалоидов в представителях семейства маревых [60]. В блокадном Ленинграде защищались диссертации: докторская Ал.А. Федоровым на тему “Материалы к эволюции некоторых представителей семейства мимозовых (Mimosaceae)”, кандидатские — П.К. Красильниковым “Корневая система кавказской пихты (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach)” и В.И. Чирковым “Шиповники Севера и их значение для витаминной промышленности СССР”. Продолжали работать над диссертационными работами И.А. Панкова и Е.В. Будкевич, защиты которых состоялись вскоре после окончания войны.

Часть сотрудников отдела, эвакуированных в Казань (М.М. Ильин, В.Л. Некрасова, Н.Ф. Первухин и др.), работала под эгидой Комиссии по мобилизации ресурсов Поволжья и Прикамья на нужды обороны, которая была организована Президентом АН СССР и Председателем Совета по изучению производительных сил (СОПС) В.Л. Комаровым в июне 1942 г. В рамках работы сельскохозяйственной секции, руководимой ака-

демиком Л.А. Орбели, сотрудниками отдела были составлены карты распространения лекарственных, технических и пищевых растений в Чувашской, Татарской и Марийской автономных республиках с указанием запасов каждого вида. В августе 1942 г. М.М. Ильиным и другими сотрудниками отдела были обследованы пихтовые леса Татарстана для сбора живицы [4].

РОЛЬ ОТДЕЛА РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАЗВИТИИ БОТАНИЧЕСКОГО РЕСУРСОВЕДЕНИЯ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД

В 1944 г., после возвращения почти всех сотрудников БИНа в Ленинград, возобновилась научная и экспедиционная деятельность отдела растительных ресурсов. В 1944–1945 гг. Ал.А. Федоров, П.К. Красильников, А.А. Никитин и И.А. Панкова приняли участие в обследовании плодовых лесов Ферганского хребта на юге Киргизии в составе Южно-Киргизской комплексной экспедиции, организованной СОПС АН СССР [4]. Очень плодотворной оказалась Центрально-Саянская экспедиция БИНа, которая работала в Саянских горах в 1948 и 1949 гг. Основной ее целью было изучение разных групп полезных растений и перспектив использования флоры этого региона в целом. В 1948 г. от института в состав экспедиции входили Ал.А. Федоров, Ал.А. Федоров, А.А. Никитин и П.К. Красильников, а в 1949 г. к ним присоединились Б.А. Шухободский и П.Д. Соколов. Общее руководство экспедицией осуществлял М.М. Ильин, не принимавший, правда, участия в полевых работах. Этот регион был тогда слабо изучен не только во флористическом, но и в географическом отношении. Так, например, в ходе многочисленных маршрутов был обнаружен ряд неизвестных ранее речек, озеро, названное Медвежьим, и довольно подробно описан ледник, получивший имя М.М. Ильина [61]. П.К. Красильниковым были выделены и описаны типы лесов Центральных Саян и дана оценка их хозяйственного значения [62]. Была показана возможность получения камеди из сибирской лиственницы [63], исследована структура смолостилищ пихты сибирской и предложен оптимальный способ добычи ее живицы [64], получен материал для изучения ряда эфирномасличных [65–67], жирномасличных [68, 69], лекарственных [70, 71] и красильных [72] растений, проведено обследование флоры на выявление танидоносных и алкалоидоносных видов [73, 74].

Однако основные усилия сотрудников отдела были направлены на публикацию работ, прерванных войной. Результатам большей части этих исследований были посвящены сборник “Методика полевого исследования сырьевых растений” (1948 г.) и второй выпуск “Трудов БИНа” из се-

рии “Растительное сырье” (1949 г.), по большей части подготовленные еще до войны. В этих изданиях прежде всего следует отметить статьи М.М. Ильина [75, 76], развивающие теоретическую базу ботанического ресурсоведения. В статье “Общие вопросы изучения сырьевых растений” уточняется само понятие “сырьевые растения”, к которым относятся “...те или иные виды дикой флоры, которые дают растительное сырье для непосредственного использования (и переработки) в условиях заводской или сельскохозяйственной практики, или те, которые только что вводятся в культуру” [75: 8]. Тем самым М.М. Ильин рассматривает эту группу растений в более широком смысле, в противоположность Б.Н. Клопотову [77], который относил к ней только те растения, которые дают сырье для промышленности. В этой же статье М.М. Ильин предлагает один из своих вариантов классификации сырьевых растений, разделяя их на 2 раздела: технические и натурные. К техническим он отнес растения, сырье которых дает продукты, поступающие в дальнейшую переработку для технических целей (каучуконосные, смолоносные и др., всего 13 групп). Раздел “натурные растения” объединял виды, сырье которых непосредственно используется или поступает в промышленное, но не техническое производство (пищевые, кормовые, лекарственные и др.). При этом Ильин отмечает, что границы между группами условны и что данная схема применима только ко флоре СССР. Более того, он подчеркивает, что “...чем больше мы узнаем полезные свойства растений и чем больше подходим к комплексному их использованию, тем труднее становится задача классификации — на каких бы принципах мы ее ни строили, так как химическая природа каждого растения всегда весьма разнообразна и допускает различные возможности для использования” [75: 10]. Отвечая положительно на вопрос, является ли раздел ботаники, посвященный изучению сырьевых растений, наукой, он предлагает назвать ее природно-хозяйственной ботаникой (в отличие от сельскохозяйственной и лесохозяйственной) и считает ее разделом хозяйственной ботаники. В 1949 г. Ильин вновь возвращается к проблеме классификации, дополнив раздел натуральных растений подразделом, куда вошли медоносные, декоративные и фитомелиоративные под общим названием — трансплантационные [76].

Выход в свет упомянутого методического сборника статей [78] во многом облегчил проведение полевых исследований сырьевых растений и растительного сырья. Необходимость разработки общих методик исследования разных групп полезных растений высказывалась еще в первые годы существования отдела. Актуальность этой проблемы достаточно наглядно показана в обзоре Ал.А. Федорова [79], посвященном анализу существующей к тому времени методической литерату-

ры по этой проблеме. В общей части сборника, помимо отмеченных выше статей М.М. Ильина и Ал.А. Федорова, содержатся работы, посвященные методике анатомического исследования сырьевых растений в полевой обстановке [80], методам изучения запасов деревьев и кустарников [81], травянистых и полукустарниковых растений [82], а также методам картирования сырьевых растений и сырьевых ресурсов [83]. Ал.А. Федоров отметил целесообразность различения общего, валового и промышленного запасов, дал определение понятиям заросль, травостой и массив [84]. Специальная часть сборника содержит описание методик полевого изучения конкретных групп (каучуконосных и гуттаперченосных, смолоносных, дубильных, волокнистых и др.) растений.

В 1949 г. была опубликована еще одна серия прерванных войной работ, посвященных изучению волокнистых растений [85–89]. Ал.А. Федоров опубликовал этноботанический очерк использования лекарственных растений в Талыше [90], статью о состоянии талышских дубовых лесов и перспективах комплексного использования дуба каштанолистного [91], завершив тем самым цикл публикаций по изучению полезных свойств растений флоры Талыша. В этом же году вышла в свет монография И.А. Панковой “Травянистые С-витаминносы” [92]. В.С. Соколов продолжил публикацию работ по алкалоидоносным растениям, описал биологию развития, кормовые свойства и динамику накопления алкалоидов у двух видов среднеазиатских солянок [93]. В 1952 г. вышла в свет его монография “Алкалоидоносные растения СССР” [94], в которой подытожены исследования, проводившиеся автором с 1937 г. Эта монография представляет собой первую сводку по отечественным (как дикорастущим, так и культурным) алкалоидоносам, обобщающую сведения о динамике накопления, распространении алкалоидов. В ней была сделана попытка связать алкалоидоносность с филогенией растений.

Изучение дубильных растений продолжилось в ходе многочисленных экспедиций: Саянской, Восточно-Тяньшанской, Арало-Каспийской и Туркмено-Закавказской [73, 95–97]. Тестирование собранного материала показало, что дубильные вещества (таннины) имеют как довольно широкое распространение, так и высокую изменчивость содержания у разных видов. В этой связи П.Д. Соколовым предложено отличать таннидоносные растения от дубильных, представляющих интерес для промышленности. Наиболее перспективными дубильными оказались виды из семейств Polygonaceae, Tamnaceae, Salicaceae, а также *Rhododendron aureum* Georgi [97]. После создания в 1946 г. научно-опытного хозяйства института на Карельском перешейке (впоследствии — научно-опытная станция “Отрадное”) там началось изучение дубильных растений в условиях

интродукции. Ф.С. Первухиным была создана коллекция, насчитывающая около 40 таких видов, и проводились исследования по их биологии и приемам выращивания [98]. Т.А. Моревой описан опыт первичной интродукции видов лабазника и гравилата [99–101]. Однако наибольшего внимания заслуживали таран дубильный, горец забайкальский и шавель тяньшанский [26, 98, 102–105]. Позднее, как корневой дубитель более подробно исследовался таран дубильный [106–108], первые опытные посевы которого были произведены в “Отрадном” в 1951 г. Но по причине его значительного полиморфизма, а также слабого плодоношения в культуре, этот вид не нашел дальнейшего использования в промышленности.

В 1951–1954 гг. было продолжено и значительно расширено изучение камеденосных растений, главным образом трагакантовых астрагалов — единственных источников бассориновой (полурастворимой) камеди из числа дикорастущих растений [109, 110]. Эти работы проводились в рамках Туркмено-Закавказской экспедиции под руководством Ал.А. Федорова, а их итогам посвящены 10-й и 11-й выпуски “Трудов БИНа” из серии “Растительное сырье”. В результате была исследована внутривидовая изменчивость трагакантовых астрагалов, произрастающих в Копетдаге [111], особенности их биологии [112, 113], анатомии [114–116], водного и температурного режима [117, 118]. Описаны развитие корневой системы [119], строение камеденосной системы и процессы камедообразования и камедоистечения [120, 121] у видов этой группы. Помимо этого, были разработаны оптимальные приемы получения камеди [122, 123] и ее очистки [124, 125].

В 1949 г. совместно с ВНИИ жиров были начаты работы по изысканию растительного сырья, пригодного для получения желтых жирорастворимых пигментов, которые могли бы заменить импортный пищевой краситель “аннато”, получаемый из семян южноамериканского кустарника *Bixa orellana* L. После предварительных исследований были предложены красители для пищевых жиров из моркови, томатов, тыквы, а также из цветков ноготков, бархатцев и купальницы азиатской [126–128]. Была разработана технология получения красителя из ноготков, который прошел опытное испытание на Ленинградском жировом комбинате и получил высокую оценку.

В 1950–1951 гг. по инициативе М.М. Ильина вновь было обращено внимание на проблему источников натурального каучука. После почти 20-летнего культивирования кок-сагыза на большинстве плантаций произошло его вырождение по причине переопыления, приведшее к почти полному нивелированию содержания каучука [129]. В 1950 г. была организована экспедиция на Тяньшань для изучения внутривидовой изменчиво-

сти, сбора плодов этого вида и проведения анализов содержания каучука и смол. Из числа сотрудников отдела в эту экспедицию входили Г.А. Денисова, Л.П. Маркова и Л.И. Медведева. Был собран материал для последующей интродукции на НОС “Отрадное”. У большинства образцов в первый год выращивания также происходило заметное снижение содержания каучука, хотя при этом растения цвели и плодоносили [129, 130]. В 1953 г. вышел в свет второй том сводки “Каучук и каучуконосы”, посвященный биологии и агротехнике выращивания отдельных каучуконов [131]. Однако в связи с разработкой эффективных методов промышленного получения синтетического каучука кок-сагыз как источник сырья потерял свое значение.

Параллельно с изучением каучуконосных растений проводились поиски гуттаперченосных видов. В дополнение к основным источникам получения гуттаперчи (бересклету европейскому и эвкоммии), в результате обследования бересклетов Дальнего Востока были выявлены перспективные для дальнейшего культивирования и использования виды [132, 133].

В 1954 г. по инициативе отдела в Ботаническом институте было проведено Всесоюзное совещание по растительным ресурсам СССР, в котором приняли участие 180 человек, представляющих все республиканские академии и филиалы АН СССР, ряд отраслевых институтов, министерств и вузов. На нем было заслушано 29 пленарных и множество докладов на отдельных секциях [134]. Материалы совещания опубликованы в сборнике “Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР” [135]. В докладе, посвященном организационным задачам изучения растительных ресурсов, М.М. Ильин неоднократно обращал внимание на решение очень важной (и поныне актуальной) проблемы районирования заготовок отдельных видов сырья в разных регионах страны. “Знание полезных свойств растений СССР и всего земного шара, изменчивости их биохимического состава в зависимости от условий среды позволит наметить районирование растительного сырья для организации необходимых сырьевых баз во всех союзных и автономных республиках, краях и областях” [136:17].

В 1956 г. М.М. Ильин на заседании Президиума АН СССР сделал доклад “О состоянии и развитии работ по проблеме – растительные ресурсы СССР”. В резолюции по этому докладу отмечалась, в частности, необходимость разработки теоретических основ поисков новых полезных растений на базе филогенетических исследований, целесообразность организации отделов растительных ресурсов с соответствующими химическими группами в ряде республиканских академических институтов ботанического профиля.

Было одобрено предложение о включении в учебную программу ведущих государственных университетов специальных курсов по ресурсоведению и химии растений [32].

В 1959 г. отдел растительных ресурсов возглавил Ал.А. Федоров, который занимал эту должность до 1981 г. С его именем связан еще один этап развития как отдела, так и всего отечественного ресурсоведения. Под его руководством отдел стал одним из ведущих подразделений института (в 1970 г. в его штате числилось около 100 человек). По инициативе Ал.А. Федорова в 1965 г. в Академии наук был основан журнал “Растительные ресурсы”, являющийся и поныне центральным периодическим изданием, посвященным теоретическим и прикладным проблемам ботанического ресурсоведения. Принято считать, что фундаментальные вопросы растительного (или ботанического) ресурсоведения впервые были сформулированы Ал.А. Федоровым на страницах этого журнала. Однако, готовясь к поездке в Китай, Ал.А. Федоров подготовил доклад, а впоследствии статью (к сожалению, не опубликованную на русском языке) “Изучение растительных ресурсов в СССР и некоторые принципиальные вопросы ресурсоведения”. В архиве сохранилась рукопись этой статьи, датированная 25 февраля 1960 г. и подписанная автором. Во вводной ее части Ал.А. Федоров касается вопросов содержания самого понятия “растительные ресурсы”, которое включает в себя “...как ресурсы, получаемые человеком от возделывания разнообразных культурных растений, так и от переработки ряда представителей дикой флоры”. В это понятие входят продукты питания, кормовые растения, отдельные части растительных тканей, древесина, разнообразные вещества растительного происхождения и растения, используемые в садоводстве и “зеленом строительстве”. Из всего этого набора на долю ботаников-ресурсоведов приходится “...только исследование отдельных видов дикорастущих растений для использования их в промышленности и в медицине”. (Позднее толкование понятия “растительные ресурсы”, как и других терминов, неоднократно дискутировалось в одноименном журнале; см., напр., [137]). В заключительной части статьи Ал.А. Федоров касается предмета растительного ресурсоведения: “Это изучение полезных свойств растений для использования их в практике народного хозяйства”. На мой взгляд, это очень точное замечание, поскольку именно полезные свойства определяют специфику интродукционных, химико-аналитических и геоботанических методов, применяемых в ресурсоведении. Наконец, Ал.А. Федоров очерчивает “профиль ботаника-ресурсоведа”, который “...должен знать, хотя бы в общих чертах, элементы химии растительных продуктов или основы анатомического анализа, ...владеть методами

учета запасов или, в какой-то степени, овладеть методами геоботаники, должен разбираться в вопросах переработки сырья, ...иметь представление о процессах введения диких растений в культуру, ...обязан интересоваться некоторыми сторонами конкретной экономики получаемого продукта. Однако, каждый ботаник-ресурсовед прежде всего должен быть систематиком, т.е. уметь точно определять растения, критически разобраться в его отдельных формах и разновидностях и знать амплитуду его изменчивости". Конечно, этот "профиль" вряд ли может быть реализован в одном лице, но его можно рассматривать как скелетную основу учебного курса для подготовки ботаников-ресурсоведов.

Природно-хозяйственную ботанику (или растительное ресурсоведение) Ал.А. Федоров предложил назвать ботаническим ресурсоведением, предметами которого являются, с одной стороны, растения как источники сырья, а с другой — растительные ресурсы в целом [138]. В серии его программных статей [138–142] было показано место ботанического ресурсоведения в системе ботанических (и не только ботанических) дисциплин, определен круг методов и задач, что дало новый импульс развитию как теоретических, так и практических направлений развития этой отрасли ботаники. Вслед за М.М. Ильиным, Ал.А. Федоров подчеркивал важность использования химических признаков в поисковых исследованиях. В основу теории ботанического ресурсоведения "...должны быть положены, с одной стороны, система родства растительных организмов, а с другой — достаточно подробные сведения о содержании в растениях тех или иных природных соединений, о роли этих соединений в жизни растительных организмов и особенностях их биосинтеза в зависимости от эколого-климатических условий" [138: 173]. Таким образом, хемосистематика может оказаться полезной не только для решения таксономических проблем, но и в деле поиска ценных в практическом отношении видов [143, 144].

