

УДК 581.9(282.1)(571.1)

М.М. Силантьева

M. Silantyeva

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

HISTORY OF THE VEGETATION COVER RESEARCH IN ALTAISKII KRAI (ALTAI PROVINCE)

В статье приводится краткий обзор флористических, геоботанических и ботанико-географических исследований, проведенных на территории Алтайского края за последние 250 лет. Особое внимание уделено флористическим работам. Анализ истории изучения и источников информации позволяет выделить 4 этапа накопления сведений, отличающихся по характеру, направленности и полученным результатам.

1. История изучения и критический обзор источников информации по флоре с XVIII в. до середины 30-х гг. XIX в.

Изучение флоры и растительности Алтайского края имеет почти трехсотлетнюю историю. Первый период истории – это этап накопления научных сведений о флоре и растительности, которые представляют для нас интерес и как исходные данные, позволяющие оценить антропогенные изменения, произошедшие в растительном покрове края в последние столетия.

Первые сведения о горах Алтая в западноевропейской литературе появились в книге венецианского путешественника и купца Марко Поло в 1307 г. Сам М. Поло не был ни в Сибири, ни на Алтае, но в своем труде отметил географическое название «Алтай». Среди сведений о быте и нравах России, Сибири, Золотой Орды, товарах и животных, обитающих в этих краях, содержалась информация о лекарственных растениях, чае и ароматических травах (Крылов, Завалишин, Козакова, 1988).

Наиболее достоверные и точные сведения об Алтае, в частности о предгорных и горных территориях, поступали от землепроходцев-картографов и рудознатцев (Крылов, Завалихин, Казакова, 1988, Контев, 1997). Отдельные сведения о растительности края есть на самых ранних картах, где условными знаками показаны леса и степи. Одной из таких карт явилась карта Кузнецкого уезда 1729 г. Петра Чичагова (Розен, 1998).

Одним из лучших геодезистов Сибири того времени был **В. Шишков**. В 1735 г. он выполнил «Чертеж лесов и рудников Колывано-Воскресенского завода». Кроме того, им была составлена подробная ландкарта юго-восточной части Западной Сибири первой половины XVIII в. На ландкарте показана степень заселенности южных районов Западной Сибири, указаны границы Томского, Кузнецкого, Тарского и Красноярского уездов и ведомства Колывано-Воскресенских заводов (Контев, 1997).

Определенные представления для познания характера растительного покрова в первый период колонизации Алтая дают карты, составленные **Н.Е. Корелиным** (1756–1803). Им также был выполнен план р. Бии до Телецкого озера, карты ленточных боров по рекам Барнаулке и Касмале, Локтевского и Шульбинского боров, а также верхнего течения р. Алей. Другой картограф **И. Кузнецов**, в 1782 г. составил карту, где были нанесены Большой и Малый Колыванские, Алейский и Шульбинский боры (Крылов, Салатова, 1969).

С 20-х гг. XVIII в. начинается активная колонизация Алтая, которой способствовало открытие в северо-западных предгорьях богатых месторождений медной и серебряной руд, а также основание в 1723 г. Колыванского завода (Россия. Полное географическое..., 1907). Для большинства исследователей и путешественников XVIII–XIX вв. знакомство с Алтаем началось, прежде всего, со Змеиногорска и Колывано-Воскресенских заводов. Змеиногорск (*Зме-евск*) был в те времена главнейшим населенным пунктом, через который проходили маршруты многих экспедиций. Исследования носили преимущественно энциклопедический характер, и в отчетах ботанические сведения сообщались наряду с физико-географическими, экономическими и этнографическими.

Началом первого периода накопления ботанических сведений явились результаты работ академического отряда Второй Камчатской экспедиции. Исследования продолжались 10 лет и увенчались значительными успехами по выявлению и сбору многочисленных фактов: флористических, зоологических, географических и геологических, этнографических и т. д. Ботаническими и горно-геологическими исследованиями руководил *И.Г. Гмелин* (1709–1755). К нему был прикреплен студент-ботаник *С.П. Крашенинников* (1711–1755), ставший впоследствии первым русским академиком ботаники. В отряд входили и другие студенты, переводчики, художники, геодезисты, обслуживающий персонал, всего – 80 человек. Отряд выехал на подводах из Петербурга в августе 1733 г. Путь его проходил через Новгород, Тверь, Казань, Екатеринбург, Челябинск, Ялуторовск, Тобольск. Из Тобольска путь до Колывано-Воскресенских заводов был совершен на баркасах вверх по Иртышу через Омск, Семипалатинск, Усть-Каменогорск, далее на лошадях в Колыванский завод, по-видимому, через Алейские степи отряд направился к устью р. Касмалы. Дальнейший маршрут – вдоль Чумыша на Салаир, и далее – в Кузнецк. Путешествие было описано И. Гмелиным в 4-томном «*Reise durch Sibirien von dem Jahr 1733 bis 1743*» (1751–1752). Книга содержит много ценных наблюдений по географии, ботанике, этнографии и археологии, но, к сожалению, не переиздавалась. На русском языке только в 1998 г. был опубликован отрывок из книги «Путешествие по Сибири в 1733–1743 г.» под заглавием «Путевые заметки Иоганна Георга Гмелина, посетившего Колывано-Воскресенский завод Акинфия Демидова в августе 1734 г.».

Собранный И. Гмелиным материал, в том числе с территории Западного и Юго-Западного Алтая лег в основу четырехтомной «*Flora Sibirica*» (Флора Сибири, 1747–1759). Пятый том остался в рукописи. В этом труде Гмелин описал 1178 растений с приложением 294 их изображений, в том числе 500 новых видов.

В 1768–1774 гг. в Сибири работали Оренбургские (академические) отряды под руководством П.С. Палласа и П. Фалька. С 21 мая по 9 сентября 1771 г. на Алтае работал академический отряд под руководством *П.С. Палласа* (1741–1811). В 1767 г. он переехал в Россию для работы в Петербургской Академии наук, а в 1771 г. стал её академиком. Сибирские путешествия во многом способствовали научному становлению Палласа, а полученные сведения сделали его известным ученым и энциклопедистом.

В этот период времени Палласом и его спутниками были посещены: Змеиногорск, Тигирек, Чарышское, Чагирский рудник, Маралиха, Харлово, Карпово, Мурзинский рудник, Колыванский рудник, Колыванское озеро, Колыванский рудник, Локтевский рудник, Барнаул, Ново-Павловский завод, Шипуново и Карасево (Из описания академиком..., 1999). Глубоко в горы Паллас не проникал. При описании Алтая он широко пользовался коллекциями и материалами местных ученых-специалистов – П. Шангина, Я. Кизинга, Э. Патрена, И. Ренованца и других своих постоянных корреспондентов (Вилков, Завалишин, 1993). Личные наблюдения, а также сообщения корреспондентов позволили ему сделать описание растительного и животного мира, населения, горного дела и металлургии Алтая.

Описание путешествия П. Палласа по Сибири составило пять томов. В 1773–1778 гг. «Путешествие по разным провинциям Российского государства» вышло на русском языке. В него включены и записки студентов, спутников путешествия Палласа: Никиты Соколова, Василия Зуева, Степана Кашкарова. Двое из участников экспедиции Палласа – *В.Ф. Зуев* и *Н.П. Соколов* (1748–1795) стали впоследствии академиками (Сытин, 1997 а).

В «Путешествие ...» вошли также материалы почетного академика Э.Г. Лаксмана, управляющего Салаирским рудником П.И. Шангина, а также натуралиста Э. Патрена. В этом же издании Палласом приводится описание и несколько десятков алтайских растений. На основе собранного во время экспедиции гербария, в том числе и с Алтая, была начата работа по созданию первой русской флоры – «*Flora Rossica*».

Несколько подробнее о корреспондентах П. Палласа. Один из них – *Я. Кизинг* (1728–?) – барнаульский штаб-лекарь, участник экспедиции *Петрулина*, обследовавшей западные и

южные предгорья Алтая, собрал гербарий, которым пользовался И. Фальк (Бородин, 1908).

В качестве важнейших корреспондентов Палласа следует отметить *Э. Патрена* (1742–1815) – известного французского естествоиспытателя. В 1779 г. после получения звания член-корреспондента Академии наук он отправился на Алтай. Жил он в Колывани, занимался минералогическими и ботаническими коллекциями. Патрен составил первый инвентарный список растений окрестностей г. Барнаула «*Flora barnaulensis...*». В этом каталоге перечислено 244 вида растений, некоторые из них кратко описаны, для многих указаны условия произрастания (Бородин, 1908). В 1780–1782 гг. Э. Патрен собирал растения в предгорьях Северо-Западного Алтая и посещал Барабинскую степь.

П.С. Паллас в «*Neue Nordische Beitrage*» (1781) на немецком языке опубликовал извлечение из письма Э. Патрена. В нем сообщается о поездке автора летом 1780 года из г. Барнаула в Змеиногорск, откуда были сделаны экскурсии: одна в горы к Колывани, другая в степную сторону – на р. Алей (Бородин, 1908). На Алее Патрен собрал ряд солелюбивых растений (*Salzpflanze*), таких как франкения, солянки и солеросы, подорожник солончаковый, триостренник болотный, парнолистник.

В 1771 г. на Алтай прибыла экспедиция под руководством *И.П. Фалька* (1727–1774) – шведского врача и естествоиспытателя, и академика *И-Г. Георги* (1729–1802) – натуралиста и этнографа. В составе экспедиции Фалька были помощник Х. Барданес и студенты И. Быков и М. Лебедев. Хотя Фальк не был академиком, но путешествовал он по заданию от Академии наук и получал двойное содержание (Липский, 1913–1915).

В Омске отряд Фалька был 22 июля 1771 г., а 19 августа – в Барнауле, маршрут прошел через Барабинскую степь. Между 27 сентября и 15 октября вместе с Георги он предпринял поездку в Чарышское, Локтевск, Колывань, Змеиногорск, озеро Колыванское. В поездке был собран богатый гербарный материал, в дальнейшем обработанный И-Г. Георги и Э. Лаксманом. Зимой этого же года И. Фальк был вынужден из-за болезни уехать в Томск, а его спутники присоединились к Палласу. Вскоре Георги был направлен для обследования Байкала. Вернувшись в 1774 г. в г. Санкт-Петербург, он привел в порядок и подготовил к печати путевые записки умершего Фалька и собственные дневники. Сборы самого Георги, по-видимому, ограничены на Алтае Колыванским заводом и дорогой на Барнаул (Литвинов, 1909).

И. Фальком было сделано обстоятельное географическое, гидрографическое, геологическое, минералогическое, этнографическое и ботанико-географическое описание Барнаульского, Кузнецкого и Томского округов (Записки путешествия академика Фалька, 1824). Историко-этнографические сведения нашли отражение в работах И-Г. Георги (Georgi, 1775). Именно Георги впервые применил термин «березовая степь» для характеристики степей Западной Сибири (Georgi, 1797–1800).

В «Записках путешествия...» (1824) И. Фальк, давая характеристику Барабе (к ней он относит и Кулунду), пишет: «Сия обширная страна, объемлющая от севера и юга более 600 верст долготы от запада к востоку до 400 верст широты, есть общая плоскость, от Тары до Ома и их протоков до Оби, орошаемая рукавами и ручьями Оби. Она исполнена озерами, местами видны черные и смешанные леса, из коих самый большой есть Урман при Оби, простирающийся со своими перелесками между Тарою и Омом почти до Иртыша». Ценность сведений, приводимых Фальком, определяется тем, что он по всему маршруту следования отмечал залесенность территории. «Другой *посредственный* лес, имеется при Оби у реки Касмалы, третий, гораздо больший, у речки Барнаула. Прочие леса суть болотистые рощи, состоящие из березы, ольхи, осины и проч. Большая часть степи покрыта рассеянными растущими березами» (Фальк, 1824, с. 416). Описывая степи, называемые им по рекам Алейская и Чарышская, И. Фальк отмечает, что имеется много хороших мест для посева хлеба, и стоящие по рекам Кашина слобода, Чистунка и пр. занимаются земледелием для своих нужд, а «...хлеб и огородные овощи родятся хорошо».

По-видимому, и триста лет назад во времена путешествия Фалька Колыванский кряж не

был сплошь покрыт лесом. «Колыванский кряж состоит из неровно высоких, разорванных гор, частью лесистых, частью же открытых, плоских и земледелию удобных...» (Фальк, 1824, с. 439).

Важным в работе И. Фалька является упоминание об Алейском боре: «В степи у гор простирается по обеим сторонам Алейский бор, ниже коего от склонения гор соленая степь со многими солончаками, соляными озерами и прудами» (Фальк, 1824, с. 444). В «Записках путешествия...» имеются сведения о характере и объемах горного производства, о поселениях того времени, об истреблении и восстановлении лесов, о возделываемых поселенцами сельскохозяйственных культурах.

В другом его труде «Beitraege zur topographischen Kenntniss des russischen Reichs» (1786, т. 2) описана собранная коллекция с указанием распространения видов по маршруту следования, а также приведены сведения об использовании отдельных видов растений местным населением, в некоторых случаях указаны народные названия. Часто это очень малоизвестные сведения. Ссылки, относящиеся к нашей территории, это Ob, Baraba, Barnaul, Kolywanischen Gebirge, «in der Altaischen Steppe». Таких видов около 80.

Как было отмечено выше, активным корреспондентом Палласа, собравшим немало новых видов растений для науки (например, *Macropodium nivale* (Pall.) R. Br.), был **П.И. Шангин** (1748–1816) – лекарь и аптекарь, ставший впоследствии маркшейдером. Он более известен в науке «как удачливый собиратель месторождений красивейших алтайских минералов» (Сытин, 1997 б, с. 125). П.И. Шангиным были обнаружены «дивные сорта порфиров – красных, фиолетовых, серых, белых и черных в ущельях бешеной реки Коргон. Среди них был найден и красный античный сорт, очень похожий на знаменитую египетскую породу» (Ферсман, 1954, с. 339, цит. по: Сытин, 1997, с. 125). В 1786 г. он возглавил поисковую экспедицию в верховья рек Чарыша, Сентелека и Коргона. Это был первый ученый, углубившийся в пределы гор Алтая. В экспедиции его сопровождал брат Никита Шангин. Большой интерес для анализа флоры представляют дневники П.И. Шангина «Tagebuch einer Reise im hohen altaischen Gebirge von 1786». На страницах этой работы приводится 225 видов растений. Русская версия дневников – «Дневные записки г. обергиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Коксуна, Катунь, Большого Хаира, Кумына и Бухтармы со всеми впадающими в них речками», вышедшая в 1796 г. в «Новых ежемесячных сочинениях», несколько не совпадает с немецким оригиналом (Литвинов, 1909). Достоин сожаления и тот факт, что в «Новых ежемесячных сочинениях» была опубликована только часть дневника П. Шангина. Описание путешествия заканчивается 30 июня, когда экспедиция достигла р. Кан (Канская степь).

В 1795 г. Петр Шангин стал член-корреспондентом Петербургской Академии наук. В 1796 г. по заданию канцелярии Колывано-Воскресенских заводов Шангин предпринял второе большое путешествие по Алтаю. Маршрут проходил через Змеиногорский рудник, Локтевский завод, деревни Корболиху, Екатерининское, Шемонаиху, Выдриху, Секисовку, долины р. Коксы, Бухтарминский рудник, верховья Чарыша. Кроме поиска полезных ископаемых, одной из задач экспедиции был сбор семян и поиски растений для Барнаульского ботанического сада, где выращивались дикорастущие виды Сибири и редкие экзоты.

Первый ботанический сад был организован в Барнауле в конце XVIII в. братом Петра Шангина – Семеном Шангиным. **С.И. Шангин** (1755(6)–?) работал лекарем, а затем начальником медицинской службы алтайских горных заводов и был знатоком Алтайской флоры. Особенно его интересовали дикорастущие растения, используемые в народной медицине. «Старался я хозяйственным образом завести ботанический сад с ронжерею, от которых нужны для составления лекарств вещи приготавливались», – писал Семен Шангин (цит. по: Сытин, 1997). Чтобы иметь необходимые растения у себя под руками, С. Шангин высаживал их на грядках в аптекарском огороде при Барнаульском центральном госпитале. Для этой цели он не раз предпринимал поездки в различные места Салаира, Северного и Западного Алтая. В 1800 г. на месте аптекарского огорода он заложил небольшой ботанический сад и выстроил при нем оранжерею для теплолюбивых растений. В ботаническом саду выращивалось до 400 видов

растений, имелась плантация ревения (Курныкина, 2003). Следует отметить, что и лекарь А. Залесов, и доктор Ф.-А. Геблер и другие исследователи природы также помогали ему в этом. Они присылали семена, живые травы, кустарники и деревья. В саду была сосредоточена богатая коллекция представителей сибирской и китайской флоры. Большой интерес представляли растения гор Алтая. Барнаульский сад снабжал семенами вновь организуемый ботанический сад в Москве. После смерти С. Шангина сад был запущен (Камбалов, 1965).

Второй раз возможность обрести Барнаулу свой ботанический сад не была реализована в начале XIX в. Этот шанс был связан с именем знаменитого коллекционера Ф.Б. Фишера, заведовавшего ботаническим садом графа А.К. Разумовского. Ботанический сад графа был одним из центров изучения российской флоры. В это время в Европе была мода на ботанические сады и оранжереи, а для коллекционеров большой интерес представляли декоративные сибирские и, прежде всего, горные растения. В 1819–1821 гг. в Сибирь был послан садовник **С.М. Мардовкин**, он собирал растения для Горенского сада графа А.К. Разумовского. В отчетах Русского географического общества (РГО) имеется такая запись «Садовник С. Мардовкин прислал со времени последнего заседания новые коллекции растений, семян и насекомых. Эти коллекции содержат довольно интересные объекты. Впервые были получены таким путем коллекции мхов и других тайнобрачных. Г-н доктор Геблер, стараниям которого мы обязаны большей части успеха этой экспедиции, собрал данные, которые смогут нам помочь в руководстве будущими экскурсиями Мардовкина в Сибирь. Мы разослали главным ботаническим садам Европы часть семян, собранных Мардовкиным» (Липшиц, 1937, с. 459). Кроме того, Мардовкин должен был представить сведения по проекту Фишера по организации ботанического сада в Сибири: главный сад планировался в Иркутске, «вспомогательный – в Колывано-Воскресенском округе, в окрестностях Барнаула или Змеиногорска, Салаира или в другом месте предпочтительно по берегам Оби» (Липшиц, 1937, с. 458).

Возвращаясь к П.И. Шангину, стоит отметить, что он совершал длительные поездки по Салаиру и Кулундинской степи, приносявшие флористические находки. В 1799 г. он оставил пост заведующего Салаирским рудником, став членом Канцелярии Горного совета в Барнауле. В 1805 г. Московское общество естествоиспытателей (в год своего основания) за выдающиеся заслуги избрало П.И. Шангина почетным членом.

В 1826 г. по указанию П.К. Фролова – начальника Колывано-Воскресенских заводов, дневники, карты и гербарий П. Шангина были предоставлены К.Ф. Ледебурю, организовавшему экспедицию по изучению флоры Алтая (Вилков, Завалишин, 1993). Во «*Flora Altaica*» (1829–1834), написанной К.Ф. Ледебурем совместно с К.А. Мейером и А.А. Бунге, и во «*Flora Rossica*» (1841–1853) имеется немало ссылок на образцы растений, собранных Шангиным. В честь П. Шангина описано несколько видов. Некоторые из собранных П. Шангиным образцов, входившие в состав гербария Ф. Штефана (Стефана) и Ф.Б. Фишера, хранятся теперь в коллекции сибирских растений БИН РАН (Сытин, 1997).

Спутником П.И. Шангина в экспедициях был страстный коллекционер растений **А.М. Залесов** (1768–1810) – лекарь, уроженец г. Барнаула. В 1790–1794 гг. он принял участие в научной экспедиции И. Сиверса, целью которой были поиски ревения. Снаряжаемые за ревением экспедиции собирали и другие растения. Часть растений «сибирских редкостей» попала в ботанический сад в Горенках графа А.К. Разумовского. «Именно туда направлялись собранные А. Залесовым растения. Служивший в Горенках крупный ботаник Х.-Ф. Штефан (Стефан) (1757–1814) описал по этим сборам несколько новых видов...» (Сытин, 1997 б, с. 130). По результатам своей работы А.М. Залесов подготовил «Описание растений Российского государства», которое было издано П. Палласом в Тобольске в 1792 г. В 1803–1804 гг. А.М. Залесов организовал самостоятельную экспедицию по изучению лекарственной флоры Алтая. Гербарий этой экспедиции был в 1805 г. передан в Академию наук, а А. Залесов за свою работу получил звание штаб-лекаря.

И, наконец, одним из важнейших алтайских корреспондентов Палласа был **Э.Г. Лаксман** (1737–1796) – пастор, натуралист, минералог и коллектор. Один из этапов жизни он провел на

Алтае. Здесь, кроме сбора минералогических и зоологических коллекций, он проводил опыты по посеву сосны (Лаксман, 1769), изучал распространение березняков (колков) по долинам рек Алей, Убы, Ульбы, Ануя. Лаксман вел переписку с К. Линнеем, И. Бекманом, А. Шлецером. В 1764 г. он был избран членом-корреспондентом АН и в тоже время назначен на 5 лет пастором Колывано-Воскресенских рудников с главной квартирою в Барнауле, где и пробыл с 1764 по 1771 гг. (Зиннер, 1968б). На Алтае он много путешествовал. Сам Лаксман писал мало, но коллекциями своими обогатил не только Петербург, но и Западную Европу, особенно Швецию. Собранные им растения он высылал Линнею, Палласу, отчасти описывал их сам (например, описанная с Алтая *Gentiana grandiflora* Laxm.). Карл Фукс обработал его ботаническую коллекцию для И.-Г. Георги (Бородин, 1908).

Из письма К. Линнея Э. Лаксману: «И, вы милостивый государь, могли украсить наше отечество и себя в потомстве сделать бессмертным, если бы приняли на себя труд доставить ко мне семена дикорастущих сибирских трав: *Actaea cimicifuga* с четырьмя пестиками и *Hyoscyamus physaloides*, *Hypericum erectum*, *Fumaria spectabilis*, *Trollius asiaticus*, многие тамошния (спирей) *Spiraea*, маленький *Ulmus frutex* и другие редкие растения, которых нет в европейских садах».¹

Будучи очень деятельным человеком, Э. Лаксман в Барнауле увлекся садоводством. В письме профессору Бекману от 17.10.1764 г. он пишет: «В Барнауле заложил прекрасный сад, в котором стараюсь собрать все сибирские растения». Здесь же содержится просьба: «Пришлите огородных семян как цветных, так и огородных».

В другом письме Э. Лаксмана к профессору Бекману от 11.02.1765 г. есть интересная информация «Колыванский завод никогда не изобиловал лесами для угольного сжигания, ибо оныя в окрестности его с самого начала состояли из мелких сосен, пихт, березняку» (Лаксман, 1820).

Предметом государственного торга, на который была объявлена монополия царского двора в XVII–XVIII в., стал ревень, применявшийся в медицинских целях. Для изучения ревеня в Сибирь был послан *Иван (Johann) Сиверс* (?–1795), бывший ученым-аптекарем в Барнауле (или Иркутске, сведения расходятся). В Южной Сибири он исследовал распространение ревеня. Кроме того, им проводились опыты по введению ревеня в культуру. В 1792 г. маршрут его экспедиции был связан с Алтаем: Красноярск – Томск – Барнаул – Бийск – Усть-Каменогорск – Бухтарма – Усть-Каменогорск – Семипалатинск – Локтевск – Барнаул (Sievers, 1796; Бородин, 1908, Розен, 1996). В 1795 г. он был избран в члены-корреспонденты АН. В его «Письмах из Барнаула» (2 письмо), опубликованных в «Трудах Вольного экономического общества» в 1796 г., есть сведения о выращивании земляники, огурцов, дынь и арбузов в Барнауле (Сиверс, 1796).

Во второй половине XVIII – первой половине XIX в. проявляется значительный интерес к естествознанию в широких кругах русского общества: естественнонаучные статьи помещались уже не только в специальных журналах, но и в общих, наряду с художественными произведениями, а также в центральных и губернских газетах. Увлечение флористикой в этот период захватывало широкий круг любителей ботаники: коллекции растений собирали и передавали в ботанические учреждения врачи, геологи, лесничие, агрономы.

Так, в 1805 г. маршрут путешествия П.И. Шангина повторил *Г.И. Спасский* (1783–1864) – горный инженер, историк, археолог, а с 1810 г. член-корреспондент Академии наук. С 1809 по 1817 гг. он служил на Колывано-Воскресенских заводах. После переезда в 1817 г. в Петербург, Г.И. Спасский стал издавать и редактировать первый в России краеведческий журнал «Сибирский вестник» (1818–1824), переименованный затем в «Азиатский вестник» (1825–1827). В журнале публиковались материалы по истории и природе Сибири и Алтая. В частности, там имеется информация по березовым лесам Барабы, сведения по полевым и огородным растениям, примеры ядовитых, съедобных, а также хозяйственноценных растений

¹ Здесь и далее в историческом очерке оставлены латинские названия в авторском варианте.

(Сибирский вестник, 1824, ч. 1).

Другой группой специалистов, интересовавшихся местными растениями, часто с прикладными целями, были врачи. Интерес к изучению флоры прививался уже в самом начале становления медицины в Колывано-Воскресенском округе. Так, один из первых постоянных врачей округа **Н. Ножевщиков**, открывший при Центральном госпитале в Барнауле первую в Сибири и четвертую по счету в России медико-хирургическую госпитальную школу (1758), готовившую лекарей для территории от Урала до Тихого океана, уделял большое внимание сбору лекарственных растений, минералов. Он вменял в обязанности своим ученикам собирать гербарии и делать зарисовки трав (Кодкин, 1977). Наряду с медицинскими навыками, знания по ботанике здесь получили: штаб-лекарь С.И. Шангин – основатель первого ботанического сада в Сибири, штаб-лекарь А.М. Залесов – исследователь флоры Алтая, Я. Каретников – впоследствии адъюнкт ботаники Харьковского университета.

Среди коллекторов этого периода изучения флоры следует отметить **Р. Беренса** (Behrens Reinhold von, 1745–1823), доктора медицины, любителя «натуральной истории» (минералогии и ботаники). Часто поездки в подчиненные лазареты превращались в большие ботанические и минералогические экскурсии (Сарапулова, 2000-а). В 1776 г. он проехал вдоль Иртышской линии обороны до Усть-Каменогорска, через Алтай до Бухтармы и обратно по р. Иртышу в Усть-Каменогорск, отсюда через Тигирек и р. Чарыш доехал до Бийска. Обследовав округ Колывано-Воскресенских заводов, направился в г. Барнаул, а оттуда в г. Омск. В 1780 г. Беренс оставил службу в Сибири (Бородин, 1908, Русские ботаники, 1947).

Некоторые впечатления от знакомства с местной флорой нашли отражения в статьях, опубликованных им в 1804 г. в «Kraffka's Nordische Archiven». Это наблюдения за гречихой татарской (*Polygonum tataricum*) в сравнении с обычной гречихой (*Polygonum fagopyrum*) и за льном сибирским (*Linum perenne* L.) (Behrens, 1804 а), а также статья о культуре и полезных свойствах ревеня (Behrens, 1804б).

В начале XIX в. по Уралу, Алтаю и Забайкалью путешествовал **Ф.Г. Гельм** (Helm, Friedrich Gustav) – аптекарь, флорист-систематик, коллектор растений, действительный член Московского общества испытателей природы. В материалах МОИП в 1809 г. он опубликовал список собранных растений «*Plantae Sibiriae observatae a F.G. Helm*», в частности, здесь приведены описания двух видов – *Veronica leucantha* Helm (Алтай) и *Bupleurum bicaule* Helm (окрестности Красноярска). Его гербарий погиб во время пожара Москвы в 1812 г., но кое-что уцелело в гербарии Фишера (Бородин, 1908).