Учет и определение запасов полезных растений, по мнению Ал.А. Федорова, должны включать также вопросы их районирования, картирования, разработку принципов рациональной эксплуатации и мер охраны. Немаловажное значение он придавал проблеме экономической оценки растительных ресурсов, без решения которой ботаническое ресурсоведение становится бессмысленным [139].

Ал.А. Федоров не обошел стороной и вопросы классификации полезных растений, хотя и не считал их первостепенными. В 1965 г. он выделил 4 группы дикорастущих растений, представляющих интерес для практического использования: пищевые, лекарственные, кормовые и сырьевые [138]. Позднее было выделено уже 18 групп [140]. Вме-

сте с тем, Ал.А. Федоров предостерегал от увлечения построением систем растений на основе только химических признаков. "Ошибаются исследователи, призывающие к созданию... на основе химических данных особых заведомо искусственных систем, имеющих лишь утилитарное значение. Такие системы уже существуют. Это либо системы полезных растений, либо системы полезных продуктов растений. И те и другие имеют положительное значение, но главным образом для целей товароведения, а также для удобства преподавания курсов ботанического ресурсоведения и фармакогнозии" [144: 22].

Таким образом, к 1970-м годам ботаническое ресурсоведение базировалось на разработанном теоретическом и методологическом фундаменте, что дало возможность развития его фундаментальных и прикладных направлений.

Наряду с изучением различных групп сырьевых растений (волоконистых, пищевых, дубильных и др.), сотрудники отдела растительных ресурсов, главным образом химической и технологической лабораторий, проводили исследования растений как источников разных групп и классов биологически активных соединений. Часть этих исследований носила чисто прикладной, заказной характер, в части решались проблемы собственно фитохимии, особенно с пополнением парка аналитических приборов. Большую значимость для ботанического ресурсоведения имели комплексные исследования, имеющие ботаническую и химическую составляющие.

Наиболее динамично в разное время развивалось изучение эфирномасличных (а также смолоносных), жирномасличных растений, а также видов, накапливающих разные группы фенольных соединений (главным образом кумаринов).

Интерес к смолоносным растениям возник еще в первые годы существования отдела в связи с поиском заменителей канадского бальзама. Было показано, что бальзам из живицы пихты сибирской пригоден для склеивания стекол в сложных оптических системах. В технологической лаборатории отдела был разработан также экстракционный метод получения бальзама из пихтовой коры. Изготовленное на основе бальзама иммерсионное масло, по заключению Государственного оптического института, не уступало иммерсионному маслу фирмы "Цейс". В 1949 г. совместно с Ленинградским заводом художественных красок были начаты поиски новых источников смолобальзамов, пригодных для применения в живописи в качестве покровного лака, в связи с тем, что импорт лака даммара был прекращен. Оказалось, что лак, полученный с использованием пихтового бальзама, не только не хуже лака даммара, но и по некоторым показателям даже превосходил его [145]. В химической лаборатории

проводились также исследования состава смол некоторых видов ферул [146–149].

В конце 1960-х гг. было проведено изучение ряда видов рододендрона как источников биологически активных дитерпеноидов, в частности андромедотоксина, который может быть использован как инсектицидное средство [150, 151].

Эфирномасличные растения, в силу их широкого применения на практике, всегда привлекали специалистов различного профиля, в том числе, естественно, химиков и ресурсоведов. Конечно, отсутствие высокочувствительной техники, основанной на хроматографическом анализе, не позволяло в 50–60-е годы проводить детальные исследования компонентного состава эфирных масел. Поэтому изучение эфирномасличных растений проводилось главным образом с целью поисков определенных веществ, обладающих ценными свойствами. Так, например, исследовалось эфирное масло плодов дикой моркови (*Daucus carota* L.) разного географического происхождения как возможный источник получения гераниола [152, 153]. Эфирное масло плодов *Caropodium platycarpum* (Boiss. et Hausskn.) Schischk. (Apiaceae) рассматривалось как один из источников линалоола [154], а эфирное масло плодов некоторых борщевиков – как источник сложных эфиров октилового и гексилового спиртов, которые могут использоваться в парфюмерии [155]. В результате комплексного исследования багульника болотного удалось, с одной стороны, уточнить структуру ледола и некоторых его производных, а с другой – выявить изменчивость состава эфирного масла в разных частях ареала [156]. Другим направлением исследований эфирномасличных растений был поиск новых пряно-ароматических растений. В 1954 г. Л.И. Медведевой при обследовании флоры Копетдага (Туркмения) было установлено произрастание здесь 91 вида, накапливающего эфирное масло, из которых 9 оказались пригодными в производстве пряной рыбы [157]. В отрогах Ферганского хребта были проведены аналогичные исследования, выявившие 8 видов, получивших положительную оценку как пряно-ароматические растения [158].

Динамика содержания, компонентный состав и изменчивость жирных масел изучались на примере некоторых видов зонтичных [159–161], лютиковых [162] и губоцветных [163]. В 1959 г. была опубликована монография Н.И. Шарапова “Масличные растения и маслообразовательный процесс” [164].

В середине XX в. стал возрастать интерес к растениям, накапливающим кумарины, которые обладают разнообразной биологической активностью. Во флоре СССР основными источниками кумаринов были представители семейств зонтичных и рутовых [165–168]. В этот период в отделе

развернулись комплексные исследования биологических и химических особенностей некоторых видов зонтичных как источников кумаринов и фурукумаринов. Были получены данные о содержании, составе, динамике накопления кумаринов, изучены особенности развития, морфологии, изменчивости и экологии дягиля низбегающего (*Archangelica decurrens* Ledeb.) [169–174], видов родов *Prangos* [175–180] и *Ferula* [181–184]. Химические исследования нередко сопровождались открытием как новых соединений, так и веществ, впервые выделенных из изучаемых видов. Вышли в свет монография Г.А. Кузнецовой “Природные кумарины и фурукумарины” [166], в которой подведен итог изучения этих групп соединений начиная с 1949 г., и монография, посвященная борщевикам флоры СССР [185].

В середине 1950-х годов в отделе начались исследования солодок (солодки голой, солодки уральской как основных источников солодкового корня, а также других видов этого рода). Несмотря на то, что солодка относится к числу древнейших лекарственных растений и находит очень широкое применение в различных областях промышленности, биологические особенности видов этого рода оказались слабо изученными. Вопросам цветения, плодоношения, возобновления, строения подземных органов, структуре ассоциаций с участием солодок, а также урожайности и ресурсам посвящена серия публикаций Т.П. Надежиной [186–191]. Опыт первичной интродукции некоторых видов солодок на НОС “Отрадное” показал возможность их выращивания и получение урожая подземных органов на 4–5-й годы [192, 193].

НОС “Отрадное” стала полигоном для опытного выращивания двух видов рода *Alcea*, содержащих слизи, которые предполагалось использовать в составе кровезаменителей. Несмотря на то что эта сфера использования не нашла практического подтверждения, в ходе интродукции было обнаружено, что в первые годы выращивания растения возобновляются за счет самоопыления и апомиксиса, тогда как в естественных условиях у них доминирует перекрестное опыление [194].

В 1971–1974 гг. сотрудники отдела участвовали в работе Совместной советско-монгольской комплексной биологической экспедиции АН СССР в составе ресурсоведческого отряда. Результаты работы отряда легли в основу сводки “Дикорастущие полезные растения флоры Монгольской Народной Республики” [195], в которой для многих видов приведены новые сведения о содержании, составе и антибактериальной активности эфирных масел, составе и содержании кумаринов и содержании дубильных веществ. Кроме того, образцы эфирных масел оценивались на Ленинградской парфюмерной фабрике “Северное сияние”.

В сводку, помимо обзоров применения видов в монгольской народной медицине и в качестве пищевых растений, включен отдельный раздел, содержащий сведения о распространении, фитоценологических особенностях, запасах и химическом составе солодки уральской. Этот раздел, написанный Т.П. Надежиной, представляет собой обобщение данных, опубликованных в ее более ранних статьях, посвященных этому виду.

Довольно продолжительное время в отделе проводились исследования ягодных кустарничков как основного элемента недревесных лесных ресурсов. Была разработана методика учета запасов клюквы, голубики, брусники и черники для лесов европейской части [196]. Однако наиболее активно и плодотворно работали по этой тематике С.Я. Тюлин, а позднее Е.А. Мазная. Исследовались урожайность ценопопуляций и факторы, ее определяющие, структура ценопопуляций, жизненное состояние особей в различных условиях обитания, возможность прогнозирования ресурсов и другие проблемы [197–200], которые легли в основу проектов программ изучения дикорастущих ягодников [201, 202].

В 1970–80-е годы в сотрудничестве с другими организациями сотрудники отдела участвовали в комплексных исследованиях возможности использования и внедрения в практику препаратов лабазника вязолистного, обладающего противоязвенными и ранозаживляющими свойствами [203, 204], видов рода *Alcea* как источников биологически активных полисахаридов [205–208], подофилла щитовидного для получения цитостатического препарата подофиллина [209], видов коровяка с ихтиотоксическими свойствами [210]. По некоторым из этих исследований были получены авторские свидетельства. Проводилось изучение биологии развития видов скополии как источника тропановых алкалоидов [211–213], сырьевой продуктивности различных форм тимьяна ползучего [214], антропоэкологии видов горцев из числа перспективных дубителей [215], содержания и состава эфирных масел некоторых видов змеоголовника [216, 217] и других представителей семейства губоцветных. Материал для этих исследований собирался как в ходе экспедиций в различные районы европейской части СССР, Кавказа, Сибири и Средней Азии, так и в условиях интродукции на НОС “Отрадное”. Однако центральное место в научной тематике отдела заняла работа над справочником “Растительные ресурсы СССР”, которая продолжалась в течение 20 лет – с 1976 по 1996 г.

РАБОТА ПО СОСТАВЛЕНИЮ СПРАВОЧНЫХ ИЗДАНИЙ И СВОДК ПО РАСТИТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

Необходимость составления сводок и справочных изданий, посвященных свойствам рас-

тений и их значении для практического использования, неоднократно отмечалась в статьях М.М. Ильина, Ал.А. Федорова и в решениях многих совещаний и конференций. Эта сторона деятельности красной нитью проходит через всю историю отдела и восходит к самым истокам его существования. В 1937 г. по инициативе Б.Н. Клопотова была начата работа по составлению коллективной монографии под рабочим названием “Технические свойства и химический состав дикорастущих растений СССР”. В 1937 г. началось составление аннотированной библиографии по химическому составу растений. За три года была создана картотека, состоящая из предметного (свыше 45 тыс. карточек) и библиографического (более 25 тыс. карточек) каталогов. К 1939 г. планировалось издать 2 тома справочника, который, к сожалению, так и не был издан.

В 1935 г. Наркомат обороны поручил институту составить справочник “Ядовитые растения лугов и пастбищ”. Б. Н. Клопотов был организатором бригады по его составлению, в которую вошли сотрудники отделов растительного сырья, систематики и географии высших растений, геоботаники и музея. Работа над справочником была продолжена после окончания Великой Отечественной войны, он вышел в свет в 1950 г.

Упомянутая выше картотека легла в основу справочника “Полезные растения СССР”, который “...является началом издания, имеющего своей целью подытожить все литературные сведения о полезных свойствах растений флоры СССР” [218: 5]. В 1951 г. был опубликован первый (и единственный) том под редакцией М.М. Ильина и Г.В. Пигулевского. В этом томе, посвященном нецветковым сосудистым растениям, приведены сведения о географическом распространении видов, химическом составе (по органам), динамике накопления соединений и их групп, способах химико-технологической обработки сырья, использовании в народном хозяйстве и в медицине, опытах введения в культуру. Специальную (собственно справочную) часть тома предваряют статья М.М. Ильина “Свойства растений и их изменчивость в свете практики”, в которой делается попытка “взвешивания” комплекса хозяйственно-ценных признаков для оценки того или иного вида, и статья П.А. Якимова, посвященная методам переработки растительного сырья.

Особое положение занимает двухтомная сводка “Растительное сырье СССР” [219, 220], которая, по замыслу ее редактора М.М. Ильина, является продолжением серии работ, посвященных развитию учения о растительных ресурсах. Сводку “Растительное сырье СССР” предлагалось расценивать не как справочник, а как издание, задача которого – “...дать правильное представ-

ление о различных группах сырьевых растений молодым специалистам и всем тем, кто хочет посвятить себя изучению растительного сырья” [219: 3]. Основу ее составляют объемные статьи, посвященные разным группам полезных растений: каучуконосным и гуттаперченосным, смолоносным, камеденосным, эфирномасличным, жирномасличным, пищевым, лекарственным и др. Каждая такая статья построена по единому плану и состоит из двух частей: общей и специальной. В общей части содержится характеристика мирового фонда растений соответствующей группы, описываются химическая и физическая природа веществ, определяющих полезные свойства, методы их определения, локализация, динамика содержания соединений и их групп, устанавливается связь соответствующих сырьевых видов с положением их в системе растений, даются представления о существующих классификациях данного растительного сырья, характеристика сортов и их значение в народном хозяйстве. Специальная часть посвящена описанию отдельных сырьевых видов, их распространению в СССР, детальному анализу веществ и свойств, имеющих практическую ценность, методам переработки сырья и перспективам его использования в народном хозяйстве. Помимо обзорных статей, в первом томе сводки опубликованы две статьи общего характера, посвященные определению ключевых понятий ресурсоведения, его основным методам и вопросам классификации полезных растений [221] и истории изучения растительного сырья в СССР [222].

В 1976 г. отдел растительных ресурсов вернулся к идее продолжения справочника “Полезные растения СССР”, которая воплотилась в 9-томное издание “Растительные ресурсы СССР” (1984–1996; два последних тома вышли под названием “Растительные ресурсы России и сопредельных государств”). В авторский коллектив входили 55 сотрудников отдела и 10 специалистов из других учреждений. Целых 8 лет потребовалось на разработку единой схемы представления сведений и подготовку к публикации первого тома, вышедшего под редакцией Ал.А. Федорова. В этом справочнике, не имеющем аналогов как в мировой, так и в отечественной литературе, приведены сведения о химическом составе и полезных свойствах 7510 видов флоры России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) на основе анализа около 60 тыс. литературных источников [223]. Первые 7 томов посвящены двудольным [224–230], 8-й том – однодольным растениям [231]. Заключительный том содержит сведения о высших споровых, голосеменных и дополнения к предыдущим томам [232]. Описание видов включает данные о распространении по регионам, принятым во “Флоре СССР”, экологической приуроченности, химическом составе (группах

компонентов и отдельных соединениях), сгруппированном по органам и частям растений, а также полезных свойствах.

В конце 1990-х годов коллектив лаборатории ботанического ресурсоведения с участием некоторых сотрудников Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии приступил к составлению сводки “Дикорастущие полезные растения России”, опубликованной в 2001 г., в которой сделана попытка обобщения сведений по полезным свойствам отечественных видов [233]. В основу этой сводки был положен международный стандарт, подготовленный международной группой специалистов во главе с F. Cook (Kew), представляющий собой многоуровневую классификацию форм и вариантов использования растений [234]. В отличие от 9-томного справочника, в этой сводке основной единицей описания явился не вид, а род, что дало возможность оценить разнообразие полезных свойств, а также выделить общие и своеобразные черты использования его видов.

После выхода последнего тома справочника “Растительные ресурсы СССР”, приобретшего широкую популярность не только среди ботаников и вскоре ставшего библиографической редкостью, в адрес института и лаборатории стали поступать многочисленные предложения по его переизданию. Однако от этой идеи пришлось отказаться, в частности потому, что многие сведения, приведенные в справочнике, либо устарели, либо потеряли свою актуальность. Гораздо более привлекательным оказалось предложение о составлении новой сводки, в которую вошли бы критически пересмотренные ранее полученные данные, а также новые сведения, опубликованные после 1996 г. К тому же анализ многочисленных обзоров и отдельных публикаций последних лет показал, насколько заметно расширились, а в некоторых случаях и коренным образом изменились наши представления о химическом составе и биологической активности многих видов.

В 2007 г. было принято решение о создании нового многотомного издания “Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность”, которое было поддержано Ученым советом БИН, а в дальнейшем – программами фундаментальных исследований Отделения биологических наук РАН. Сохранив во многом форму описания видов, принятую в 9-томнике, содержательная часть издания претерпела существенные изменения. Разнообразие химических компонентов здесь представлено по группам их структурного родства (терпеноиды, фенольные соединения, алкалоиды и др.) с указанием части или органа, в которых они были обнаружены. Данные о полезных свойствах ограничены сведе-

ниями о выявленной биологической активности фракций, групп или отдельных химических компонентов, полученные в ходе фармакологических экспериментов или клинических испытаний. Работа над основными томами сводки (а вышло в свет 6 томов в 7 книгах) заняла 7 лет [235–241]. В 2016 г. опубликован 7 том, посвященный сосудистым (нецветковым) растениям [242]. В целом в сводку “Растительные ресурсы России” вошли характеристики 3486 видов, входящих в состав 968 родов, относящихся к 173 семействам, что составляет почти треть от общего числа видов флоры России. Естественно, что степень изученности видов, упоминаемых в сводке, остается крайне неоднозначной. При этом сохраняется тенденция продолжения интенсивных исследований компонентного состава и биологической активности широко известных и, казалось бы, детально изученных растений, что было показано в ряде обзорных статей, подготовленных некоторыми авторами сводки [243–250 и др.]. В 2018 г. вышел в свет свод дополнений к первому тому этого издания [251], в котором приведено как немало новых сведений по видам, вошедшим в этот том, так и данных по ранее не изучавшимся видам, которые были опубликованы за последнее десятилетие.

Наконец, нельзя не коснуться еще одной стороны деятельности ресурсоведов БИНа — научно-педагогической. Началась она в 1949 г. чтением лекций М.М. Ильиным по курсу “Природно-хозяйственная ботаника” для студентов биолого-почвенного факультета Ленинградского университета, что немало способствовало притоку молодых специалистов. Позднее лекции по ресурсоведению в Педагогическом институте начал читать В.С. Соколов. Сотрудники отдела приняли непосредственное участие в составлении проекта типовой программы курса “Ботаническое ресурсоведение”, опубликованного в 1967 г. [252]. По этой программе П.Д. Соколов в течение многих лет читал лекции в Ленинградском университете. В начале 2000-х годов А.Л. Буданцев разработал и читал курс лекций “Введение в ботаническое ресурсоведение” для магистров, а затем и для бакалавров биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского университета. А.Л. Буданцев и М.Н. Повыдыш участвовали в разработке и проведении производственной практики “Ресурсоведение лекарственных растений” для студентов фармацевтического факультета Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии.

В 1999 г. в результате очередной структурной перестройки БИНа, отдел как научное подразделение был упразднен. Лаборатория ботанического ресурсоведения была переименована в лабораторию растительных ресурсов, а группа химии растений — в самостоятельную лабораторию аналитической фитохимии. Тем не менее, сотрудники обеих лабораторий проводят совместные

исследования по изучению метаболомных профилей, динамике накопления отдельных биологически активных соединений в различных условиях произрастания [253–255 и др.].

Таким образом, история отдела растительных ресурсов БИН РАН показывает, с одной стороны, ее созвучность с нуждами страны в разные периоды ее существования, с другой — ведущую роль этого подразделения в становлении и развитии фундаментальных и прикладных проблем ботанического ресурсоведения.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена по плановой теме Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН ААА-А19-119031290052-1 “Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некрасова В.Л. 1958. История изучения дикорастущих сырьевых растений в СССР. I. М.; Л. 275 с.
2. Тахтаджян А.Л., Лебедев Д.В. 1974. Вклад АН СССР в развитие ботаники. — Вестн. АН СССР. 7: 19–27.
3. Паллас П.С. 1786. Описание растений Российского государства с их изображениями. Ч. 1. Санкт-Петербург. 204 с., 50 табл.
4. Некрасова В.Л. 1957. Изучение растительного сырья за 1917–1957 гг. — В кн.: От Аптекарского огорода до Ботанического института. М.; Л. С. 174–188.
5. Комаров В.Л. 1917. Сбор, сушка и разведение лекарственных растений в России. Петроград. 87 с.
6. Бобров Е.Г. 1957. Ботанический сад (1801–1916). — В кн.: От Аптекарского огорода до Ботанического института. М.; Л. С. 32–71.
7. Растительные богатства СССР. В 3-х кн. 1932. Л. 244 с.
8. Каучук и каучуконосы. I. 1936. М.; Л. 487 с.
9. Савич В.П. 1933. О путях развития научной работы Ботанического института Академии наук СССР. — Сов. ботаника. 1: 4–10.
10. Келлер Б.А. 1933. Предисловие. — Сов. ботаника. 3–4: 3–4.
11. Любименко В.Н. 1933. Об учете растительного сырья СССР. — Сов. ботаника. 3–4: 4–9.
12. Федченко Б.А. 1933. Материалы к выявлению дикорастущих волокнистых растений. Предисловие. — Сов. ботаника. 3–4: 75–76.
13. Борисова А.Г. 1933. *Pueraria hirsuta* (Thunb.) С.К. Schneider — новое прядильное растение в пределах СССР. — Сов. ботаника. 3–4: 76–84.
14. Гаммерман А.Ф. 1933. Волокнистые растения из семейства липовых — *Tiliaceae*. — Сов. ботаника. 3–4: 84–88.
15. Некрасова В.Л. 1933. Волокнистые растения из семейства *Asclepiadaceae*. — Сов. ботаника. 3–4: 89–97.

16. *Новикова Н.Г.* 1933. Волокнистые растения из семейства вязовых — *Ulmaceae*. — Сов. ботаника. 3—4: 100—106.
17. *Гаммерман А.Ф., Некрасова В.Л., Палибин И.В.* 1933. Новое растительное сырье для щеточного производства. — Сов. ботаника. 3—4: 108—136.
18. *Овчинников Б.Н.* 1938. Исследования рогоза в плавнях р. Кубани. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 167—179.
19. *Федоров Ал.А.* 1938. Волокнистые и плетеночные растения Талыша. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 3—24.
20. *Кречетович В.И.* 1938. Осоки как волокнистое сырье. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 25—34.
21. *Борисова А.Г.* 1938. Новые волокнистые растения из семейства бобовых. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 35—42.
22. *Матвеева Е.П.* 1938. Калам (*Sacharum spontaneum* L.) и селин (*Aristida karelini* (Trin. et Rupr.) Roshev. в долине р. Аму-Дарьи и прилегающей к ней части песков Каракумов. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 151—166.
23. *Некрасова В.Л.* 1938. Поиски советского капока. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 181—209.
24. *Макринов И.А.* 1936. Проблема жесткого волокна в СССР. — Сов. ботаника. 1: 178—180.
25. *Макринов И.А.* 1938. Биологическая и техническая обработка дикорастущих растений на волокно. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 101—116.
26. *Соколов П.Д.* 1963. Изучение дубильных растений в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова АН СССР. — В кн.: Вопросы изучения и использования дубильных растений в СССР. М.; Л. С. 35—48.
27. *Федоров Ал.А.* 1938. Дикие эфиромасличные растения влажных субтропиков СССР. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 443—482.
28. *Интродукция лекарственных, ароматических и технических растений.* 1965. М.; Л. 425 с.
29. *Борисова А.Г.* 1938. Трагаканты хребта Копет-Даг. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 483—548.
30. *Белова Т.А.* 1938. Химическое исследование камеди трагаканта хребта Копет-Даг. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 549—562.
31. *Федоров Ал.А.* 1941. Экспедиция в Копет-Даг. (Изучение трагакантовых астрагалов с целью получения гумми-трагаканта). — Сов. ботаника. 5—6: 142—144.
32. *Ильин М.М.* 1961. Отдел растительных ресурсов, история его возникновения и пути развития. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 7—27.
33. *Ильин М.М.* 1939. Задачи и направления работ отдела растительного сырья Ботанического института АН СССР. — Сов. ботаника. 5: 88—94.
34. *Красильников П.К., Панкова И.А., Соколов П.Д.* 1984. Отдел растительных ресурсов Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР в годы блокады Ленинграда (1941—1944 гг.). — Раст. ресурсы. 20(2): 280—286.
35. *Кольцов А.В.* 1962. Ученые Ленинграда в годы блокады (1941—1943). М.; Л. 144 с.
36. *Соколов В.С.* 1946. Работа и жизнь Ботанического института им. В.Л. Комарова Академии наук СССР в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 7—21.
37. *Красильников П.К.* 1946. О содержании аскорбиновой кислоты (витамина С) в листьях некоторых деревьев и кустарников. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 323—330.
38. *Никитин А.А.* 1946. К вопросу о сохранении аскорбиновой кислоты (витамина С) у дикорастущих съедобных травянистых растений. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 299—304.
39. *Панкова И.А.* 1946. О содержании аскорбиновой кислоты (витамина С) и о пищевом значении некоторых растений ленинградской флоры. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 305—322.
40. *Корякина В.Ф.* 1946. Влияние внешних условий на накопление аскорбиновой кислоты (витамина С) в овощных растениях. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 331—338.
41. *Корякина В.Ф.* 1946. Содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) в листьях овощных растений в разные часы дня. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 339—344.
42. *Монтеверде Н.Н.* 1946. Опыт культуры ярутки полевой (*Thlaspi arvense* L.) в Ленинграде. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 429—432.
43. *Красильников П.К.* 1943. Витамин С в хвое и листьях деревьев и кустарников. Л. 24 с.
44. *Соколов В.С.* 1943. Как обеспечить себя витамином С в зимнее время. Л. 21 с.
45. *Чирков В.И.* 1943. Шиповник. Л. 40 с.
46. *Ильин М.М., Лавренко Е.М., Савич В.П.* 1942. Ботанический институт им. В.Л. Комарова в 1941 г. — Природа. 3—4: 94—98.
47. *Главнейшие дикорастущие пищевые растения Ленинградской области.* 1942. Л. 102 с.
48. *Памятка заготовительным организациям по сбору дикорастущих съедобных растений Ленинградской области.* 1942. Л. 32 с.
49. *Панкова И.А., Никитин А.А.* 1943. Приготовление пищи из ботвы и дикорастущих съедобных растений. Л. 40 с.
50. *Никитин А.А., Панкова И.А.* 1944. Дикорастущие съедобные растения Ленинградской области. Л. 88 с.

51. Шипчинский Н.В. 1943. Ревень огородный. Л. 8 с.
52. Чирков В.И. 1943. Китайская капуста. Л. 16 с.
53. Палибин И.В. 1943. Как приготовить чай и кофе из дикорастущих растений. Л. 12 с.
54. Соколов В.С., Линчевский И.А. 1943. Табак и его культура в Ленинградской области. Л. 40 с.
55. Ериш А.П., Соколов В.С. 1946. Опыт выращивания папиросных табаков и махорки в Ленинграде в 1943 г. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 355—359.
56. Первухин Ф.С. 1941. Веточный корм. М.; Л. 39 с.
57. Памятка коннику по применению местных кормов. 1943. Л. 24 с.
58. Соколов П.Д. 1985. История организации и краткие итоги работы отдела растительных ресурсов Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР за 50 лет (1934—1984 гг.). — Раст. ресурсы. 21(1): 107—118.
59. Монтеверде Н.Н. 1946. Культура лобелии сидячей (*Lobelia sessilifolia* Lamb.) в Ленинграде. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 281—289.
60. Соколов В.С. 1946. Некоторые вопросы динамики накопления алкалоидов в представителях семейства *Chenopodiaceae*. — В кн.: Сборник научных работ, выполненных в Ленинграде за три года Великой Отечественной войны (1941—1943). Л. С. 291—298.
61. Федоров Ал.А. 1961. Физико-географический очерк Центральных Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 9—48.
62. Красильников П.К. 1961. Типы лесов Центральных Саян и их хозяйственное значение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 49—150.
63. Федоров Ал.А., Штейнбок С.Д., Лузева Л.В. 1961. Сибирская лиственница (*Larix sibirica* Ledeb.) как камеденосное растение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 151—158.
64. Никитин А.А. 1961. К вопросу о структуре и возникновении смолеместилещих пихты сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.). — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 159—168.
65. Кирьялов Н.П., Наугольная Т.Н. 1961. Химический состав эфирного масла багульника (*Ledum palustre* L.) из Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 169—174.
66. Панкова И.А. 1961. Багульник болотный (*Ledum palustre* L.). — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 175—215.
67. Пигулевский Г.В., Ковалева В.И., Белова Н.В. 1961. Некоторые эфирномасличные растения Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 242—250.
68. Драницына Ю.А. 1961. Жирные масла некоторых представителей сем. зонтичных (*Umbelliferae*) из Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 35—39.
69. Красильников П.К. 1961. Кедр сибирский как жирномасличное растение Центральных Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 251—256.
70. Куршакова Г.В., Федоров Ал.А., Якимов П.А. 1961. Некоторые данные по химическому составу и фармакологическому действию рододендрона Адамса (*Rhododendron adamsii* Rehd.). — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 216—220.
71. Соколов В.С., Никитин А.А., Федоров Ал.А. 1961. Большеголовник сафлоровидный (*Rhaponticum carthamoides* (DC.) Pjin) — ценное лекарственное растение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 347—363.
72. Федоров Ал.А., Никитин А.А. 1961. Купальница азиатская (*Trollius asiaticus* L.) и возможности ее использования для получения желтого красящего вещества. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 303—316.
73. Соколов П.Д. 1961. Танидоносные растения Центральных Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 259—290.
74. Шухободский Б.А. 1961. К вопросу об алкалоидности флоры Центральных Саян. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 9: 317—346.
75. Ильин М.М. 1948. Общие вопросы изучения сырьевых растений. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 7—24.
76. Ильин М.М. 1949. Опыт классификации полезных растений. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 7—11.
77. Клопотов Б.Н. 1938. Предисловие. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 1: 1—2.
78. Методика полевого исследования сырьевых растений. 1948. М.; Л. 251 с.
79. Федоров Ал.А. 1948. Обзор методической литературы по полемому исследованию сырьевых растений и растительного сырья. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 25—44.
80. Никитин А.А., Панкова И.А. 1948. Методика анатомических исследований сырьевых растений в полевой обстановке. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 103—122.
81. Красильников П.К., Федоров Ал.А. 1948. Методика определения запасов сырья применительно к древесным породам и кустарникам. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 53—66.
82. Ильин М.М., Ларин И.В. 1948. Методика определения запасов сырья применительно к травянистым растениям и полукустарникам. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 67—80.
83. Ильин М.М., Федоров Ал.А., Красильников П.К. 1948. Картирование сырьевых растений и сырьевых ресурсов. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 81—102.
84. Федоров Ал.А. 1948. Общие вопросы методики учета запасов растительного сырья. — В кн.: Методика полевого исследования сырьевых растений. М.; Л. С. 45—52.
85. Некрасова В.Л., Панкова И.А. 1949. Несколько волоконистых растений из семейства мальвовых (*Malvaceae*). — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 20—53.

86. Некрасова В.Л., Панкова И.А. 1949. Пиассава и ее возможные заменители. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 126–172.
87. Макринов И.А., Некрасова В.Л., Правдин Л.Ф. 1949. Волокно коры ивы, его свойства и промышленное значение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 54–67.
88. Некрасова В.Л., Малова В.Г., Панкова И.А. 1949. Растительное сырье для щеточного производства. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 68–125.
89. Борисова А.Г. 1949. Чий (*Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth.), его особенности и хозяйственное значение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 172–223.
90. Федоров Ал.А. 1949. Лекарственные растения, применяющиеся в народной медицине Талыша. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 479–511.
91. Федоров Ал.А. 1949. Каштаноллиственный дуб (*Quercus castaneifolia* С. А. Меу.) в Талыше и его использование. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 255–265.
92. Панкова И.А. 1949. Травянистые С-витаминосы. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 292–478.
93. Соколов В.С. 1949. Черкез (*Salsola richteri* Kar.) и солянка Палецкого (*Salsola paletziana* Litw.) — полезные растения песчаных пустынь Средней Азии. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 2: 527–573.
94. Соколов В.С. 1952. Алкалоидоносные растения СССР. М.; Л. 380 с.
95. Маркова Л.П. 1952. Таннидоносные восточной части Центрального Тянь-Шаня. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 186–227.
96. Соколов П.Д. 1956. Таннидоносные растения пустыни Кара-Кумы. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 4: 171–244.
97. Соколов П.Д. 1961. Таннидоносные растения горных районов Туркмении. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 28–77.
98. Первухин Ф.С. 1961. Введение в культуру травянистых дубильных растений в условиях Северо-Запада СССР. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 95–181.
99. Морева Т.А. 1956. Динамика роста зеленой массы и накопления дубильных веществ лабазника вязолистного — *Filipendula ulmaria* (L.) Max. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 4: 269–285.
100. Морева Т.А. 1961. Некоторые морфологические и биологические особенности видов лабазника, выращиваемых на севере. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 182–219.
101. Морева Т.А. 1961. Опыт первичной интродукции гравилата (*Geum* L.) в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 220–223.
102. Денисова Г.А. 1961. Распределение дубильных веществ по тканям корня и стебля *Polygonum coriari-um* Grig. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 233–250.
103. Кушакова Г.В. 1961. Биохимическое изучение тарана дубильного, культивируемого в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 260–272.
104. Кушакова Г.В., Мартинсон Т.И., Щелокова А.А. 1961. Некоторые данные по биохимии горца забайкальского (*Polygonum divaricatum* L.) и тарана гиссарского (*Polygonum hissarticum* M. Pop.), культивируемых в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 284–288.
105. Сметанникова А.И. 1961. Горец забайкальский на Карельском перешейке. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 7: 289–299.
106. Первухин Ф.С., Морева Т.А. 1956. Опыт культуры тарана дубильного — *Polygonum coriarium* Grig. — в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 4: 286–296.
107. Соколов П.Д. 1967. Корневые дубильные растения в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 14: 5–41.
108. Красильников П.К. 1967. Строение подземных органов тарана дубильного (по опыту культуры в Ленинградской области). — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 14: 60–95.
109. Маркова Л.П. 1961. Камеди и камеденосные растения и их хозяйственное значение. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 7–35.
110. Маркова Л.П. 1963. Камеденосные растения флоры Копет-Дага. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 8–44.
111. Маркова Л.П. 1961. Материалы по внутривидовой изменчивости основных видов трагакантовых астрагалов Копет-Дага. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 36–64.
112. Надежина Т.П. 1961. Особенности роста и развития некоторых трагакантовых астрагалов Копет-Дага и их фенологический цикл. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 65–118.
113. Надежина Т.П. 1961. Некоторые особенности морфологии и биологии трагакантовых астрагалов Копет-Дага. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 119–149.
114. Никитин А.А. 1961. Сравнительно-анатомическое исследование некоторых камеденосных астрагалов. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 262–299.
115. Панкова И.А., Никитин А.А. 1961. Строение и всхожесть семян *Astragalus densissimus* Boriss. и *Astragalus piletocladus* Freyn et Sint. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 150–168.
116. Панкова И.А., Никитин А.А. 1961. О строении некоторых камеденосных астрагалов на ранних стадиях онтогенеза. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 169–189.
117. Маркова Л.П. 1963. О некоторых особенностях температурного режима кустов *Astragalus densissimus* Boriss. и *A. piletocladus* Freyn et Sint. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 174–185.
118. Панкова И.А., Никитин А.А. 1963. О водном режиме некоторых астрагалов Копет-Дага — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 137–173.
119. Красильников П.К. 1961. Корневые системы основных камеденосных астрагалов Туркменской ССР