Другой врач – **И.И. Брыков** (1794–1870) – ботаник-любитель и писатель, известный врач с 1825 по 1828 гг. работал в Томской врачебной управе. Помимо своей служебной деятельности, И.И. Брыков активно участвовал в различных научных обществах (Московское общество испытателей природы, Императорское Вольное Экономическое общество (председатель медицинского отдела) и др. Во время командировок и в разъездах по Алтаю он изучал местную флору и лекарственные растения, а также иные «простонародные» средства лечения (Брыков, 1829).

Итоги флористических работ И. Брыков опубликовал в 1830–1831 гг. в «Указателе открытий по физике, химии, естественной истории и технологии, издаваемой Николаем Щегловым». Это две статьи: «Список растений, прозябающих в горах Алтайских» (1830) и «Поездка в Змеиногорский рудник и Колыванскую шлифовальную фабрику» (1831).

При описании «Змеевской» горы, которая при разработках рудника была скрыта, указаны «...роды прекраснейших деревьев, кустарников и трав: жимолость, таволга (*Spiraea laevigata* = *Sibiraea laevigata*), рябина, черемуха, калина, чашковое дерево, или каменная ирга (*Mespilus cotoneaster*), смородина, алтайская белая роза и обыкновенный шиповник..., гвоздика с белыми и розовыми цветами, горные незабудки (*Myosotis rupestris*), полевоний (*Polemonium coeruleum*), змеиноглаз, валериана, разные роды колокольчиков, пионы и синий ломонос (*Clematis integrifolia*)»... Тогда же (в июне 1828 г.) И. Брыковым были отмечены на г. Синюхе, известном месте паломничества большинства путешественников, 37 видов цветущих растений. Интерес

вызывает указанная им алтайская палевая роза (*Rosa altaica*) – вид, не приводимый в настоящее время даже в синонимике для алтайских видов флоры Сибири.

О Колыванском озере оставлена следующая запись: «Здесь растут в изобилии так называемые рогульки, или водяные орехи (*Trapa natans*), кои по причине сходства вкуса их с орехами, собираются в большом количестве» (Брыков, 1931, с. 130).

В статье 1830 г. И. Брыков представляет список растений Алтайских гор – 533 вида на латинском языке. Но, к сожалению, ни для одного вида не указано конкретное местонахождение. Таким образом, ценность этого списка, где есть «достойные» ботанические раритеты, незначительна. Оценивая этот список, Д.И. Литвинов (1909) пишет, что малое количество в списке злаков и осок показывает, что коллекция собрана не специалистом, или вообще неполно, хотя обработка её сделана со знанием дела. Он высказывает предположение, что вряд ли обработка принадлежит самому автору, вероятнее всего Фишеру, в то время жившему в Горенках под Москвой.

Как было отмечено выше, значительный интерес для ставших модными в Европе ботанических садов и оранжерей представляли декоративные сибирские и, прежде всего, горные алтайские растения, а знакомили ученых и любителей-натуралистов с алтайской флорой садовники. Так, в 1819–1821 гг. уже упомянутый садовник С. Мардовкин привез в Европу *Guldenstedtia monophylla* с Коргонского хребта.

В «Библиографии флоры Сибири» (Бородин, 1908) также приводятся сведения о другом садовнике – *Дмитрии Андрееве*, который в 1856 г. собирал растения на Алтае для Императорского Ботанического сада в Петербурге.

Ботанические сведения содержатся и в работах *Г.П. Гельмерсена* (Helmersen) (1803–1885) – геолога, академика, члена совета Императорского Ботанического сада. В 1834 г. он на средства Министерства финансов совершил поездку по Алтаю. Один из его маршрутов проходил из Барнаула в Бийск, далее по р. Бия на Телецкое озеро, другой маршрут – из Барнаула через Змеиногоorsk на Локоть, Усть-Каменогорск, Риддерск, Зыряновск. Свои наблюдения он изложил в труде «*Reise nach dem Altai*» (1834). Упоминание об этой работе есть и у В.В. Ревердатто в «Происхождении растительности Бийской степи» (1927). В очерке истории исследования он отмечает, что Гельмерсен описал тот участок Бийской степи, которую В. Ревердатто называет разнотравно-луговым ядром степи.

2. История изучения и критический обзор источников информации с середины 30-х гг. XIX в. до 20-х гг. XX в.

Это период обобщения накопленного предшественниками материала и проведения специальных флористических и ботанико-географических работ на территории края. Обработка собранного материала по ряду таксономических групп флоры изучаемой территории проводилась ведущими ботаниками-систематиками как России, так и всего мира.

Начало второго этапа изучения флоры края связано с именем *К. Ледебура* (1785–1851), будущего члена-корреспондента Академии наук. Будучи профессором Дерптского университета, он вместе со своими учениками А. Бунге и К. Мейером совершил экспедицию на Алтай.

Ко времени экспедиции на Алтай К. Ледебура (1826) наука располагала далеко не полными сведениями о флоре Алтая. Лучше были изучены рудные богатства горной страны. Представления о флоре строились лишь на фрагментарных гербарных сборах П.С. Палласа, П.И. Шангина и А.М. Залесова, садовника С.М. Мардовкина (Мордовкина? – ряд источников). Единственный существовавший в то время капитальный труд по систематике сибирской флоры И. Гмелина содержал небольшое количество алтайских видов растений и был малопонятным для ботаников, поскольку в нем была использована устаревшая полиномиальная система, применявшаяся до введенной К. Линнеем бинарной номенклатуры растений.

Экспедиция охватила большую территорию Алтая и Восточного Казахстана. Среди её участников были распределены маршруты и обязанности. Сам К. Ледебур исследовал Западный и Юго-Западный Алтай, территорию, занятую Колывано-Воскресенскими рудниками,

по рекам Алею, среднему Иртышу, Убе, верховьям Чарыша.

А.А. Бунге поручалось изучение Восточного Алтая (бассейн Чарыша, реки Кокса, Катунь, Чуя, Чулышман, окрестности оз. Телецкое и по прилегающие горные хребты и плоскогорья). Маршрут его отряда проходил из Змеиногорска на Чагырку, Тулату и Сентелек, на р. Коргон, в Канскую горную степь и Ябоган, через р. Катунь на р. Чую, в Курайскую и Чуйскую степи, через Курайский хребет к р. Улаган и р. Чулышман, к Телецкому озеру. Было собрано 40 видов новых для науки, уточнены сведения о местах произрастания многих растений, собраны семена редких растений.

К.А. Мейер изучал флору и фауну Восточного Казахстана – Рудного Алтая, Прииртышья и Киргизских степей по следующему маршруту: из Барнаула – на Калманку – Калмыцкие мысы – Курью – Саввушки – Змеиногорск – Екатерининское, далее – в Рудный Алтай – Шемонаиха – Выдриха – Лосиха – Секисовка – Бобровка – Усть-Каменогорск и далее – в степные районы восточной части Казахского мелкосопочника. Во время поездки К. Мейером было определено около 900 видов растений.

Для А.А. Бунге, происходившего из династии обрусевших немцев (1803–1890), врача по образованию, Алтайская экспедиция во многом определила дальнейшую карьеру и развитие научного интереса в области флористики и систематики растений (Сытин, 2004). В 1825 г. он получил назначение на должность уездного врача Колывано-Воскресенских заводов и после экспедиции Ледебура остался здесь на службе. Особенности работы в большом по площади горном округе способствовали его путешествиям: вначале самостоятельно из Барнаула, затем – из Змеиногорска, в 1827 г. он исследовал Салаир, в 1828 г. – Холзунский хребет. В 1829 г. при встрече с А. Гумбольдтом он совершил маршрут к истокам Катунь. В 1832 г. по заданию и на средства Академии наук Бунге провел ботаническое обследование правого берега р. Чуи и её притоков, верховьев рек Башкауса и Чулышмана. Здесь он собрал 366 видов растений, из них 57 были новыми для флоры Алтая. Собранные растения составили целый том дополнений к изданной ранее книге. В 1833 г. он стал профессором Казанского университета, а в 1836–1867 гг. – профессором и заведующим кафедрой ботаники Дерптского университета. Крупный флорист и систематик, Бунге был почетным членом Российской Академии наук (Вилков, Завалишин, 1993). Часть гербария Бунге находится в гербарии БИН РАН, другая часть – в Париже в гербарии музея Натуральной истории.

К.А. Мейер (1795–1855), исследовавший джунгарские киргизские степи, как и Бунге, принимал активное участие в составлении 4-томного труда К. Ледебура «Flora Altaica». Приобретенный опыт и скрупулезность исследования во многом способствовали его дальнейшей деятельности. В 1845 г. был избран ординарным академиком АН.

Представления о флоре и растительности отдельных мест Алтая дают прекрасные дневниковые записи К. Ледебура, А. Бунге, К. Мейера, полностью изданные на русском языке в книге «Путешествие по Алтайским горам и джунгарской Киргизской степи» (1993). Результаты экспедиции на Алтай были весьма значительны. К. Ледебуру и его спутникам удалось собрать гербарий из 1600 видов растений, 400–500 видов из которых были новыми. В Дерптский университет был привезен 241 вид живых растений и коллекция семян из 1341 вида, большая часть из которых была разослана по разным ботаническим садам России и Европы, часть высажена в ботаническом саду университета. Часть гербария К. Ледебур передал Барнаульскому музею. В вышедшей в 1829 г. иконографии русской флоры «*Icones plantarum novarum vel imperfecta cognitarum, florum rossicam, imprimis altaicam, illustrantes*» (1829–1834) включено значительное число алтайских, в том числе эндемичных растений. Первый том «Flora Altaica» вышел в Берлине в 1829 г. Последующие тома соответственно в 1830 (II), 1831 (III), 1832 (IV). Кроме собственно алтайской флоры, Ледебур включил в этот труд растения, собранные К. Мейером. Значительную часть материала, включенного в этот труд, обработали Бунге и Мейер, раздел «Злаки» был обработан Триниусом, раздел «Ивы» – Траутфетером.

Главный труд К. Ледебура – «Flora Rossica», содержит описание 6522 видов растений,

а опубликованный дневник Ледебура (1993) служит в некоторой степени дополнением к «Flora Rossica» и «Flora Altaica», поскольку в нем можно найти указания на условия произрастания и ареал некоторых растений, часто отсутствующие в обеих «Флорах». «Флора Алтая» К.Ф. Ледебура была положена в основу последующих сводных трудов по алтайской флористике, вышедших уже в XX в.: «Флора Алтая и Томской губернии» (Крылов, 1901–1904) и «Флора Западной Сибири» (1927–1964).

Карл Риттер, оценивая труды исследователей Алтая П.И. Шангина, К.Ф. Ледебура и А.А. Бунге, пишет: «Имена упомянутых азиатских путешественников сохраняются в воспоминаниях всех образованных людей Алтая, подобно тому, как имя Ксенагора, первого измерителя высоты Фессалийского Олимпа, сохранено Плутархом от забвения, и подобно тому, как имя А. Гумбольдта увековечено в истории Кордильеров и всей вообще Америки» (Землеведение Азии, 1860, с. 316).

Заслуживает внимания тот факт, что многие выпускники Дерптского (Юрьевского университета), вдохновленные открытиями К.Ф. Ледебура, А.А. Бунге, К.А. Мейера и в последующие годы занимались флористическими изучениями Алтая.

Есть в истории сохранения наследия К.Ф. Ледебура и его спутников один печальный факт. В «Заметке о Барнаульском музее» (Геблер, 1829) указано «о пожертвованном Ледебуром гербарии, содержащем экземпляры почти всех видов, собранных им и его спутниками на Алтае в 1826 г. и имеющихся в музее коллекциях семян редких растений в 226 №№». Столь ценный гербарий был подарен в 1826 г. К.Ф. Ледебуром губернатору Алтайского горного округа П.К. Фролову в знак благодарности за помощь в проведении экспедиции, а одно из открытых на Алтае растений получило имя П.К. Фролова (горькуша Фролова). Но, к сожалению, этот гербарий «погиб от небрежного содержания» (Несколько слов о Барнаульском музее, 1892). Это событие является огромной научной утратой.

Большой вклад в исследование флоры Алтайского края и Горного Алтая внес **Ф.-А.В. Геблер** (1781–1850) – врач Колывано-Воскресенских заводов, натуралист, путешественник, коллектор растений и член-корреспондент Российской Академии наук (с 1833 г.), действительный член Московского общества испытателей природы (МОИП) с 1815 г. С 1810 г. он проживал в Барнауле. Посещая рудники и заводы с медицинскими целями, он занимался сбором минералогических коллекций, насекомых и растений. В его лице основатель Барнаульского музея **П.К. Фролов** нашел единомышленника и помощника. Ф.-А.В. Геблер сделал многое для создания зоологического, орнитологического и особенно энтомологического отделов (Камбалов, 1956). Барнаульский музей с его коллекциями стал известен в научных кругах России после сообщения Ф.-А.В. Геблера (1829) о нем в Московском обществе испытателей природы и публикации перевода этого сообщения в журнале И. Двигубского (Рафиенко, 1999).

В 1819–1821 гг. Геблер руководил экспедицией МОИП, посланной в Южную Сибирь для сбора растений и других объектов естественной истории, в которой принял участие упомянутый выше С. Мардовкин.

Гербарий самого Ф.-А. Геблера был передан в Барнаульский музей в 1823 г. В 1851 г. после его смерти ботаническая коллекция поступила в гербарий Академии наук и Императорского Ботанического сада в Петербурге (Бородин, 1908).

Наиболее важной работой Ф.-А. Геблера является «Uebersicht des katunischen Gebirges, der höchsten Spitze des russischen Altai» (1837). В ней приведены маршруты экспедиций 1833–1835 гг., дано естественно-историческое описание края (реки, озера, источники, климат, геология, фауна и т. п.). Одна глава посвящена высокогорной растительности, рассмотрен верхний предел распространения древесных пород, цитируется много видов растений (в частности, субальпийских и альпийских видов г. Белухи и Катунских белков), есть сведения о выращивании в горах зерновых культур.

Чрезвычайно ценные сборы были произведены на Алтае **Д. Политовым**, спутником Ф.-А. Геблера. Им обнаружен ряд редких растений, которые после него долго собрать не

удавалось. Сборы были повторены столетием позже. К сожалению, самостоятельные маршруты Политова остались неизвестными, и лишь по этикеткам можно было установить, что он основательно коллекционировал в Чуйской степи (Шишкин, 1937). Об этом талантливом коллекторе мало что известно, неизвестны даже его точные инициалы, я привожу инициал имени «Д.», основываясь на этикетке, обнаруженной в гербарии БИН РАН [LE] – *Altai. Cypripedium macranthon* Sw. 1837, leg. D. Politov. З.И. Лучник (1970) в обзоре исторических сведений о ботанических исследованиях и интродукционной работе в Алтайском крае пишет, что Политов – это «барнаульский лекарь и садовник, сопутствовавший в путешествиях А. Гумбольдту и А.И. Шренку и работавший с П.И. Шангиным» (с. 23).

Определенный вклад в изучение лесов внес Алтай горный инженер и изобретатель, а во время путешествия Ледебура – Томский губернатор **П.К. Фролов** (1775–1839). Им была составлена первая лесная карта с проектом транспортных путей (на юге Сибири) – «Карта, представляющая места, удобные для водяного сообщения между Колывано-Воскресенскими рудниками и заводами, сочинена по проектированию онаго обер Берг мейстером и кавалером Фроловым и по измерению, учиненному в 1807 году». Масштаб карты – 1 дюйм – 5 верст.

На карте, вычерченной тушью и раскрашенной от руки красками в восемь цветов, нанесены сосновые боры: Касмалинский, Барнаульский, Сростинский, Гатский, Шульбинский, Степной борок (вырубленный лет более ста лет назад для строительства Рубцовска), Бобровский, Бийский, Кисленский, Кашкарагайский, степи – южная часть Кулундинской, Барнаульская, Алейская с березовыми колками, лесостепные предгорья Алтая, часть алтайских рудников, Барнаульский завод, деревни, реки: Обь, Алей, Чарыш и мелкие речки, а также линии измерения и нивелирования местности и проект «водяного сообщения» от Змеиногорского рудника до Барнаула (Крылов, 1957). Это одна из ранних сибирских карт и первая с элементами преобразования природы Алтайского края. Карта показывает былую залесенность Алейской и Кулундинской степей и предгорных районов. П.К. Фролов и его «лесная команда» изучали леса в окрестностях Колывано-Воскресенских заводов. Кроме того, П.К. Фролов начал первые работы по посадке сосновых лесов близ Горной Колывани.

Сибирское путешествие, совершенное в 1829 г профессором **А.Ф. Гумбольдтом** (1769–1859) совместно с немецкими профессорами **К. Эренбергом** (химик и минералог) и **Г. Розе** (ботаник и зоолог), явилось крупным событием в истории изучения природных ресурсов региона. Посетив центральные и северные части Урала, экспедиция направилась дальше через Екатеринбург, в Тюмень, Тобольск, Тару, Барабинскую степь, Барнаул; осмотрела Змеиногорский, Риддерский, Зырянковский серебряные рудники, откуда отправилась к Усть-Каменогорску и через Бухтарминск достигла пределов Джунгарии. На обратном пути экспедиция прошла степью средней киргизской орды, через Семипалатинск, Омск, Ишимскую и Тобольскую линии; затем, проследовав через южную часть Урала, достигла Каспийского моря и остановилась в Астрахани, откуда и возвратилась в Москву (Путешествие барона Александра Гумбольдта, Эренберга и Розе в 1829 г. по Сибири и Каспийскому морю, 1837). Упомянутый выше участник экспедиции А. Гумбольдта **К. Эренберг** (1795–1876) – естествоиспытатель, член-корреспондент и почетный член Академии наук занимался также, наряду с Г. Розе, ботаническими и зоологическими коллекциями (Малиновский, 1995).

В 1832–1834 гг. по Алтаю путешествовал **Х.Ф. Лессинг** (1810–1862), доктор медицины коллектор растений, будущий флорист-систематик (Русские ботаники, 1947), его сборы вошли в состав гербария Н.С. Турчанинова (Гуков, 2001).

В 1840–1841 гг. на Южном Алтае, по пустыням и степям Джунгарии и Прибалхашья, горам Тарбагатай и Джунгарского Алатау детальные исследования флоры проводили **Г.С. Карелин** (1801–1872) и **И.П. Кирилов** (1821–1842) (Губанов, Багдасарова, Баландина, 1998). Зимой 1841–1842 гг. Карелин и Кирилов провели у Н. Турчанинова в г. Красноярске, обратный путь в г. Семипалатинск сделан ими через г. Томск и г. Барнаул между концом марта и концом апреля. Экскурсии 1842 г. касались Семипалатинской и Семиреченской областей. К сожалению,

11.09.1842 г. И. Кирилов умер. Из списка растений, найденного в бумагах Г. Карелина, можно сделать вывод, что либо он сам, или кто-то из его спутников побывал в 1842 г. в пределах собственно Алтая. В списке упоминаются растения, собранные на пути между Семипалатинском и Локтем, между Змеиногорском, Усть-Каменогорском на Ивановском белке и по р. Алею в июне-июле 1842 г. В конце апреля начале мая 1843 г. вновь упомянуты маршруты по р. Алей, селениям Чечулиха и Коргон по р. Чарыш (Липский, 1905). Все остальные маршруты этого года проходили близко от границ Томской губернии.

В 1840–1843 гг. исследование степей Джунгарии к югу от Алтая проводил **А.И. Шренк** (Alexander, Gustav von, 1816–1876) – ботаник и приват-доцент Дерптского университета (Розен, 1998). В этих районах он работал в качестве ученого-путешественника Императорского Санкт-Петербургского ботанического сада. В 1840 г. был командирован в Южный Алтай для собирания растений и «вообще для изысканий по естественной истории».

В 1854 г. вышла работа **С.С. Щеглеева** (?–1859), написанная для получения степени магистра ботаники «Дополнение к Алтайской флоре...». Впоследствии ее автор стал профессором Харьковского университета. Кроме обзора работ, посвященных флоре Алтая, существенную её часть составляет обработка коллекций, собранных экспедицией Г.С. Карелина в 1842–1844 гг. С.С. Щеглеевым была обработана вся коллекция – 1564 вида, при этом 386 видов были нигде ранее Г.С. Карелиным и И.П. Кирилловым не упомянутыми (Литвинов, 1909). Сборы с территории края незначительны: всего 28 видов растений (реки Чарыш, Алей, Коргонские горы и Локтевск).

С 1842 по 1890 гг. растения на Алтае собирали многие коллекторы и путешественники. В 1842 г. по представлению штаба корпуса горных инженеров на Алтай и в Кузбасс был направлен чиновник особых поручений при министре финансов **П.А. Чихачев** (1808–1890). Это был известный геолог и географ, проводивший ряд успешных исследований в Западной Европе, на Ближнем и Среднем Востоке, Африке (Стебницкий, 1891). Перед П.А. Чихачевым ставилась задача обследования края как в геологическом и орографическом плане, так и в общенаучном отношении (Крылов, Завалишин, Козакова, 1988). Маршрут его экспедиции был весьма обширен: из Барнаула в Бийск до верховий Чуи, затем к низовьям р. Чулышмана, далее от р. Чульчи к верховьям Абакана, оз. Кара-Холь, р. Она, с. Абаза. По р. Енисей до г. Красноярска, оттуда через Назарово в Кузбасс и через Салаир в г. Барнаул. В дальнейшем из г. Барнаула он отправился в Змеиногорск – Риддерск – Семипалатинск и вернулся в Россию (Стебницкий, 1891; Чихачев, 1974). Во время экспедиции были сделаны гербарные сборы (Цыбульский, 1959, 1961).

В 1856–1857 гг. на Алтае побывал **П.П. Семенов** (1827–1914) – известный географ, ботаник, зоолог, путешественник, впоследствии крупный общественный и государственный деятель, к фамилии которого за выдающиеся заслуги был добавлен эпитет «**Тянь-Шанский**». Им были описаны рудники Северо-Западного Алтая, оз. Колыванское, кроме того, он побывал на р. Чарыш, в Змеиногорске (Сарапулова, 2000). В «Землеведении Азии» К. Риттера, дополненном П.П. Семеновым (1877), приводятся выдержки из дневника с указанием пунктов сбора и, по-видимому, фрагментов из перечня отмеченных им в июне 1856 г. растений. Так, для д. Шадриной указано 16 видов степных растений, характерных для сухих степей, для ст. Панюшовой – в 110 верстах от Барнаула – 32 вида растений. Интерес вызывают два вида – *Plantago lanceolata* и указанный для р. Алея (у с. Белоглазово) – *Alisma* (= *Baldelia*) *ranunculoides*. К сожалению, этих гербарных сборов нам пока не удалось обнаружить. Приводятся виды растений и на скалах по р. Локтевке (*Patrinia rupestris* и др.), а для окрестностей Колыванского озера упомянуты 36 видов растений, встречающихся здесь и ныне. Обширный ботанический материал, привезенный из путешествия, был принесен им в дар Императорскому Ботаническому саду (до 1200 видов).

В опубликованной Э. Регелем и Ф. Гердером (1864–1868) сводке «Enumeratio plantarum in regionibus cis-et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collectarum» упомянуты растения, собранные П.П. Семеновым. Особый интерес вызывает приводимый в этом списке *Solenanthus nigricans*

Schrenk. На этикетке значится «Am Flusse Tsharys. Semenov». Сбор также пока не найден.

В списке Э. Регеля и Ф. Гердера (1864–1868) представлена коллекция и другого исследователя – доктора из Зырянска **Ю.В. Людвига**. Он в 1860–1862 гг. собрал коллекцию растений на Алтае – всего 504 вида. Около 80 видов растений собрано им в пределах нынешнего Алтайского края. По этикеткам мы можем судить о маршруте этого коллектора: Салаирский рудник (Барнаульский уезд), Салаирский и Гурьевский заводы (Кузнецкий уезд), Барнаул, Змеиногорск, Бийский уезд близ г. Бийска, по р. Бухтарме на Зырянский рудник. Всего из пределов Томской губернии им собрано 270 видов растений. В местности под названием «Kopal» был собран – *Amaranthus paniculatus* Moq, *A. purpurascens* Moq – «ein blute exemplare aus der Gegend sudlich von Kopal». Такая местность имеется на северном склоне Джунгарского Алатау.

Среди краеведов XIX века необходимо особо отметить и тех, кто не просто изучал состав флоры Алтайского края, но в большей степени ознакомился со свойствами местных растений, занимался акклиматизацией новых для края видов. Это, прежде всего, **С.И. Гуляев** (1806–1888) – служащий горного ведомства, этнограф, ботаник, археолог, разносторонне образованный и увлекающийся естественной историей человек. Он собирал не только фольклорное наследие, но и материалы по истории, этнографии, коллекционировал палеонтологические и минералогические находки. Помимо всего прочего, он занимался акклиматизацией нетрадиционных для Алтая растений (Гуляев, 1864). В гербарии МГУ им. Сырейщикова хранятся гербарные сборы, сделанные им в окрестностях Белокурихи.

Будучи человеком деятельным, С.И. Гуляев посылал свои наблюдения в «Труды Императорского Вольного Экономического общества». Так, в сообщении «О слабительной сибирской соли и алтайском ревене» (1845) С.И. Гуляев приводит архивные сведения о нахождении в 1745 г. *Rheum rhaponticum* «на Алтае, в 10 верстах от Колыванского завода в области Синей сопки за Белым озером». Здесь же разбирается вопрос о пригодности растения для лечебных целей, вместо привозимого из Китая настоящего ревеня, называемого *Rheum australe*. Обращает внимание на объемы добычи ревеня. Так, в 1751 г. было добыто 30 пудов, в 1755 г. – 91 пуд, 1756 г. – 200 пудов, 1758 г. – 30 пудов.

В сообщении «Сибирские красильные растения» (1845) он приводит результаты опыта по окрашиванию тканей натуральными красителями мареной, серпухой и зеленикой. Там же в «Трудах ...» было опубликовано замечание С. Гуляева «О сибирских водяных орехах (*Trapa natans*)». В ней указаны местонахождения растения, называемого «рогульками» – в Колыванском озере (в 20 верстах от Змеиногорска) и в озерах Бобровского бора выше Барнаула, по правой стороне Оби (Барнаульский уезд) (Гуляев, 1853). В «Томских губернских ведомостях» в 1869 г. была опубликована небольшая статья «Алтайский кырлык». В ней сообщается об изобильном произрастании в некоторых местах Бийского округа растения, называемого «кырлык», или дикая гречиха. Она очень быстро распространяется на вспаханных полях, иногда заглушает сеяный хлеб.

Сведения о полезных растениях, используемых человеком, хранятся в рукописном варианте в фонде Гуляевых Алтайского краевого архива (АК, фонд 163, оп. 1. д. 263) – «Материалы о Колывано-Воскресенских заводах. Природа, растительный и животный мир. Полезные ископаемые». Имеется список главнейших «произведений природы – прозябамых», необходимых «для домашнего быта и составляющий или могущий составлять предметы промышленности». В этом списке выделены следующие группы полезных растений: деревья, деревья ягодные и кустарники, растения ягодные, растения луковичные, лекарственные, красильные, вьющиеся, дикие нивяные и полевые нивяные, цветы, огородные.

Особо отметим работавших в XIX в. **организаторов лесного хозяйства, лесоводов, лесоисследователей**, в основном выпускников Петербургского лесного института, глубоко и внимательно изучавших своеобразие и природу алтайских лесов. Первое лесоустройство в Алтайском горном округе началось в 1840 г. Оно проводилось под руководством поручика лесного корпуса **Д. А. Машукова**, окончившего институт в 1838 г. В период с 1848 по 1851 гг.

Д.А. Машуков был лесничим Павловского и Барнаульского заводов, а затем заведовал лесной частью всего Алтайского горного округа. За первые восемь лет лесоустройство было проведено на площади 546 тыс. га, или 10 % всей лесной площади (Крылов, Завалишин, Козакова, 1998).