- и Нахичеванской АССР. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 10: 190–255.
120. Маркова Л.П. 1963. Камеденосная система и особенности камедистечения у основных промышленно ценных видов трагакантовых астрагалов Копет-Дага. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 45–110.
121. Панкова И.А. 1963. Еще о камедообразовании астрагалов. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 111–136.
122. Надежина Т.П. 1963. Предпосылки к эксплуатации трагакантовых зарослей Туркмении путем обрезки кустов с последующей экстракцией камеди. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 300–320.
123. Никитин А.А. 1963. Опыт подсочки трагакантовых астрагалов в Нахичеванской АССР. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 229–299.
124. Анисимова К.И., Якимов П.А. 1963. Получение камеди из надземной части трагакантовых астрагалов экстракционным методом. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье, 11: 321–324.
125. Штейнбок С.Д., Анисимова К.И., Якимов П.А. 1963. Изучение условий очистки трагакантовой камеди. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 11: 325–327.
126. Штейнбок С.Д. 1958. Получение из ноготков красителя, заменяющего импортное “аннато”. — В кн.: Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. М.; Л. С. 428–430.
127. Штейнбок С.Д., Никитин А.А. 1962. Краситель для пищевых жиров. — Вестн. АН СССР. 2: 55–56.
128. Медведева Л.И. 1972. Некоторые биологические особенности бархатцев (*Tagetes erecta* L. и *T. patula* L.) при выращивании их в условиях Ленинграда и Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 16: 89–103.
129. Ильин М.М. 1958. Проблема натуральных каучуков в СССР. — В кн.: Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. М.; Л. С. 283–289.
130. Липшиц С.Ю. 1953. Коксагыз. — В кн.: Каучук и каучуконосы. II. М.; Л. С. 149–173.
131. Каучук и каучуконосы. II. 1953. М.; Л. 908 с.
132. Шухободский Б.А. 1956. Бересклеты Дальнего Востока и их гуттаперченность. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 4: 5–98.
133. Шухободский Б.А. 1958. Гуттаперченность бересклетов Дальнего Востока. — В кн.: Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. М.; Л. С. 239–245.
134. Ильин М.М., Соколов П.Д., Шухободский Б.А. 1955. Совещание по растительным ресурсам при Ботаническом институте им. В. Л. Комарова АН СССР. — Бот. журн. 40(2): 305–314.
135. Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. 1958. М.; Л. 510 с.
136. Ильин М.М. 1958. Организационные задачи изучения растительных ресурсов. — В кн.: Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. М.; Л. С. 17–23.
137. Буданцев А.Л. 2005. Фундаментальные направления ботанического ресурсоведения и их развитие. — Раст. ресурсы. 41(1): С. 3–26.
138. Федоров Ал.А. 1966. Ботаническое ресурсоведение как наука и его положение в системе научных знаний. — Раст. ресурсы. 2(2): 165–181.
139. Федоров Ал.А. 1965. Растительные ресурсы СССР для народного хозяйства и медицины. — Раст. ресурсы. 1(1): 5–19.
140. Федоров Ал.А. 1967. Полвека изучения растительных ресурсов СССР. — Раст. ресурсы. 3(3): 317–329.
141. Федоров Ал.А. 1969. Важнейшие задачи ботанического ресурсоведения на современном этапе. — Раст. ресурсы. 5(1): 3–11.
142. Федоров Ал.А. 1977. Ботаническое ресурсоведение к 60-летию Великой октябрьской социалистической революции. — Раст. ресурсы. 13(4): 581–586.
143. Федоров Ал.А., Пименов М.Г. 1967. Хемосистематика, ее проблемы и практическое значение. Сообщение 1. — Раст. ресурсы. 3(1): 3–16.
144. Федоров Ал.А., Пименов М.Г. 1970. Хемосистематика, ее проблемы и практическое значение. Сообщение 2. — Раст. ресурсы. 6(1): 17–29.
145. Штейнбок С.Д. 1958. Комплексное использование пихтовой живицы. — В кн.: Состояние и перспективы изучения растительных ресурсов СССР. М.; Л. С. 289–292.
146. Кирьялов Н.П., Наугольная Т.Н. 1952. Исследование смолы стеблей *Ferula gigantea* В. Fedtsch. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 7–13.
147. Кирьялов Н.П., Наугольная Т.Н. 1952. Исследование корней ферулы — *Ferula foliosa* Lipsky. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 14–19.
148. Пигулевский Г.В., Наугольная Т.Н. 1955. Исследование смолы корней *Ferula gumosa* Boiss. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 5: 80–84.
149. Кирьялов Н.П. 1961. О строении коканкина и умбеллипренина, составных частей нейтральной части смолы *Ferula kokanica* Rgl. et Schmalh. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 8: 7–14.
150. Белова Н.В. 1968. К химическому исследованию растений р. *Rhododendron*. — Раст. ресурсы. 4(2): 258–272.
151. Белова Н.В. 1971. Андромедотоксин и получение его из *Rhododendron* L. — Раст. ресурсы. 7(4): 574–576.
152. Пигулевский Г.В., Ковалева В.И. 1955. Исследование эфирного масла дикой моркови — *Daucus carota* L. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 5: 7–20.
153. Пигулевский Г.В., Ковалева В.И. 1961. Исследование эфирного масла плодов дикой моркови — *Daucus carota* L., произрастающей в Средней Азии. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 8: 15–23.
154. Пигулевский Г.В., Разбегаева Т.П. 1961. К исследованию эфирного масла *Caropodium platycarpum* Schischk. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 8: 28–31.
155. Пигулевский Г.В., Ковалева В.И. 1952. Постоянство и изменчивость состава эфирных масел в роде *Heracleum*. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 29–35.
156. Кирьялов Н.П., Панкова И.А. 1952. Багульник болотный как сырье для эфирно-масличной про-

- мышленности. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 36–69.
157. *Медведева Л.И.* 1960. Эфирномасличные растения Копет-Дага как пряно-ароматическое сырье для пищевой промышленности. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 6: 127–216.
158. *Денисова Г.А., Голубева К.И.* 1960. Некоторые дикорастущие эфирномасличные растения отрогов Ферганского хребта. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 6: 217–225.
159. *Симонова Н.И., Пигулевский Г.В.* 1952. Исследование химического состава жирного масла *Libanotis transcaucasica* В. Schischk. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 77–80.
160. *Драницына Ю.А.* 1952. Исследование жирного масла из плодов *Sium sisaroides* DC. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 3: 81–87.
161. *Драницына Ю.А.* 1955. Исследование жирного масла толстореберника альпийского *Pachypleurum alpinum* Ldb. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 5: 85–89.
162. *Денисова Г.А.* 1956. Жирномасличные растения семейства лютиковых, произрастающие в СССР. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 4: 113–170.
163. *Драницына Ю.А.* 1961. Исследование жирного масла из плодов шандры гребенчатой — *Elsholtzia patrinii* (Lep.) Garcke. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 8: 32–34.
164. *Шарапов Н.И.* Масличные растения и маслообразовательный процесс. 1959. М.; Л. 441 с.
165. *Кузнецова Г.А.* 1965. Кумарины и фурукумарины в растительном мире. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 12: 3–12.
166. *Кузнецова Г.А.* 1967. Природные кумарины и фурукумарины. Л. 247 с.
167. *Сацыперова И.Ф.* 1965. Состояние и перспективы изучения растений, содержащих фурукумарины. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 12: 13–24.
168. *Кузьмина Л.В.* 1968. Зонтичные Советского Союза — источник соединений кумаринового ряда. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 4–21.
169. *Драницына Ю.А., Денисова Г.А.* 1965. Динамика накопления кумариновых соединений и эфирных масел в плодах *Archagelica decurrens* Ledeb. на разных фазах их развития. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 12: 44–48.
170. *Сацыперова И.Ф., Сандина И.Б.* 1965. Биологические особенности дягиля низбегающего при введении его в культуру в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 100–109.
171. *Денисова Г.А.* 1968. Материалы по анатомии подземных органов дягиля низбегающего. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 106–122.
172. *Денисова Г.А., Драницына Ю.А.* 1968. Ботаническая и химическая характеристика дягиля низбегающего. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 22–27.
173. *Драницына Ю.А., Букреева Т.В., Форш Е.Б.* 1968. Кумариновые соединения из подземных органов дягиля низбегающего. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 28–35.
174. *Красильников П.К.* 1968. Подземные органы дягиля низбегающего. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 36–105.
175. *Кузнецова Г.А.* 1955. Исследование смолы корней *Prangos pabularia* Lindl. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 5: 21–80.
176. *Кузнецова Г.А.* 1965. Кумарины и фурукумарины в корнях, стеблях и листьях *Prangos pabularia* Lindl. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 12: 49–52.
177. *Кузнецова Г.А.* 1970. Кумарины и фурукумарины видов *Prangos* Lindl. — Раст. ресурсы. 6(4): 534–541.
178. *Кузьмина Л.В.* 1965. Среднеазиатские виды рода *Prangos* Lindl. как источники фурукумаринов. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 5–27.
179. *Кузьмина Л.В.* 1965. Некоторые биологические особенности *Prangos pabularia* Lindl. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 28–41.
180. *Шагова Л.И., Кузнецова Г.А., Кузьмина Л.В.* 1975. Кумарины из корней и плодов *Prangos hissarica* Kogov. — Раст. ресурсы. 11(4): 499–503.
181. *Кирьялов Н.П.* 1965. Кумарины из растений рода *Ferula* L. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 12: 82–91.
182. *Кирьялов Н.П.* 1968. Виды рода *Ferula* L. — источники новых биологически активных соединений. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 129–148.
183. *Маркова Л.П., Медведева Л.И.* 1965. Материалы о распространении, внутривидовой изменчивости и хозяйственной ценности некоторых видов ферул из подрода *Peucedanoides* (Boiss.) Kogov. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 42–99.
184. *Маркова Л.П., Медведева Л.И.* 1968. Материалы к изучению подземных органов некоторых видов ферул из подрода *Peucedanoides* (Boiss.) Kogov. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 15: 149–172.
185. *Сацыперова И.Ф.* 1984. Борщевики флоры СССР — новые кормовые растения. Л. 223 с.
186. *Надежина Т.П.* 1965. Некоторые вопросы цветения, плодоношения и семенного возобновления солодки голой (*Glyzyrrhiza glabra* L.) в пойме Аму-Дарьи. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 110–140.
187. *Надежина Т.П.* 1965. Материалы к строению подземных органов солодки голой (*Glyzyrrhiza glabra* L.), обитающей в пойменных условиях. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 141–164.
188. *Надежина Т.П.* 1965. Солодка уральская (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) в Абакано-Минусинской впадине. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 165–184.
189. *Надежина Т.П.* 1965. К характеристике возобновления солодки уральской (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) и строение ее подземных органов в Абакано-Минусинской впадине. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 183–197.
190. *Надежина Т.П.* 1965. Некоторые экологические и морфолого-биологические особенности солодок,

- произрастающих в СССР. — Раст. ресурсы. 1(3): 340–355.
191. Надежина Т.П. 1966. О подземных органах солодок секции *Euglyzyrrhiza* Boiss., распространенных на территории СССР. — В кн.: Вопросы изучения и использования солодки в СССР. М.; Л. С. 27–46.
192. Надежина Т.П. 1966. Корневые отпрыски у солодки бледноцветковой при выращивании ее в Ленинградской области. — В кн.: Вопросы изучения и использования солодки в СССР. М.; Л. С. 91–97.
193. Надежина Т.П. 1972. Опыт выращивания солодки в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 16: 65–79.
194. Ильин М.М., Кожина И.С., Трухалева Н.А. 1965. Опыт культуры и биохимические особенности некоторых видов шток-роз в Ленинградской области. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 13: 198–215.
195. Дикорастущие полезные растения флоры Монгольской народной республики. 1985. Л. 236 с.
196. Красильников П.К., Никитин А.А. 1965. К вопросу об учете запасов брусники, черники, голубики и клюквы в пределах лесной зоны европейской части СССР. — Раст. ресурсы. 1(1): 130–149.
197. Тюлин С.Я. 1970. Некоторые итоги работ по учету урожайности черники и клюквы обыкновенной. — Раст. ресурсы. 6(4): 541–549.
198. Тюлин С.Я. 1971. Некоторые данные о возрастном строении популяций черники в ельниках подзоны южной тайги. — Раст. ресурсы. 7(4): 599–602.
199. Тюлин С.Я. 1976. О методах учета урожая и определения ресурсов дикорастущих ягодных кустарников лесной зоны. — Раст. ресурсы. 12(3): 469–472.
200. Тюлин С.Я., Мазная Е.А. 1984. Урожайность *Vaccinium myrtillus* L. и *V. vitis-idaea* L. в СССР (1970–1980 гг.). — Раст. ресурсы. 20(1): 35–41.
201. Тюлин С.Я. 1977. Программа изучения дикорастущих ягодников. — Раст. ресурсы. 13(4): 693–707.
202. Тюлин С.Я. 1990. Программа изучения дикорастущих ягодников на ценопопуляционном уровне (Проект). — Раст. ресурсы. 26(2): 250–258.
203. Барнаулов О.Д., Кумков А.В., Халикова Н.А., Кожина И.С., Шухободский Б.А. 1977. Химический состав и первичная оценка фармакологических свойств препаратов из цветков *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Раст. ресурсы. 13(4): 661–669.
204. Барнаулов О.Д., Болдина И.Г., Галушко В.В., Каратыгина Г.К., Кумков А.В., Лимаренко А.Ю., Мартинсон Т.Г., Шухободский Б.А. 1979. Фармакологические свойства галеновых препаратов из цветков *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Раст. ресурсы. 15(3): 399–407.
205. Кожина И.С., Маматов Г.М., Фокина Н.Е., Литвинов И.М., Митина С.К., Трухалева Н.А., Иманова А.И., Затула Д.Г., Сытенко В.К., Кетько Е.Г., Носач Л.Н. 1975. Биологическая активность полисахаридов некоторых видов р. *Alcea* L. — Раст. ресурсы. 11(4): 517–520.
206. Трухалева Н.А. 1971. Некоторые морфологические и биологические особенности *Alcea lenkoranica* Pjlin. — Раст. ресурсы. 7(2): 186–192.
207. Иманова А.А., Фокина Н.Е., Трухалева Н.А., Кожина И.С., Исмаилов Н.М. 1979. Полисахариды из стеблей и корней *Alcea kusariensis* Pjlin. — Раст. ресурсы. 15(3): 389–392.
208. Барнаулов О.Д., Маничева О.А., Трухалева Н.А., Кожина И.С., Фокина Н.Е., Салихов С.А. 1985. *Alcea rosea* L. — источник полисахаридов с противоязвенной активностью. — Раст. ресурсы. 21(3): 329–340.
209. Кузнецова Г.А., Богданова В.П. 1970. Динамика накопления и изменение качественного состава подофиллина в подофиле щитовидном, выращиваемом в Ленинградской области. — Раст. ресурсы. 6(2): 240–243.
210. Уличева Г.М., Кузьмина Л.В. 1987. Биологические особенности видов *Verbascum* L., обладающих ихтиотоксической активностью, при выращивании в Ленинградской области. — Раст. ресурсы. 23(3): 356–367.
211. Уличева Г.М. 1970. Локализация алкалоидов в органах и тканях скополии тангутской. — Раст. ресурсы. 6(4): 528–534.
212. Уличева Г.М. 1971. Изменчивость качественного состава алкалоидов скополии тангутской в зависимости от возраста растений и фазы вегетации. — Раст. ресурсы. 7(1): 18–24.
213. Сандина И.Б., Уличева Г.М. 1972. Индивидуальная и возрастная изменчивость скополии тангутской. — Тр. БИН АН СССР. Сер. V. Растительное сырье. 16: 148–170.
214. Гращенков А.Е., Буйко Р.А. 1983. Продуктивность различных форм *Thymus serpyllum* L. s. str. в Ленинградской и Псковской областях. — Раст. ресурсы. 19(1): 11–20.
215. Кондратенкова Т.Д. 1990. Жизнеспособность пыльцы некоторых видов р. *Polygonum* L. секции *Aconogonon* Meisn. в условиях Ленинградской области. — Раст. ресурсы. 26(4): 530–535.
216. Буданцев А.Л., Шаварда А.Л. 1986. Химический состав и полезные свойства видов р. *Dracoscephalum* L. флоры СССР. Сообщение 1. Содержание и состав эфирных масел. — Раст. ресурсы. 22(4): 550–561.
217. Шаварда А.Л., Телепова М.Н., Буданцев А.Л. 1990. Сравнительное изучение состава эфирных масел и ультраструктуры железистых волосков листа у некоторых видов р. *Dracoscephalum* L. — Раст. ресурсы. 26(3): 352–362.
218. Полезные растения СССР. Т. 1. 1951. М.; Л. 198 с.
219. Растительное сырье СССР. Т. 1. Технические растения. 1950. М.; Л. 662 с.
220. Растительное сырье СССР. Т. 2. Натурные растения. 1958. М.; Л. 582 с.
221. Ильин М.М. 1950. Природные источники растительного сырья и закономерности их распространения. — В кн.: Растительное сырье СССР. Т. 1. Технические растения. М.; Л. С. 5–32.
222. Некрасова В.Л. 1950. К истории изучения растительного сырья в СССР. — В кн.: Растительное сырье СССР. Т. 1. Технические растения. М.; Л. С. 33–60.
223. Медведева Л.И. 1996. Состояние изученности флоры России и сопредельных государств (по данным справочника “Растительные ресурсы России и сопредельных государств”). — В кн.: Тр. первой Всерос. конф. по ботаническому ресурсоведению. СПб. С. 6–11.

224. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Magnoliaceae – Limoniaceae.* 1984. Л. 460 с.
225. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Raeniaceae – Thymelaeaceae.* 1986. Л. 336 с.
226. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Hydrangeaceae – Haloragaceae.* 1987. Л. 326 с.
227. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Rutaceae – Elaeagnaceae.* 1988. Л. 357 с.
228. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Caprifoliaceae – Plantaginaceae.* 1990. Л. 326 с.
229. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Hippuridaceae – Lobeliaceae.* 1991. СПб. 198 с.
230. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Asteraceae.* 1993. СПб. 350 с.
231. *Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Butomaceae – Turphaceae.* 1994. СПб. 271 с.
232. *Растительные ресурсы России и сопредельных государств. Ч. 1 – Сем. Lycopodiaceae – Ephedraceae; Ч. 2 – Дополнения к 1–7-му томам.* 1996. СПб. 571 с.
233. *Дикорастущие полезные растения России.* 2001. СПб. 663 с.
234. *Cook F.E.M.* 1995. Economic botany data collection standard. Kew. 141 p.
235. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 1. Семейства Magnoliaceae – Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae.* 2008. СПб.; М. 421 с.
236. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 2. Семейства Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae – Haloragaceae.* 2009. СПб.; М. 513 с.
237. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 3. Семейства Fabaceae – Apiaceae.* 2010. СПб.; М. 601 с.
238. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 4. Семейства Caprifoliaceae – Campanulaceae.* 2011. СПб.; М. 630 с.
239. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 5. Семейство Asteraceae (Compositae). Часть 1. Роды Achillea – Doronicum.* 2012. СПб.; М. 317 с.
240. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 5. Семейство Asteraceae (Compositae). Часть 2. Роды Echinops – Youngia.* 2013. СПб.; М. 312 с.
241. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 6. Семейства Butomaceae – Turphaceae.* 2014. СПб.; М. 391 с.
242. *Растительные ресурсы России: Компонентный состав и биологическая активность растений. Т. 7. Отделы Lycopodiophyta – Gnetophyta.* 2016. СПб.; М. 391 с.
243. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2008. Компонентный состав и биологическая активность *Humulus lupulus* (Cannabaceae): обзор результатов исследований последних десятилетий. – *Раст. ресурсы.* 44(2): 132–154.
244. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2014. Компонентный состав и биологическая активность видов рода *Polygonatum* (Convallariaceae) флоры России. – *Раст. ресурсы.* 50(3): 458–497.
245. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2015. Вторичные метаболиты плауновых (Lycopodiaceae s. str.) флоры России и их биологическая активность. – *Раст. ресурсы.* 51(2): 259–300.
246. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2016. Успехи в изучении компонентного состава и биологической активности *Selaginella tamariscina* (Selaginellaceae). – *Раст. ресурсы.* 52(2): 177–201.
247. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2017. Алкалоиды *Hyperzia serrata* (Hyperziaceae) и их биологическая активность. – *Раст. ресурсы.* 53(1): 5–38.
248. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л.* 2018. *Juglans mandshurica* (Juglandaceae): компонентный состав и биологическая активность. – *Раст. ресурсы.* 54(3): 307–346. <https://doi.org/10.7868/S0033994618030011>
249. *Беленовская Л.М., Буданцев А.Л., Битюкова Н.В.* 2018. *Gynostemma pentaphyllum* (Cucurbitaceae): компонентный состав и биологическая активность. – *Раст. ресурсы.* 54(4): 443–495. <https://doi.org/10.1134/S0033994618040015>
250. *Буданцев А.Л., Беленовская Л.М.* 2015. *Adiantum capillus-veneris* (Adiantaceae): компонентный состав, использование в медицине, биологическая активность. – *Раст. ресурсы.* 51(4): С. 599–626.
251. *Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Дополнения к 1 тому.* 2018. СПб.; М. 409 с.
252. *Проект типовой программы курса “Ботаническое ресурсосведение” для студентов кафедр ботаники университетов и педагогических институтов.* 1967. – *Раст. ресурсы.* 3(3): 474–480.
253. *Петрова Н.В., Буданцев А.Л., Медведева Н.А., Шаварда А.Л.* 2016. Динамика содержания розмариновой кислоты в листьях *Prunella vulgaris* L. (Lamiaceae) в природе и эксперименте. – *Раст. ресурсы.* 52(2): 295–303.
254. *Петрова Н.В., Буданцев А.Л., Медведева Н.А., Шаварда А.Л.* 2016. Особенности содержания урсоловой и олеаноловой кислот у дикорастущей *Prunella vulgaris* (Lamiaceae) и выращенной в климатической камере. – *Химия растительного сырья.* 1: 79–84. <https://doi.org/10.14258/jcprm.201601921>
255. *Петрова Н.В., Буданцев А.Л., Медведева Н.А., Сазанова К.В., Шаварда А.Л.* 2018. Метаболические изменения на разных стадиях онтогенеза *Prunella vulgaris* (Lamiaceae) в природе и в условиях эксперимента. – *Раст. ресурсы.* 54(1): 105–119.

The Role of the Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences in the Formation and Development of Botanical Resource Science

A. L. Budantsev*

Komarov Botanical Institute of RAS, Saint Petersburg, Russia

*e-mail: abudantsev@mail.ru

Abstract—A brief essay on the history of the formation and development of botanical resource science as an independent branch of botany is presented. The role of the plant resources department of the Komarov Botanical Institute is shown, whose leaders (M.M. Ilyin, A.I.A. Fedorov, etc.) formed the content and main directions of botanical resource science and defined its place in the system of botanical knowledge. The problems of the scientific activity of the department from its founding (1934) to the present day have been traced. A separate section focuses on the work of staff in compiling reference publications and reports on plant resources.

ACKNOWLEDGEMENTS

The work was carried out on the planned theme of the Komarov Botanical Institute RAS AAA-A19-119031290052-1 “Eurasian vascular plants: systematics, flora, plant resources”.

REFERENCES

1. *Nekrasova V.L.* 1958. Istoriya izucheniya dikorastushchikh syr'yevykh rasteniy v SSSR. I [The history of the study of wild raw plants in the USSR. I]. Moscow; Leningrad. 275 p. (In Russian)
2. *Takhtajan A.L., Lebedev D.V.* 1974. Vklad AN SSSR v razvitiye botaniki [Contribution of the USSR Academy of Sciences to the development of botany]. — Vestnik AN SSSR. 7: 19–27. (In Russian)
3. *Pallas P.S.* 1786. Opisaniye rasteniy Rossiyskogo gosudarstva s ikh izobrazheniyami [Description of plants of the Russian state with their images]. Pt 1. Sankt-Peterburg. 204 p., 50 tabl. (In Russian)
4. *Nekrasova V.L.* 1957. Izucheniye rastitel'nogo syr'ya za 1917–1957 gg. [The study of vegetable raw materials for 1917–1957]. — In: Ot Aptekarskogo ogoroda do Botanicheskogo instituta. Moscow; Leningrad. P. 174–188. (In Russian)
5. *Komarov V.L.* 1917. Sbor, sushka i razvedeniye lekarstvennykh rasteniy v Rossii [Gathering, drying and breeding of medicinal plants in Russia]. Petrograd. 87 p. (In Russian)
6. *Bobrov E.G.* 1957. Botanicheskiy sad (1801–1916) [Botanical Garden (1801–1916)]. — In: Ot Aptekarskogo ogoroda do Botanicheskogo instituta. Moscow; Leningrad. P. 32–71. (In Russian)
7. *Rastitel'nyye bogatstva SSSR.* V 3-kh kn. [Plant wealth of the USSR. In 3 vol.]. 1932. Leningrad. 244 p. (In Russian)
8. *Kauchuk i kauchukonosy* [Rubber and rubber carriers plants]. I. 1936. Moscow; Leningrad. 487 p. (In Russian)
9. *Savicz V.P.* 1933. Les voies du développement d l'œuvre scientifique de l'Institut Botanique de l'Académie des Sciences de l'URSS. — Sovietskaiia Botanika. 1: 4–10. (In Russian)
10. *Keller B.A.* 1933. Préface. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 3–4. (In Russian)
11. *Lubimenko V.L.* 1933. Scor l'évaluation de la matière première végétale en l'URSS. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 4–9. (In Russian)
12. *Fedtschenko B.A.* 1933. Matériaux servant a la détermination des plantes fibriuses, croissant a l'état sauvage dans l'URSS. Préface. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 75–76. (In Russian)
13. *Borisova A.G.* 1933. *Pueraria hirsuta* (Thunb.) C.K. Schneider nouvelle plante textile dans les limites de l'URSS. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 76–84. (In Russian)
14. *Hammermann A.Th.* 1933. Plantes fibriuses de la famille *Tiliaceae*. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 84–88. (In Russian)
15. *Nekrassova V.L.* 1933. Plantes fibriuses de la famille *Asclepiadaceae*. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 89–97. (In Russian)
16. *Novikova N.G.* 1933. Plantes fibriuses de la famille *Ulmaceae*. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 100–106. (In Russian)
17. *Hammermann A.Th., Nekrassova V.L., Palibin I.V.* 1933. Nouvelle matière première pour la fabrication des brosses. — Sovietskaiia Botanika. 3–4: 108–136. (In Russian)
18. *Ovchinnikov B.N.* 1938. Issledovaniya rogoza v plavnyakh r. Kuban [Studies of cattail in the floodplains of the river Kuban]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 167–179. (In Russian)
19. *Fedorov A.I.A.* 1938. Voloknistyye i pletenochnyye rasteniya Talysha [Fibrous and wicker plants of Talysh]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 3–24. (In Russian)
20. *Krechetovich V.I.* 1938. Osoki kak voloknistoye syr'ye [Sedge as a fiber raw material]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 25–34. (In Russian)
21. *Borisova A.G.* 1938. Novyye voloknistyye rasteniya iz semeystva bobovykh [New legume fibrous plants]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 35–42. (In Russian)
22. *Matveeva E.P.* 1938. Kalam (*Sacharum spontaneum* L.) i selin (*Aristida karelini* (Trin. et Rupr.) Roshev. v doline r. Amu-Dar'i i prilgayushchey k ney chasti peskov Karakumov [Kalam (*Sacharum spontaneum* L.) and selin (*Aristida karelini* (Trin. et Rupr.) Roshev. in the valley of the Amu-Darya river and the adjacent part of the Karakum sands]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 151–166. (In Russian)
23. *Nekrasova V.L.* 1938. Poiski sovetskogo kapoka [Searches for the Soviet kapok]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 181–109. (In Russian)

24. *Makrinov I.A.* 1936. Le problème de la fibre dure en l'URSS. — *Sovietskaia Botanika*. 1: 178–180. (In Russian)
25. *Makrinov I.A.* 1938. Biologicheskaya i tekhnicheskaya obrabotka dikorastushchikh rasteniy na volokno [Biological and technical processing of wild plants on fiber]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS*. Ser. V. 1: 101–116. (In Russian)
26. *Sokolov P.D.* 1963. Izucheniye dubil'nykh rasteniy v Botanicheskom institute im. V. L. Komarova AN SSSR [The study of tannins plants at the Komarov Botanical Institute USSR Academy of Sciences]. — In: *Voprosy izucheniya i ispol'zovaniya dubil'nykh rasteniy v SSSR*. Moscow; Leningrad. P. 35–48. (In Russian)
27. *Fedorov A.I.A.* 1938. Dikiye efiromaslichnyye rasteniya vlazhnykh subtropikov SSSR [Wild essential oil plants of the wet subtropics of the USSR]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS*. Ser. V. 1: 443–482. (In Russian)
28. *Introduktsiya lekarstvennykh, aromaticeskikh i tekhnicheskikh rasteniy* [Introduction of medicinal, aromatic and technical plants]. 1965. Moscow; Leningrad. 425 p. (In Russian)
29. *Borisova A.G.* 1938. Tragakanty khrebta Kopet-Dag [Kopet-Dag ridge tragacanth]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS*. Ser. V. 1: 483–548. (In Russian)
30. *Belova T.A.* 1938. Khimicheskoye issledovaniye kamedy tragakanta khrebta Kopet-Dag [Chemical study of gum tragacanth of the Kopet-Dag ridge]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS*. Ser. V. 1: 549–562. (In Russian)
31. *Fedorov A.I.A.* 1941. Ekspeditsiya v Kopet-Dag. (Izucheniye tragakantovykh astragalov s tsel'yu polucheniya gummi-tragakanta) [Expedition to Kopet-Dag. (The study of tragacanth locoweeds with the aim of obtaining a gummy tragacanth)]. — *Sovietskaia Botanika*. 5–6: 142–144. (In Russian)
32. *Il'in M.M.* 1961. Otdel rastitel'nykh resursov, istoriya yego vozniknoveniya i puti razvitiya [Plant resources department, history of its origin and development paths]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS*. Ser. V. 7: 7–27. (In Russian)
33. *Il'in M.M.* Les buts et l'orientation des travaux de la Section des matières premières végétales de l'Institut de Botanique de l'Académie des Sciences de l'URSS. — *Sovietskaia Botanika*. 5: 88–94. (In Russian)
34. *Krasilnikov P.K., Pankova I.A., Sokolov P.D.* 1984. The department of plant resources of the V.L. Komarov Botanical Institute of the Academy of Sciences of the USSR during the years of the blockade of Leningrad (1941–1944). — *Rastitel'nye resursy*. 20(2): 280–286. (In Russian)
35. *Koltsov A.V.* 1962. Uchenyye Leningrada v gody blokady (1941–1943) [Scientists of Leningrad during the blockade (1941–1943)]. Moscow; Leningrad. 144 p. (In Russian)
36. *Sokolov V.S.* 1946. Rabota i zhizn' Botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova Akademii nauk SSSR v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943) [Work and life of the Komarov Botanical Institute of the USSR Academy of Sciences in Leningrad for three years of World War II (1941–1943)]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 7–21. (In Russian)
37. *Krasilnikov P.K.* 1946. O sodержanii askorbinovoy kisloty (vitamina C) v list'yakh nekotorykh derev'yev i kustarnikov [On the content of ascorbic acid (vitamin C) in the leaves of some trees and shrubs]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 3223–330. (In Russian)
38. *Nikitin A.A.* 1946. K voprosu o sokhraneniі askorbinovoy kisloty (vitamina C) u dikorastushchikh s'yedobnykh travyanistykh rasteniy [To the preservation of ascorbic acid (vitamin C) in wild edible herbaceous plants]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 299–304. (In Russian)
39. *Pankova I.A.* 1946. O sodержanii askorbinovoy kisloty (vitamina C) i o pishchevom znachenii nekotorykh rasteniy leningradskoy flory [On the content of ascorbic acid (vitamin C) and on the nutritional value of some plants of the Leningrad flora]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 395–322. (In Russian)
40. *Koryakina V.F.* 1946. Vliyaniye vneshnikh usloviy na nakopleniye askorbinovoy kisloty (vitamina C) v ovoshchnykh rasteniyakh [The influence of external conditions on the accumulation of ascorbic acid (vitamin C) in vegetable plants]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 331–338. (In Russian)
41. *Koryakina V.F.* 1946. Soderzhaniye askorbinovoy kisloty (vitamina C) v list'yakh ovoshchnykh rasteniy v raznyye chasy dnya [The content of ascorbic acid (vitamin C) in the leaves of vegetable plants at different hours of the day]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 339–344. (In Russian)
42. *Monteverde N.N.* 1946. Opyt kul'tury yarutki polevoy (*Thlaspi arvense* L.) v Leningrade [The trial in the culture of field yarns (*Thlaspi arvense* L.) in Leningrad]. — In: *Sbornik nauchnykh rabot, vpolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943)*. Leningrad. P. 429–432. (In Russian)
43. *Krasilnikov P.K.* 1943. Vitamin C v khvoye i list'yakh derev'yev i kustarnikov [Vitamin C in the needles and leaves of trees and shrubs]. Leningrad. 24 p. (In Russian)
44. *Sokolov V.S.* 1943. Kak obespechit' sebya vitaminom C v zimneye vremya [How to provide yourself with vitamin C in the winter]. Leningrad. 21 p. (In Russian)
45. *Chirkov V.I.* 1943. Shipovnik [Dogrose]. Leningrad. 40 p. (In Russian)
46. *Il'in M.M., Lavrenko Ye.M., Savich V.P.* 1942. Botanicheskiy institut im. V.L. Komarova v 1941 g. [Komarov Botanical Institute in 1941]. — *Priroda*. 3-4: 94–98. (In Russian)
47. *Glavneyshiye dikorastushchiye pishchevyye rasteniya Leningradskoy oblasti* [The main wild food plants of the Leningrad region]. 1942. Leningrad. 102 p. (In Russian)
48. *Pamyatka zagotovitel'nykh organizatsiyam po sboru dikorastushchikh s'yedobnykh rasteniy Leningradskoy oblasti* [Instruction to procurement organizations for the gathering of wild edible plants of the Leningrad region]. 1942. Leningrad. 32 p. (In Russian)
49. *Pankova I.A., Nikitin A.A.* 1943. Prigotovleniye pishchi iz botvy i dikorastushchikh s'yedobnykh rasteniy

- [Cooking from tops and edible wild plants]. 1943. Leningrad. 40 p. (In Russian)
50. Nikitin A.A., Pankova I.A. 1944. Dikorastushchiye s'yedobnyye rasteniya Leningradskoy oblasti [Wild edible plants of the Leningrad Region]. Leningrad. 88 p. (In Russian)
 51. Shipchinskiy N.V. 1943. Reven' ogorodnyy [Garden rhubarb]. Leningrad. 8 p. (In Russian)
 52. Chirkov V.I. 1943. Kitayskaya kapusta [Chinese cabbage]. Leningrad. 16 p. (In Russian)
 53. Palibin I.V. 1943. Kak prigotovit' chay i kofe iz dikorastushchikh rasteniy [How to make tea and coffee from wild plants]. Leningrad. 12 p. (In Russian)
 54. Sokolov V.S., Linchevskiy I.A. 1943. Tabak i yego kul'tura v Leningradskoy oblasti [Tobacco and its culture in the Leningrad region]. Leningrad. 40 p. (In Russian)
 55. Yersh A.P., Sokolov V.S. 1946. Opyt vyrashchivaniya papirosnykh tabakov i makhorki v Leningrade v 1943 g. [The trial in the cultivation of cigarette tobacco and shag in Leningrad in 1943]. — In: Sbornik nauchnykh rabot, vypolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943). Leningrad. P. 355–359. (In Russian)
 56. Pervukhin F.S. 1941. Vetochnyy korm [Branch feed]. Moscow; Leningrad. 39 p.
 57. Pamyatka konniku po primeneniyu mestnykh kormov [Instruction to the equestrian on the use of local feed]. 1943. Leningrad. 24 p. (In Russian)
 58. Sokolov P.D. 1985. The history of organization and brief results of the activity of the department of plant resources in the V.L. Komarov Botanical Institute of the Academy of Sciences of the USSR through 50 years (1934–1984). — Rasitel'nye resursy. 21(1): 107–118. (In Russian)
 59. Monteverde N.N. 1946. Kul'tura lobelii sidyachey (*Lobelia sessilifolia* Lamb.) v Leningrade [The culture of the lobelia sessile (*Lobelia sessilifolia* Lamb.) in Leningrad]. — In: Sbornik nauchnykh rabot, vypolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943). Leningrad. P. 281–289. (In Russian)
 60. Sokolov V.S. 1946. Nekotoryye voprosy dinamiki nakopleniya alkaloidov v predstavitel'yakh semeystva Chenopodiaceae [Some problems of the dynamics of accumulation of alkaloids in representatives of the Chenopodiaceae family]. — In: Sbornik nauchnykh rabot, vypolnennykh v Leningrade za tri goda Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1943). Leningrad. P. 291–298. (In Russian)
 61. Fedorov An.A. 1961. Fiziko-geograficheskiy ocherk Tsentral'nykh Sayan [Physico-geographical sketch of the Central Sayan Mountains]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 9–48. (In Russian)
 62. Krasil'nikov P.K. 1961. Tipy lesov Tsentral'nykh Sayan i ikh khozyaystvennoye znachenie [Types of forests of the Central Sayans and their economic importance]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V.9: 49–150. (In Russian)
 63. Fedorov Al.A., Shteynbok S.D., Luzeva L.V. 1961. Sibirskaya listvennitsa (*Larix sibirica* Ledeb.) kak kamedenosnoye rasteniye [Siberian larch (*Larix sibirica* Ledeb.) as a gummy-bearing plant]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 151–158. (In Russian)
 64. Nikitin A.A. 1961. K voprosu o strukture i vozniknovenii smolovmestilishch pikhty sibirskoy (*Abies sibirica* Ledeb.) [On the structure and occurrence of resin reservoirs of Siberian fir (*Abies sibirica* Ledeb.). — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 159–168. (In Russian)
 65. Kir'yalov N.P., Naugol'naya T.N. 1961. Khimicheskiy sostav efirnogo masla bagul'nika (*Ledum palustre* L.) iz Sayan [The chemical composition of essential oil of *Ledum palustre* L. from Sayan]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 169–174. (In Russian)
 66. Pankova I.A. 1961. Bagul'nik bolotnyy (*Ledum palustre* L.) [Ledum marsh (*Ledum palustre* L.)]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 175–215. (In Russian)
 67. Pigulevskiy G.V., Kovaleva V.I., Belova N.V. 1961. Nekotoryye efirnomaslichnyye rasteniya Sayan [Some essential oil plants of Sayan]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 242–250. (In Russian)
 68. Dranitsyna Yu.A. 1961. Zhirnyye masla nekotorykh predstaviteley sem. zontichnykh (*Umbelliferae*) iz Sayan [Fatty oils of some representatives of fam. *Umbelliferae* from Sayan]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 35–39. (In Russian)
 69. Krasil'nikov P.K. 1961. Kedr sibirskiy kak zhirnomaslichnoye rasteniye Tsentral'nykh Sayan [Siberian cedar as a fatty acid's plant of the Central Sayan Mountains]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 251–256. (In Russian)
 70. Kurshakova G.V., Fedorov Al.A., Yakimov P.A. 1961. Nekotoryye dannyye po khimicheskomu sostavu i farmakologicheskomu deystviyu rododendrona Adamsa (*Rhododendron adamsii* Rehd.) [Some data on the chemical composition and pharmacological action of Adams' rhododendron (*Rhododendron adamsii* Rehd.)]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 216–220. (In Russian)
 71. Sokolov V.S., Nikitin A.A., Fedorov Al.A. 1961. Bol'shegolovnik saflorovidnyy (*Rhaponticum carthamoides* (DC.) Iljin) — tsennoye lekarstvennoye rasteniye [*Rhaponticum carthamoides* (DC.) Iljin — a valuable medicinal plant]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 347–363. (In Russian)
 72. Fedorov Al.A., Nikitin A.A. 1961. Kupal'nitsa aziatskaya (*Trollius asiaticus* L.) i vozmozhnosti yeye ispol'zovaniya dlya polucheniya zheltogo krasnyashchego veshchestva [Asian trollius (*Trollius asiaticus* L.) and the possibilities of its use for obtaining a yellow coloring matter]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 303–316. (In Russian)
 73. Sokolov P.D. 1961. Tannidonosnyye rasteniya Tsentral'nykh Sayan [Tannin's plants of the Central Sayan Mountains]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 259–290.
 74. Shukhobodskiy B.A. 1961. K voprosu ob alkaloidonostnosti flory Tsentral'nykh Sayan [To the alkaloid-bearing plants in the flora of the Central Sayan Mountains]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 9: 317–346. (In Russian)
 75. Il'in M.M. 1948. Obshchiye voprosy izucheniya syr'yevykh rasteniy [General problems of the study of raw material plants]. — In: Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy. Moscow; Leningrad. P. 7–24. (In Russian)
 76. Il'in M.M. 1949. Opyt klassifikatsii poleznykh rasteniy [The trial on the classification of useful plants]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 7–11. (In Russian)

77. *Klopotov B.N.* 1938. Predisloviye [Foreword]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 1: 1–2. (In Russian)
78. *Metodika* polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy [Methods of field research of raw material plants]. Moscow; Leningrad. 251 p. (In Russian)
79. *Fedorov A.I.A.* 1948. Obzor metodicheskoy literatury po polevomu issledovaniyu syr'yevykh rasteniy i rastitel'nogo syr'ya [A review of the methodological literature on the field study of useful plants and plant raw materials]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P.25–44. (In Russian)
80. *Nikitin A.A., Pankova I.A.* 1948. Metodika anatomicheskikh issledovaniy syr'yevykh rasteniy v polevoy obstanovke [Methods of anatomical studies of raw material plants in the field]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P. 103–122. (In Russian)
81. *Krasil'nikov P.K., Fedorov A.I.A.* 1948. Metodika opredeleniya zapasov syr'ya primenitel'no k drevesnym porodam i kustarnikam [Method for determining the reserves of raw materials in relation to tree species and shrubs]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P. 53–66. (In Russian)
82. *Il'in M.M., Larin I.V.* 1948. Metodika opredeleniya zapasov syr'ya primenitel'no k travyanistym rasteniya i polukustarnikam [Method for determining the reserves of raw materials in relation to herbaceous plants and semishrubs]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P. 67–80. (In Russian)
83. *Il'in M.M., Fedorov A.I.A., Krasil'nikov P.K.* 1948. Kartirovaniye syr'yevykh rasteniy i syr'yevykh resursov [Mapping of raw material plants and raw resources]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P. 81–102. (In Russian)
84. *Fedorov A.I.A.* 1948. Obshchiye voprosy metodiki ucheta zapasov rastitel'nogo syr'ya [General problems of methods for accounting for stocks of raw material plants]. — In: *Metodika polevogo issledovaniya syr'yevykh rasteniy*. Moscow; Leningrad. P. 45–52. (In Russian)
85. *Nekrasova V.L., Pankova I.A.* 1949. Neskol'ko voloknistykh rasteniy iz semeystva mal'vovykh (*Malvaceae*) [Several fibrous plants from the family *Malvaceae*]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 20–53. (In Russian)
86. *Nekrasova V.L., Pankova I.A.* 1949. Piassava i yeye vozmozhnyye zameniteli [Piassava and its possible substitutes]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 126–172. (In Russian)
87. *Makrinov I.A., Nekrasova V.L., Pravdin L.F.* 1949. Volokno kory ivy, yego svoystva i promyshlennoye znachenie [Willow bark fiber, its properties and industrial value]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 54–67. (In Russian)
88. *Nekrasova V.L., Malova V.G., Pankova I.A.* 1949. Rastitel'noye syr'ye dlya shchetochного proizvodstva [Plant materials for brush production]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 68–125. (In Russian)
89. *Borisova A.G.* 1949. Chiy (*Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth.), yego osobennosti i khozyaystvennoye znachenie [*Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth., its features and economic importance]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 172–223. (In Russian)
90. *Fedorov A.I.A.* 1949. Lekarstvennyye rasteniya, primenyayushchiyesya v narodnoy meditsine Talysha [Medicinal plants used in traditional medicine of Talysh]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 479–511. (In Russian)
91. *Fedorov A.I.A.* 1949. Kashtanolistnyy dub (*Quercus castaneifolia* C. A. Mey.) v Talyshе i yego ispol'zovaniye [*Quercus castaneifolia* C. A. Mey. in Talysh and its use]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 255–265. (In Russian)
92. *Pankova I.A.* 1949. Travyanistyye C-vitaminonosy [Herbal C-vitamin plants]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 291–478. (In Russian)
93. *Sokolov V.S.* 1949. Cherkez (*Salsola richteri* Kar.) i solyanka Paletskogo (*Salsola paletzkiana* Litw.) — poleznyye rasteniya peshchanykh pustyn' Sredney Azii [*Salsola richteri* Kar. and *Salsola paletzkiana* Litw. — useful plants of sandy deserts of Middle Asia]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 2: 527–573. (In Russian)
94. *Sokolov V.S.* 1952. Alkaloidonosnyye rasteniya SSSR [Alkaloid plants of the USSR]. Moscow; Leningrad. 380 p. (In Russian)
95. *Markova L.P.* 1952. Tannidonosy vostochnoy chasti Tsentral'nogo Tyan'-Shanya [Tannin's plants of the eastern part of the Central Tien Shan]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 186–227. (In Russian)
96. *Sokolov P.D.* 1956. Tannidonosnyye rasteniya pustyni Kara-Kumy [Tannin's plants of the Kara-Kum desert]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 4: 171–244. (In Russian)
97. *Sokolov P.D.* 1961. Tannidonosnyye rasteniya gornykh rayonov Turkmenii [Tannin's plants of the mountainous regions of Turkmenistan]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 28–77. (In Russian)
98. *Pervukhin F.S.* 1961. Vvedeniye v kul'turu travyanistykh dubil'nykh rasteniy v usloviyakh Severo-Zapada SSSR [Introduction to the culture of herbaceous tannins in the North-West of the USSR]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 95–181. (In Russian)
99. *Moreva T.A.* 1956. Dinamika rosta zelenoy massy i nakopleniya dubil'nykh veshchestv labaznika vyazolistnogo — *Filipendula ulmaria* (L.) Max. [Growth dynamics of green mass and the accumulation of tannins of the meadowsweet — *Filipendula ulmaria* (L.) Max.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 4: 269–285. (In Russian)
100. *Moreva T.A.* 1961. Nekotoryye morfologicheskiye i biologicheskiye osobennosti vidov labaznika, vyrashchivayemykh na severe [Some morphological and biological features of meadowsweet species grown in the north]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 182–219. (In Russian)
101. *Moreva T.A.* 1961. Opyt pervichnoy introduktsii gravilata (*Geum* L.) v Leningradskoy oblasti [The trial of the primary cultivation of bennet (*Geum* L.) in the Leningrad Region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 220–223. (In Russian)
102. *Denisova G.A.* 1961. Raspredeleniye dubil'nykh veshchestv po tkanyam kornya i steblya *Polygonum coriarium* Grig. [Allocation of tannins in the tissues of the root and stem of *Polygonum coriarium* Grig.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 233–250. (In Russian)

103. *Kurshakova G.V.* 1961. Biokhimicheskoye izucheniye tarana dubil'nogo, kul'tiviruyemogo v Leningradskoy oblasti [Biochemical study of tannic knotweed [*Polygonum coriarium*] in the Leningrad Region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 260–272. (In Russian)
104. *Kurshakova G.V., Martinson T.I., Shchelokova A.A.* 1961. Nekotoryye dannyye po biokhimii gortsa zabaykal'skogo (*Polygonum divaricatum* L.) i tarana gissarskogo (*Polygonum hissarticum* M. Pop.), kul'tiviruyemykh v Leningradskoy oblasti [Some data on the biochemistry of the *Polygonum divaricatum* L. and *Polygonum hissarticum* M. Pop., cultivated in the Leningrad Region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 284–288. (In Russian)
105. *Smetannikova A.I.* 1961. Gorets zabaykal'skiy na Karelskom pereshheyke [The transbaikal knotweed on the Karelian isthmus]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 7: 289–299. (In Russian)
106. *Pervukhin F.S., Moreva T.A.* 1956. Opyt kul'tury tarana dubil'nogo — *Polygonum coriarium* Grig. — v Leningradskoy oblasti [The trial of the cultivation of *Polygonum coriarium* Grig. in the Leningrad region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 4: 286–296. (In Russian)
107. *Sokolov P.D.* 1967. Kornevyye dubil'nyye rasteniya v Leningradskoy oblasti [Root tannin's plants in the Leningrad region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 14: 5–41. (In Russian)
108. *Krasil'nikov P.K.* 1967. Stroyeniye podzemnykh organov tarana dubil'nogo (po opyту kul'tury v Leningradskoy oblasti) [The structure of the underground organs of tannic knotweed (according to the trial of cultivation in the Leningrad region)]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 14: 60–95. (In Russian)
109. *Markova L.P.* 1961. Kamedi i kamedenosnyye rasteniya i ikh khozyaystvennoye znacheniyе [Gums and gummy plants and their economic significance]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 7–35. (In Russian)
110. *Markova L.P.* 1963. Kamedenosnyye rasteniya flory Kopet-Daga [Gummy plants of the Kopet-Dag flora]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 8–44. (In Russian)
111. *Markova L.P.* 1961. Materialy po vnutrividovoy izmenchivosti osnovnykh vidov tragakantovykh astragalov Kopet-Daga [Materials on the intraspecific variability of the main species of Kopet-Dag tragacanth locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 36–64. (In Russian)
112. *Nadezhina T.P.* 1961. Osobennosti rosta i razvitiya nekotorykh tragakantovykh astragalov Kopet-Daga i ikh fenologicheskyy tsikl [Features of the growth and development of some Kopet-Dag tragacanth locoweeds and their phenological cycle]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 65–118. (In Russian)
113. *Nadezhina T.P.* 1961. Nekotoryye osobennosti morfologii i biologii tragakantovykh astragalov Kopet-Daga [Some features of the morphology and biology of the Kopet-Dag tragacanth locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 119–149. (In Russian)
114. *Nikitin A.A.* 1961. Sravnitel'no-anatomicheskoye issledovaniye nekotorykh kamedenosnykh astragalov [Comparative anatomical study of some gummy locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 262–299. (In Russian)
115. *Pankova I.A., Nikitin A.A.* 1961. Stroyeniye i vskhozhest' semyan *Astragalus densissimus* Boriss. i *Astragalus piletocladus* Freyn et Sint. [Structure and germination of seeds of *Astragalus densissimus* Boriss. and *Astragalus piletocladus* Freyn et Sint.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 150–168. (In Russian)
116. *Pankova I.A., Nikitin A.A.* 1961. O stroyenii nekotorykh kamedenosnykh astragalov na rannikh stadiyakh ontogeneza [On the structure of some gummy locoweeds in the early stages of ontogenesis]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 169–189. (In Russian)
117. *Markova L.P.* 1963. O nekotorykh osobennostyakh temperaturnogo rezhima kustov *Astragalus densissimus* Boriss. i *A. piletocladus* Freyn et Sint. [On some features of the temperature regime of bushes *Astragalus densissimus* Boriss. and *A. piletocladus* Freyn et Sint.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 174–185. (In Russian)
118. *Pankova I.A., Nikitin A.A.* 1963. O vodnom rezhime nekotorykh astragalov Kopet-Daga [On the water regime of some Kopet-Dag locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 137–173. (In Russian)
119. *Krasil'nikov P.K.* 1961. Kornevyye sistemy osnovnykh kamedenosnykh astragalov Turkmenskoy SSR i Nakhichevanskoй ASSR [Root systems of the main gummy locoweeds of the Turkmen SSR and the Nakhichevan ASSR]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 10: 190–255. (In Russian)
120. *Markova L.P.* 1963. Kamedenosnaya sistema i osobennosti kamedeistecheniya u osnovnykh promyshlennno tsennykh vidov tragakantovykh astragalov Kopet-Daga [Gum-bearing system and features of gum-flowing in the main industrially valuable species of Kopet-Dag tragacanth locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 45–110. (In Russian)
121. *Pankova I.A.* 1963. Yeshche o kamedeobrazovanii astragalov [More about gum formation of locoweeds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 111–136. (In Russian)
122. *Nadezhina T.P.* 1963. Predposylki k ekspluatatsii tragakantovykh zarosley Turkmenii putem obrezki kustov s posleduyushchey ekstraktsiyey kamedi [Prerequisites for the exploitation of the tragacanth thickets of Turkmenistan by cutting bushes with subsequent extraction of gum]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 300–320. (In Russian)
123. *Nikitin A.A.* 1963. Opyt podsochki tragakantovykh astragalov v Nakhichevanskoй ASSR [The trial of counting of tragacanth locoweeds in the Nakhchivan ASSR]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 229–299. (In Russian)
124. *Anisimova K.I., Yakimov P.A.* 1963. Polucheniye kamedy iz nadzemnoy chasti tragakantovykh astragalov ekstraktsionnym metodom [Obtaining gum from the aerial part of tragacanth locoweeds using the extraction method]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 321–324. (In Russian)
125. *Shteynbok S.D., Anisimova K.I., Yakimov P.A.* 1963. Izucheniye usloviy ochistki tragakantovoy kamedi [A study of the conditions for purification of tragacanth gum]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 11: 325–327. (In Russian)
126. *Shteynbok S.D.* 1958. Polucheniye iz nogotkov krasiteilya, zamenyayushchego importnoye "annato" [Obtaining from the marigolds a dye that replaces the im-