По итогам своей деятельности Д.А. Машуков опубликовал в 1851 г. статью «Описание лесов Колывано-Воскресенских горных заводов» (перепечатана в 1957 г. в «Трудах по лесному хозяйству Западной Сибири»). Это первое научное описание алтайских лесов. В первой части статьи приводятся сведения о приблизительном распределении лесов по 5 уездам: Барнаульскому, Бийскому, Кузнецкому, Колыванскому, Томскому. Все леса Колывано-Воскресенских заводов он делил на два разряда «как по месту их произрастания, так и по роду деревьев, именно: на леса черневые и леса боровые». Здесь же дана их характеристика. Д.А. Машуков по существу открыл для науки черневые леса, одним из первых дав им обстоятельное и точное описание. «Черневыми называют те леса, которые преимущественно растут в гористой части заводского округа и которые состоят из смеси следующих древесных пород: пихты, осины, березы, лиственницы, кедра и небольшого количества ели». «Отличительный характер черневых лесов составляют: роскошный рост древесных пород, кустарников и трав...». Отмечая особенности лесов боровых, он писал: «Борами или боровыми лесами называются такие, которые преимущественно растут в плоской части заводского округа, по берегам рек и речек и которые состоят главнейше из сосны, с небольшой примесью березы и осины. Боры заводского округа преимущественно находятся по обеим сторонам реки Бии и Оби и по речкам, впадающим как в последнюю, так и в Иртыш». В конце статьи дан обзор состояния лесного хозяйства в горном округе (лесоустройство, заготовка леса, выжиг угля для горных заводов, гонка смолы и дегтя, обеспечение строевым и дровяным лесом местного населения).

Интерес для познания природы алтайских лесов представляют работы другого выпускника Петербургского лесного института **А.Б. Коптева**, капитана корпуса лесничих, лесничего Алтайских горных заводов. Он начал работать на Алтае с 1843 г. В 1845 г. произвел обследование лесов по р. Бие. С 1847 по 1850 гг. производил лесоустройство в лесах Северного Алтая. За время работы им были написаны статьи о лесоводственных свойствах и ботанических признаках хвойных пород (1856), о пояском разделении лесной растительности на Алтае (1857 а), о естественном возобновлении сосны в Салаирском округе в связи со сплошнолесосечными рубками (1857 б), а также дано описание лесов Салаирского округа с наблюдениями относительно запаса и прироста лесов Томской губернии (1857 в).

Характеризуя горные леса, А.Б. Коптев выделяет на Алтае пять поясов, или «областей»: нижняя область, или область равнин, область сосны и бальзамического тополя, область горная, или пихты, область альпийско-алтайская и область снежная. Для каждого пояса им приведены характерные растения, облик растительности увязан с климатом и рельефом (1857 а). Кроме того, им были выполнены 128 таблиц с рисунками видов Алтайской флоры.

В 1868 г. геологическое исследование Алтайских гор проводил **Б. Котта** (1808–1879) – немецкий геолог, профессор. Его сопровождал главный лесничий пермских имений графа Строганова **Ф.А. Теплоухов** (1845–1905). На Алтае экспедиция работала в июле-августе. Изучались Салаирский кряж и рудники: Змеиногорские, старые Колыванские, Риддерские, Зырянские, Прииртышские. Свои наблюдения и впечатления Б. Котта отразил в ряде работ, опубликованных в «Горном журнале», это «Змеиногорск на Алтае» (1869 а) и «Степи Западной Сибири» (1869 б). Кроме того, в 1884 г. в «Записках Западно-Сибирского отделения Императорского Географического общества» П. Левановским были опубликованы две главы из сочинения Котты «Der Altai». По мнению Д.И. Литвинова (1909), глава «Степь и степная флора Западной Сибири» – это перевод с немецкого языка главы в упомянутом сочинении, написанной Ф.А. Теплоуховым. В этой главе содержится характеристика природных условий: геологическое строение, геоморфология, почвы, также рассмотрены вопросы палеогеографии, в частности, образование соленых озер – «случайные углубления прежнего морского дна». Параллельность озер и рек правобережья Оби объяснена как результат «образования дюн на берегу прежнего

моря почти параллельно внешнему краю поднимающихся на юго-восток Алтайских гор». Есть определение той территории, которую автор называет степью: «Огромное пространство между Уралом, Алтаем, Ледовитым океаном и Аральским морем имеет вид однообразной низменности, которую часто называют степью» (Котта, 1884, с. 1).

Интерес представляют наблюдения ботанического и хозяйственного плана. «Берегут леса мало; особенно вблизи населенных пунктов они исчезают все более и более. Уничтожению их способствует не только произвольная рубка строевого материала и топлива, но также сдирание коры с берез для крыш и сосудов и частые лесные пожары. Особенный вред причиняют последние сосне, потому что она не может, подобно березе, идти от корня. Вследствие этого, прежде смешанные леса мало-помалу обращаются в чисто березовые» (Котта, 1884, с. 2).

Приводимая характеристика степной флоры очень краткая, отмечено, что она состоит «из совершенно различных видов», особенный характер имеют растения, занимающие края соленых озер и углубления степей (б. ч. семейство *Chenopodiaceae*). В статье обсуждены также условия произрастания в солонцеватой степи. В качестве единственной причины неплодородности степей отмечена чрезвычайная сухость лета, «которая в свою очередь, зависит от сухих юго-западных ветров», а влияние влажности заметнее на долинах степных рек, где степь становится плодородной. Обращено внимание на прекрасные ивовые леса по берегам Оби, где белая ива достигает 50 футов, верба 20 футов, а осокорь и серебристый тополь встречаются громадной вышины. Всего в переводе статьи упомянуто 19 видов растений, это играющие важную роль в степи 2 вида ковылей: *Stipa pennata*, *S. capillata*, характеризующие специфику сибирской луговой флоры: *Hermercallis flava*, *Lavatera thuringiaca* и др. виды.

Как уже было отмечено выше, часто информацию естественно-исторического плана и гербарий собирали врачи – натуралисты. К таким интересующимся природой исследователям следует отнести *О.К. Думберга* – медицинского инспектора из Барнаула. С 1869 по 1875 гг. он собирал на Алтае коллекцию растений, которая, по-видимому, была значительна. Упоминание о ней имеется в статье Jgn. Urban «Geschichte koeniglichen botanischen Gartens und des koeniglichen Herbariums zu Berlin, nebst einer Darstellung des augenblicklichen zustandes dieser Institute» (1881). В ней указано, что в составе королевского гербария Берлина есть сборы с Алтая Думберга (1869–1875 гг.), примерно 1175 номеров. Здесь же сообщается о находящихся на хранении коллекциях с Алтая путешественников Эренберга (1829), Вальдбург-Цейля, Щукина.

В статье «Очерк флоры и фауны Алтайского горного округа» (1871) О. Думбергом были описаны топографические и климатические особенности края, характер растительности, взгляд на происхождение флоры. Отмечено также «безвозвратное употребление лесов» в окрестностях г. Барнаула и Змеиногорска, прежде густолесистых. Заканчивается статья небольшим списком полезных дикорастущих растений (Бородин, 1908).

В 1868 году исследования в Барабинской степи проводил академик *А.Ф. Миддендорф* (1815–1894). Как было отмечено ранее, территория Барабы в то время понималась очень широко. К ней относились районы в нынешнем понимании называемые Северной Кулундой. Поэтому маршрут его работ затронул некоторые районы края – Крутиху, Волжье-Бурлинское и Кочки, далее он направился на Кудран и к Чанам. Итогом его работы стал очерк «Бараба» (1871). В нем подробно описаны климат, рельеф, растительность. Для исследованной территории Миддендорф использует термин «березовая степь», впервые употребленный Георги и означающий – «*безлесные степные участки, постоянно чередующиеся с участками березовых роиц*».

В 1876 г. экспедицию на Алтай совершил известный немецкий ученый, зоолог и путешественник *А.Э. Брем* (1829–1884). Маршрут его по Западной Сибири проходил через Омск до Усть-Каменогорска, далее – через Барнаул и к устью Оби. Спутниками Брема были *О. Финч (Финш)* и граф *К. Вальдбург-Цейль*, делавший гербарные сборы. Только в 1982 г. в Германии была опубликована часть дневников Брема, проливающая свет на маршрут и пункты сбора материала. В 1992 г. в «Алтайском сборнике» переводчиком профессором Л.В. Малиновским была опубликована та часть рукописи А. Брема, которая относится к Алтаю, и не

вошла в публикацию в Германии. В ней естествоиспытатель Брем уделяет большое внимание этнографическому и социально-экономическому описанию Алтая, кроме того, он в общем плане описывает особенности растительности Колывани, Змеиногорска и Барнаула. В дневнике Брема есть такая запись: «Из дома отсутствующего доктора *Думберга* (*Тунберга* – у Л.В. Малиновского) г-н Финш выдал нам целую коллекцию растений, которую нам её владелец предложил в подарок в Петербурге».

Куриц Фриц (1879) в статье «Auszaehlung der von K. Graf von Waldburg-Zeil im Jahre 1876 in Westsibirien gesammelten Pflanzen» сообщает об обработке коллекции графа Вальдбурга-Цейля – участника зоологической экспедиции Финша (Финч) и Брема. В статье есть сведения о маршруте экспедиции в Томской губернии: горы севернее Алтайской станицы, Зырянск, Усть-Бухтарминск, Усть-Каменогорск, Барнаул, Салаир, Томск. Указывается также, что экспедицией было собрано 340 видов растений. Кроме того, автор статьи сообщает, что путешественники привезли с собой большую коллекцию алтайских растений, полученных ими от доктора О. Думберга в Барнауле (Литвинов, 1908). Эта коллекция, как и коллекция экспедиции А. Брема и Финша, была передана в Берлинский Гербарий (Ботанический музей), где и погибла во время II мировой войны.

В 1877 г. по поручению Академии наук путешествие на Алтай и Кузнецкий край для поисков костей мамонта совершил *И.С. Поляков* (1847–1887) – зоолог. В Колыванском округе он собрал 92 растения (окрестности Колывани и г. Синюхи) (Литвинов, 1908).

В июле-августе 1882 г. растительность Алтая изучал участник специальной экспедиции Министерства Императорского двора для оценки естественно-исторического состояния Алтайского горного округа и перспектив его работы, один из будущих крупных ботанико-географов России *А.Н. Краснов* (1862–1914). Во время алтайской экспедиции он был еще студентом Петербургского университета, но уже зарекомендовал себя как выдающийся ученик А.Н. Бекетова. Маршрут экспедиции: через Бийск, Ануй, Усть-Кан до Уймоны, далее к г. Белухе и возвращение через ст. Алтайскую, Усть-Бухтарминск и г. Змеиногорск, в г. Барнаул и г. Томск. За путешествие был собран гербарий из 720 видов фанерогамных и около 100 тайнобрачных (криптогамных.)

Большинство выводов А.Н. Краснова позднее было уточнено, списки растений исправлены и дополнены, но его статьи, опубликованные в 1883, 1886 гг., оказали заметное влияние на работы последующих исследователей Сибири. В «Предварительном отчете Алтайской экспедиции» он кратко охарактеризовал степную растительность предгорий, долин и горные леса. Обращая внимание на особенности флоры черноземной степи, он пишет: «... черноземная флора северных склонов Алтая представляет арену борьбы двух своеобразных флор, степной и лесной. В эту борьбу вмешался человек; запашкой и рубкой леса он теснит травы лесные, способствует развитию некоторых степных и присоединяет к ним своих спутников... Источенные поля, как и везде, зарастают или полыньями, или *Carduus crispus* и различными *Cirsium*. Посреди этой борьбы на этой арене выдаются отдельные места, уголки, почва которых песчаная и глинистая, сухая и раскаляемая солнцем не допускает пока культуры, не дает развиваться ни лесной, ни степной флоре. Перед нею останавливаются обе борющиеся партии» (Краснов, 1883, с. 143).

Характеризуя распространение ели на Алтае, он отмечает две её разновидности седоватую и темно-зеленую. Кедр, по его мнению, не спускается ниже 850 м и идет до южной границы (на северных склонах около 1300, на южных – 1700 м).

В работе «Заметки о растительности Алтая» (1886) А.Н. Краснов дал очерк растительности степей, лесостепи и лесов Алтая. Приводя подробный список растений лиственных лесов, а также пояса «кедра и ели» и отмечая главную роль кедра и ели в распределении поясов растительности, он находит подтверждение высказываниям А. Энглера о том, что многие высокогорные формы растений обладают способностью спускаться в долины. В работе особо отмечена консервативность болотной флоры, которая, по его мнению, «сохранила характер болотистых мест стран с флорой третичного

характера». Интересные предположения делает А.Н. Краснов также по вопросу происхождения степей, высказывая взгляд об их горном формировании.

В работе есть сведения о растительном покрове по всему маршруту следования. Так, А.Н. Красновым охарактеризована полынная степь в окрестностях Барнаула: «она тянется отсюда довольно далеко на юго-восток и представляет, по-видимому, один из островов полынного моря степей, раскинувшегося на аралокаспийских образованиях на юго-запад от Алтая». «Суглинистые склоны р. Барнаулки на первый взгляд производят то же самое впечатление, что и окрестности г. Царицына. Это полынная степь, на которой в редком друг от друга расстоянии разбросаны низкорослые кустики полыни – *Artemisia frigida*, оставляющие промежутки бурой лессовой почвы совершенно голыми. Этот тип степи также никогда не выгорает, всегда сохраняет свой седо-серый колорит...» (Краснов, 1886, с. 201). В работе есть список видов, собранных А.Н. Красновым в степях под Барнаулом. Таких видов 29, в тексте их упоминается больше. Также приводятся списки растений черноземных степей, а также «предстепья и лесостепи» – в окрестностях г. Бийска и сел Алтайское, Смоленское, Белокуриха. Есть краткое описание лесов Бийского округа, болотистых и пойменных лугов. Из этих ценозов 33 вида растений собраны в границах современного Алтайского края. В работах А.Н. Краснова отмечен целый ряд сорных растений, занесенных человеком. Для с. Гоньбы в окрестностях Барнаула указан чилим (с вопросом) и для Барнаула – ирис сибирский.

В 80-х гг. XIX в. первые научные экспедиции стали организовываться Западно-Сибирским отделом Императорского Русского географического общества (РГО). Одним из создателей этого общества был **Н.М. Ядринцев** (1842–1894) – известный общественный деятель, историк и краевед. В ходе экспедиций по Алтаю в 1878 и 1880 гг., кроме сбора сведений по переселенческому делу и антропологии, он занимался гербаризацией. В своих работах Н.М. Ядринцев описывает посещение Барабы, Кулунды и Алтая в 1879–80 гг., приводит краткие характеристики породного состава лесов, обсуждает причины прогрессирующего высыхания озер и необходимость проведения орошения степей и усиления работ по охране леса (Ядринцев, 1882; 1884 и др.). В книге «Сибирь как колония в географическом, этнографическом и историческом отношении» (1892) Н.М. Ядринцев поднял вопросы о сельскохозяйственном освоении Сибири и создании единой водной системы «Амур – Ангара – Енисей – Обь – Иртыш».

Также по поручению Западно-Сибирского отдела Русского географического общества (ЗСО РГО) и на его средства свои экспедиции по Алтаю проводил **А.В. Адриянов** (1853–1920). В то время он – выпускник Санкт-Петербургского университета, впоследствии ставший крупнейшим сибирским публицистом, путешественником, этнографом, историком и археологом, одним из ярких представителей сибирского областничества. Первая поездка была совершена на Алтай вместе с Г.Н. Потаниным (Дэвлет, 1997). В 1881 г. он самостоятельно исследовал Кузнецкий край, Телецкое озеро, его приток Башкаус (до верховий), дальнейший его маршрут связан с Саянами. В 1888 г. А.В. Адриянов вновь посещает Алтай. В своих статьях (1884, 1888) этот исследователь приводит много интересных наблюдений о характере лесов обследованных районов и, в частности, о хищническом уничтожении Кузнецовских липняков для получения мочала. В Санкт-Петербургский ботанический сад в 1888 г. через Императорское географическое общество была передана его коллекция из 227 видов растений Алтая.

В 1891 г. на Алтае было организовано «Общество любителей исследования Алтая», образованное представителями местной интеллигенции. Одним из организаторов его был **Ф.Е. Засс** (1838–1903) – врач, ботаник, метеоролог. С 1861 г. он работал в качестве врача в Мариинске Томской губернии. В 1883 г. переехал на Алтай и прожил здесь до конца дней. Работал врачом на Салаирских рудниках, Гурьевском и Гавриловском заводах, в Барнауле – инспектором госпиталей Алтайского округа (Терехина, 2000). Гербарий, собранный Зассом, был подарен ботаническому кабинету Томского университета. «Список растений, собранных в Алтайском округе с 1875 по 1893 г.» был опубликован в 1894 г. в «Алтайском сборнике». Всего в списке 395 видов сосудистых растений, для них приведена ссылка по «*Flora Altaica*»,

иногда ссылка по «Flora Rossica», или «Flora Sibirica» И. Гмелина. Для части видов указаны конкретные пункты произрастания, но зачастую эти местонахождения зашифрованы, что не дает возможности в полной мере использовать перечень видов. Д.И. Литвинов в «Библиографии флоры Сибири» (1908) так характеризует значение этой работы: «Неумелая попытка свода литературных сведений о флоре Алтая, дополненных собственными наблюдениями и сведениями о флоре окрестностей Спасского промысла, доставленных автору Гельмгаккером.... Иногда в списке упоминаются растения «от Краснова», т. е. полученные от А. Н. Краснова». Среди интересных видов, собранных Ф. Зассом – *Iris sibirica* (на лугах Оби, с. Ильинское), *Statice decipiens* (= *Limonium coralloides*) – в степи около Локтевского завода и другие растения.

В добавление сведений о корреспонденте Ф. Засса – **В.Л. Гельмгаккере** отметим, что в 1886–1887 гг. он путешествовал на Алтае, собрал 400 видов растений. В 1897 г. собранный гербарий был подарен Санкт-Петербургскому Ботаническому саду.

Упомянутое «Общество любителей исследования Алтая» выделяло средства и на проведение экспедиционных работ. Так, в 1902 г. **В.И. Верещагин** провел ботаническое обследование долины р. Чарыша (Тишкина, 2004). В 1894 г. был подготовлен к печати и издан первый том «Алтайского сборника» с материалами по природе и истории Алтая. Всего в дореволюционное время было опубликовано 11 томов сборника.

Открытие в 1888 г. Томского университета, возрастающий интерес к экономически ценным видам растений, определили появление целого ряда коллекторов-любителей. Гербаризацией занимались студенты Томского университета **К. Орлов** (Томская губерния, Бийский уезд, окр. с. Сибирячиха), **А.В. Романов** (Западный Алтай), а также студенты других университетов: **И.И. Березин** – студент-медик – собрал в 1894 г. около 500 видов растений Томской губернии, среди них были сборы с Барнаульского уезда, часть сборов с Алтая; **А. Соколов** – студент Лесного института (окрестности г. Барнаула – 43 вида). Были среди коллекторов учителя и преподаватели: **А.И. Туполев** – преподаватель Томского реального училища, гербарий 1875 г. из окрестностей д. Белокурихи (Бийского уезда) и Колыванского завода; **В. Сохарев** – учитель в г. Колывани (сборы из окрестностей 1901 г.) (Бородин, 1908).

Гербаризацией занимался и лесничий энтомолог **Е.Г. Родд** (1871–1933). В 1898–1902 гг. он собрал 124 листа в Инском бору (гербарий из Алтайского подотдела РГО хранится в настоящее время в БИН РАН), а также известный пчеловод и сельский хозяин **А.А. Шавров** (гербарий из Барнаульского и Бийского уезда). Были и другие коллекторы, чья профессиональная принадлежность за давностью лет осталась утраченной (возможно, это – студенты): **А.А. Иволгин**, ставший впоследствии ботаником (коллекция из окрестностей Колывани), **Н.П. Пузырев** (гербарий из Инского бора Барнаульского уезда), **В.П. Шмотина** (сборы сделаны в окрестностях Демидовского прииска в 200 верстах от Бийска по р. Андобе в 1890 г.). Ботаник-любитель **А.В. Абжболтовский**, заведовавший мельницей близ с. Бердского, в 1901 г. собрал около 100 видов растений в окрестностях г. Барнаула, с. Колывани и с. Бердского. Есть среди коллекторов даже супруга бывшего Томского губернатора **М.А. Петухова**, сборы сделаны на Западном Алтае (Бородин, 1908).

В 1901 г. **П.Г. Игнатовым** (1874–1902) – географом-лимнологом, возглавлявшим экспедицию РГО на Телецкое озеро и его спутниками, наряду с топографической съемкой берегов и прилегающей полосы, кроме материалов по гидрологии и гидрографии, были сделаны сборы по фауне и флоре (Игнатов, 1904, 1907; Бородин, 1908).

Другой исследователь, чей гербарий хранится в Томском университете, **М.К. Горст** (1862–?) был фармацевтом. В 1890 г. он путешествовал по окрестностям г. Томска, Колыванского завода, в Кузнецком и Барнаульском уездах. Интересные и важные по сегодняшней день сведения содержатся в работе М. Горста «Материалы для исследования народных лекарственных растений Томской губернии» (1894), бывшего в то время ассистентом кафедры фармакологии Томского университета. В статье приведено 87 видов растений с указанием народных названий, распространения, фармакологических свойств и применения их жителями юго-восточной части Томской губернии (округов Бийского, Барнаульского и Кузнецкого).

Были среди исследователей и женщины-ботаники. Особо следует отметить *Е.Н. Клеменц* (1854 – 1914). В 1898 и 1904 в составе экспедиций Д.А. Клеменца она изучала растительный мир Алтая. Ею было собрано более 600 экземпляров растений, сведения о которых публиковались в «Вестнике Русской флоры» (Бородин, 1908).

Не остались в стороне от изучения флоры Алтая и потомки основателя горнозаводского дела на Алтае А. Демидова. Так, в последнем томе «Флоры Алтая» К.Ф. Ледебур упоминаются растения с Алтая, собранные одним из *Демидовых* и находящиеся в Парижском гербарии. По предположению И. Бородина (1908), этот коллектор – *Павел Григорьевич* (1738–1821), состоявший в переписке с Линнеем. В 1897 г. по Русскому и Монгольскому Алтаю путешествовал князь *Демидов-Сан-Донат*. Его спутником был врач Ф.М. Невский. О сборах князя достоверно ничего не известно (Бородин, 1908), в основном гербарий был собран его супругой. Её сборы хранятся в БИН РАН.

Летом 1893 г. Барабу и Кулундинскую степь посетил профессор *С.И. Залесский*. Он проводил исследование пригодности некоторых маловодных местностей Барнаульского и Каинского округа к заселению переселенцами из европейской России. Его маршрут проходил из Барнаула на северо-запад, к Мармышанским озерам, отсюда на Гилев лог и к Кучукскому озеру, затем – до восточного берега Кулундинского озера на Знаменку, Хабары, Карасук, Лянино, Юдино на Чанах и Каинск (Залесский, 1893).

С 1893 г. на Алтае работал *И.П. Выдрин* (1867–1922) – почвовед, сибиряк, окончивший Петербургский университет и назначенный и.о. производителем работ Томской временной партии по выделению переселенческих участков вдоль линии Сибирской железной дороги. В течение 30 лет он работал в Барнауле в землеустройстве Алтайского округа. Совместно с З.И. Ростовским И.П. Выдриным были составлены для округа почвенная и растительно-климатическая карта (1899 г.). Последняя карта – «Схематическая карта растительности Алтайского округа с нанесением изотерм, изотер, изохимен и изогьет» является, по существу, первой геоботанической картой края, она была опубликована как приложение к «Материалам по исследованию почв Алтайского округа» (1899). В самой работе дан ценный общий очерк геологического строения, орографии, климата, почв и растительности Алтайского округа. Для характеристики растительности использованы лекции и статьи П.Н. Крылова «Очерк растительности Томской губернии» (1898) и «Тайга с естественно-исторической точки зрения» (1898). Карта составлена на основе имеющегося планового материала, сведений добровольных корреспондентов Статистического бюро и наблюдений по округу во время разъездов по исследованию почв. Параллельно была подготовлена и почвенная карта округа. В легенде нашли отражение следующие растительные сообщества: *степи с доминированием кунца (Festuca) + Glycirrhiza, Salicornia, Statice*; *степи с доминированием ковыля (Stipa pennata, S. capillata) + Medicago falcata, Onobrychis, Artemisia*; *березовые и отчасти осиновые рощи и колки*; *густые березовые и осиновые леса*; *сосновые боры*; *редкий смешанный лес* (береза, осина, пихта, кедр, ель, лиственница); *густой смешанный лес* (те же породы). Кипцовые степи характерны для выделенной ими пустынно-степной области, ковыльные степи – для степной, колки – для лесостепной области, и для лесной области – все остальные леса. В пояснении к карте (с. 58–70) дана более подробная характеристика лесов (пихтово-еловых, сосновых боров, широколиственных лесов (*черневых* – М.С.), лугов, степей и др. Авторы особо выделяют «таежные прерии» – высокотравье, а также переходную роль «кустарниковых зарослей» от леса к степи.

Упомянутый выше *З. Ростовский* (1868–?) проводил почвенные исследования совместно с И.П. Выдриным в Бийском уезде, а в 1889 г. изучение почв северной части Алтайского округа. Итогом общей работы стала первая почвенная карта Алтайского края.

В конце второго периода исследования флоры и растительности Алтая вышли на качественно новый уровень, что было связано, прежде всего, с деятельностью профессоров и ученых Казанского и Томского университетов. Казанский университет, созданный в 1804 г., явился центром по подготовке ботаников и исследователей Сибири. Здесь сформировалась Казанская

геоботаническая школа, которую возглавляли **С.И. Коржинский**, ставший основоположником учения о растительных сообществах (1961–1900), и **А.Я. Гордягин** (1865–1932). Но особое влияние на дальнейшее развитие ботанических работ в Сибири оказали труды **П.Н. Крылова** (1850–1931) – крупнейшего флориста второй половины XIX – первой четверти XX вв. П.Н. Крылову принадлежит заслуга создания томской (сибирской) ботанической школы Томского университета, кроме того, он создатель Сибирского Ботанического сада (г. Томск) и гербария ТГУ (ТК).

С 1885 г. П. Н. Крылов работал в Томском университете. С 1891 г. им начато знакомство с флорой Алтайского края, в этот год он посетил Кулунду и составил списки ленточных боров (Крылов, Завалишин, Козакова, 1988). Всего за время работы в Сибири он совершил 20 экспедиций и научных экскурсий, в том числе на Алтай в 1891, 1901, 1903, 1911, 1915 гг.

Уже в первых своих работах П.Н. Крылов во многом сформулировал свои научные идеи и подходы, некоторые из них разрабатывались в дальнейшем его учениками. Так, вышедшая в 1891 г. статья «Липа на предгорьях Кузнецкого Алатау» стала основой для разработки проблемы реликтов во флоре Сибири. В другой работе – «Тайга с естественно-исторической точки зрения» (1898) П.Н. Крылов впервые выделяет группы растительных формаций – хвойные леса Томской губернии, он разделяет их на три группы: пихтово-еловые леса, сосновые боры и лиственничники, рассматривает их сходство и флорогенетические особенности (реликтовость отдельных элементов).

В статье «Краткий очерк флоры Томской губернии и Алтая» (1902) П.Н. Крылов сравнивает флористический состав Барнаульской и Кулундинской степей, а также выделяет степные и лугово-лесные формы. В качестве обычных степных видов отмечены встречающиеся в настоящее время исключительно на неудобьях и по оврагам *Paeonia hybrida*, *Adonis vernalis*, *A. villosa*. Характеризуя растительность подножий Алтая, П.Н. Крылов отмечает особый элемент растительности – «это сильно развитые заросли степных кустарников или так называемая формация кустарниковой степи» (Крылов, 1902, с. 95). Выделяя формации каменистой степи, он отмечает, что «между представителями её немало форм может быть эндемичных, так как до сих они найдены на Алтае и нигде более» (там же, с. 97), причем эта формация представляет одну из наиболее характерных черт алтайской флоры. Здесь же в работе приведен список этих видов.