- ported “annatto”]. — In: Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR. Moscow; Leningrad. P. 428–430. (In Russian)
127. *Shteynbok S.D., Nikitin A.A.* 1962. Krasitel' dlya pishchevykh zhirov [Dye for edible fats]. — Vestnik AN USSR. 2: 55–56. (In Russian)
 128. *Medvedeva L.I.* 1972. Nekotoryye biologicheskiye osobennosti barkhattsev (*Tagetes erecta* L. i *T. patula* L.) pri vyrashchivanii ikh v usloviyakh Leningrada i Leningradskoy oblasti [Some biological features of marigolds (*Tagetes erecta* L. and *T. patula* L.) when cultivation in the conditions of Leningrad and the Leningrad region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 16: 89–103. (In Russian)
 129. *Il'in M.M.* 1958. Problema natural'nykh kauchukov v SSSR [The problem of natural rubbers in the USSR]. — In: Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR. Moscow; Leningrad. P. 283–289. (In Russian)
 130. *Lipshits S.Yu.* 1953. Koksagyzy [Koksagyzy]. — In: Rubber and rubber bearing plants. II. Moscow; Leningrad. P. 149–173. (In Russian)
 131. *Kauchuk i kauchukonosy* [Rubber and rubber bearing plants]. II. 1953. Moscow; Leningrad. 908 p. (In Russian)
 132. *Shukhobodskiy B.A.* 1956. Beresklety Dal'nego Vostoka i ikh guttaperchenosnost' [Spindle trees of the Far East and their gutta-accumulation]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 4: 5–98. (In Russian)
 133. *Shukhobodskiy B.A.* 1958. Guttaperchenosnost' bereskletov Dal'nego Vostoka [Gutta-accumulation of eunonymus of the Far East]. — In: Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR. Moscow; Leningrad. P. 283–289. (In Russian)
 134. *Il'in M.M., Sokolov P.D., Shukhobodskiy B.A.* 1955. Soveshchaniye po rastitel'nykh resursam pri Botanicheskoye institute im. V. L. Komarova AN SSSR [Meeting on plant resources at the Komarov Botanical Institute Academy of Sciences of URSS]. — Botanicheskiy Zhurnal. 40(2): 305–314. (In Russian)
 135. *Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR* [The state and prospects of studying the plant resources of the USSR]. 1958. Moscow; Leningrad. 510 p. (In Russian)
 136. *Il'in M.M.* 1958. Organizatsionnyye zadachi izucheniya rastitel'nykh resursov [Organizational tasks of studying plant resources]. — In: Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR. Moscow; Leningrad. P. 17–23. (In Russian)
 137. *Budantsev A.L.* 2005. Fundamental directions of plant resources science and their development. — Rastitel'nye resursy. 41(1): 3–26. (In Russian)
 138. *Fedorov A.A.* 1966. The science of plant resources as a scientific discipline and its position in the general system of sciences. — Rastitel'nye resursy. 2(2): 165–181. (In Russian)
 139. *Fedorov A.A.* 1965. Plant resources of the USSR in National Economy and Medicine. — Rastitel'nye resursy. 1(1): 5–19. (In Russian)
 140. *Fedorov A.A.* 1967. Half century of the investigation of plant resources of the USSR. — Rastitel'nye resursy. 3(3): 317–329. (In Russian)
 141. *Fedorov A.A.* 1969. The most urgent present-day tasks of the plant resources science. — Rastitel'nye resursy. 5(1): 3–11. (In Russian)
 142. *Fedorov A.A.* Plant resources science for the 60-th anniversary of the Great October Socialist Revolution. — Rastitel'nye resursy. 13(4): 581–586. (In Russian)
 143. *Fedorov A.A., Pimenov M. G.* 1967. The chemotaxonomy, its problems and economic significance. — Rastitel'nye resursy. 3(1): 3–16. (In Russian)
 144. *Fedorov A.A., Pimenov M. G.* 1970. The chemotaxonomy, its problems and economic significance, II. — Rastitel'nye resursy. 6(1): 17–29. (In Russian)
 145. *Shteynbok S.D.* 1958. Kompleksnoye ispol'zovaniye pikhtovoy zhivitsy [Integrated use of fir resin]. — In: Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rastitel'nykh resursov SSSR. Moscow; Leningrad. P. 289–292. (In Russian)
 146. *Kir'yalov N.P., Naugol'naya T.N.* 1952. Issledovaniye smoly steblye *Ferula gigantea* B. Fedtsch. [Investigation of the resin of the stems of *Ferula gigantea* B. Fedtsch.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 14–19. (In Russian)
 147. *Kir'yalov N.P., Naugol'naya T.N.* 1952. Issledovaniye korney feruly — *Ferula foliosa* Lipsky [Investigation of the roots of ferula — *Ferula foliosa* Lipsky]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 14–19. (In Russian)
 148. *Pigulevskiy G.V., Naugol'naya T.N.* 1955. Issledovaniye smoly korney *Ferula gumosa* Boiss. [Investigation of the resin of the roots of *Ferula gumosa* Boiss.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 5: 80–84. (In Russian)
 149. *Kir'yalov N.P.* 1961. O stroenii kokanikina i umbelliprenina, sostavnykh chastey neytral'noy chasti smoly *Ferula* Rgl. et Schmalh. [On the structure of cocanin and umbelliprenin, components of the neutral part of the resin *Ferula kokanica* Rgl. et Schmalh.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 8: 7–14. (In Russian)
 150. *Belova N.V.* 1968. A contribution to the chemical investigation of *Rhododendron* L. plants. — Rastitel'nye resursy. 4(2): 258–272. (In Russian)
 151. *Belova N.V.* 1971. Adromedotoxin and its obtaining from *Rhododendron* L. species. — Rastitel'nye resursy. 7(4): 574–576. (In Russian)
 152. *Pigulevskiy G.V., Kovaleva V.I.* 1955. Issledovaniye efirnoy masla dikoy morkovi — *Daucus carota* L. [The study of essential oil of wild carrots — *Daucus carota* L.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 5: 7–20. (In Russian)
 153. *Pigulevskiy G.V., Kovaleva V.I.* 1961. Issledovaniye efirnoy masla plodov dikoy morkovi — *Daucus carota* L., proizrastayushchey v Sredney Azii [The study of the essential oil of wild carrot fruit — *Daucus carota* L., growing in Middle Asia]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 8: 15–23. (In Russian)
 154. *Pigulevskiy G.V., Razbegayeva T.P.* 1961. K issledovaniyu efirnogo masla *Caropodium platycarpum* Schischk. [To the study of the essential oil *Caropodium platycarpum* Schischk.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 8: 28–31. (In Russian)
 155. *Pigulevskiy G.V., Kovaleva V.I.* 1952. Postoyanstvo i izmenchivost' sostava efirnykh masel v rode *Heracleum* [Consistency and variability of the composition of essential oils in the genus *Heracleum*]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 29–35. (In Russian)
 156. *Kir'yalov N.P., Pankova I.A.* 1952. Bagul'nik bolotnyy kak syr'ye dlya efirno-maslichnoy promyshlennosti [*Ledum palustre* as a raw material for the essential oil

- industry]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 36–69. (In Russian)
157. *Medvedeva L.I.* 1960. Efirnomaslichnyye rasteniya Kopet-Daga kak pryano-aromaticheskoye syr'ye dlya pishchevoy promyshlennosti [Essential oil plants of Kopet-Dag as a spicy-aromatic raw material for the food industry]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 6: 127–216. (In Russian)
158. *Denisova G.A., Golubeva K.I.* 1960. Nekotoryye dikorastushchiye efirnomaslichnyye rasteniya otrogov Ferghanskogo khrebtu [Some wild-growing essential oil plants of the spurs of the Ferghana Range]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 6: 217–225. (In Russian)
159. *Simonova N.I., Pigulevskiy G.V.* 1952. Issledovaniye khimicheskogo sostava zhirnogo masla *Libanotis transcasicca* B. Schischk. [The study of the chemical composition of *Libanotis transcasicca* B. Schischk. fatty oil]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 77–80. (In Russian)
160. *Dranitsyna Yu.A.* 1952. Issledovaniye zhirnogo masla iz plodov *Sium sisaroidium* DC. [The study of fatty oil from the fruits of *Sium sisaroidium* DC.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 3: 81–87. (In Russian)
161. *Dranitsyna Yu.A.* 1955. Issledovaniye zhirnogo masla tolstorebnerika al'piyskogo *Pachypleurum alpinum* Ldb. [The study of fatty oil of *Pachypleurum alpinum* Ldb.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 5: 85–89. (In Russian)
162. *Denisova G.A.* 1956. Zhirnomaslichnyye rasteniya semeystva lyutikovykh, proizrastayushchiye v SSSR [Fatty oil-bearing plants of the *Ranunculaceae* family, growing in the USSR]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 4: 113–170. (In Russian)
163. *Dranitsyna Yu.A.* 1961. Issledovaniye zhirnogo masla iz plodov shandry grebenchatoy — *Elsholtzia patrinii* (Lep.) Garcke [The study of fatty oil from the fruits of *Elsholtzia patrinii* (Lep.) Garcke]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 8: 32–354. (In Russian)
164. *Sharapov N.I.* Maslichnyye rasteniya i masloobrazovatel'nyy protsess [Oil plants and oil-forming process]. 1959. Moscow; Leningrad. 441 p. (In Russian)
165. *Kuznetsova G.A.* 1965. Kumariny i furokumariny v rastitel'nom mire [Coumarins and furocoumarins in the plant world]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 12–3–12. (In Russian)
166. *Kuznetsova G.A.* 1967. Prirodnyye kumariny i furokumariny [Natural coumarins and furocoumarins]. Leningrad. 247 p. (In Russian)
167. *Satsyperova I.F.* 1965. Sostoyaniye i perspektivy izucheniya rasteniy, sodержashchikh furokumariny [State and prospects of the study of plants containing furocoumarins]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 12: 13–24. (In Russian)
168. *Kuz'mina L.V.* 1968. Zontichnyye Sovetskogo Soyuz — istochnik soyedineniy kumarinovogo ryada [Umbelliferae of the Soviet Union — a source of coumarin compounds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 4–21. (In Russian)
169. *Dranitsyna Yu.A., Denisova G.A.* 1965. Dinamika nakopleniya kumarinovykh soyedineniy i efirnykh masel v plodakh *Archagelica decurrens* Ledeb. na raznykh fazakh ikh razvitiya [Dynamics of the accumulation of coumarin compounds and essential oils in the fruits of *Archagelica decurrens* Ledeb. at different phases of their development]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 12: 44–48. (In Russian)
170. *Satsyperova I.F., Sandina I.B.* 1965. Biologicheskkiye osobennosti dyagilya nizbegayushchego pri vvedenii yego v kul'turu v Leningradskoy oblasti [Biological features of angelica down-runner [*Archagelica decurrens* Ledeb.] when cultivated in the Leningrad region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 100–109. (In Russian)
171. *Denisova G.A.* 1968. Materialy po anatomii podzemnykh organov dyagilya nizbegayushchego [Materials on the anatomy of the underground organs of angelica down-runner [*Archagelica decurrens* Ledeb.]]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 106–122. (In Russian)
172. *Denisova G.A., Dranitsyna Yu.A.* 1968. Botanicheskaya i khimicheskaya kharakteristika dyagilya nizbegayushchego [Botanical and chemical characteristics of angelica down-runner [*Archagelica decurrens* Ledeb.]]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 22–27. (In Russian)
173. *Dranitsyna Yu.A., Bukreyeva T.V., Forsh Ye.B.* 1968. Kumarinovyye soyedineniya iz podzemnykh organov dyagilya nizbegayushchego [Coumarin compounds from the underground organs of angelica down-runner [*Archagelica decurrens* Ledeb.]]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 28–35. (In Russian)
174. *Krasil'nikov P.K.* 1968. Podzemnyye organy dyagilya nizbegayushchego [Underground organs of angelica down-runner [*Archagelica decurrens* Ledeb.]]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 36–105. (In Russian)
175. *Kuznetsova G.A.* 1955. Issledovaniye smoly korney *Prangos pabularia* Lindl. [The study of the resin of the roots of *Prangos pabularia* Lindl.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 21–80. (In Russian)
176. *Kuznetsova G.A.* 1965. Kumariny i furokumariny v kornyakh, steblyakh i list'yakh *Prangos pabularia* Lindl. [Coumarins and furocoumarins in the roots, stems and leaves of *Prangos pabularia* Lindl.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 12: 49–52. (In Russian)
177. *Kuznetsova [Kuznetsova] G.A.* 1970. Coumarins and furocoumarins of *Prangos* Lindl. species. — Rastitel'nye resursy. 6(4): 534–541. (In Russian)
178. *Kuz'mina L.V.* 1965. Sredneaziatskiye vidy roda *Prangos* Lindl. kak istochniki furokumarinov [Middle Asian species of the genus *Prangos* Lindl. as sources of furocoumarins]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 5–27. (In Russian)
179. *Kuz'mina L.V.* 1965. Nekotoryye biologicheskkiye osobennosti *Prangos pabularia* Lindl. [Some biological features of *Prangos pabularia* Lindl.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 28–41. (In Russian)
180. *Shagova L.I., Kuznetsova G.A., Kuz'mina L.V.* 1975. Coumarins from the roots and fruits of *Prangos hissarica* Korov. — Rastitel'nye resursy. 11(4): 499–503. (In Russian)
181. *Kir'yalov N.P.* 1965. Kumariny iz rasteniy roda *Ferula* L. [Coumarins from plants of the genus *Ferula* L.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 12: 82–91. (In Russian)
182. *Kir'yalov N.P.* 1968. Vidy roda *Ferula* L. — istochniki novykh biologicheskii aktivnykh soyedineniy [Species of the genus *Ferula* L. — sources of new biologically ac-