С 1901 по 1914 гг. П.Н. Крылов опубликовал свой классический труд «Флора Алтая и Томской губернии», вышедший в семи выпусках. В нем приведено 1787 видов растений. Эта работа стала итогом обработки материала, накопленного не только П.Н. Крыловым, но и другими коллекторами и исследователями, передававшими гербарий в Томский университет. За «Флору Алтая ...» П. Крылову была присуждена докторская степень. Издание второй после К.Ф. Ледебура «Флоры Алтая» означало, что взята новая ступень в её познании, и работы новых исследователей будут уже дополнять и детализировать взятый рубеж. В контур территории, охваченной исследованиями П.Н. Крылова, входит весь нынешний Алтайский край.

С.И. Коржинский (1861–1900) приехал в г. Томск из г. Казани в 1888 г. сформировавшимся и известным ученым после защиты диссертационной работы «Северная граница черноземной полосы Европейской России» (1888). В ней он рассматривал проблему уменьшения площади лесов, обусловленную в европейской части России влиянием вырубki и пожаров. Вместе с тем, не отрицая приуроченности лесов к влажному климату, а степей – к сухому и жаркому, С.И. Коржинский выдвигает положение, что в переходной полосе «может развиваться одинаково и степная, и лесная растительность», но что вторая, «как более мощная и совершенная, вытесняет первую (степную). Поэтому распределение лесных и степных пространств обуславливается не только климатом, сколько борьбой за существование между лесом (внутри леса между породами) и степью, с одной стороны, историческим ходом момента этой борьбы, с другой стороны» (Коржинский, 1890).

В 1890 г., будучи профессором Томского университета, он исследовал Барабинскую (в пределах Каинского и Барнаульского уезда Томской губернии) и Кулундинскую степи (степная

часть Томской губернии и Семипалатинской области к северу от Иртыша). Эти степи Коржинский пересек в 2 направлениях: от Колывани к Кулундинскому озеру – Павлодару (Семипалатинская область) и от него, после поездки на Балхаш – снова к Кулундинскому озеру, далее оз. Чаны – Каргатская дубрава – Иткульская (Литвинов, 1908). Им была собрана значительная коллекция растений. В гербарии БИН РАН хранятся его сборы из Барнаульского уезда. К территории Алтайского края в настоящее время относятся: Спирино, Хабаровка, Ново-Полтава, Знаменка, Локтевая (*Локтевск, Локоть – М.С.*).

В 1892 г. он получил приглашение перейти в Императорский Ботанический сад главным ботаником. В работе «Почвы юго-западной Сибири» (1895) он приводит деление южной низменности между реками Обью и Иртышом на 4 полосы: песчаную, ковыльно-степную, полосу луговых степей и болотисто-лесную, с краткой характеристикой каждой из них. За научные труды (Коржинский, 1888, 1893, 1895) ему было присвоено звание академика.

Почвы и растительность южной части Сибири изучал **А.Я. Гордягин** (1865–1932) – геоботаник, почвовед, эколог, физиолог растений, профессор ряда высших учебных заведений, в том числе Казанского, Саратовского университетов, ставший в 20-е гг. XX в. член-корреспондентом АН СССР. Находясь под влиянием ботанико-географических идей С.И. Коржинского и П.Н. Крылова, он уделял большое внимание изучению как почв, так и растительности, вскрывая историю её формирования. Уже в первом научном труде «Материалы для познания почв и растительности Западной Сибири» (1900–1901), представленном на магистерскую степень и удостоенном сразу степени доктора ботаники, он делает важнейшие заключения о влиянии климатических, почвенных и исторических факторов на распространение древесных пород. Наиболее важные выводы состоят в следующем: 1) в равнинных частях Западной Сибири южная граница ели не обусловлена всецело климатическими влияниями, ель появилась позднее, чем сосна и береза, и не достигла еще своего южного предела; 2) область сибирского чернозема в районе «березовых степей» испытала сильное облесение, особенно со стороны сосны; современные березняки, создающие характерный элемент ландшафта, вторичное явление, возникшее под влиянием человека из сосняков; 3) древняя степь не была сплошь облесенной, даже в области чернозема. Распространению степи содействовали многократные пожары, поэтому отсутствие здесь леса нельзя относить на счет только климатических и почвенных причин. С другой стороны, почвенные особенности северных участков ковыльной степи говорят об извечном отсутствии на них леса. Кроме того, А.Я. Гордягин дает подробное описание лесных формаций: еловых лесов, сосновых боров и березовых лесов, впервые выделяя такие типы леса, как сосняк разнотравный, сосняк сфагновый.

В числе учеников А.Я. Гордягина, занимавшихся изучением растительности Западной Сибири, в том числе и Алтайского края, были Б.А. Келлер (впоследствии академик), В.И. Баранов, В.И. Смирнов, В.А. Крюгер. Речь о результатах их работ и идеях пойдет ниже.

Школу ботаников Томского университета формировал и **В.В. Сапожников** (1861–1924) – ученый и путешественник, внесший значительный вклад в изучение флоры и географии Алтая. Ученик К.А. Тимирязева, физиолог и биохимик растений, с приездом в Сибирь – в г. Томск (1893), посвятил себя ботанико-географическому изучению высокогорий (география, гляциология, ботаника). С 1895 по 1899 гг. «им собрана большая, весьма ценная коллекция в малодоступных местах Алтая, содержащая, в общем, свыше 800 видов растений, между которыми есть много весьма интересных редких форм» (Крылов, 1903, с. 3–4).

Исследования в Русском Алтае продолжались в 1897, 1899, 1911 гг. (Обручев, 1912). «Маршрут 1895 г. составил 1000 верст выючного пути и охватил большое число районов» (Верещагина, 1999). При флористических исследованиях В.В. Сапожников уделял большое внимание пределам высотного распространения древесных пород, биологическим особенностям альпийских растений и приспособлению их к экстремальным условиям существования. Очерк флоры Алтая дан в работах 1897 г., 1912 г. и дополненных переизданиях 1926 г. и 1949 гг. Во флористическом списке альпийской и лесной области Алтая – 811 видов Русского Алтая и 722

вида растений Монгольского Алтая. В отдельный список вынесены альпийские и нивальные растения. Особенности развития высокогорной растительности раскрыты в статье «У верхней черты растительности» (1916), здесь содержится характеристика неизвестных прежде типов адаптаций растений к условиям высокогорий.

Из крупных ботанических исследований начала XX в., проведенных приезжими ботаниками, необходимо выделить работы *Г.И. Танфильева* (1857–1928). Профессор, известный ботаник и географ провел в 1901 г. географические и ботанические исследования Барабы и Кулундинской степи в пределах Алтайского округа. В опубликованной работе (1902) приводится список из 467 видов растений с указанием местообитаний и местонахождений. Интерес представляют сведения о редко встречаемых на территории края видах: *Silene sibirica*, *Astragalus alopecuroides*, *Oxytropis diffusa*, *Pyrethrum corymbosum*, *Tragopogon flaccosus*, *Statice caspica*, *S. decipiens*, *S. suffruticosa*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Achillea millefolium*, *Sonchus uliginosus*. Гербарий из 180 видов хранится в БИН РАН.

Для анализа динамики флоры важной является работа лесничего *Э.Э. Лемана* (1903). Летом 1902 г. он путешествовал по Бийскому уезду. В июне-августе им были сделаны гербарные сборы в Верхнеобском бору (правобережье Обь), около г. Бийска на «стрелке» между р. Бией и Катунью, по левобережью Оби в степи к югу и юго-западу от Верхнеобского бора, в «Алтайском камне» – по течению р. Ануй. Экскурсии совершались с заимки «Сухой ключ», расположенной на правом нагорном берегу р. Оби в Верхнеобском бору в 7 верстах от с. Быстрый Исток. В списке растений приводится 350 видов с указанием местообитания и местонахождения. Содержатся указания на следующие географические пункты: оз. Окутиха, оз. Иткуль, заливная долина р. Обь – д. Песчаная, д. Булатова, д. Карпова, Усть-Канская степь, Северо-Западный Алтай – д. Тоурак, д. Тополино, д. Черный Ануй, д. Мута, д. Келей. С ботанической точки зрения работа очень ценна, поскольку в ней приведены интересные виды растений с мест, малопосещаемых ботаниками. Прежде всего, это сфагновые болота у оз. Окутиха. Здесь Э. Леманом описано кольцо мохового покрова вокруг озера с *Drosera anglica*, *Oxycoccus palustris*, а на южном берегу озера лес из *Larix sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*. В Приобской степи местами, где отмечены солонцевые пятна, здесь собраны: *Potentilla anserina*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Herminium monorchis*. На г. Будачиха на каменистых россыпях и альпийских лугах отмечены: *Dryas octopetala*, *Schulzia crinita*, *Leontopodium alpinum*, *Polygonum viviparum*, *Empetrum nigrum*, *Betula nana*. На оз. Канонерском близ г. Бийска собран *Trapa natans*. В Верхне-обском бору «в смешанных хвойно-лиственных лесах на полянах по кромке – *Anchusa myosotidiflora* (= *Brunnera sibirica* – М.С.).

Помощь в обработке материала ему оказали: профессор императорского Казанского университета А.Я. Гордягин, приват-доцент Д.Э. Янишевский, лаборант Ботанического кабинета Б.А. Келлер. Часть собранного материала была не определена и поэтому не приводилась.

С 1908 по 1914 гг. Переселенческим управлением Главного управления землеустройства и земледелия в Сибири были организованы масштабные почвенно-ботанические исследования. Цель работ – изучение природы отдельных местностей и выяснение возможностей колонизации. Руководство почвенными исследованиями осуществлял профессор (впоследствии – академик) К.Д. Глинка, ботаническими работами руководили с 1908 по 1910 гг. – А.Ф. Флеров, с 1911 – 1914 гг. – профессор Б.А. Федченко (Крылов, Завалишин, Козакова, 1988).

В Томской губернии работы проводились в следующих районах: в бассейне Лебеди – ботаник Б.Н. Клопотов и студент К.Е. Журомский (1908 г.); Бийский уезд – Б.А. Келлер (1909 г.) В.П. Смирнов (1909 г.); Кузнецкий уезд – Б.Н. Клопотов (1909 г.); Змеиногорский уезд – Б.А. Келлер (1910 г.), В.П. Смирнов (1910 г.); Барабинская степь и смежные территории – П.Н. Крылов (1912 г.); юго-западная часть Каинского, юго-запад Барнаульского и Змеиногорского уезда (степи) – П.Н. Крылов с Л.А. Уткиным и В.В. Ревердатто (1913 г.); кроме того, почвовед и географ Д.А. Драницын работал в Кулундинской степи; в Барнаульском уезде – Н.И. Кузнецов (Киржачский) и слушательница Томских женских курсов Т.К. Триполитова сов-

местно с почвоведом А.А. Хаинским (1913 г.). В.С. Титов проводил почвенно-ботанические исследования в окрестностях Колыванского завода и в Тигерекских белках.

Все опубликованные этими учеными материалы имеют значительную научную ценность и, кроме сведений о флоре и растительности, содержат сведения о характере природопользования. Дадим краткую характеристику итогам работ.

В отчете **Б.Н. Клопотова** (1882–1942) – ботанико-географа, будущего флориста и специалиста по растительным ресурсам, дано описание растительного покрова бассейна р. Лебедь (главного притока р. Бии), приводятся списки растений для лесных, субальпийских и альпийских сообществ. Им было отмечено, что «без всякого сомнения, весь бассейн р. Лебедь некогда, и не так уж давно (лет 35 тому назад Завьяловский луг при устье Каспазана был покрыт сплошным кедром) представлял из себя сплошную чернь, но теперь эта чернь превратилась в культурные участки – луга и даже пашни» (Клопотов, 1909, с. 12).

Почвовед **В.П. Смирнов** (1910 а, б, 1911 а, б) изучал почвы Кузнецкого Алатау, западной части Алтая между бассейнами Катунь и Чарыша, горной части Змеиногорского уезда, происхождение болот Алтая. В работе «О почвах западной части Горного Алтая между бассейнами рек Катунь и Чарыша» (1909, с. 9) при описании маршрутов экспедиции есть ценные замечания о характере растительности в окрестностях села Айское (ныне Алтайский район Алтайского края)».

В 1909 г. в Бийском уезде проходила экспедиция под руководством **Б.А. Келлера** (1878–1945), ботаника, ставшего впоследствии академиком АН СССР. Ботанические исследования проводились по полосе вдоль левого берега р. Катунь, начиная с широты с. Айского. Б.А. Келлером были подробно описаны следующие растительные сообщества: 1) горная тундра и горные луга, 2) лиственнично-кедровый лес, 3) лиственничный лес, 4) луга, 5) степи переходные к полупустыням (Келлер, 1910). Подробно результаты работы изложены позднее Б.А. Келлером в работе «По горам и долинам Алтая» (1914). В главе «Айско-Устюбинский лугово-степной район» дано подробное описание лугов, луговых степей и степей района. Работа ценна и тем, что в ней высказаны соображения о влиянии хозяйственной деятельности человека на природу этого района, в частности, выпаса и вырубki леса. «Человек вообще на природу Айско-Устюбинского района оказал уже и сейчас продолжает оказывать сильное воздействие, хотя все хозяйство местного населения направляется пока в сторону довольно примитивного и мало расчетливого использования естественных даров. Здесь уже сильно распространено земледелие, но полевое хозяйство еще мало интенсивное, залежное; много скота, и в связи с этим в широкой мере производится косьба лугов и выпас. Значительно сократилась площадь, занятая древесной растительностью. Возникли обнажения – на местах, где их не было раньше» (Келлер, 1914, с. 22). На одной из сопok высотой в 760 м найден был *Leontopodium alpinum*.

Исследования были продолжены в 1910 г. в Змеиногорском уезде. Был изучен район по обе стороны р. Большой Белой, ограниченный пунктами: г. Синюха на севере, пос. Андреевский на востоке, пос. Ключевской на юге и сопка Мохнатая на западе. Собран значительный гербарный материал, подготовлены цветные геоботанические карты. «Эта область носит преобладающий лесистый характер...». «... Обычно встречающийся в районе тип редколесья с луговыми промежутками, надо думать, явление вторичное, возникшее благодаря частью пожарам, частью непосредственному истреблению древесной растительности человеком, и раньше район носил более или менее однообразный и сплошной лесной характер» (Келлер, 1911, с. 5). «Рассматриваемая горная область раньше, вероятно, почти сплошь была покрыта лесом, а теперь находится в периоде уничтожения лесной растительности некоторого «остепнения» – на местах, освободившихся из-под леса, образуется кое-где подобие луговой степи, и поселяются те или иные степные формы» (там же, с. 10). В крайнем северо-восточном углу района Б.А. Келлер наблюдал парковые насаждения лиственницы с богатой луговой растительностью.

Другой знаменитый участник экспедиций Переселенческого управления – **Н.И. Кузнецов** (Киржачский). В 1913 г. вместе с Т. К. Триполитовой и почвоведом А.А. Хаинским он

работал в северной части Кулундинской степи, затем в предгорьях Алтая за р. Алеем и по р. Чарышу, с экскурсиями в высокогорья. В «Очерке растительности Барнаульского уезда» (1914) есть сведения о маршруте Н.И. Кузнецова: бассейн р. Чарыш, среднее и верхнее течение Черного Ануя, бассейн р. Барнаулки, Касмалы, Кулунды и Бурлы, изучалось три полосы растительности: а) степи, б) предгорья, в) горы. Линия маршрута проходила по границе предгорий и гор: д. Половинкино на р. Алее, р. Землянуха, между с. Красноярским на той же реке и пос. Кузнецовским и с. Огни к югу от Чарыша.

В работе приводится описание растительности долин рек Бурла, Барнаулка, Касмала, на дюнообразных образованиях которых располагаются сосновые боры. Отмечено, что по р. Алею, нет боров, но небольшие их площади есть между Алеем и Барнаулкой по линии маршрутов Захарово-Егорьевское. Далее в работе приводятся сведения о борах, которые в настоящее время сведены: «Ещё слабее боровая площадь выражена между р. Алеем и Чарышом по р. Порозиха. В двух последних случаях борки вытянулись тоже полосами с СВ на ЮЗ, но занимают ничтожные площади» (Кузнецов, 1914, с. 6).

По р. Бурле у д. Котешной было сделано описание большого по площади участка целинной степи с *Stipa capillata*, *S. pennata* и *Avena desertorum*. В описании 70 видов растений, значительное число видов красочного разнотравья, есть маленькие куртинки мхов. Н.И. Кузнецов отмечает, что во всех других частях района при широком использовании земель под пашни даже незначительные площади целины находились уже с большим трудом.

На высоком Алейско-Барнаульском плато у д. Солоновки, на ровной совершенно бесколочной площади в степи был отмечен довольно густой покров с преобладанием злаков и большим количеством полыней между ними. Интересны отмеченные здесь виды: *Spiraea hypericifolia*, *Salvia sylvestris*, *Paeonia intermedia*, *Jurinea linearifolia*, *Aster alpinus*. В степных сообществах у с. Саввушки выдающуюся роль играли ковыли: *Stipa capillata*, *S. pennata*, а в описании отмечен 71 вид растений.

В равнинной степной полосе края дана характеристика засоленных земель, боров. В предгорьях прослежена смена степной растительности на лугово-степную и луговую. Кроме того, у Н.И. Кузнецова мы находим сведения о распространении пихтовых лесов по линии Змеиногорск – Колыванский завод; лиственничных лесов по р. Чарыш; списки видов и характеристику таежного высокотравья и альпийских лугов верховьев р. Сентелек (Инской белок), а также моховой и дриадовой тундры и, наконец, щебнистой тундры на Козинском белке (Чечулиха).

Итоги исследований **П.Н. Крылова** в составе экспедиций Переселенческого управления были опубликованы: «Растительность Барабинской степи и смежных с ней мест» (1913), «Степи западной части Томской губернии» (1916), «Очерк растительности Сибири» (1919). В последней работе были заложены принципиальные основы ботанико-географического деления Сибири, использованные в дальнейшем В.В. Ревердатто, Л.В. Шумиловой, Г.В. Крыловым.

В труде П.Н. Крылова «Растительность Барабинской степи и смежных с ней мест» (1913) при характеристике смежных с Барабой районов особое внимание уделено деятельности человека, в частности, истреблению лесов. «В Кулундинской степи встречаются до сих пор (по крайней мере, существовали в 1910 г.) кое-где незначительные колки из мелких берез, иногда с примесью мелкой осины. Так, они наблюдались между Кормихой и Белой, Волчанкой и Ново-Кормихой, около Вознесенского, между Нижнекучукским и Шимолиной, между последней и Усть-Суеткой, близ Знаменской на Кулундинском озере, Беленькой и Желтенькой, между Подсосновкой и с. Топольным, далее к северу уже более обыкновенно». «Между Безголосовой и Белоглазовой и южнее между Шипуновой и Хлопуновой на Алее в настоящее время совершенно безлесная степь, ранее же тут было немало колков и дубров с толстыми деревьями, которые постепенно вырубались; 7 лет назад их вырубili «наголо» (Крылов, 1913, с. 74). «Благодаря пастьбе скота и неизбежным палам лес не может возобновиться посевом, срубленные деревья дают лишь до известного возраста корневую поросль, которая также сильно страдает от скотобоя; устарелая же (70–90) лет березы, составляющие, иногда охраняемые

близ деревень дубровы после срубления уже совсем не образуют корневой поросли». «Вслед за истреблением лесов в значительной части Барабы и Кулунды должны были исчезнуть и некоторые обитавшие в их тени растения, остались только световыносливые луговые формы. С юга, с прилежащих степей стали надвигаться растения, свойственные этим последним, и внедряться в существовавшие растительные ассоциации» (там же, с. 75). Многие из них может быть пользовались в начале своей миграции такими местами, где нормальный состав этих ассоциаций может быть нарушен или совсем уничтожен, например, на молодых залежах, около дорог и пр., на что указывает немалое число степных форм (*Potentilla bifurca*, *Sisymbrium junceum*, *Artemisia campestris*, *A. pontica*, *A. dracunculus*, *Nonea pulla* и др.), обитающих как бы в качестве сорных на таких местах (Крылов, 1913).

В 1913 г. также по поручению Переселенческого управления П.Н. Крыловым в сотрудничестве с Л.А. Уткиным (ставшим впоследствии крупным специалистом по лекарственным растениям, профессором) и В.В. Ревердатто проведено исследование юго-западной части Томской губернии. Это юго-западная часть Каннского, юго-запад Барнаульского и Змеиногорского уезда (последние два уезда – территории нынешнего Алтайского края). Л.А. Уткин исследовал самую западную часть района, П.Н. Крылов – северо-восточную, прилегающую к Карасуку и Оби, В.В. Ревердатто изучал юго-восточную часть. Для этой равнинной экотональной территории (лес и степь) П.Н. Крыловым был применен особый метод анализа растительных группировок – фитостатический метод. На его основе проведено выделение лесной, лесостепной и степной зон растительности. Исследователям пришлось следить за лесными и степными формами, «...высчитывая процентный состав их к общему количеству видов, образующих наиболее типичные для района формации, преимущественно лугового типа». Чтобы иметь непрерывную сеть для наблюдений, обследовалось как можно большее число участков, без ограничений их размеров. Выбирались типичные целинные места, а за отсутствием их – старые залежи. Это статистический метод, поскольку исследования были проведены не сплошь по всей территории, а лишь по отдельным пунктам, хотя и в большом числе. Обнародовано значительное число флористических списков с указанием обилия видов для большинства растительных группировок территории (остепненные луга, старые залежи, целина, березовые дубровы, березовые колки, солончаковая растительность, ленточные боры в разных своих частях, болота, низинные луга, степи т. д.). Эти списки особенно ценны сейчас для флористических исследований и анализа распространения растений, например, таких, как болотный комплекс видов, испытывающий в настоящее время значительную деградацию. Итогом работы стало ботанико-географическое подразделение территории на 3 области: лесная, степная, пустынно-степная. В лесной области выделены зоны: болотно-хвойная и болотно-березовая, в степной области – 2 зоны: лесостепная и безлесная лугово-степная. Внутри лесостепной области – 3 подзоны: дернисто-луговая, разнотравно-луговая, ковыльно-кипцовая, для каждой из них приводится список видов. Кроме того, П.Н. Крыловым так же, как и в предыдущей работе, посвященной степям (Крылов, 1913), были отмечены изменения, произошедшие с лесами, находящимися в пределах степной зоны. «Несмотря на постоянную рубку леса во всех упомянутых борах и происходящие в них пожары, они все же не исчезли с лица земли, подобно березовым лесам и колкам, благодаря главным образом тому обстоятельству, что песчаная почва, на которой они располагаются, не пригодна для полевой культуры. Тем не менее, они сократили несколько свои размеры, на что указывают почти безлесные в настоящее время песчаные полосы в 1–2 версты шириной, обыкновенно бугристые..., реже почти ровные, которые тянутся местами по боковым окраинам некоторых боров, а также... их западных окончаний, где сосна встречается иногда группами из немногих, отдельно стоящих в степи крупных деревьев или растет в смеси с березой...» (Крылов, 1916, с. 138).

Итоги исследования были опубликованы в двух работах: «К вопросу о колебании границы между лесной и степной областями (на материалах Обь-Иртышского водораздела – Бараба, Кулунда и других сибирских мест)» (1915), «Степи западной части Томской губернии: Ботанико-

географический обзор» (1916).

Часть богатого флористического материала, накопленного экспедициями Переселенческого управления была обнародована в незаконченных изданиях под редакцией Б.А. Федченко «Флора Азиатской России» (1912–1920) и «Флора России» (1923–1924), а также во «Флоре Сибири и Дальнего Востока...» (1913–1931).

3. История изучения и критический обзор источников информации с 20-х до 80-х гг. XX в.

Исследования, проводившиеся на территории края с 20-х по 70-е гг. XX в., носили преимущественно прикладной характер, определяемый необходимостью изучения сельскохозяйственных возможностей территории: естественных кормовых угодий, развитие зерноводства и растениеводства, разведение лесов и создание лесозащитных насаждений и т. п.

Практически неизвестны широкому кругу сибирских ботаников работы *А.А. Хребтова* (1876–1944). В годы гражданской войны в 1918 г. он приехал в г. Бийск из г. Ярославля (Глумов, 1965). В г. Бийске он работал инспектором народных училищ, преподавал естествознание в учительской семинарии, читал сельскохозяйственную ботанику в Алтайском народном университете (Глумов, 1965, Цехановская, 1998). А.А. Хребтов в 1908 г. окончил сельскохозяйственное отделение Рижского политехнического института, получил звание ученого агронома первого разряда и был известным в то время в Лифляндии (Эстония) специалистом по сорным растениям. В 1921 г. Аристоклия Александровича назначили преподавателем кафедры прикладной ботаники Сибирской сельскохозяйственной академии в г. Омске. Обширные материалы по изучению сорной растительности и садоводству Алтая были напечатаны в 1926–1930 гг. С 1923 г. трудовая и научная деятельность А.А. Хребтова (с 1924 г. – профессора) связана с Пермским государственным университетом и другими научными учреждениями г. Перми.

В «алтайский период» А.А. Хребтов оставил после себя яркий след в виде интересной флористической и краеведческой работы «Из природы Алтая. 13 общедоступных мест естественно-исторических экскурсий по окрестностям г. Бийска в 1918 году» (1919). В работе приводится список цветковых растений (572 вида из 81 семейства) и споровых растений (19 видов из 4 семейств), собранных в экскурсиях в окрестностях Белокурихи (Глазной ключ, Татарский ручей, г. Церковка, г. Синюха, где находится исток р. Белокурихи, с Старо-Белокурихи, с Ново-Белокурихи), г. Бийска (Орловско-Амурский лес), оз. Ая, на горе Бобырган.

Работа ценна наблюдениями за происходящими изменениями в природе. Так, А.А. Хребтов отмечает, что у подошвы г. Синюхи за Ново-Белокурихой вырублены летом 1918 г. вековые сосны, у с. Нижне-Катунское исчез большой лес, украшавший село еще в первый год войны, а Амурско-Орловский и Мочищенский лес уничтожается безо всякого разбору. О Бийской степи он пишет, что это заброшенные истощенные почвы с сорными травами. Отмечает, что хищнически истребляется бадан. А на северном берегу оз. Ая им сфотографирована белая водяная лилия, которая ныне там не встречается.

В «омский период» работы А.А. Хребтовым была опубликована важная для представлений о путях заноса и времени формирования новейших элементов флоры работа «Материалы по изучению сорной растительности Западной Сибири» (1926). Первая часть работы посвящена изучению сорной растительности Алтая (1925). Исследования были проведены на полях Бийского уезда Алтайской губернии в довоенных его границах. Обследованы поля по равнинной почти безлесной степи, с небольшими березовыми колками, к северу от правого берега р. Бии по направлению к селениям: Фоминское, Мочище, Чемровка, Безруково, Енисейское, Малая и Большая Угренька – это на расстоянии 10–40 верст от г. Бийска; а также и посеы и поля в пределах холмистой степи у предгорий на протяжении 15–75 верст от г. Бийска по пути к селам: Верхне-Катунскому, Кокшинскому, Шульгин Лог, Половинкино и к г. Бобыргану, Нижне-Катунскому, Смоленскому, Старо-Белокурихе, Ново-Белокурихе, у самых предгорий Алтая у сел: Ая, Манжерок, Талда, Алтайского. Кроме того, изучены сорные растения в долине р. Чулышмана, у сел Кумуртук и Кушегень (Куликово).

Всего было отмечено 144 вида сорных растений для степной части Алтая, не считая культурных растений, засоряющих эти посевы. Все они были разделены на 2 группы. В первую группу абсолютно сорных растений вошли местные сорняки: *Amethystea coerulea*, *Artemisia sieversii*, *Chenopodium aristatum*, *Corispermum nitidum*, *C. hyssopifolium*, *Salsola collina*, *Polygonum tataricum*, *Potentilla bifurca*, *P. supina* и др. К ней же отнесены сорняки-колониисты: *Erigeron*(=*Conyza*) *canadensis*, *Cuscuta epilinum*, *Centaurea cyanus*, *Anthemis tinctoria* и др. Вторая часть – «Материалы по изучению сорной растительности в посевах и на полях вблизи г. Омска» – содержит важные сведения о происхождении и времени появления сорных растений в окрестностях г. Омска и вообще в Западной Сибири. На ряде примеров показано направление переселения сорняков из разных местностей европейской России (Украины, запада, юго-востока и т. д.) с семенами культурных растений. «Вместе с русскими переселенцами, особенно с проведением Великого Сибирского пути в конце XIX в. естественно перевозилось зерно с постоянной примесью сорняков, особенно однолетних» (Хребтов, 1926, с. 49).

Там же в «Трудах Сибирской сельскохозяйственной Академии» (1925) опубликована статья сотрудника кабинета Общей ботаники **Н.А. Плотникова** «Результаты обследования сорной растительности на юге Алтайской губернии в 1924 г.», в которой содержится характеристика сорных трав степных районов. Отмечено, что в целом губерния изобилует сорняками, и особенностью сорной растительности является её крайняя неустойчивость во времени. Кроме того, на развитии сорняков сказывается влияние климатических условий вегетационного периода и разнообразных факторов полеводства, а также взаимоотношения с растениями-аборигенами. Очень важны приложения к статье со сводными таблицами по обследованным полям и целине, а также список растений, зарегистрированных в Рубцовском уезде в посевах пшеницы, овса и ячменя в 1924 г. В нем 108 видов растений.

Первые профессиональные генетико-ресурсоведческие исследования в отношении хозяйственно ценных видов были проведены в 1924 г. **Е.Н. Синской** – сотрудницей ВИРа (Всесоюзный институт растениеводства). Её было вывезено с Алтайского края и «Южного Алтая» (Семипалатинская губерния) 900 образцов местных сортов сельскохозяйственных культур и полезных дикорастущих видов. В отчете «О полевых культурах Алтая» (1925) есть подробная информация не только для южного Алтая, но для Алтайского края и Горного Алтая. Так, в нем указано 7 разновидностей самой широко распространенной мягкой пшеницы (*Triticum vulgare* Vill.). Эти разновидности различаются по времени проникновения на Алтай.

Здесь же приведены сведения об овсах и овсяге, самом распространенном сорняке на Алтае, засоряющем все культуры, ячмене и его формах, ржи, просе, гречихе посевной и дикой, льне посевном и диком, конопле. В работе приведен практически полный перечень выращиваемых полевых и огородных культур.

В экспедициях на Алтай участвовали и другие сотрудники ВИРа: **В.П. Горбунов** изучал местные сорта пшеницы и гречихи (в 1928 г.), а также **Г.В. Ковалевский** (1905–1942) – ботанико-географ, специалист по культурным растениям, растениевод.

В 20-е гг. продолжала свою работу образованная в 1891 г. краеведческая организация, просуществовавшая до 1931 г. На протяжении этих лет по разным причинам изменялись её названия: первоначально – «Общество любителей Алтая», затем – «Алтайский подотдел Западно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества» (с 1902 г.); «Алтайский отдел Русского географического общества» (с 1923 г.), «Алтайское географическое общество» (в 1930 г.), «Барнаульское отделение Общества изучения Сибири и её производительных сил» (с 1930 г.) (Тишкина, 2004). Работники Барнаульского окружного естественно-исторического музея В.И. Верещагин, Е.Г. Родд активно сотрудничали с этим обществом. Так, были профинансированы экспедиции в верховья р. Барнаулки в 1923 г. и обследование торфяников 1929–1930 гг., материалы которых были использованы в дальнейшем для публикаций (Верещагин, 1925; 1927; Семенов Б., 1936).

В.И. Верещагин (1871–1956) – алтайский ботаник и краевед, окончил Петербургский университет в 1897 г. В 1899 г. он приехал в Барнаул и более 20 лет проработал преподавателем

естественных наук в реальном училище (Букина, 1993). С 1901 г. Верещагин вплотную занялся изучением флоры Алтая. В.И. Верещагин совершил на Алтае и прилежащих к нему местах 17 экспедиций продолжительностью в среднем по два с половиной месяца, общая протяженность маршрутов составила 20000 верст. Им собрано на Алтае около 2000 видов растений, из этого числа свыше 50 видов новых для Алтая и 5 видов новых для науки (Верещагина, 1972, Букина, 1993).

Тесное сотрудничество с П.Н. Крыловым и другими сибирскими ботаниками помогало ему на высоком уровне проводить определение растений. Многие его сборы были опубликованы во «Флоре Западной Сибири». В.И. Верещагин явился создателем Гербария алтайской флоры в Алтайском краеведческом государственном музее (АКГМ). К концу 1923 г. общий гербарий растений Алтайского края составлял 1600 видов (более 20 000 листов) (ЦХАФ АК. Ф.Р.– 140. Оп. 1. Д. 7. Л. 24). В документе «Состав отделов государственного музея в Барнауле (к концу 1923 г.)» по ботаническому отделению значатся: гербарий барнаульской флоры, гербарий альпийской флоры Алтая (80 видов), гербарий лекарственных растений (57 видов), коллекция «кустарных» и древесных пород, коллекция торфяных мхов и др. В 1949 г. 5000 гербарных листов были переданы из музея в Медико-биологический институт Западно-Сибирского филиала АН СССР (г. Новосибирск). В настоящее время на хранении в АКГМ находится лишь 1673 собранных им гербарных листов. Общий гербарный фонд музея насчитывает 6000 листов (Букина, 1993).

В 1918–1922 гг. ботанические исследования на Северном Алтае проводил фитоценолог, физиолог и биохимик, ботанико-географ из Тартуского (Дерптского) университета **Т.М. Липмаа** (1892–1943), который описал даже новый вид – *Cardamine altaica* (Lipmaa, 1926).

В 20-е гг. XX в. центром ботанических исследований Сибири стал **Томский государственный университет**. В это время **П.Н. Крылов** занялся систематизацией накопленного флористического материала по территории всей Западной Сибири. К работе были привлечены ученики П.Н. Крылова – Б.К. Шишкин, Л.П. Сергиевская, Л. Ф. Покровская, Е.И. Штейнберг. С 1926 г. началось издание «Флоры Западной Сибири» через Томское отделение Ботанического общества. При жизни П.Н. Крылова (до декабря 1931 г.) вышло из печати шесть выпусков (томов). Остальные материалы были доделаны и опубликованы его учениками (тома 1933–1949 гг.). Рукопись 12 дополнительного тома была написана одной Л.П. Сергиевской. В этот том были включены изменения и дополнения по 1186 видам растений. За выдающуюся научную деятельность П.Н. Крылов в 1929 г. был избран член-корреспондентом АН СССР.

При составлении предварительного списка видов для Алтайского края по материалам «Флоры Западной Сибири» мы учли 1525 видов высших сосудистых растений, принадлежащих к 490 родам и 98 семействам.

После смерти В.В. Сапожникова в 1925 г. заведующим кафедрой ботаники ТГУ стал **Б.К. Шишкин** (1886–1963). В 1927 г. он совершил поездку на Алтай для изучения запасов бадана. С 1930 г. работал в Ботаническом институте Академии наук. В 1937 г. вышла работа «Растительность Алтая», где выделено 10 ботанико-географических округов и дана их характеристика. В 1938–1949 гг. Б.К. Шишкин – директор Ботанического института АН СССР. С 1945 г. он главный редактор и автор обработок и описаний многих таксонов в 30-томной «Флоре СССР» (1934–1964), а в 1943 г. был избран член-корреспондентом АН СССР.

Другой ученик П.Н. Крылова – профессор **В.В. Ревердатто** (1891–1969), организатор первой в Сибири кафедры геоботаники и Медико-биологического института Западно-Сибирского филиала АН СССР (г. Новосибирск), который он возглавлял шесть лет (1945–1951). Именно в эти годы институт провел ряд исследований комплексного характера по флоре и географии растений, в это время там уже работали А.В. Кумина, К.А. Соболевская, Т.А. Вагина.

В 1915 г. В.В. Ревердатто работал вместе с П. Н. Крыловым и Л.Ф. Ревердатто, а в 1923 г. вместе с Л.Ф. Ревердатто – на Бийско-Чумышской возвышенности. Итогом работы стала статья «О происхождении растительности Бийской степи (опыт фитогеографического анализа)» (1927). Под Бийской степью им понимается степное пространство между р. Обью и Салаирским краем, ограниченное на севере р. Чумышом и на юге р. Обью. Выделено три

подзоны лесостепной зоны: 1) дернисто-луговая – преобладает в Бийской степи, 2) разнотравно-луговая – в восточной части территории с повышенным остепнением, 3) суходольно-березовая – узкая полоса вдоль таежно-черневого массива.

Оценивая доисторическое распространение лесов в Бийской степи, он приходит к выводу, что леса имели значительно более широкое распространение. Сплошные березовые леса занимали и нынешнюю суходольно-березовую подзону, причем местами с примесью хвойных пород (пихта), черневые леса заходили по речкам и северным склонам. В дернисто-луговой подзоне было значительное число березовых колков в понижениях и по северным склонам.

Образование Бийской степи как степного пространства В.В. Ревердатто относит к первой ледниковой эпохе, как и образование дюнных песков Верхне-Обского бора, вероятно, составляющих окраину пресноводного ледникового озера. Площадь, занятая степями, вероятно, не оставалась постоянной и колебалась, уменьшаясь во влажные периоды, когда в степь спускались леса с Салаира, и увеличиваясь в сухие периоды. По-видимому, только центральное ядро степи все время оставалось степью (Ревердатто, 1927, с. 24).

Все степные формы, отмеченные В.В. Ревердатто в Бийской степи, являются общими с Барабинско-Кулундинской степью. Он считает, что зашедших с Алтая степняков – «нагорных ксерофитов» здесь нет, что позволяет ему сделать вывод о заселении Бийской степи с запада. В работе есть список растений, встречающихся в Бийской степи, в нем 239 видов.

В работе В.В. Ревердатто «Растительность Сибирского края (опытдробного районирования)» (1931) дан обзор выполненных ранее работ по ботанико-географическому делению Сибири: К. Ледебур (1842), С.И. Коржинского (1899), Г.И. Танфильева (1902), Н.И. Кузнецова (1912), Л.С. Берга (1913), Н.А. Буша (1918), В.Н. Городкова (1916), В.Л. Комарова (1922), П.Н. Крылова (1919), В.И. Баранова (1927). Кроме того, в ней изложены собственные принципы районирования и предложена схема районирования Сибири в административных границах Сибирского края (до 1930 г.). Территория Алтайского края по этой схеме относится к двум выделам: Западно-Сибирской низменности и Алтайско-Саянской провинции. В пределах первой провинции выделен округ Кулундинских равнинных степей и степных боров. Ко второй провинции отнесены округ Кузнецко-Алатаусско-Салаирский (подокруга: суходольно-березовых парковых лесов, Бийско-Чумышской степи, Кондомско-Телецкий черневой) и округ Западно-Алтайский (подокруга: Северо-Алтайских смешанных лесов, предгорных Алейско-Чарышских степей). В работе также выделены 4 области: арктическая, альпийская, лесная, степная. Лесная и степная область разделены на зоны и подзоны, которым даны характеристики.

Как уже было отмечено выше, ботанические и лесные исследования этого времени во многом связаны с работами сотрудников Омской Сибирской сельскохозяйственной академии, переименованной в 1924 г. в Сибирский институт сельского хозяйства и лесоводства. В 1930 лесной факультет был переведен в г. Красноярск. В исследованиях на территории края принимали участие сотрудники лесного факультета профессора В.И. Баранов, Н.И. Грибанов, Н.А. Тихомиров, К.П. Горшенин, В.Ф. Семёнов (Крылов, Салатова, 1969). Эти же учёные тесно сотрудничали с Западно-Сибирским филиалом Русского географического общества, начавшим свои работы на Алтае с экспедиции 1878 г. Н.М. Ядринцева. Изучение растительности в работах Западно-Сибирского отдела занимало одно из первых мест. В 20-е гг. РГО финансировало экспедиции, работавшие на территории края: в 1923 г. поездка в южную часть ленточных боров профессора В.А. Шингарева; в Бухтарминский край, от Иртыша до хр. Холзун – В.Ф. Семенова; в Кондомо-Мрасский район Кузнецкого округа – В.И. Баранова, М.Н. Смирнова, В.А. Шелудяковой, Н.И. Гуськова (результатом стала работа Б.И. Баранова и М.Н. Смирнова «Пихтовая тайга на предгорьях Алтая» (1931). Итоги экспедиционных поездок также отражены в работе В.И. Баранова (1927).

Один из крупных исследователей леса профессор *Н.А. Тихомиров* (1872 – 1935) изучал в 1925 г. естественное возобновление сосны в Чумышской лесной даче Барнаульского округа. Основная проблема, решавшаяся Н.А. Тихомировым, это выявление и обследование всех факторов

естественно-исторической обстановки и хозяйственного воздействия со стороны лесохозяина, определяющего успешность или неуспешность естественного возобновления (Тихомиров, 1928). В работе приведены опросные сведения о появлении и пульсации озер (Песьяное, Фомино, Никитино) и результаты исследования почвы, выполненные В.В. Берниковым. В соответствии с 3 типами почвенно-грунтовых исследований выделено 3 типа боров: бор сухой, занимающий наиболее возвышенные положения – вершины холмов и склоны; бор равнинно-холмовый (ягодниковый) – на свежих песчаных и супесчаных почвах, в понижениях между всхолмлениями; бор травяной а) на легких суглинистых почвах возвышенного равнинного плато, б) на тяжелых супесях в приозерных долинах. Особую ценность для нас имеют флористические списки по каждому типу боров. Так, для бора ягодникового характерны все три вида р. *Cypripedium*, *Orchis militaris*, 2 вида р. *Dactylorhiza*, здесь же приводится *Geranium robertianum*. Нахождение таких видов, как мытник цельнолистный, мытник хохлатый, сивец луговой расширяет наши представления о местонахождении этих видов на территории края. В конце работы приводится список травянистых растений, отмеченных в различных типах бора и приводимых в изложении.

Как было отмечено выше, вместе с Н.А. Тихомировым работал почвовед **В.В. Берников**. При характеристике почв восточной части Чумышской лесной дачи он привел наиболее типичные виды травяного покрова. Список растений травяного покрова разбит в зависимости от субстрата, на котором они произрастают, на 4 группы: песчаный субстрат на плоских обширных понижениях, плоских склонах, песчаный субстрат на резких понижениях, супесчаный субстрат и супесчаный субстрат на пониженных участках. На супесчаных субстратах отмечены все три вида р. *Cypripedium*. На повышениях развивается сухой бор, а рядом в понижениях – травяной бор с участием в насаждении, кроме обычных сосны, березы и осины, лиственницы. С последней породой он связывает историю района и генезис его почвенного покрова. Понижения часто заторфованы. «Заторфованность уже настолько зашла далеко, что по поверхности этих моховых болот можно ходить» (Берников, 1928, с. 156). Основная масса торфяников представлена сфагновыми мхами, а на их поверхности наблюдались: *Eriophorum vaginatum*, *Cassandra calyculata*, *Oxycoccus palustris*.

Особо следует отметить вышедшие в 20–30-е гг. XX в. работы **В.И. Баранова** (1889–1967). Геоботаническими исследованиями он стал заниматься с 1910 г. под руководством Б.А. Келлера. В 1919 г. переехал в г. Омск, где преподавал ботанику в Сибирском сельскохозяйственном и ветеринарном институтах. За время пребывания в г. Омске (1919–1929) участвовал в ряде почвенно-ботанических исследований, в том числе на территории Алтайского края. В 1928 г. занимался изучением лугов и болот в долине р. Оби. Уже будучи профессором кафедры ботаники Пермского университета, В.И. Баранов руководил экспедицией по обоснованию границ Алтайского государственного заповедника. С 1930 г. перешел на работу в Казанский университет.

В одной из важных и интереснейших работ В.И. Баранова «Растительность черноземной полосы Западной Сибири (Опыт ботанико-географической сводки и районирования)» (1927) дана не только характеристика растительности черноземной полосы, но и ботанико-географическое районирование. Черноземная полоса как в пределах Европейской России, так и в пределах Западной Сибири, почти совпадает с полосой лесостепного ландшафта; характерной чертой последнего является чередование участков, занятых древесной растительностью с более или менее открытыми степными полянами, занятыми травянистыми ассоциациями (Баранов, 1927).

По-видимому, он одним из первых русских ботаников предположил источники пути формирования флоры черноземной полосы Западной Сибири. В частности, он отмечает, что это пространство освободилось из-под воды лишь в конце третичного периода и является молодым как в отношении поверхностных образований слабо развитого рельефа, так и в отношении почвенного и растительного покровов. Развитие солонцеватых почв и некоторые особенности морфологии черноземов Западно-Сибирской третичной равнины представляют прямое наследие солончатых бассейнов, на которые разбилось третичное море в период усыхания и остатки которых сохранились до настоящего времени в виде ряда озерных понижений.

Заселение этого пространства происходило с более возвышенных частей (окруженных берегов), на которых с конца миоцена при теплом и сухом климате широко развивается тип наземных ксерофитов, автохтонно развивающийся на равнинах Турана, Ирана и отчасти Центральной Азии. В степной полосе линии распространения западных и восточных видов имеют глубоко заходящие языки, направленные в противоположные стороны.

В.И. Барановым также высказано предположение о происхождении высокогорной флоры Алтая. Он считал, что в более высоких широтах и горных системах Алтаид все растущее охлаждение привело к замене прежней субтропической растительности на производную от нее – арктотретичную (термин Энглера). Из этой последней возник высокогорный альпийский тип, систематически довольно разнообразно представленный в горных группах Средней Азии. В целом Алтае-Саянская страна связана с другими центрами расселения растений из Центральной Азии, богата эндемичными формами, и степные сообщества имеют некоторый процент этих форм (Баранов, 1927).

На равнинную и предгорную часть приходятся следующие ботанико-географические районы, выделенные В.И. Барановым: Карасук-Бурлинской гривной лесостепи, район Кулундинской черноземной степи (почти идеальная равнина), Приобской лесостепи и «ленточных» боров, Алейско-Рубцовский, Чумышской лесостепи и приобских боров, Змеиногорский район каменистых и кустарниковых степей по западным предгорьям Алтая. В работе дана очень удачная емкая и точная характеристика районов, приведены списки характерных видов.

Пойменная растительность р. Оби освещена **В.И. Барановым** в совместной с **В.А. Шелудяковой** статье «Материалы к познанию лугов и болот долины р. Оби» (1928). Геоботанические исследования Обь-Ануйского междуречья проводились, главным образом в обской долине, частью на смежной половине водораздельного плато. Работы были тесно увязаны с гидротехническими изысканиями, и проведенная нивелировка позволила получить геоботанические сведения по профилям речной долины. Статья ценна довольно полными флористическими списками пойменных лугов, разнообразных болот, выстроенных в экологический ряд по пресыщению внутренних частей болота водой, бугристых солончаковых лугов, или «кочегуров», описанием растительности развеваемых песков и выдуев. Кроме того, приводятся результаты спорово-пыльцевого анализа сфагновых болот, в том числе и погребенных болот. Был получен важный вывод о существовании на Обь-Ануйском междуречье «периода более или менее выраженного таежного ландшафта, во время которого наравне с сосной пользовалась значительным распространением и ель».

Другой важной для понимания флорогенеза территории является работа, выполненная **В.И. Барановым** и **М.Н. Смирновым** по материалам почвенно-ботанической экспедиции 1927 г. для обследования колонизационных перспектив Кондомо-Мрасского района Кузнецкого округа. В ней содержится характеристика черни и горных пихтовых лесов Алтая. Анализируя сведения о распространении «черневых реликтов» П.Н. Крылова для Кузнецкого Алатау, Б.А. Келлера для Змеиногорского уезда, собственные наблюдения, авторы приходят к необходимости различать: 1) чернь (черневые леса) с наличием липовых островов и соответствующим им комплексом реликтов, 2) черневую тайгу – район распространения высокотравных, но преимущественно пихтовых лесов, со спорадической встречаемостью реликтов, 3) нагорные пихтовые леса различных вариантов в зависимости от их высотного положения по профилю рельефа. Работа ценна наблюдениями за происходящими в результате непрерывного влияния человека (пожары, рубка, палы, покосы, выпас скота и т. д.) сменами растительных группировок, отражающими современную стадию развития растительности. Подробно охарактеризована растительность гарей, состояние липового острова, болота Салаира (Баранов, Смирнов, 1931).

С Омским сибирским институтом сельского хозяйства и лесоводства тесно связана деятельность профессора **В.Ф. Семенова** (1871–1947), который впервые уделил особое внимание кустарниковой растительности на Западном Алтае (Семенов, 1926), приняв её за пояс кустарниковых зарослей между лесным и степным поясами.

Некоторое время в Алтайском крае работал **Б.С. Семенов** (1886 – 1962) – известный бриолог. Работы этого периода жизни Б.С. Семенова публиковались в изданиях Западно-Сибирского отдела РГО. Наибольший интерес для познания флоры вызывают статьи «Влияние рек Сибири на растительность» (1919) и «Кислянский торфяник Барнаульского округа» («Согра Барсучиха», расположенная в Белоярском районе Барнаульского округа) (1936).

В 1929 г. учрежденный правительством **Госземтрест** создал в 1929 г. в г. Омске Сибагростанцию, в задачу которой входило проведение внутрихозяйственного устройства вновь организуемых совхозов и МТС. Для изучения кормовой базы, составления почвенных и геоботанических карт по заданию агростанции формировались отряды, в которых принимали участие геоботаники Томского университета. Геоботаническими работами руководили **И.В. Ларин** и В.В. Ревердатто. Совместно ими были изучены сельскохозяйственные возможности Красногорского совхоза. В исследованиях на юге Западной Сибири приняли участие профессор В.Ф. Семенов, доцент В.А. Шелудякова (Кумина, 1960; Крылов, Салатова, 1969). Материалы этих работ нашли отражение в геоботанической характеристике 50 районов Сибирского края, приведенной В.В. Ревердатто в книге «Растительность Сибири» одновременно с изложением принципов дробного деления (1931) и картой ботанико-географических районов Сибкрая.

И.В. Ларин (1889–1972) – профессор ботаники, академик ВАСХНИЛ, один из основоположников луговодства, автор свыше 300 научных работ. Особо выделим из них «Кормовые растения СССР» (1957), а также знаменитый учебник «Луговодство и пастбищное хозяйство», написанный в соавторстве с П.П. Бегучевым и Т.А. Работновым и выдержавшим не одно издание. В начале своей карьеры он исследовал кормовые растения Западной Сибири. С 1929 г. работал в Омске – заведовал кафедрой кормодобывания Омского сельхозинститута, с 1930 г. – профессор этой кафедры. Им была организована работа по геоботаническому изучению кормовых угодий совхозов Омской, Новосибирской областей и Алтайского края под эгидой Сибирского отделения Почвенного института по геоботаническому исследованию зерносовхозов. Руководителями работ были: В.А. Шелудякова, В.Ф. Семенов, Н.А. Плотников, П.П. Поляков, Е.В. Вандакурова, А.М. Жаркова (практически все эти сотрудники работали на территории Алтайского края и имеют публикации). Итогом работы стала монография И.В. Ларина «Естественные кормовые ресурсы Западной Сибири» (1931). В ней дана характеристика растительности естественных кормовых угодий, приведены сведения о химическом составе и питательности сена, оценено использование и производительность сенокосов и пастбищ и пути интенсификации угодий. В приложениях находятся списки кормовых видов растений для всей Сибири. В отдельных разделах есть информация и сугубо по Алтайскому краю.

С 1932 г. И.В. Ларин стал заведовать отделом лугов и пастбищ Всесоюзного НИИ кормов. С 1937 г. работал в Пушкинском (Ленинградском) сельхозинституте профессором, с 1939 г. заведовал кафедрой луговодства. В 1941–1944 гг., находясь в эвакуации в г. Барнауле, заведовал кафедрой луговодства и был деканом агрономического факультета Алтайского сельхозинститута. Одной из научных проблем того времени было изучение кормовых растений мараловодческих совхозов Алтайского края. Мараловодство здесь появилось ещё в середине XIX в. Первый маральник был организован в 1835 г. по р. Бухтарме в юго-западном Алтае, а в 1897 г. в России был уже 201 маральник – 3180 голов в небольших хозяйствах. В статье приводится список растений по поедаемости – 324 вида (отлично поедаемые – 22 вида, хорошо поедаемые, удовлетворительно поедаемые – 78, слабо поедаемые – 111, непоедаемые – совсем не подтравленные или только редко подтравленные – 29 видов). Кроме того, дана характеристика типов пастбищ и намечены вопросы изучения кормовой базы оленеводства (Ларин, Паламарчук, 1949). Ряд лет И.В. Ларин был сотрудником Ботанического института АН СССР, а с 1956 г. – академик ВАСХНИЛ.

В 1926 г. в Алтайском крае работала экспедиция **Государственного лугового института (позднее НИИ торфа)** под руководством А.Я. Бронзова, занимавшаяся изучением лугов и болот Западной Сибири. Геоботанику **Г.Я. Бронзовой (1892–?)** было поручено

рекогносцировочное изучение поймы р. Обь в пределах Бийского, Барнаульского и Каменского округов (Бронзова, 1926). В работе Г.Я. Бронзовой (1929) «По Обским лугам» приводятся результаты изучения пойменных лугов от слияния рек Бии и Катунь до с. Крутиха (500 км по течению реки): описаны физико-географические условия Обской долины, рассмотрены особенности половодья реки. Автор выделяет типы лугов по географическому принципу: Бийские, Катунские, Быстроистокские, Вяткинские, Барнаульские, Каменские. Для лугов выявлен основной флористический состав.

Исследованиями болот и озер южной части Сибири занимался **М.Д. Спиридонов** (1878–1939) – профессор, геоботаник, почвовед, гидролог, знаток растительности не только Алтайского края, но и Новосибирской и Омской областей (Крылов, Завалишин, Казакова, 1988).

Среди лесоводов, работавших в крае в первой трети XX в., следует особо отметить **К.П. Перетолчина** (1873–1957) – выпускника Петербургского лесного института, получившего Большую золотую медаль за научные исследования. С 1904 по 1916 гг. он – лесоустроитель Алтайских боровых массивов. В 1917–1928 гг. К.П. Перетолчин занимался устройством лесов местного значения в Барнаульском, Рубцовском, Бийском округах, в 1928–1933 гг. – переустройством Верхнеобских боров. В опубликованных в 1993 г. воспоминаниях К.П. Перетолчина есть важные сведения о характере эксплуатации лесов: «Историческое прошлое, по рассказам стариков, было здесь ужасно, тогда на леса смотрели как на топливо горных заводов, а не как на объект лесного хозяйства» (Из воспоминаний ..., 1993, с. 147).

После принятого правительством СССР решения освободиться от ввоза заграничных дубильных материалов в Южной Сибири были развернуты экспедиции по поиску «месторождений» бадана, ценного источника таннидов. **Алтайской экспедицией по изучению бадана** руководил **Б.К. Шишкин** (Борисова, 1956, Якимов, 1927). Первые сведения об использовании бадана появились ещё в 1917 г. в работе В.П. Маркова «Использование дубильных растений Центрального Алтая». Экспедиционные работы пришлось на 1927 г. В результате их были открыты богатейшие «месторождения» бадана на р. Учал (Северо-Восточный Алтай) (Шишкин, 1927, 1928).

Биогеографическую и современную по сути работу выполнила в 1930 г. **О.Н. Зверева** – научный сотрудник и заведующая отделом Новосибирского краевого музея, агроботаник по специализации, в 1925 г. окончила Томский государственный университет. Работа выполнялась совместно с зоологом Г.А. Велижаниным. Цель исследования – изучение связи между распределением отдельных растительных сообществ и распространением животных на них. Совместно с практикантом музея В.С. Оболенской она провела изучение растительности Кипринского заказника СибИЗРа. Были изучены отдельные станции наибольшего распространения отдельных видов животных. Работа интересна флористическими списками с указанием встречаемости видов и описаниями, которые сделаны на следующих станциях: выгон, целина, залежи (старая залежь, 4–6 лет, 1 год), курганы, березовые рощи – «дубравы», березово-осиновые колки, кустарниковые заросли на склонах, кустарниковые заросли по увалам, заливные луга среднего и высокого уровня.