- tive compounds]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 129–148. (In Russian)
183. *Markova L.P., Medvedeva L.I.* 1965. Materialy o rasprostraneni, vnutrividovoy izmenchivosti i khozyaystvennoy tsennosti nekotorykh vidov ferul iz podroda *Peucedanooides* (Boiss.) Korov. [Materials on the distribution, intraspecific variability and economic value of some species of ferulas from the subgenus *Peucedanooides* (Boiss.) Korov.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 42–99. (In Russian)
184. *Markova L.P., Medvedeva L.I.* 1968. Materialy k izucheniyu podzemnykh organov nekotorykh vidov ferul iz podroda *Peucedanooides* (Boiss.) Korov. [Materials for the study of the underground organs of certain species of ferula from the subgenus *Peucedanooides* (Boiss.) Korov.]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 15: 149–172. (In Russian)
185. *Satsyperova I.F.* 1984. Borshcheviki flory SSSR — novyye kormovyye rasteniya [Hogweeds of the USSR flora — new fodder plants]. Leningrad. 223 p. (In Russian)
186. *Nadezhina T.P.* 1965. Nekotoryye voprosy tsveteniya, plodonosheniya i semennogo vozobnovleniya solodki goloy (*Glyzyrrhiza glabra* L.) v poyme Amu-Dar'i [Some issues of flowering, fruiting and seed renewal of licorice (*Glyzyrrhiza glabra* L.) in the Amu-Darya floodplain]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 110–140. (In Russian)
187. *Nadezhina T.P.* 1965. Materialy k stroyeniyu podzemnykh organov solodki goloy (*Glyzyrrhiza glabra* L.), obitayushchey v poymennykh usloviyakh [Materials for the structure of the underground organs of licorice (*Glyzyrrhiza glabra* L.), growing in floodplain conditions]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 141–164. (In Russian)
188. *Nadezhina T.P.* 1965. Solodka ural'skaya (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) v Abakano-Minusinskoy vpadine [Ural licorice (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) in the Abakan-Minusinsk Depression]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 165–184. (In Russian)
189. *Nadezhina T.P.* 1965. K kharakteristike vozobnovleniya solodki ural'skoy (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) i stroyeniye yeye podzemnykh organov v Abakano-Minusinskoy vpadine [On the characteristics of the renewal of Ural licorice (*Glyzyrrhiza uralensis* Fisch.) and the structure of its underground organs in the Abakan-Minusinsk Depression]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 183–197. (In Russian)
190. *Nadezhina T.P.* 1965. Some ecological and morphobiological features of licorice species growing in the USSR. — Rastitel'nye resursy. 1(3): 340–355. (In Russian)
191. *Nadezhina T.P.* 1966. O podzemnykh organakh solodok sektsii *Euglyzyrrhiza* Boiss., rasprostranennykh na territorii SSSR [On the underground organs of licorice section *Euglyzyrrhiza* Boiss., growing in the USSR]. — In: Voprosy izucheniya i ispol'zovaniya solodki v SSSR. Moscow; Leningrad. P. 27–46. (In Russian)
192. *Nadezhina T.P.* 1966. Kornevyeye otrpyski u solodki blednotsvetkovoy pri vyrashchivani yeye v Leningradskoy oblasti [Root offspring of pale-flowered licorice when grown in the Leningrad Region]. — In: Voprosy izucheniya i ispol'zovaniya solodki v SSSR. Moscow; Leningrad. P. 91–97. (In Russian)
193. *Nadezhina T.P.* 1972. Opyt vyrashchivaniya solodki v Leningradskoy oblasti [The trial of cultivated licorice in the Leningrad region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 16: 65–79. (In Russian)
194. *Il'in M.M., Kozhina I.S., Trukhaleva N.A.* 1965. Opyt kul'tury i biokhimicheskiye osobennosti nekotorykh vidov shtok-roz v Leningradskoy oblasti [The trial of cultivation and biochemical features of some species of the genus *Alcea* in the Leningrad Region]. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V. 13: 198–215. (In Russian)
195. *Dikorastushchiye poleznyye rasteniya flory Mongol'skoy narodnoy respubliki* [Wild useful plants of the flora of the Mongolian people's republic]. 1985. Leningrad. 236 p. (In Russian)
196. *Krasilnikov P.K., Nikitin A.A.* 1965. On the survey of the resources of red bilberry, bilberry and cranberry within the limits of the European part of the USSR. — Rastitel'nye resursy. 1(1): 130–149. (In Russian)
197. *Tyulin [Tiulin] S.Ya.* 1970. Certain results of the research work devoted to the determination of the yielding capacity of *Vaccinium myrtillus* L. and *Oxycooccus quadripetalus* Gilib. — Rastitel'nye resursy. 6(4): 541–549. (In Russian)
198. *Tyulin S.Ya.* 1971. Certain data on the age structure of *Vaccinium myrtillus* L. populations in spruce forests of the subzone of southern taiga. — Rastitel'nye resursy. 7(4): 599–602. (In Russian)
199. *Tyulin S.Ya.* 1976. On the methods of estimation of yield and reserves of wild dwarf berry yielding shrubs in the forest zone. — Rastitel'nye resursy. 12(3): 469–472. (In Russian)
200. *Tyulin S.Ya., Maznaya E.A.* 1984. Productivity of *Vaccinium myrtillus* L. and *V. vitis-idaea* L. in the USSR (1970–1980). — Rastitel'nye resursy. 13(4): 693–707. (In Russian)
201. *Tyulin S.Ya.* 1977. Program of investigation of wild berry plants associations. — Rastitel'nye resursy. 13(4): 693–707. (In Russian)
202. *Tyulin S.Ya.* 1990. The program of the studying of wild berry-fields of coenopopulation level (Project). — Rastitel'nye resursy. 26(2): 250–258. (In Russian)
203. *Barnaurov O.D., Kumkov A.V., Halikova N.A., Kozhina I.S., Shukhobodsky B.A.* 1977. Chemical composition and initial evaluation of pharmacological properties of preparates from the flowers of *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Rastitel'nye resursy. 13(4): 661–669. (In Russian)
204. *Barnaurov O.D., Boldina I.G., Galushko V.V., Karatygina G.K., Kumkov A.V., Limarenko A.Yu., Martinson T.G., Shukhobodsky B.A.* 1979. Pharmacological properties of galenic preparations from the flowers of *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — Rastitel'nye resursy. 15(3): 399–407. (In Russian)
205. *Kozhina I.S., Mamatov G.M., Fokina N.E., Litvinov I.M., Mitina S.K., Trukhaleva N.A., Imanova A.I., Zatula D.G., Sytenko V.K., Ketko E.G., Nosach L.N.* 1975. Biological activity of polysaccharides of certain *Alcea* L. species. — Rastitel'nye resursy. 11(4): 517–520. (In Russian)
206. *Trukhaleva N.A.* 1971. Some morphological and biological characteristics of *Alcea lenkoranica* Iljin. — Rastitel'nye resursy. 7(2): 186–192. (In Russian)
207. *Imanova A.A., Fokina N.E., Trukhaleva N.A., Kozhina I.S., Ismailov N.M.* 1979. Polysaccharides from the stems and roots of *Alcea kusariensis* Iljin. — Rastitel'nye resursy. 15(3): 389–392. (In Russian)

208. *Barnaulov O.D., Manicheva O.A., Trukhaleva N.A., Kozhina I.S., Fokina N.E., Salikhov S.A.* 1985. *Alcea rosea* L. as source of polysaccharides with anti-ulcer activity. — *Rastitel'nyye resursy*. 21(3): 329–340. (In Russian)
209. *Kuznetzova G.A., Bogdanova V.P.* 1970. The dynamics of the accumulation of podophyllin and the change of its qualitative composition in *Podophyllum peltatum* L. cultivated in the Leningrad Region. — *Rastitel'nyye resursy*. 6(2): 240–243. (In Russian)
210. *Ulicheva G.M., Kuzmina L.V.* 1987. Biological peculiarities of *Verbascum* L. species grown in Leningrad district and possessing ichtyocidal activity. — *Rastitel'nyye resursy*. 23(3): 356–367. (In Russian)
211. *Ulicheva G.M.* 1970. The location of alkaloids in the organs and tissues of *Scopolia tangutica* Maxim. — *Rastitel'nyye resursy*. 6(4): 528–534. (In Russian)
212. *Ulicheva G.M.* 1971. The variability in the qualitative content of alkaloids in *Scopolia tangutica* Maxim. depending on the age and vegetation stage of plants. — *Rastitel'nyye resursy*. 7(1): 18–24. (In Russian)
213. *Sandina I.B., Ulicheva G.M.* 1972. Individual'naya i vozrastnaya izmenchivost' skopolii tangutskoy [Individual and age-related variability of the Tangut scopolia [*Scopolia tangutica*]]. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. URSS. Ser. V*. 16: 148–170. (In Russian)
214. *Grashchenkov A.E., Buyko R.A.* 1983. Productivity of various forms *Thymus serpyllum* L. s. str. in Leningrad and Pskov districts. — *Rastitel'nyye resursy*. 19(1): 11–20. (In Russian)
215. *Kondratenkova T.D.* 1990. Vitality of pollen of some species of the genus *Polygonum* L. (section *Aconogonon* Meisn.) grown in Leningrad district. *Rastitel'nyye resursy*. 26(4): 530–535. (In Russian)
216. *Budantsev A.L., Shavarda A.L.* 1986. Chemical composition and useful properties of *Dracocephalum* L. of the USSR flora. Report 1. Contents and composition of etherial oils. — *Rastitel'nyye resursy*. 22(4): 550–561. (In Russian)
217. *Shavarda A.L., Telepova M.N., Budantsev A.L.* 1990. Comparative study of essential oil composition and ultrastructure of glandular hairs of leaves in some species of *Dracocephalum* L. — *Rastitel'nyye resursy*. 26(3): 352–362. (In Russian)
218. *Poleznyye rasteniya SSSR* [Useful plants of the USSR]. T. 1. 1951. Moscow; Leningrad. 198 p. (In Russian)
219. *Rastitel'noye syr'ye SSSR*. T. 1. Tekhnicheskiye rasteniya [Plant raw materials of the USSR. T. 1. Technical plants]. 1950. Moscow; Leningrad. 662 p. (In Russian)
220. *Rastitel'noye syr'ye SSSR*. T. 2. Naturnyye rasteniya [Plant raw materials of the USSR. T. 2. Natural plants]. 1958. Moscow; Leningrad. 582 p. (In Russian)
221. *Il'in M.M.* 1950. Prirodnyye istochniki rastitel'nogo syr'ya i zakonomernosti ikh rasprostraneniya [Natural sources of plant raw materials and patterns of their distribution]. — In: *Rastitel'noye syr'ye SSSR*. T. 1. Tekhnicheskiye rasteniya. Moscow; Leningrad. P. 5–32. (In Russian)
222. *Nekrasova V.L.* 1950. K istorii izucheniya rastitel'nogo syr'ya v SSSR [On the history of the study of plant materials in the USSR]. — In: *Rastitel'noye syr'ye SSSR*. T. 1. Tekhnicheskiye rasteniya. Moscow; Leningrad. P. 33–60. (In Russian)
223. *Medvedeva L.I.* 1996. Sostoyaniye izuchennosti flory Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (po dannym spravochnika "Rastitel'nyye resursy Rossii i sopredel'nykh gosudarstv") [The state of knowledge of the flora of Russia and neighboring states (according to the handbook "Plant resources of Russia and neighboring states")]. — In: *Trudy pervoy Vserossiyskoy konferentsii po botanicheskomu resusovedeniyu*. Saint-Petersburg. P. 6–11. (In Russian)
224. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Magnoliaceae – Limoniaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Magnoliaceae – Limoniaceae*]. 1984. Leningrad. 460 p. (In Russian)
225. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Paeoniaceae – Thymelaeaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Paeoniaceae – Thymelaeaceae*]. 1986. Leningrad. 336 p. (In Russian)
226. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Hydrangeaceae – Haloragaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Hydrangeaceae – Haloragaceae*]. 1987. Leningrad. 326 p. (In Russian)
227. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Rutaceae – Elaeagnaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Rutaceae – Elaeagnaceae*]. 1988. Leningrad. 357 p. (In Russian)
228. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Caprifoliaceae – Plantaginaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Caprifoliaceae – Plantaginaceae*]. 1990. Leningrad. 326 p. (In Russian)
229. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Hippuridaceae – Lobeliaceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Hippuridaceae – Lobeliaceae*]. 1984. Saint-Petersburg. 198 p. (In Russian)
230. *Rastitel'nyye resursy SSSR: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Asteraceae* [Plant resources of the USSR: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Asteraceae*]. 1984. Saint-Petersburg. 350 p. (In Russian)
231. *Rastitel'nyye resursy Rossii i sopredel'nykh gosudarstv: Tsvetkovyye rasteniya, ikh khimicheskiy sostav, ispol'zovaniye. Sem. Butomaceae – Typhaceae* [Plant resources of Russia and neighboring states: Flowering plants, their chemical composition, use. Fam. *Butomaceae – Typhaceae*]. 1994. Saint-Petersburg. 271 p. (In Russian)
232. *Rastitel'nyye resursy Rossii i sopredel'nykh gosudarstv. Chast' 1 – Sem. Lycopodiaceae – Ephedraceae; Chast' 2 – Dopolneniya k 1–7-mu tomam* [Plant resources of Russia and neighboring states. Part 1 – Fam. *Lycopodiaceae – Ephedraceae*; Part 2 – Supplements to volumes 1–7]. 1996. Saint-Petersburg. 571 p. (In Russian)
233. *Dikorastushchiye poleznyye rasteniya Rossii* [Wild growing useful plants of Russia]. 2001. Saint-Petersburg. 663 p. (In Russian)

234. Cook F.E.M. 1995. Economic botany data collection standard. Kew. 141 p.
235. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 1. Semeystva Magnoliaceae – Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 1. Families Magnoliaceae – Juglandaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae]. 2008. Saint-Petersburg; Moscow. 421 p. (In Russian)
236. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 2. Semeystva Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae – Haloragaceae [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 2. Families Actinidiaceae – Malvaceae, Euphorbiaceae – Haloragaceae]. 2009. Saint-Petersburg; Moscow. 513 p. (In Russian)
237. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 3. Semeystva Fabaceae – Apiaceae [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 3. Families Fabaceae – Apiaceae]. 2010. Saint-Petersburg; Moscow. 601 p. (In Russian)
238. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 4. Semeystva Caprifoliaceae – Campanulaceae [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 4. Families Caprifoliaceae – Campanulaceae]. 2011. Saint-Petersburg; Moscow. 630 p. (In Russian)
239. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 5. Semeystvo Asteraceae (Compositae). Chast' 1. Rody *Achillea* – *Doronicum* [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 5. Family Asteraceae (Compositae). Part 1. Genera *Achillea* – *Doronicum*]. 2012. Saint-Petersburg; Moscow. 317 p. (In Russian)
240. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 5. Semeystvo Asteraceae (Compositae). Chast' 2. Rody *Echinops* – *Youngia* [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 5. Family Asteraceae (Compositae). Part 1. Genera *Echinops* – *Youngia*]. 2013. Saint-Petersburg; Moscow. 312 p. (In Russian)
241. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. T. 6. Semeystva Butomaceae – Typhaceae [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. T. 6. Families Butomaceae – Typhaceae]. 2011. Saint-Petersburg; Moscow. 391 p. (In Russian)
242. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost' rasteniy. T. 7. Otdely Lycopodiophyta – Gnetophyta [Plant resources of Russia: Component composition and biological activity of plants. T. 7. Divisions Lycopodiophyta – Gnetophyta]. 2016. Saint-Petersburg; Moscow. 391 p. (In Russian)
243. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2008. Component composition and biological activity of *Humulus lupulus* (Cannabaceae): Review of results of investigations of last decade. – *Rastitel'nyye resursy*. 44(2): 132–154. (In Russian)
244. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2014. Composition and biological activity of *Polygonatum* (Convallariaceae) species of Russian flora. – *Rastitel'nyye resursy*. 50(3): 458–497. (In Russian)
245. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2015. The secondary metabolites in Lycopodiaceae s. str. of Russian flora and their biological activity. – *Rastitel'nyye resursy* 51(2): 259–300. (In Russian)
246. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2016. The advances in investigation of phytochemical constituents and biological activity of *Selaginella tamariscina* (Selaginellaceae). – *Rastitel'nyye resursy*. 52(2): 177–201. (In Russian)
247. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2017. Alkaloids of *Huperzia serrata* (Huperziaceae) and their biological activity. – *Rastitel'nyye resursy*. 53(1): 5–38. (In Russian)
248. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L.* 2018. *Juglans mandshurica* (Juglandaceae): component composition and biological activities. – *Rastitel'nyye resursy*. 54(3): 307–346. (In Russian).
<https://doi.org/10.7868/S0033994618030011>
249. *Belenovskaya L.M., Budantsev A.L., Bityukova N.V.* 2018. *Gynostemma pentaphyllum* (Cucurbitaceae): component composition and biological activity. – *Rastitel'nyye resursy*. 54(4): 443–495. (In Russian).
<https://doi.org/10.1134/S0033994618040015>
250. *Budantsev A.L., Belenovskaya L.M.* 2015. *Adiantum capillus-veneris* (Adiantaceae): composition, medicinal usage, biological activity. – *Rastitel'nyye resursy*. 51(4): 599–626. (In Russian)
251. *Rastitel'nyye* resursy Rossii: Dikorastushchiye tsvetkovyye rasteniya, ikh komponentnyy sostav i biologicheskaya aktivnost'. Dopolneniya k 1 tomu [Plant resources of Russia: Wild flowering plants, their component composition and biological activity. Additions to the 1-st volume]. Saint-Petersburg; Moscow. 409 p.
252. *The draft* programm of the course of the plant resource science for the students of departments of Botany of the universitetes and pedagogical institutes. 1967. – *Rastitel'nyye resursy*. 3(3): 474–480. (In Russian)
253. *Petrova N.V., Budantsev A.L., Medvedeva N.A., Shavarda A.L.* 2016. Content of rosmarinic acid in leaves of *Prunella vulgaris* (Lamiaceae) in nature and experiment. – *Rastitel'nyye resursy*. 52(2): 295–303. (In Russian)
254. *Petrova N.V., Budantsev A.L., Medvedeva N.A., Shavarda A.L.* 2016. Variation of content of ursolic and oleanolic acids in leaves of *Prunella vulgaris* (Lamiaceae) growing in nature and in the climatic chamber. – *Khimiya Rastitel'nogo Syr'ya*. 1: 79–84. (In Russian).
<https://doi.org/10.14258/jcprm.201601921>
255. *Petrova N.V., Budantsev A.L., Medvedeva N.A., Sazanova K.V., Shavarda A.L.* 2018. Metabolomic changes in *Prunella vulgaris* (Lamiaceae) at various ontogenetic stages in nature and experiment. – *Rastitel'nyye resursy*. 54(1): 105–119. (In Russian)