Как агроботаник О.Н. Зверева опубликовала несколько работ (Зверева, 1933, 1935; Малахов, Зверева, 1934; Зверева, Емельянова, 1936). В последней статье, совместной с Н.Ф. Емельяновой, для анализа был использован материал массового обследования посевов, проведенного колхозными бригадами в 1934–1935 г. Эти сведения послужили основой для оценки распространения сорных растений на территории Западной Сибири и в Алтайском крае. В списке главнейших сорняков 19 видов. Для края отмечено появление в ряде районов вместе со льном повилики клеверной (*Cuscuta epilinum*), широкое распространение и встречаемость в 30-е гг. в Косихинском районе куколя (*Agrostemma githago*). По всем районам приведены карты, оценивающие засоренность посевов. Также были предложены меры борьбы с сорняками (Зверева, Емельянова, 1936).

В начале тридцатых годов XX в. на территории Алтайского края работали почвенные

и ботанические экспедиции Академии наук СССР.

Летом 1931 г. в составе Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции Академии наук совместно с профессором Л.И. Прасоловым, Н.Н. Соколовым, А.А. Завалишиным растительность Салаира, Кузнецкой котловины и Предсалаирской полосы изучал ботаник **П.П. Поляков**. По итогам работы П.П. Поляковым совместно с Б.К. Шишкиным был подготовлен к печати ботанико-географический очерк (Поляков, 1934). Были описаны леса Салаира и Кузнецкой котловины, особо отмечена реликтовая роль лиственницы, которая выступает эдификатором, наряду с березой и отчасти сосной, березово-лиственнично-сосновых парковых травянистых лесов восточной части Салаира. Нахождение здесь лиственницы принималось за отголосок одного из периодов постплиоцена, в котором она играла, может быть, более значительную роль, чем в настоящее время. Человек же явился в некоторых местах как фактор, ускоривший процесс смены пород.

Кроме того, в ботанико-географическом очерке содержится анализ ареалов некоторых степных видов растений (*Chamaerodos erecta*, *Aster altaicus*), за которыми автор склонен признать факт остатков былых ландшафтов в прошлом, когда осуществлялся миграционный поток с Алтая. В разделе «Ботанико-географический очерк Западного Присалаирья» внимание уделено черневым лесам. Разделяя взгляды В.И. Баранова и М.Н. Смирнова (1931), П.П. Поляков под термином «черневые леса», или «чернь» понимает леса с господством лиственных пород (осина), включая сюда липу и остальные реликты, а под «черневой тайгой» – леса с господством хвойных (пихты), не говоря уже о реликтах. Автор отмечает, что одной из черт салаирской черни является значительное число кустарников, специфического высокотравья и реликтовых форм плиоцена, другой чертой – вторично подзолистые почвы. Особое внимание уделено осине как важнейшей лесообразующей породе Салаира. П.П. Поляков предполагает, что осина, а не пихта является коренным эдификатором ландшафта, так как под пологом пихтового леса начинают развиваться гипновые мхи и ряд теневыносливых растений, и пихта является в известной мере фактором, редуцирующим черневое высокотравье, и вместе с тем вносящим еще более бореальный элемент леса. Наоборот, осина являет собой наиболее полное сочетание высокотравных форм, поэтому есть возможность предполагать, что осина, не в меньшей степени, чем пихта, в прошлом являлась эдификатором леса, под сенью которого и нашли себе убежище реликтовые формы плиоцена (Поляков, 1934).

Подробная характеристика дана также для лиственных лесов, расположенных между черневой тайгой Салаира и собственно лесостепью правобережья р. Обь, – это более или менее обширные участки парковых березняков, к которым существует постепенный переход от осиново-пихтовых высокотравных лесов Салаира. На основе почвенных исследований было показано, что площади парковых березняков значительно сократились, на их месте – пашни и сенокосные угодья. На открытых пространствах развиваются разнотравно-луговые степи со значительным числом лесных видов. В то же время было отмечено, что хотя происходит сокращение площади лесов под влиянием человека, в то же время идет расселение леса (береза, ивы) по разнообразным травянистым сообществам и не только в эдафически благоприятных условиях. Это положение опровергает взгляд В.В. Ревердатто (1927) о том, что на этой территории есть признаки поступательного движения степных элементов, т. е. развития «подлинной степи». Расселение древесных и травянистых (лесных) форм на залежах указывает на противоположный процесс (Поляков, 1934).

Характеризуя сосновые боры Западного Присалаирья, П.П. Поляков отмечает, что в их растительном покрове много общего с Приобскими борами, хотя здесь примешиваются типичные таежные виды Салаира. Последнее обстоятельство и структура производных группировок сосновых боров (осинников) подчеркивают глубокую генетическую связь с черневой тайгой Салаира. В тоже время существующее несходство проявляется в составе и сочетании растительности и почв, в элементах геоморфологического ландшафта, к которым приурочены основные ареалы этих лесов. Есть в его работе также описания сфагновых болот в сосновых лесах,

описания луговых степей (на части Заринского, Кытмановского, Тогульского районов), останцовых сопок на водоразделах со степными видами, присущими и Алтаю (Поляков, 1934).

Также в 1931 г. Академией наук СССР была создана **Южно-Сибирская флористическая экспедиция**, которая наряду с ботаническим исследованием малоизученных районов Алтая должна была главное внимание обратить на эфирноносные, каучуконосные, лекарственные и технические растения. В зависимости от сложности задач в состав экспедиции включались представители разных специальностей (Шишкин, Штейнберг, 1932).

Летом 1931 г. в составе Южно-Сибирской флористической экспедиции АН СССР отряд под руководством **Б.К. Шишкина** совместно с 2 сотрудниками Ботанического музея АН (**Е.И. Штейнберг, К.А. Рассадина**), химиками НИИ объединения мыловаренной, парфюмерной и костеперерабатывающей промышленности (НИИ ОМПК) **О.А. Прохоровой, И.М. Лебедевым**, анатомом-микроскопистом Всесоюзного института каучука и гуттаперчи **Л.Н. Чиликиной** и студентом Томского университета **Ч.П. Сумневичем** занимался изучением эфирных масел душистых растений. Маршрут экспедиции в большей степени был связан, прежде всего, с Алтаем. На территории Алтайского края исследователи побывали в Змеиногорске и Чарышском, Сентелеке. Далее через Коргон, Усть-Кумир, Талицу экспедиция направилась в Усть-Коксу, Усть-Кан и Чуйский тракт. Основные результаты экспедиции таковы: собрано до 7000 листов гербария цветковых и высших споровых растений Алтая, среди них имеются десятки новых видов, а также целый ряд редчайших эндемичных видов, свыше 1000 образцов мхов, лишайников, грибов и водорослей, составлены описания растительных ассоциаций по всему маршруту в количестве 300. Обнаружены и подвергнуты перегонке 26 видов душистых растений. Собраны семена многих эфирноносов для введения в культуру. Из 26 масел 12 признаны парфюмерами пригодными для отдушки мыл, а 4 масла пригодны для более тонкой парфюмерии (Шишкин, Штейнберг, 1932). Более полные результаты работ приведены в статье **Б.К. Шишкина «Растительные ресурсы Алтая и Кузбасса» (1933)**.

В статье **О.А. Прохоровой и И.М. Лебедева «Душистые растения Алтая и их эфирные масла» (1932)**, также посвященной результатам экспедиции, приводится список всех видов душистых растений (27 видов), чьи эфирные масла подверглись анализу. Для изученных образцов указана возможность применения (для отдушки дешевого или туалетного мыла, для косметики, для парфюмерно-косметических целей и т. п.). Анализу подвергались: тимьян Маршалла, рододендрон даурский, порезник бухтарминский, мята длиннолистная, шандра реснитчатая, змееголовник поникший, з. чужестранный, полынь холодная, п. Сиверса, п. священная, душица обыкновенная и др. В статье также определены и перспективы работы на будущее.

Подобные экспедиции, но для выяснения возможности промышленной эксплуатации дикорастущих эфирноносов, проводили в течение четырех лет (1927, 1928, 1929, 1930) и сотрудники Новосибирского мыловаренного завода. Экстракция эфирных масел в перегонных аппаратах также проводилась в полевых условиях.

С 1931 г. во Всесоюзном НИИ эфирно-масличной промышленности (ВИЭМП) исследования по биологии *Coluria geoides* с выездом на Алтай проводил **М.Н. Караваев** (1903–1992) – ботаник, член МОИП. Колюрия гравилатолистная предлагалась в то время в качестве источника эвгенола – основного компонента гвоздичного масла, импортировавшегося из-за границы. Итоги изучения вида были опубликованы в статье «Колюрия (*Coluria geoides* (Pall.) Ledeb.) – новый эфирнонос Советской Азии». (1938). С 1938 по 1954 гг. М.Н. Караваев исследовал флору Якутии, а с 1954 по 1963 гг. заведовал гербарием МГУ им. Д.П. Сырейщикова (МВ).

Кроме того, по территории Алтайского края в 1931 г. проходил маршрут **экспедиции по каучуконосам Сибири**. В «Вестнике АН» в разделе «Ботанические экспедиции» (1932, Внеочередной номер) в кратком отчете по итогам экспедиции указано, что было собрано 7000 листов гербария для коллекции и дублетного фонда, 2000 листов для издания, 450 образцов мхов и лишайников, 40 проб водорослей, несколько сот паразитных грибов. Выявлено до 50 видов, подозрительных на каучук. Заслуживают внимания: *Mulgedium sibiricum*, *Scorzonera*

tuberosa, Chondrilla piptocoma.

Экспедиция сотрудников Всесоюзного института растениеводства (ВИР) работала на Алтае в 1932 г. В составе экспедиции был **Г.А. Балабаев** – агроботаник, изучавший дикорастущие кормовые травы, лекарственные и красильные, а также некоторые пищевые виды растений (Балабаев, 1937). И.В. Ларин, бывший в то время также сотрудником ВИР, изучал кормовые травы.

В 30-х гг. XX в. на территории края работала **Казахско-Алтайская экспедиция по естественным сортовым ресурсам трав. Н.В. Цицин, В.Ю. Войтонис, Е.Г. Приймак** (1939) опубликовали отчет об итогах в сборнике работ селекционной лаборатории Сибирского научно-исследовательского института зернового хозяйства. В отчете указан маршрут экспедиции, затронувший районы «от Новосибирска на юго-запад до Змеиногорска», при этом пересечена Кулунда и частично боровые полосы, а также район «от Колывани в Змеиногорск и Усть-Каменогорск». Приведены геоботанические описания практически по всему маршруту следования экспедиции в местах произрастания кормовых трав (бобовые: люцерна желтая, донник белый, клевера, чины, эспарцеты, астрагалы, вики; злаков: житняк, пырей, волоснецы, костры, овсяницы, ежа, мятлик). Работа ценна и тем, что хорошо охарактеризованы природные условия и основные черты растительности.

В течение трех лет 1931–1933 гг. на территории Алтайского края работала **Кулундинская экспедиция АН СССР** (Николаев, 1934). Целью экспедиции было определение запасов глауберовой и поваренной соли. Поэтому полученные результаты касались климата, топографии, геодезии, геоморфологии, соленакопления в почвах и озерах. При характеристике почв Кулундинской степи Н.П. Беловым, Е.В. Лобовой (1935) приводятся отдельные виды растений солонцов и солончаков.

С 1930 по 1932 гг. помощником краевого руководителя экспедициями Госземтреста по Западной Сибири работал **В.А. Крюгер** (1890–1958) – геоботаник и эколог растений, выпускник Казанского университета. В 20-е гг. он преподавал в Семипалатинском институте народного образования и одновременно был геоботаником в Семипалатинском земельном отделе, с 1927 г. – геоботаником лесозооэкономической экспедиции в Новосибирске. В 30-е гг. им было проведено изучение растительности Алейского зерносовхоза, занимавшего значительную площадь Шипуновского, Мамонтовского и Алейского районов края. На этой территории были описаны степные, луговые, солончаковые, болотные, лесные (березовые колки) фитоценозы. Кроме того, прослежено формирование сообществ на залежах разного возраста (1–3 года, 3–7 лет, 7–10 лет, 10–20 лет). Анализ состояния существующих пастбищных угодий приводит его к выводу, что эти участки степи сильно выбиты и превращаются из ковыльно-типчаковой степи с разнотравьем в типчаковую степь, а затем в полынную и даже местами заменяются зарослями птичьей гречихи (*Polygonum aviculare*), а наиболее часто встречается полынная стадия выгонов. По всем фитоценозам в работе приведены списки (Крюгер, 1935). Таким образом, сильнейшая дигрессия пастбищ была налицо и в 30-е гг. прошлого века.

В 1929–1930 гг. в экспедиции по степным и лесостепным районам Алтайского края работал **А.Е. Дьяченко** (1902–?) сотрудник всесоюзного НИИ агролесомелиорации. Итоги работы опубликованы в 1947 г. (Дьяченко, Земляницкий, 1947).

В 1930 г. для выполнения работ по защитному лесоразведению и получению технологий выращивания была открыта Лебяжинская зональная опытная станция в Рубцовском районе (ЗонЛОС). Отдельные сведения флористического плана содержатся в работах **Н.Н. Егорова** – сотрудника Лебяжинской ЗонЛОС. Он изучал ленточные боры Западной Сибири, семяношение сосны, производительность лесных культур (Егоров, 1934; Егоров, 1941). Кроме того, в публикациях сотрудников Лебяжинской ЗонЛОС и сотрудников Прикаспийской экспедиции «Агролесопроекта» можно найти весь испытывавшийся и принятый ассортимент пород, который использовался для лесоразведения и в ряде случаев обогатил флору (Дьяченко, Земляницкий, 1947; Сенерович, 1953; Кукис, 1959).

В горной части края леса изучал **Н.А. Аврорин** – будущий создатель Полярно-аль-

пийского ботанического сада и директор Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (Ленинград). Результат его работ – статья «Типы лесов Горного Алтая» (1933).

В 1934–1937 гг. в Алтайском государственном заповеднике работал **М.В. Золотовский** (1901–1943) – геоботаник, флорист. В 1929 г. он окончил Московский государственный университет. Это автор первого очерка растительности заповедника, один из основных авторов списка растений Алтайского госзаповедника. Опубликованные им редкие и новые для Алтая растения были в дальнейшем найдены и далеко за пределами заповедника (Золотовский, 1936, 1938, Золотовский, Хомутова, Гончарова, 1938).

В 1936 г. в геоботанической экспедиции **В.А. Поварницина** на Алтай принял участие **М.А. Мартыненко** (1911–1942) – ученик В.Н. Сукачева. На Алтае им был найден ряд новых видов – *Dryopteris oreopteris* (Ehrh) Maxon, *Galium paradoxum* Max. (Мартыненко, 1941). С 1939 г. он работал научным сотрудником Алтайского государственного заповедника.

В 1936–1937 гг. под руководством В.А. Обручева и Б.А. Келлера работала **Ойротская экспедиция**. Ботанические исследования вели **Б.К. Шишкин**, **Л.А. Соколова**, **А.В. Калинина**, **И.М. Евсеенко**. По итогам экспедиции был опубликован обобщающий труд сборник «Ойротия» со статьями Б.К. Шишкина о растительности Алтая, **М.А. Лисавенко** об использовании дикорастущих растений и развитии садоводства.

С целью флористических и ботанико-географических исследований в 1936 г. Салаир посетил **Ю.Д. Клеопов** (1902–1942) – крупный флорист-систематик, ботанико-географ, заведовавший кафедрой ботаники в Харьковском университете и одновременно геоботаническим отделом Института ботаники АН СССР. Намеченный им к описанию вид был обнаружен только в 2002 г. – *Sanicula uralensis* Kleop. ex R. Kam. Czubarov et Schmakov (Камелин, Чубаров, Шмаков, 2002).

В 1937 г. степи юга Западной Сибири и Северного Казахстана изучал **Е.М. Лавренко** (1900–1987) – крупный фитоценолог, ботаник-географ и флорист-систематик, сотрудник Ботанического института им. В. Л. Комарова (Русские ботаники, 1947).

С 1937 г. начала работу на Алтае **З.И. Лучник** – геоботаник, флорист-систематик, специалист по декоративному садоводству. Она занималась изучением декоративных растений Горного Алтая. В опубликованной монографии «Декоративные растения Горного Алтая» (1951) приводится 148 видов декоративных растений дикой флоры, из них – 41 вид деревьев и кустарников, 107 видов многолетних растений.

В 30-е гг. в Алтайском крае продолжалась активная деятельность **В.И. Верещагина**. В 1930 г. В.И. Верещагин стал вторым в истории г. Барнаула исследователем, написавшим его флору. Но по существу этот список мы принимаем за первый для Барнаула, поскольку список Патрена, оставшийся в архивах, так и не вошел в научный обиход. «Список растений окрестностей Барнаула» В.И. Верещагина (1930) составлен на основании материалов, собранных на левобережье Оби в 1900–1929 гг., а на правом берегу – в пределах заливных лугов по рекам Талой и Лосихе. В списке 743 вида.

По материалам своих исследований В.И. Верещагин опубликовал ряд интересных краеведческих работ, где даны сведения о растительности (1925 а, б), о медоносных и ядовитых растениях (1959, 1961), флоре (1930, 1988) и целый цикл работ для проведения образовательных ботанических экскурсий по всему краю (1925–1927). Всего было опубликовано 40 научных работ. Некоторые из них впоследствии были переизданы, в частности, «Материалы ботанических экскурсий в Алтайском крае» (1972).

Следует отметить, что статья В.И. Верещагина «Вредные и ядовитые растения Алтайского края», опубликованная в 1959 г. в «Краеведческих записках», была первым справочным материалом для его жителей. В ней указано 238 видов как дикорастущих, так и культурных растений. По воспоминаниям его дочери И.В. Верещагиной, В.И. Верещагин впервые завез в Барнаул синий овощ (баклажан), манчжурский орех, актинидию. «И сейчас у старожилов нагорной части под окнами цветут ландыши, огоньки, кусты ирги, посаженные легкой рукой ботаника» (Букина, 1993). В.И. Верещагин в сотрудничестве с К.А. Соболевской, А.И. Якубовой

подготовил трехтомную сводку полезных растений Сибири (1959).

Заметный след в изучении полезных растений Сибири оставил **В.С. Алгазин** (1907–1949) – ботаник-краевед, выпускник Ленинградского университета, с 1935 г. работавший в Новосибирске в бюро краеведения (Крылов, Завалишин, Козакова, 1988). По поручению управления местной промышленности он занимался изучением волокнистых растений для Бийской текстильной фабрики, а также оценивал запасы хатмы тюрингенской, корни которой использовались как лечебное средство. В 1939 г. вышла его научно-популярная книга под редакцией профессора В.А. Хахлова «Растительность Приобья».

Термин «приобье» в этой книге понимается широко – кроме большей части Западно-Сибирской равнины сюда же отнесен и Горный Алтай. Автор характеризует современную растительность этой территории на основе «зональной поясности» и «вертикальной зональности». Дана характеристика альпийской зоны и горной тайги, таежной зоны и равнинных степей, горных степей и Чуйской полупустыни. Приводятся сведения о растительности прежних геологических эпох и происхождении современных ландшафтов (степей, болот, тайги, тундры и т. д.). Показана преобразующая деятельность человека (возникновение растениеводства, происхождение культурных растений и т. д.). В книге есть справочные приложения о полезных растениях (кормовые, технические, лекарственные), приводятся примеры эфироносных, дубителей и т. п. Среди других работ В.С. Алгазина, где есть сведения, касающиеся и нашей территории, следует отметить «Полезные растения Западной Сибири», вышедшую в 1950 г. после его смерти.

В 1940 г. лекарственную флору изучал **А.П. Масальский** (1889–1948) – ботаник-географ, флорист, специалист по прикладной ботанике (экспедиция ВИЛАР). Экспедиция проходила от г. Ойрот-Тура в верховья и по водоразделу рек Бия и Катунь, по Алтайскому государственному заповеднику (Русские ботаники, 1947).

В этом же году на Восточном Алтае работал **В.И. Кречетович** (1901–1942) – флорист-систематик, сотрудник БИН РАН, крупнейший специалист по осоковым. Среди других коллекторов следует отметить **Г.В. Ковалевского** (1905–1942) – ботанико-географа культурных растений, географа и растениевода, сотрудника ВИРа, участника экспедиции в Алтайский край (Русские ботаники, 1947).

В экспедициях 1938–1939 гг. в Западной Сибири в бассейне р. Обь работал **П.Л. Горчаковский** – крупный флорист, палеогеограф Урала и Западной Сибири. В работе «О реликтовом характере некоторых местонахождений *Larix sibirica* в борах Южного Приобья» (1947) рассмотрены факторы, которые привели в прерывистому распространению лиственницы на территории Западно-Сибирской низменности, в Кузнецкой котловине и на Салаире. П.Л. Горчаковский считал, что основной причиной угасания ранее широко распространенных лиственничных лесов стало вытеснение лиственницы темнохвойными породами – кедром, пихтой, елью, а затем уже добавилось воздействие человека. В работе подробно описаны находения лиственницы в Верхнеобском бору на Боровлянской лесной даче, фрагмент лиственничного леса и лиственничная согра в на Сидоровской лесной даче в 2 км от от Большесидоровского озера. В этой согре отмечены сфагновые мхи (*Sphagnum amblyophyllum*, *S. acutifolium*) и *Aulacomnium palustre*, в травяном покрове преобладают (cop): *Carex lasiocarpa*, *Phragmites communis*, меньшим обилием (sol) характеризуются: *Carex diandra*, *Thelypteris palustris*, *Trientalis europaea*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Vaccinium myrtillus*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Dactylorhiza maculata* и др.

В работе «Таежные и лесостепные березняки Приобья (Ботанико-географический очерк)» (1949 а) приводится геоботаническая характеристика лесов таежной зоны (со списками видов) и березовых колков лесостепной зоны, дана схема эдафифитоценологических рядов ассоциаций, рассмотрен генезис березняков Приобья (анализ появления и распространения *Betula pubescens* и *B. pendula*). Выделены стадии возможных смен пород в голоцене.

В статье «Сосновые леса Приобья как зональное ботанико-географическое явление» (1949б) показаны фитоценологические изменения в сосновых лесах, находящихся в различных

зонально-климатических условиях Центральной и Кулундинско-Барабинской геоморфологической областей Западной Сибири. Для этой территории им выделены сосняки типично-таежного характера (притоки Оби – Чулым, Кеть, Чая, Васюган и др.), переходного типа – (низовья Томи) и лесостепного типа. Сосновые боры лесостепного типа охарактеризованы преимущественно в правобережной части бассейна р. Оби на протяжении от г. Камня и до Бийска. Частично они переходят и в левобережную часть, образуя ленточные боры. Отмечая фитоценотическую общность ленточных боров Кулунды с сосняками правобережья, П.Л. Горчаковский рассматривает их как более остепненный вариант последних. Спорадическая встречаемость в древостоях всех сосновых ассоциаций Бийско-Чумышской лесостепи темнохвойных пород (пихты и ели), обусловлена прошлыми климатическими условиями. Приобские сосновые боры в то время не были разобщены и сливались на севере и северо-востоке с зональной темнохвойной тайгой. Изменение условий в сторону увеличения сухости привело к тому, что ель и пихта могли сохраниться только лишь в самых увлажненных местах сосновых массивов. Важной особенностью сосняков лесостепного типа он считает полное отсутствие в них ассоциаций ряда заболачивания почвы. Глубокие междюнные понижения в таких боровых массивах заняты озерами в начальных стадиях зарастания, осоково-гипновыми болотами, редко – сфагновыми торфяниками. Другая важная особенность этих боров в том, что основное ядро флоры составляют бореальные растения, типичные для северной тайги. Степные растения в борах – сравнительно молодые пришельцы. Их проникновение происходило преимущественно в современный период в связи с сокращением площади лесов под влиянием рубок (Горчаковский, 1949).

В 50-е гг. вновь возросший интерес к геоботаническим исследованиям был связан с освоением целинных и залежных земель. Значительную часть работы в это время выполнили сотрудники лаборатории геоботаники Медико-биологического института Западно-Сибирского филиала АН.

Геоботанические исследования в Кулунде, проводившиеся параллельно с почвенными, были начаты еще в 1927–1932 гг. сотрудниками экспедиционных отрядов Сибирского отделения Института агропочвоведения. В составе отрядов работала ученица П.Н. Крылова **Е.В. Вандакурова** (1903–1957). В дальнейшем исследования были продолжены Е.В. Вандакуровой совместно с А.В. Куминовой в 1944–1946 гг. в экспедициях лаборатории геоботаники Медико-биологического института Западно-Сибирского филиала АН. В 1950 г. вышла монография Е.В. Вандакуровой «Растительность Кулундинской степи» с двумя картами – растительности и ботанико-географических районов (М: 1 000000). Опубликованная работа обобщила имеющиеся геоботанические, флористические и почвенные материалы по Кулундинским степям. Карта растительности зафиксировала все сохранившиеся на то время степи, ныне уже в большей части районов распаханные. Еще более обширные равнинные степи перестали существовать гораздо раньше, во времена переселенческого освоения, задолго до выхода в свет книги Е.В. Вандакуровой. Проанализировав различные варианты ботанико-географического расчленения степной растительности Западной Сибири, автор определяет собственный подход: степную область Западно-Сибирской низменности в пределах Алтайского края она делит на зоны лесостепи и степи. Она отмечает, что зональная закономерность хорошо выражена, и широтно-климатические замещающие ассоциации зонального типа выделяются в ряд подзон. «Растительные зоны здесь не идут правильными горизонтальными полосами, а вследствие влияния Алтайско-Саянской горной системы получают юго-восточное направление» (Вандакурова, 1950, с. 26). В лесостепной зоне Кулунды выделены две подзоны: луговых степей и разнотравно-типчаково-ковыльных степей. В степной зоне также выделены две подзоны: типчаково-ковыльных и полынно-типчаково-ковыльных степей. Вся территория Кулунды расчленена на 10 ботанико-географических районов. В работе также оценен естественно-кормовой фонд, есть списки кормовых трав, вредных и ядовитых растений, полезных и дикорастущих.

В 1954 г. на территории степных и лесостепных районов Алтайского края работала комплексная экспедиция по изучению целинных и залежных земель с участием геоботаников **В.Д. Александровой, Н.П. Гуричевой, Л.И. Иваниной**. Впервые было выполнено ботанико-

географическое (поясно-зональное) и геоботаническое районирование, охватывающее всю территорию края (Александрова, Гуричева, Иванина, 1958).

Важным источником для понимания происходящих в ленточных борах края флористических и фитоценологических изменений является монография «Степные боры Алтайского края и Казахстана» (1960) доктора биологических наук, профессора *Л.Н. Грибанова* (1905–1975). Он так же, как и П.Л. Горчаковский, придерживается точки зрения о реликтовом происхождении боров, являющихся остатками когда-то более обширных лесов, имевших связь с лесами Урала и Алтая в бореальное время. В работе множество примеров бесхозяйственного отношения к лесному богатству. Автор отмечает, что в топках меде- и сереброплавильных заводов, как свидетельствуют старинные документы, в течение непродолжительного времени сгорели сотни и тысячи гектаров прекрасных сосновых насаждений Колыванского, Шульбинского, Локтевского, Барнаульского и других боров Обь-Иртышского междуречья (Грибанов, 1960).

С 1951 г. изучением растительного богатства Сибири, в том числе и на территории края, занимаются сотрудники созданного Центрального Сибирского ботанического сада (ЦСБС СО РАН). Наиболее крупные исследования проводили сотрудники отдела геоботаники под руководством *А.В. Куминовой* (1911–2000), которая более 40 лет заведовала лабораторией геоботаники, возникшей еще в недрах Медико-биологического института. Значительный объем гербария, собранный ею и сотрудниками лаборатории, хранится в ЦСБС СО РАН (NS). Настольной книгой ботаников, изучающих Алтай, является монография «Растительный покров Алтая» (1960). Кроме фундаментальных сведений по растительному покрову Алтая, в ней дан прекрасный анализ работ и публикаций по теме, вышедших до 60-х гг. XX в. Есть в этой работе и геоботаническая характеристика Западного Алтая, его низкогорий и предгорий. Маршруты *А.В. Куминовой* затронули большинство районов Алтайского края.

Другой важной работой для познания растительности Алтайского края является вышедшая под редакцией *А.В. Куминовой* коллективная монография «Растительность степной и лесостепной зон западной Сибири» (1963). В ней *А.В. Куминовой* совместно с *Т.В. Вагиной* и *Е.И. Лапиной* дается геоботаническое районирование юго-востока Западно-Сибирской низменности. На территорию края приходятся две геоботанические провинции: Западно-Сибирской низменности и Алтайско-Саянская и три округа: Кулундинских равнинных степей и степных боров, Кузнецко-Алатаусско-Салаирский и Западно-Алтайский. К выделенной ими Алтайско-Саянской провинции отнесены, по существу, предгорья Алтая – это геоботанические районы: Бийско-Катунской степи, Алейский степной, Чарышский предгорно-степной.

Кроме того, в этой коллективной монографии (1963) были опубликованы очень значимые для познания растительности Алтайского края работы: *А.В. Ронгинской* «Степи юго-востока Западно-Сибирской низменности», *Е.И. Лапиной* «Березовые леса юго-востока Западной Сибири», *Г.Г. Павловой* «Сосновые леса в лесостепной и степной зонах Приобья», *Е.В. Вандакуровой* «Растительность солонцово-солончакового комплекса Северной Кулунды, её состояние, пути рационального использования и улучшения», *А.В. Куминовой* и *М.П. Митрофановой* «Суходольные луга Приобья», *Н.В. Логутенко* «Низинные луга и травяные болота лесостепной и степной зон Алтайского края и Новосибирской области», *Г.И. Вагиной* «Засоленные луга Барабы и Кулунды и их генезис», *Е.Ф. Пеньковской* «Растительность поймы Оби»; наиболее полная характеристика луговой растительности поймы Оби была дана последним автором в работе 1972 г. Ряд статей посвящен естественным кормовым угодьям – это работы *И.П. Райского*, *М.М. Шубина*.

По материалам *Е.В. Вандакуровой*, *А.В. Куминовой* и др. источников, в 1963 г. *Е.И. Лапиной* была также составлена «Карта растительности юго-востока Западной Сибири» под руководством и общей редакцией *В.Б. Сочавы*.

В 1961 и 1964 гг. в Томском университете вышли первая и вторая части 12-го тома «Флоры Западной Сибири», составленные профессором *Л.П. Сергиевской* и содержащие дополнения и исправления ко всему изданию. В предисловии к 12 тому она отмечает основных

участников этой работы и коллекторов. Так, среди коллекторов в XX в., привезших гербарий с территории края, указаны: **Б.К. Шишкин**, **В.В. Ревердатто** и **Л.Ф. Ревердатто** (степные районы и Бийско-Чумышская воз-вышенность), **В.И. Верецагин**, **Г.П. Сумневич**, **Н.А. Плотников**, **Л.А. Уткин**, **Е.В. Вандакурова**, **А.И. Жаркова** и др.

Среди исследователей лесов, работавших в 50–60-е гг. XX в., следует отметить **В.В. Попова** (1907–1971). Он исследовал пихтовые леса Горной Шории, а также леса Алтая и сосновые леса Приобья (Крылов, Салатова, 1969).

В 60-х гг. XX в. вышел ряд работ **В.М. Остроумова** (Читинский пединститут), посвященных флоре и растительности Алтайского края. В статье «Характеристика естественных кормовых угодий Бийского района (Алтайский край)» (1966 а) отмечено, что естественные кормовые угодья в этом районе края сохранились лишь в долинах рек в ложбинах древнего стока, колках и приколочных участках, заболоченных понижениях, на пустошах и полосах отчуждения дорог, гарях, редирах боровых массивов. Для выделенных угодий приведены списки видов с указанием обилия, указаны конкретные местонахождения.

Сведения флористического характера содержатся в трех статьях В.М. Остроумова (1963, 1966 б, 1969). Одна из них посвящена нахождению водяного ореха (*Trapa natans* L.) на Бийской террасе на высоте 60 м над урезом воды, в оз. Круглом, расположенном близ с. Сухая Чемровка, в 2 км от одноименной реки. Автор поддерживает точку зрения исследователей, относящих водяной орех к реликтовым видам (Остроумов, 1966б). В другой статье «Ластовень сибирский (*Vincetoxicum sibiricum*) – хорошее закрепляющее растение» указаны местонахождения этого вида в нижнем течении рек Катунь, Бии, по террасам рек Чемровка, Бехтемир, Чумыш. Совместно с Е.П. Черняевой в 1969 г. им были опубликованы сведения о широком распространении в Бийском бору и Бие-Чумышской лесостепи *Oenothera biennis* и о нахождении в Бийском бору (в междуречье Бии и Катунь) *Viscaria viscosa* (Остроумов, Черняева, 1969). Одна из работ В.М. Остроумова посвящена характеристике и распространению торфяников и их использованию в сельском хозяйстве (Остроумов, 1970).

В 60–80 гг. XX в. на территории края работали сотрудники Центрального Сибирского ботанического сада (ЦСБС СО РАН, г. Новосибирск): дендролог, академик **И.Ю. Коропачинский** (Коропачинский, 1975, 1983); лесовед, д. б. н., профессор **И.В. Таран** (Таран, 1973); геоботаники – д. б. н. **Э.А. Ершова** и д. б. н. **Б.Б. Намзалов** (Намзалов, Ершова и др., 1989), к. б. н. **Э.Н. Бокк** (1968, 1971, 1972), флорист и систематик, д. б. н., профессор **И.М. Красноборов** (Красноборов, Шутеев, 1981; Красноборов, Орлов, 1988; Красноборов, Цвелев, 1988) и многие другие исследователи. Фитоценоческому разнообразию лугов Салаирского кряжа и закономерностям их сукцессионной динамики в связи с сенокосным и пастбищным использованием посвящена работа д. б. н. А.В. Ронгинской (1984, 1988). Накопленные сведения по флоре края позволили выявить на его территории редкие и исчезающие виды растений (Редкие и исчезающие растения Сибири, 1980).

В 1976 г. сотрудниками Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, геоботаниками Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР, института географии АН СССР и Иркутского государственного университета (М: 1 150 000) была подготовлена карта «Растительность Западно-Сибирской равнины» (1976), на которой отражена растительность степной и лесостепной зон края в пределах Западно-Сибирской равнины на основе регионально-типологической классификации В.Б. Сочавы. Описание растительности было сделано позднее в коллективной монографии «Растительный покров Западно-Сибирской равнины» (1985), где степная растительность охарактеризована Е.И. Лапшиной и Н.Н. Лавренко, а сосновые и березово-сосновые остепненные леса (включая ленточные боры) – Е.И. Лапшиной.

В числе известных ботаников, работавших на территории Алтайского края, в это время следует назвать **Г.В. Огурееву**, профессора МГУ, результат её работ – монография «Ботаническая география Алтая» (1980) и ряд статей (Огуреева, 1994).

В 70-х гг. XX в. изучением водной флоры занимался **В.В. Ильин** – ботаник из Горно-

Алтайского педагогического университета. Им была исследована флора и водная растительность озер Ая (Ильин, 1974) и Колыванского (Ильин, 1987).

Значительный вклад в изучении флоры края внесли сотрудники НИИ Садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, организованного в 1973 г. на базе Алтайской опытной станции садоводства. Это, прежде всего, сотрудники отдела декоративного садоводства, известный ботаник-интродуктор **И.В. Верещагина**. Ряд её статей посвящен видам местной флоры, в частности видам родов *Adonis*, *Tulipa* (Верещагина, 1998 а, б), а специальная монография – роду *Raeonia* (Верещагина, 2003). Большую роль в пропаганде природоохранных знаний сыграли её книги (Верещагина, 1983, 1996). **З.И. Лучник** и сотрудники декоративного отдела НИИСС им. М.А. Лисавенко использовали местные виды флоры для создания дендрария. Зачастую их деятельность приводила к обогащению флоры адвентивными видами растений (Лучник, 1970, 1986).

В распространении новых для Алтайского края видов флоры значительную роль сыграли и сотрудники Западно-Сибирского филиала ВНИАЛМИ, ставшего преемником Алтайской агролесомелиоративной и лесной опытной станции (АГЛОС), сменившей Лебяжинскую ЗонЛОС (Симоненко и др., 2003). В настоящее время (в 1997 г.) филиал реорганизован в Западно-Сибирскую агролесомелиоративную опытную станцию (ЗС АГЛОС). Публикации сотрудников ВНИАЛМИ содержат сведения о некоторых особенностях флоры сухостепной зоны (Илясов, Зевина, Романенко, 1989), но в большей степени – о характере и составе полезных лесных полос и защитных лесонасаждений на орошаемых землях и защитных лесных насаждений вокруг водоемов, что позволяет оценить характер распространения многих видов как естественной флоры, так и адвентивной.

4. Современный период исследования (с 80-х гг. XX в.).

В 1973 г. в Алтайском крае появился свой университет – Алтайский государственный. С 1974 гг. ведется преподавание ботаники. Одним из первых преподавателей и в дальнейшем организаторов кафедры ботаники и в течение 23 лет руководителем кафедры (вначале – кафедрой зоологии и ботаники, с 1993 г. – кафедрой ботаники) является д. б. н., профессор **Т.А. Терехина**. С 1976 г. проводится летняя практика студентов на базе озера Красилово в Косихинском районе. С этого времени начинается и изучение флоры и растительности Алтайского края преподавателями кафедры ботаники, работавшими в составе экспедиционных отрядов по всему краю. Подробно тематика экспедиций и маршруты изложены в статье Т.А. Терехиной (2004). В 1979 г. был открыт ботанический сад университета, в организации которого велика роль **И.В. Верещагиной**. В 1983 г. в университете появился собственный гербарий, имевший начальную коллекцию 5 тыс. гербарных листов, в основном это сборы преподавателей А.И. Шмакова, В.П. Кутафьева, Т.А. Терехиной, Г.Г. Соколовой (Ромашовой), Н.В. Ревякиной и студентов.

Значительную часть работ по систематизации гербария и оформления коллекций провела в то время к. б. н. **Н.В. Ревякина**, работавшая на кафедре зоологии и ботаники с 1981 по 1987 гг. Ею был совершен ряд поездок по степной Кулунде и в высокогорья Алтая. Совместно со студентами был опубликован ряд статей, посвященных находкам в Кулунде (Ревякина, Волкова, Юферева, 1987; Ревякина, Юферева, Лобанова, Репкина, 1987). Но основной темой работы Н.В. Ревякиной было изучение гляциальной флоры Горного Алтая. По теме докторской диссертации была подготовлена монография «Современная приледниковая флора Алтае-Саянской горной области» (1996).

На основе проработки «Флоры Западной Сибири» (1927–1964) и других источников, гербарного материала Н.В. Ревякиной был подготовлен список видов Алтайского края (1994 вида) с указанием ценоотической приуроченности видов (Ревякина, 1996). В значительной мере доработанный, он был использован для составления методического пособия для студентов географического факультета «Флора Алтайского края» (Ревякина, 2001) и положен в основу учебного пособия по разделу «Растительный покров» (Ревякина, 2004).

В значительном количестве в гербарии представлены сборы д. б. н., профессора, директора Южно-Сибирского ботанического сада (ЮСБС) АлтГУ **А.И. Шмакова**, начиная с его студенческого гербария. Прекрасная птеридологическая коллекция из разных регионов России и наиболее полно для Алтая собрана в основном благодаря его усилиям (Шмаков, 1999, 2005).

Растительность правобережной равнинной части Алтайского края была предметом исследования **Г.Г. Соколовой**. Тема её кандидатской диссертации – «Изменение растительности бассейна р. Алей в условиях орошения» (1987). В 2003 г. была защищена докторская диссертация, основные результаты которой изложены в монографиях «Растительность степной и лесостепной зон Алтайского края» (2002), «Антропогенная трансформация растительности степной и лесостепной зон Алтайского края» (2003).

В Горном Алтае и предгорных районах края экспедиционные работы проводили сотрудники Томского государственного университета. Наиболее полной флористической сводкой по высокогорной флоре Горного Алтая является монография **А.С. Ревушкина** «Высокогорная флора Алтая» (1988).

В 80-е гг. **Т.Е. Тепляковой**, аспиранткой Ленинградского университета, была выполнена работа, позволяющая гораздо шире взглянуть на историю формирования флоры, в частности на состав третичных реликтов широколиственных лесов, этому посвящены её работы: «О географических связях видов неморального флористического комплекса Алтая» (1983), «Неморальный флористический комплекс Алтая» (1988).

В 80–90-е гг. XX в. в связи с подготовкой «Флоры Сибири» флористические работы приобрели особую значимость. В это время в крае работали ботанические экспедиции сотрудников Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН, которые возглавляли опытные флористы: д. б. н., профессор **И.М. Красноборов**, к. б. н. **Д.Н. Шауло**, к. б. н. **В.М. Ханминчун**, к. б. н. **М.Н. Ломоносова** и др.; систематики – д. б. н. **Л.И. Малышев**, д. б. н. **Н.В. Фризен**, к. б. н. **В.М. Доронькин**, к. б. н. (ныне д. б. н.) **К.С. Байков**, к. б. н. **С.В. Овчинникова**, к. б. н. (ныне д. б. н.) **О.Д. Никифорова**, к. б. н. **В.В. Зуев**, к. б. н. **Н.В. Власова** и др., подготовившие к изданию «Флору Сибири» (1987–2003) и «Конспект Флоры Сибири» (2005). В 2003 г. благодаря усилиям И.М. Красноборова и сотрудников ЦСБС и АлтГУ был подготовлен первый «Определитель растений Алтайского края».

На территории края проводились геоботанические исследования: высокогорной растительности – д. б. н. **В.П. Седельниковым**, луговых степей и остепненных лугов – д. б. н. **Э.А. Ершовой** (Ершова, 1997), д. б. н. **Г.Д. Дыминой**, степей – д. б. н. **Б.Б. Намзаловым**, сосновых и гемибореальных лесов края – д. б. н. **Н.Б. Ермаковым** (1987, 1999, 2003), совместно с А.Ю. Королюком и Н.Н. Лашинским (мл.) была выполнена флористическая классификация мезофильных травяных лесов Южной Сибири (Ермаков, Королюк, Лашинский, 1991), пойменных сообществ – к. б. н. **Г.И. Тараном** (Таран, 1995, 1996), растительных сообществ гумидных низкогорий Салаирского края – д. б. н. **Н.Н. Лашинским**, степных сообществ д. б. н. – **А.Ю. Королюком** (Королюк, 1996; Королюк, Макунина, 1999; Королюк и др., 2000, 2005). Биологические особенности видов р. *Allium* на территории края изучала **В.А. Черемушкина** (Черемушкина и др., 1992, 1999).

Значительный массив накопленного материала позволил подготовить коллективную монографию «Зеленая книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества» (1996), в которую внесены редкие сообщества и с территории края.

Высокогорная растительность юго-восточной части Тигирекского хребта явилась объектом исследования диссертационной работы **Е.Г. Зибзеева** (ЦСБС СО РАН). По эколого-исторической классификации В.П. Седельникова (1988) сообщества субальпийского и альпийского пояса разделены на криомезофильный эколого-исторический ряд – флороценоотипы: зимне-зелёные хвойные редколесья, летне-зелёные мелколиственные редколесья, субальпийское высокотравье, субальпинотипные луга, альпинотипные луга; криогемигигрофильный – флороценоотипы хионофильных гемихионофильных альпинотипных лугов, криогемиксерофильный ряд – флороценоотип

зимне-зеленые шпалернокустарничковые тундры, криогигрофильный ряд – флороценотип кустарниковые заболоченные тундры и травянистые болота (Зибзеев, 2004; Зибзеев, Черникова, 2005). Подобный подход отражает единый процесс формирования флоры и растительности в определенных условиях среды под действием одних и тех же экологических факторов.

Активно работали на Алтае сотрудники ВИР. С 1980 по 2003 гг. ими было организовано 8 экспедиций. В 1980 г. в НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко коллекцию и дикорастущие жимолости изучала М.Н. Плеханова. В 1984 г. 180 образцов различных сельскохозяйственных растений и дикорастущих культур из лесостепной части края и Горного Алтая привезли **Л.В. Семенова, Н.П. Агафонова**. В 1987 г. в крае работали два экспедиционных отряда Западно-Сибирской экспедиции. Участниками первого экспедиционного отряда (начальник отряда **И.О. Введенская**) было собрано 83 образца дикорастущих злаковых и бобовых трав (20 видов и 15 культур) из степных районов Алтайского края и Казахстана. По маршруту второго отряда Барнаул – Калманка – Шипуново – Пospелиха – Курья – оз. Колыванское – Змеиногорск – Карабинка – Солтон привезено 164 образца сельскохозяйственных культур. Экспедиции 1991 г. (Черный И.И., Чухина И.Г.) и 1993 г. (Саферова Н.В., Чухина И.Г.) работали на территории Горного Алтая.

В 1999 г. была совершена комплексная экспедиция ВИЛАР (Всероссийский институт лекарственных растений), ВИК (Всероссийский НИИ кормов) и ВИР под руководством Л.Н. Зайко – заведующей отделом растительных ресурсов ВИР. В экспедиции приняли участие М.Е. Пименова (ВИЛАР), Н.Ю. Малышева, И.Г. Чухина (ВИР), Т.Н. Комкова (ВИК), И.А. Пучкин (НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко), А.В. Федяев (ОПХ «Горно-Алтайское»).

В 2002 г. заведующим отделом генетических ресурсов овощных культур ВИР В.И. Бурениным совместно с Л.А. Бурмистровым (сотрудником отдела генетики плодовых культур ВИР) и сотрудником Западно-Сибирской овощно-картофельной опытной станции Я.А. Колупаевой при участии корейских исследователей из Национального института сельскохозяйственной биотехнологии Джо-Янь-Хи и На Ён-Ван во время экспедиции производились сборы местных форм и сортов овощных, зернобобовых, крупяных, технических культур и картофеля в Алтайском крае и Горном Алтае. Совместная корейско-российская экспедиция ВИР 2003 г. (Чухина И.Г., Буравцева Т.В.) работала в Горном Алтае.

На качественно новый уровень поднялись ботанические исследования в АлтГУ благодаря участию в экспедициях и работе на кафедре ботаники в качестве преподавателя член-корреспондента РАН, д. б. н., профессора **Р.В. Камелина**. Это и появление целого ряда ботанических изданий, и новый методический подход при изучении флоры края и Алтая. Возможность развития флорогенетических представлений дает ряд статей, опубликованных в «Трудах» ботанического сада университета, «Флора и растительность Алтая» (Камелин, 1995, 1996) и, конечно же, монография «Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна)» (1998), и введение к «Флоре Алтая» (2005). Огромное количество гербарного материала, собранное в экспедициях под руководством Р.В. Камелина и А.И. Шмакова, используется в настоящее время для написания «Флоры Алтая».

В последнее десятилетие в университете издавалось 3 периодических ботанических издания: «Ботанические исследования Сибири и Казахстана» (один выпуск в год), журнал «Turzaninowia» (4 выпуска в год), «Флора и растительность Алтая» (до трех выпусков в год), и, кроме того, материалы ежегодных ботанических конференций. Важным вкладом в птеридологию стала монография А.И. Шмакова «Определитель папоротников России» (1999).

В 90-х гг. активизация природоохранной деятельности в целом в России привела к появлению первой в истории края сводки редких и исчезающих видов флоры, требующих охраны, в ней 144 вида (Красная книга Алтайского края, 1998). В настоящее время готовится новое издание.

Самое непосредственное участие ботаники университета приняли при подготовке 3-го тома Красной книги Алтайского края «Особо охраняемые природные территории». Для ряда заказников и памятников природы было проведено комплексное ботаническое обследование.

С 1994 г. по 2002 г. на кафедре ботаники работал д. б. н., профессор А.Н. Куприянов, занимавшийся вопросами охраны природы, оценкой состояния лесных экосистем после пожаров, руководивший целым рядом аспирантских работ, создавший периодический журнал «Ботанические исследования Сибири и Казахстана».

Одним из направлений работы кафедры, разрабатываемых д. б. н., профессором Т.А. Терёхиной является изучение флоры и растительности антропогенных фитоценозов. В последние годы накоплен значительный материал, представленный как в диссертационных работах Т.А. Терёхиной (2000), Т.А. Копытиной (2003), так и в ряде статей, посвященных урбанофлорам и адвентивным видам растений (Терёхина, 1995 а, б; Терехина, Копытина, 1996, 1999; Копытина, Терехина, Некрасова, 2003).

В диссертационной работе *Т.М. Копытиной* «Флора г. Рубцовска и его окрестностей» (2003) приводится конспект флоры, содержащий 493 вида и подвида, из которых 385 видов составляют аборигенную, а 108 видов – адвентивную фракцию флоры. В отношении комплекса адвентивных видов было показано, что его формирование идет за счет широкоареальных видов-ксенофитов, мигрирующих с южных по отношению к Рубцовску территорий, а сам состав городской флоры отражает черты зональной степной флоры с выраженными тенденциями синантропизации и космополитизации, свойственными городским флорам.

Существенно дополняет сведения по адвентивным видам на территории края в ряде публикаций к. б. н. А.Л. Эбель, сотрудник кафедры ботаники ТГУ. Наиболее важной является «Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край)» (2001).

В конце XX – начале XXI вв. подготовлен ряд диссертационных работ и публикаций, посвященных отдельным систематическим группам растений. В них приводится информация в том числе для края, это работы *А.Л. Эбеля* «Семейство Крестоцветные (Brassicaceae Burdet) во флоре Горного Алтая» (1999); *А.А. Соловьева* «Лютиковые Алтайской горной страны и их охрана» (1999), *Н.А. Усик* «Бурачниковые Алтая (Экология, биология, хорология)» (2000), *Д.А. Германа* «Крестоцветные Алтайской горной страны (2001)», *С.В. Смирнова* «Триба Cardueae Cass. (Asteraceae) на Алтае» (2001), *П.А. Косачева* «Семейство Scrophulariaceae Juss. Алтайской горной страны» (2003), *Е.А. Мунгалова* «Полыни Горного Алтая» (2004), *И.Н. Чубарова* «Семейство Apiaceae Lindl. Алтайской горной страны» (2005), и в ряд статей (Чубаров, 2000, 2004, 2005).

Флористические работы. Результаты многолетнего изучения флоры Салаира были опубликованы *Н.Н. Лащинским* и *Н.В. Лащинской* (1993, 1997). Ими для низкогорного Центрально-Салаирского ландшафтного района было отмечено 948 видов высших сосудистых растений, относящихся к 415 родам и 103 семействам.

Флора Кулундинской равнины в пределах края изучена *И.А. Хрусталева*. В работе был использован метод флор-изолят, единственно возможный для работы на территории, где 80 % степей освоено путем распашки и не осталось в достаточном объеме и пастбищ, т. е. степная зональная растительность не сохранилась. В диссертационной работе «Флора Кулунды» (2000) и опубликованном конспекте (Хрусталева, 2000) приводится 827 видов сосудистых растений, 361 род и 82 семейства. В тоже время, по мнению автора, обеднение видового состава (по сравнению с началом XX в.) незначительное (2,2 %). Виды флоры сохраняются на неудобьях и специфических урочищах, труднодоступных для хозяйственной деятельности человека (Хрусталёва, 1997, 1999).

Приобское плато в направлении с юго-запада на северо-восток пересекает Барнаульская лощина древнего стока. Флора этой территории была изучена *Д.В. Золотовым* (Золотов, 2000, Золотов, Силантьева, 2000), и защищена диссертационная работа «Флора бассейна р. Барнаулки и её охрана (2004)». Контур изученной флоры – это водосборный бассейн реки, расположенный в степной и лесостепной зонах. Для него приведено 929 видов и подвидов, 421 род и 102 семейства. В этой интересной и нестандартной работе предпринята попытка ботанико-географического районирования по сути (а не флористического, как у автора), когда естественная

флора водосборного бассейна была разделена на элементарные региональные флоры (ЭФ). Для выяснения границ ЭФ были использованы: анализ распространения дифференциальных видов, систематическая структура, зональные и локальные особенности растительности, почвы, рельефа и климата.

Флора горных районов края была выявлена полнее именно в последнее десятилетие. Диссертационные работы были защищены **Т.О. Стрельниковой** «Флора Башчелакского хребта» (2002). Флористический список состоит из 1026 видов, относящихся к 414 родам и 97 семействам. Часть территории хребта труднодоступна и отличается хорошей сохранностью растительного покрова, что послужило основой для предложений по созданию системы ООПТ

О.В. Уваровой защищена диссертационная работа на тему «Флора Тигирекского хребта» (2003 а). Хребет находится в юго-западной части Алтайского края на территории Краснощековского, Чарышского и Змеиногорского районов, его флора насчитывает 861 вид и подвид сосудистых растений (2001, 2003 б). Материалы работ легли в основу флористического списка для государственного заповедника «Тигирекский».

С.А. Костюковым – сотрудником ЮСБС АлтГУ – собран значительный ботанический материал на хребте Коргонский, который в настоящее время обрабатывается и станет основой для диссертационной работы.

В последнее десятилетие появились ботанические работы по предгорьям и низкогорьям Алтая как флористические (Пугачева, 1996), так и ботанико-географические (Козырева, 2005; 2006).

В 2000 г. **Е.Ю. Студеникина (Зыкова)** выполнила диссертационную работу и опубликовала монографию «Высшие сосудистые растения флоры Бие-Катунского междуречья в пределах предгорий и низкогорий Алтая» (Студеникина, 1999). В административном отношении часть этой территории принадлежит Алтайскому краю (районы Бийский, Красногорский), другая часть – Республике Алтай (Майминский, Чойский и Турочакский районы). В конспекте флоры – 920 видов, относящихся к 421 роду и 108 семействам. Впервые для Сибири и края приводятся *Chaenorhinum viscidum* (Moench.) Simonk. и *Veronica verna* L. из окрестностей с. Иконниково, впервые для Алтайского края – *Falcaria vulgaris* Bernh.

О.Н. Жихаревой защищена диссертационная работа «Флора северных предгорий Алтая» (2004) и опубликован конспект флоры (Жихарева, Силантьева, 2003). Впервые для предгорий Алтая приводится полный список сосудистых растений, включающий 1168 видов и подвидов. Как новые для Алтайского края указываются 5 видов: *Orobanchе uralensis* G. Beck, *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf, *Ribes aureum* Pursch, *Melampyrum arvense* L., *Agropyron angarensе* Peschkova. Два последних вида – новинки для юга Западной Сибири. Выявлен видовой состав высших сосудистых растений комплексных природных заказников регионального значения «Гилевский», «Лебединый», природного парка «Ая».

Завершается этап изучения флоры Колыванского хребта **О.М. Масловой**. Ею опубликованы «Конспект флоры окрестностей Колыванского озера» (1998), «Конспект флоры западных низкогорий Алтая» (2003).

Особо следует отметить работы флористов-гидробиотаников. **Е.Ю. Зарубина** защитила на местном материале диссертационную работу «Гигрофильная флора и её роль в биоиндикации состояния водных экосистем (на примере бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности)» (1999). Для этой территории впервые была выполнена инвентаризация гигрофильной флоры. Выявлено 378 видов из 186 родов и 68 семейств и 5 отделов растений, выделено водное и околосредовое ядро флоры.

Д.А. Дурникиным была изучена флора и растительность озёр Кулунды и защищена в 2002 г. по этой теме кандидатская диссертация. В прибрежьях и мелководьях, на приозерных лугах и болотах, находящихся в полосе временного разлива вод, отмечено 257 видов растений, относящихся к 50 семействам и 122 родам, из них 104 вида – однодольные и 147 видов – двудольные. Растительность изученных водоемов представлена 4 классами, 8 порядками, 12 союзами, 3 ассоциациями по классификации Браун-Бланке (Дурников, 2000, 2001 а, б, в).

Последнее время предметом изучения гидробиотаников стала флора солёных озёр Кулунды. Е.Ю. Зарубиной и Д.А. Дурникиным оценено влияние минерализации (от 1,2 до 250 мг/л – олиго-, мезо- и гипергалинные озёра) на состав и структуру флор. В изученных 18 парциальных флорах озёр Кулундинской равнины в пределах Алтайского края отмечено 99 видов сосудистых растений (Зарубина, Дурников, 2005). К важнейшим итогам работы, на наш взгляд, следует отнести продемонстрированную работу ряда показателей флоры. Это уменьшение видового состава и изменение таксономической структуры, а также резкое уменьшение ряда экобиоморф с повышением солёности: резкое уменьшение числа гидатофитов и полное отсутствие в гипергалинных водоемах плейстофитов.

О том, что изучение таксономического разнообразия флоры идет углубленно, свидетельствует большое количество статей по флористическим находкам, опубликованное в последние годы ботаниками Барнаула, Москвы, Томска, Новосибирска (Красноборов, 1981, 2002, 2003; Игнатов, Игнатова, 1982; Ревякина и др., 1987 а, б; Эбель, 1997; Маслова, 1998, 1999; Мишина и др., 1999; Камелин и др., 1999, 2001; Пяк и др., 1999; Силантьева, Усик, 1999; Пяк, Эбель, 2000; Студеникина, 2000; Артемов и др., 2001; Дьяченко, 2001; Шауло, Дурников, 2001; Дурников, Романов, 2001; Красноборов и др., 2002; Усик, 2002; Силантьева, 2003, 2005, 2006; Силантьева и др., 2003, 2005; Костюков, 2003; Гребенюк, 2003, 2005; Косачев, 2003; Силантьева, Косачев, 2004; Хрусталева, 2005 и др.).

В этот период ботанических исследований появился ряд книг, популяризирующий ботанические сведения о редких и исчезающих видах растений (Верецагина, 1983, 1996); их лекарственных свойствах (Свиридонов, 1984, 1986; Лежнев, 1996).

Таким образом, за примерно 250-летнюю историю изучения флоры края накопился гигантский объем материала, получена более или менее точная картина распространения видов на территории края, выяснена их ценотическая приуроченность, а для большинства видов – особенности экологии и биоморф. Исследователями показана флористическая неоднородность территории, её, по существу, экотонная роль между горными и равнинными территориями юга Западной Сибири. Полученные в течение столетий сведения позволяют приступить к флороценогенетическому анализу территории, построению гипотезы истории формирования флоры и реликтовых элементов, а также выделению адвентивной фракции флоры.

ЛИТЕРАТУРА

- Адрианов А.В.** Северные предгорья Алтая. Кузнецкий край // Живописная Россия. – СПб., 1884. – Т. 11: Западная Сибирь. – С. 273–302.
- Адрианов А.В.** Путешествие на Алтай и Саяны, совершенное в 1881 г. по поручению Императорского Русского географического общества // Зап. РГО по общей географии. – СПб., 1888. – Т. 11. – С. 147–422.
- Алгazin В.С.** Растительность Приобья. Популярный очерк / Под ред. В.А. Хахлова – Новосибирск: Новосиб. обл. изд-во, 1939. – 84 с.
- Алгazin В.С.** Полезные растения Западной Сибири. – Новосибирск, 1950. – 156 с.
- Балабаев Г.А.** Генезис и эволюция лесных лугов на Алтае // Природа, 1937 а. – № 7. – С. 80–90.
- Балабаев Г.А.** Заготовка семян диких кормовых трав на Алтае // Селекция и семеноводство, 1937 б. – № 10. – С. 48–49.
- Баранов В.И.** Растительность черноземной полосы Западной Сибири (Опыт ботанико-географической сводки и районирования) // Зап. Сиб. отд-ние РГО, 1927. – Т. 39. – 160 с.
- Баранов В.И., Смирнов М.Н.** Пихтовая тайга на предгорьях Алтая. – Пермь: Изд-во Пермск. ун-та, 1931. – 145 с.
- Баранов В.И., Шелудякова В.А.** Материалы к познанию лугов и болот долины р. Оби // Тр. Сиб. ин-та сел. хоз-ва и лесовед., 1928. – Т. 10, вып. 1–6. – С. 463–510.
- Белов Н.П., Лобова Е.В.** Почвы и воды Кулундинской степи // Труды СОПС. Кулундинская экспедиция АН СССР 1931–1933 г. Часть III. Исследование почвенно-геоморфологического цикла. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1935. – С. 126–284.
- Берников В.В.** Почвы восточной части Чумышской лесной дачи (Барнаульского округа) // Тр. Сиб. ин-та сел. хоз-ва и лесоводства, 1928. – Т. IX, вып. 1–5. – С. 123–162.

- Борисова А.Г.** Бадан (*Bergenia* Moench.), его систематика и хозяйственное значение // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР, 1954. – Серия V, вып. 4. – С. 126–150.
- Бородин И.** Коллекторы и коллекции по флоре Сибири. – СПб., 1908. – 248 с.
- Бронзова Г.** Работа по изучению лугов и болот Сибири // Известия Гос. Лугов. ин-та, 1926. – № 4. – С. 16–17.
- Бронзова Г.Я.** По обским лугам (предварительное сообщение) // Известия Гос. Лугов. ин-та, 1929. – № 4–6. – С. 72–92.
- Брыков И.** О некоторых простонародных средствах в России употребляемых // Военно-медицинский журнал, 1829. – Т. XIII, ч. 1. – С. 44–54.
- Брыков И.** Список растений, произрастающих в горах Алтайских // Указатель открытий по физике, химии, естественной истории и технологии, издаваемой Николаем Щегловым, 1830. – Т. 7, № 1. – С. 352–362.
- Брыков И.** Поездка в Змеиногорский рудник и Колыванскую шлифовальную фабрику // Там же, 1831. – Т. 8, № 1. – С. 109–132.
- Букина Т.Н.** «...Как педагог и музейный работник» // Алтайский сборник, 1993. – Вып. XVII. – С. 163–169.
- Вагина Г.И.** Засоленные луга Барабы и Кулунды и их генезис // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 163–182.
- Вандакурова Е.В.** Растительность Кулундинской степи. – Новосибирск, 1950. – С. 1–30.
- Вандакурова Е.В.** Растительность солонцевато-солончакового комплекса Северной Кулунды, её состояние, пути рационального использования и улучшения // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 188–210.
- Верещагин В.И.** Алтай как район образовательных экскурсий // Естествознание и география, 1912. – № 1. – С. 48–59; № 2 – С. 23–39.
- Верещагин В.И.** Изучение флоры края: Наиболее доступные для просвещения формы работы // Сиб. педагог. журн., 1925 а. – № 5. – С. 18–22.
- Верещагин В.И.** Растительность пресных озер Алтайского края // Очерки Алтайского края. – Барнаул, 1925 б. – С. 65–80.
- Верещагин В.И.** Очерки Алтая. – Новосибирск, 1927. – С. 1–84.
- Верещагин В.И.** Список растений окрестностей города Барнаула // Алт. сборник, 1930. – Т. 12. – С. 30–57.
- Верещагин В.И.** Ядовитые и вредные растения Алтайского края // Краеведческие записки. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1959. – Вып. 2. – С. 159–242.
- Верещагин В.И.** Медоносные растения Алтайского края. – Барнаул, 1961. – 100 с.
- Верещагин В.И.** Материалы ботанических экскурсий в Алтайском крае. – Барнаул, 1972. – 129 с.
- Верещагин В.И.** Определитель растений окрестностей г. Барнаула. – Иркутск: Изд-во Иркутск. ун-та, 1988. – 304 с.
- Верещагина И.В.** Биографический очерк // В.И. Верещагин. Материалы для ботанических экскурсий в Алтайском крае. – Барнаул, 1972. – С. 105.
- Верещагина И.В.** Зелёное чудо Алтая. – Барнаул, 1983. – 152 с.
- Верещагина И.В.** Встреча с зелёным другом. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. – 178 с.
- Верещагина И.В.** В.В. Сапожников – ученый и путешественник // Бот. иссл. Сибири и Казахстана, 1999. – Вып. 5. – С. 119–122.
- Вилков О., Завалишин В.В.** Предисловие // Путешествие по Алтайским горам и джунгарской Киргизской степи / К.Ф. Ледебур, А.А. Бунге, К.А. Мейер: Пер. с нем. В.В. Завалишин, Ю.П. Бубенков. – Новосибирск, ВО Наука, Сиб. издат. фирма, 1993. – 415 с.
- Гейблер Ф.-А.В.** Заметка о Барнаульском музее // Новый магазин естественной истории, физики, химии и сведений экономических, издаваемых И. Двугибским. – М., 1929. – Ч. 2, № 1. – С. 262–269.
- Гельмерсен Г.П.** Об Урале и Алтае // Горн. журн., 1838. – Ч. 2, кн. 4. – С. 1–24.
- Георги И.-Г.** Замечания о путешествии в 1772–1774 гг. В 2-х т. – СПб., 1775.
- Герман Д.А.** Крестоцветные Алтайской горной страны: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2001. – 16 с.
- Глумов Г.А.** Памяти профессора Аристоклия Александровича Хребтова // Сборник работ Пермского отделения Всесоюзного Ботанического общества. – Пермь: Пермск. книжн. изд-во, 1965. – Вып. 2. – С. 114–118.
- Гордягин А.Я.** Материалы для познания почв и растительности Западной Сибири // Тр. о-ва естествоиспыт. Казанск. ун-та, 1900. – Т. 34, вып. 3.; Т. 35, вып. 29. – С. 1–564.
- Горст М.К.** Материалы для исследования народных лекарственных растений Томской губернии //

Тр. Томск. об-ва естествоиспыт. и врачей, год. IV, 1894. – С. 340–386.

Горчаковский П.Л. О реликтовом характере некоторых местонахождений *Larix sibirica* Ledeb. в борах Южного Приобья // Доклады АН СССР. Новая серия, 1947. – Т. LVII, № 1. – С. 77–80.

Горчаковский П.Л. Таежные и лесостепные березняки Приобья (Ботанико-географический очерк) // Сб. трудов по лесному хоз-ву. – Свердловск, 1949 а. – Вып. 1. – С. 62–100.

Горчаковский П.Л. Сосновые леса Приобья как зональное ботанико-географическое явление // Бот. журн., 1949 б. – Т. 34, № 5 – С. 524–538.

Гребенюк А.В. *Marsilea strigosa* (Marsileaceae) редкий папоротник во флоре Сибири // Бот. журн., 2003. – Т. 3, № 7. – С. 116–122.

Гребенюк А.В. Конкретные местонахождения и характеристика местообитаний некоторых видов «Красной книги Алтайского края» (1998) // Бот. иссл. Сибири и Казахстана, 2005. – Вып. 11. – С. 97–118.

Грибанов Л.Н. Степные боры Алтайского края и Казахстана. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1960 – 145 с.

Губанов И.А., Багдасарова Т.В., Баландина Т.П. Научное наследие выдающихся русских флористов Г.С. Карелина и И.П. Кирилова / Под ред. чл.-корр. РАН проф. Р.В. Камелина – М.: 1998. – 96 с.

Гуков Г.В. Чье имя ты носишь растение? Сто пятьдесят кратких биографий. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 400 с.

Гуляев С. О слабительной сибирской соли и алтайском ревене // Тр. Имп. Вольного Эконом. об-ва, 1845 а. – Ч. 2. – С. 106.

Гуляев С. Сибирские красильные растения // Там же, 1845 б. – Ч. 2. – С. 20–21.

Гуляев С. О сибирских водяных орехах (*Trapa natans*) // Тр. Имп. Вольного Эконом. об-ва, 1853. – Т. II, отд. III. – С. 22–23.

Гуляев С. Барнаул в отношении к садоводству и огородничеству // Вестник Российского об-ва садоводства в Петербурге, 1864. – Вып. 1, апрель. – С. 15–16.

Гуляев С. Алтайский кырлык // Томские губернские ведомости, 1869. – № 23.

Дурникин Д.А. Род *Potamogeton* L. (Potamogetonaceae) во флоре Алтайского края // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – Т. 5, вып. 1. – С. 72–77.

Дурникин Д.А. Конспект озер Кулунды // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001 а. – Т. 6, вып. 1. – С. 32–48.

Дурникин Д.А. Модели организации водных озёр Кулунды // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных. Мат. междунаrodn. научн. конф. – Оренбург: ИПК Газпромнефть, 2001 б. – С. 95–96.

Дурникин Д.А. Парциальные флоры озер Кулунды // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001 в. – Т. 6, вып. 1. – С. 160–165.

Дурникин Д.А., Романов Р.Е. Флористические находки в Алтайском крае // Turczaninowia, 2001. – Т. 4, № 3. – С. 47–48.

Дьяченко А.Е., Земляницкий Л.Г. Задачи облесения Кулундинской и др. степей Алтайского края // Труды ВНИИ агролесомелиорации. Итоги работ за 1943–1944 гг. – М.: Гослестехиздат, 1947. – С. 45–24.

Дьяченко С.А. Флористические находки в Косихинском районе Алтайского края // Turczaninowia, 2001. – Т. 4, № 4. – С. 76–79.

Дэвлет М.А. А.В. Адриянов как исследователь Алтая // Алт. сборник. – Барнаул, 1997. – Вып. XVIII. – С. 113–33.

Егоров Н.Н. К вопросу о семеношении сосны в ленточных борах // Сб. статей по лесному хозяйству, лесным культурам и агролесомелиоративной зоне ленточных боров, 1934. – С. 186–198.

Егоров Н.Н. Производительность лесных культур в условиях лесостепи // Сб. работ по лесному хозяйству, 1941. – Вып. 2. – С. 44–69.

Ермаков Н.Б. К характеристике сосновых лесов Северного Алтая // Геоботанические исследования в Западной и Средней Сибири. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987. – С. 84–93.

Ермаков Н.Б. Классификация сибирских горных субнеморальных мелколиственно-темнохвойных и липовых лесов // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. Сборн. научн. стат. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. – С. 30–91.

Ермаков Н.Б. Синтаксономические и ботанико-географические особенности ксерофильных псаммофильных лесов Западно-Сибирской равнины // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул, 1999. – Т. 4, вып. 1. – С. 52–61.

Ермаков Н.Б. Разнообразие Бореальной растительности Северной Азии. Гемибореальные леса. Классификация и ординация. – Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2003. – 232 с.

Ермаков Н.Б., Королюк А.Ю., Лащинский Н.Н. Флористическая классификация мезофильных травяных лесов Южной Сибири. – Новосибирск, 1991. – 96 с.

Ершова Э.А. О своеобразных растительных комплексах Северной Кулунды (Западная Сибирь) // Бот. журн., 1997. – Т. 82, № 5. – С. 59–64.

Жихарева О.Н., Силантьева М.М. Конспект флоры северных предгорий Алтая // Флора и растительность Алтая (Труды ЮСБС). – Барнаул, 2003. – Т. 8. – С. 5–109.

Залесский С.И. Исследование пригодности некоторых маловодных местностей Барнаульского и Каинского округов к заселению переселенцами из Европейской России. – Томск, 1893. – 135 с.

Зарубина Е.Ю. Гигрофильная флора и её роль в индикации состояния водных экосистем (на примере бассейна Верхней Оби и области замкнутого стока Кулундинской низменности): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 1999. – 19 с.

Зарубина Е.Ю., Дурников Д.А. Флора солёных озёр Кулундинской равнины (юг Западной Сибири) // Сиб. экологический журнал, 2005. – № 2. – С. 341–351.

Засс Ф.Е. Список растений, собранных в Алтайском округе с 1875 по 1893 г. // Алт. сборник, 1894. – Томск, 1894. – Вып. 1. – С. 284–325.

Зеленая книга Сибири: Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества – Новосибирск, Наука, 1996. – 396 с.

Зибзеев Е.Г. Высокогорная растительность юго-восточной части Тигирекского хребта (Западный Алтай) // Растительность России, 2004. – № 6. – С. 23–34.

Зибзеев Е.Г., Черникова Т.С. Высокогорная растительность юго-восточной части Тигирекского хребта // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. Материалы I межрегиональной научн.-практ. конф. Тр. ГПЗ «Тигирекский». – Барнаул, 2005. – Вып. 1. – С. 196–198.

Зиннер Э.П. Сибирь в известиях западно-европейских путешественников и ученых XVIII века. – Иркутск: Восточно-Сибирское кн. изд-во, 1968 а. – 248 с.

Зиннер Э.П. Лаксман Э.Г. на Алтае // Зиннер Э.П. Сибирь в известиях западноевропейских путешественников и ученых XVIII века. – Новосибирск, 1968 б. – С. 149–150.

Зверева О.Н. Дикорастущие технические растения. – М.: 1933. – 32 с.

Зверева О.Н. Сорняки и меры борьбы с ними // Малахов И.И. Распространение главнейших сорняков в Западно-Сибирском крае. – Новосибирск, 1934. – С. 84–95.

Зверева О.Н. Сорные растения // Сиб. советская энциклопедия, 1935. – Т. IV. – С. 956–960.

Зверева О.Н., Емельянов Н.Ф. Сорняки Западной Сибири и меры борьбы с ними. – Новосибирск: Западно-Сибирское краевое изд-во, 1936. – 86 с.

Золотов Д.В. Аннотированный список видов высших сосудистых растений бассейна реки Барнаулки // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. – Барнаул, 2000. – Вып. 6. – С. 29–58.

Золотов Д.В. Флора бассейна реки Барнаулки и её охрана: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2004. – 19 с.

Золотов Д.В., Силантьева М.М. Конспект флоры высших сосудистых растений // Река Барнаулка: экология, флора и фауна бассейна / Под ред. М.М. Силантьевой. – Барнаул, 2000. – С. 61–121.

Золотовский М.В. Редкие и новые для Алтая растения // Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 1936. – Т. XLV, вып. 2. – С. 171–173.

Золотовский М.В. Очерк растительности Алтайского госзаповедника // Труды Алт. госзаповедника, 1938. – Вып. II. – С. 5–93.

Золотовский М.В., Хомутова М.С., Гончарова А.Н. Список растений Алтайского госзаповедника // Там же. – С. 139–247.

Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Новости адвентивной флоры Барнаула и его окрестностей (Алтайский край) // Бот. журн., 1982. – Т. 67, № 10. – С. 1421–1424.

Игнатов П.Г. Отчет об исследовании Телецкого озера // Отчет Алтайского подотдела ИРГО за 1902 г. – Барнаул, 1904. – С. 14–16.

Игнатов П.Г. Исследования Телецкого озера на Алтае летом 1901 г. // Алт. сборник, 1907. – Т. 6. – С. 1–24.

Из воспоминаний К.П. Перетолчина // Алт. сборник, 1993. – Вып. XVII. – С. 138–152.

Из описания академиком П.С. Палласом Змеиногорского рудника и крепости: Отрывок из книги «Путешествие по разным местам Российского государства». – СПб., 1786. – Ч. 2, кн. 2. – С. 329–366. // Серебряный венец России: (Очерки истории Змеиногорска). – Барнаул, 1999. – С. 419–424.

Илясов Ю.И., Зевина А.И., Романенко Н.П. Некоторые особенности травянистой флоры и фауны в сухостепной зоне Алтайского края // Бюлл. ВНИИ агролесомелиорации, 1989. – Вып. 5 (58). – С. 72–74.

Исследователи Алтайского края. XVIII в. – начало XX в.: Библиографический словарь. – Барнаул: Изд-

во ОАО «Алтайский полиграфический комбинат», 2000. – 280 с.

Камбалов Н. Исследователи Алтая (XVIII и первая половина XIX в.). – Барнаул, 1956. – С. 53–57.

Камбалов Н. Выдающийся исследователь Алтая // Алтай, 1966. – № 4 (39). – С. 98–103.

Камбалов Н.А. Исследователь Алтая П.И. Шангин // Страницы из истории Алтая. – Барнаул, 1971. – С. 60–62.

Камелин Р.В. Происхождение темнохвойной тайги: гипотезы и факты // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул, 1995. – С. 5–29.

Камелин Р.В. Азиатские горные элементы во флоре Кавказа // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул, 1996. – С. 5–22.

Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул, 1998. – 240 с.

Камелин Р.В. Великая селекция зари человечества. – Барнаул: Изд-во АзБука, 2005 а. – 128 с.

Камелин Р.В. Новая флора Алтая (задачи и концепция новой флористической сводки) // Флора Алтая, 2005 а. – Т. 1. – С. 7–96.

Камелин Р.В., Чубаров И.Н., Шмаков А.И. Что такое *Sanicula uralensis* Kleop.? // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, вып. 2. – С. 11–25.

Камелин Р.В., Шмаков А.И., Смирнов С.В. Флористические находки на Алтае // Turczaninowia, 1999. – Т. 2, вып. 1. – С. 6–10.

Камелин Р.В., Шмаков А.И., Смирнов С.В., Куцев М.Г., Чубаров И.Н. Дополнения к флоре Алтая // Turczaninowia, 2001. – Т. 4, вып. 1–2. – С. 79–85.

Караваяев М.Н. Колюрия *Coluria geoides* (Pall.) Ledeb – новый эфиронот Советской Азии. Материалы по систематике, географии и экологии // Тр. Всесоюзного НИИ эфирно-масличной промышленности. – Пушкино, 1938. – Вып. 4. Источники эвгенола в СССР. – С. 34–115.

Келлер Б.А. Бийский уезд Томской губернии // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1909 г. – СПб., 1910. – С. 1–10.

Келлер Б.А. Растительность Змеиногорского уезда // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1910 г. / Под ред. А.О. Флерова. – СПб., 1911. – С. 1–11.

Келлер Б.А. По долинам и горам Алтая (ботанико-географические исследования) // Тр. почв.-ботанич. экспедиций по исслед. районов Азиатской России. – СПб., 1914. – Т. 1. – 446 с.

Клопотов Б.Н. Ботанические исследования в Горном Алтае // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1908 г. – СПб., 1909. – С. 7–19.

Кодкин А.С. Выдающиеся медики Колывано-Воскресенского горного округа // 250 лет горного производства на Алтае: Тезисы докл. к конф. – Барнаул, 1977. – С. 61–64.

Козырева Ю.В. К проблеме сохранения реликтовой формации – черневой тайги в бассейне р. Песчаная (Северный Алтай) // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. Материалы I межрегиональной научно-практич. конф. Тр. ГПЗ «Тигирекский». – Барнаул, 2005. – Вып. 1. – С. 84–86.

Козырева Ю.В. География и характер использования растительного покрова бассейна р. Песчаной (Алтай): Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. – Барнаул, 2006. – 22 с.

Контев А.В. Картографические исследования юга Западной Сибири в 30-е гг. XVIII в. // Историческая и современная картография в развитии Алтайского региона. Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул, Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 45–48.

Контев А.Б. О лесоботанических признаках хвойных пород, произрастающих в Алтайском горном округе // Газета лесоводства и охоты. – СПб., 1856. – №№ 48, 49.

Контев А.Б. Беглый взгляд на растительность Алтайского горного округа // Газета лесоводства и охоты. – СПб., 1857 а. – № № 30, 32.

Контев А.Б. Естественное возобновление сосны в Салаирском округе // Газета лесоводства и охоты. – СПб., 1857 б. – № 18.

Контев А.Б. Описание лесов Салаирского округа с наблюдениями относительно запаса и прироста лесов Томской губернии // Газета лесоводства и охоты. – СПб., 1857 в. – №№ 43–47.

Копытина Т.М. Конспект флоры Рубцовского района // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул, 2003. – Т. 8, вып. 1. – С. 112–172.

Копытина Т.М., Терехина Т.А., Некрасова Н.В. Конспект флоры города Змеиногорска Алтайского края и его окрестностей // Бот. иссл. Сибири и Казахстана: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. – Вып. 9. – С. 74–86.

Коржинский С.И. О природе степей Сибири. Сообщение на заседании Томского о-ва естествоиспы-

тателей и врачей, 6. 10. 1890 // Тр. Том. о-ва естествоиспыт. и врачей. – Томск, 1890. – год III. – С. 4.

Коржинский С.И. Флора востока Европейской России // Известия Императорского Томского университета, 1891. – Отд. 1. – С. 81–299.

Коржинский С.И. Северная граница черноземно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении // Труды об-ва естествоиспыт. Казан. ун-та, 1888. – Т. XVIII, вып.5. – С. 1–253.

Коржинский С.И. Флора востока Европейской России в ее систематическом и географическом соотношениях // Известия Томск. ун-та, 1893. – Кн. 5. – С. 71–299.

Коржинский С.И. Почвы юго-западной Сибири // Каталог отдела почвоведения и климатологии Всероссийской сельскохозяйственной выставки в Москве в 1895 г., 1895. – С. 103–120.

Королюк А.Ю. Растительность степных мелкосопочных массивов верхнего течения р. Алей // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. 1996. – Вып. 2. – С. 126–138.

Королюк А.Ю. Степные сообщества предгорий Алтая // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. Материалы I межрегиональной научно-практич. конф. Труды ГПЗ «Тигирекский». – Барнаул, 2005. – Вып. 1. – С. 218–219.

Королюк А.Ю., Егорова А.В., Смелянский И.Э., Филиппова Н.В. Структура растительного покрова степных мелкосопочников предгорий Алтая // Сибирский экологический журнал, 2005. – № 6. – С. 999–1011.

Королюк А.Ю., Макунина Н.И. Луговые степи Алтае-Саянской горной области. Общая характеристика // Krylovia (Сибирский ботанический журнал), 2000. – Т. 2, № 1. – С. 26–37.

Королюк А.Ю., Пристяжнюк С.А., Платонова С.Г. Сообщества пустынного типа на юго-востоке Западной Сибири // Бот. журн., 2000. – Т. 85, № 2. – С. 97–105.

Косачев П.А. Конспект видов сем. Норичниковых – Scrophulariaceae Juss. Алтайского края // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Барнаул, 2001. – Том 6, вып. 1. – С. 70–84.

Косачёв П.А. Дополнение к флоре Сибири (Scrophulariaceae) // Turczaninowia, 2003 a. – Т. 6, № 2. – С. 8–91.

Косачев П.А. Семейство Scrophulariaceae Juss. Алтайской горной страны: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2003 б. – 18 с.

Костюков С.А. Редкие и исчезающие виды растений во флоре Коргонского хребта // Флора и растительность Алтая. Труды ЮСБС. – Т. 8. – Барнаул: АзБука, 2003. – С. 206–210.

Котта Б. Змеиногорск на Алтае // Горный журнал, 1869 а. – № 10. – С. 40–48.

Котта Б. Степи Западной Сибири // Горный журнал, 1869 б. – № 11. – С. 220–232.

Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 306 с.

Красноборов И.М. Заметки по осоковым Алтайского края // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, вып. 4. – С. 40–43.

Красноборов И.М. Заметки об особенностях ареала и экологии видов рода *Sanicula* L. в Сибири // Turczaninowia, 2003. – Т. 6, № 4. – С. 22–23.

Красноборов И.М., Шмаков А.И., Герман Д.А., Чубаров И.Н., Косачев П.А. Новинки во флоре Кемеровской области, Республики Алтай и Алтайского края // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, вып. 2. – С. 22–23.

Красноборов И.М., Шутеев Н.М. Кальдезия белозорolistная (*Caldesia parnassifolia* (Bassi) Parl.) в Сибири // Новые данные о фитогеографии Сибири. – Новосибирск, 1981. – С. 110–111.

Краснов А.Н. Заметки о растительности Алтая // Ботан. записки, 1886. – Т. 1. – С. 181–214.

Краснов А.Н. Предварительный отчет об Алтайской экспедиции // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей, 1883. – Т. XIV, вып. 1. – С. 139–149.

Крылов Г.В. Природа лесов Западной Сибири и направления использования и улучшения лесных богатств // Тр. по лесному хозяйству Западной Сибири. – Новосибирск, 1957. – Вып. 3. – С. 91–146.

Крылов Г.В., Завалишин В.В., Козакова Н.Ф. Исследователи природы Западной Сибири. – Новосибирск, 1988. – 350 с.

Крылов Г.В., Салатова И.Г. История ботанических и лесных исследований в Сибири и на Дальнем Востоке. – Новосибирск, 1969. – 276 с.

Крылов П.Н. Липа на предгорьях Кузнецкого Алатау // Известия Томск. ун-та, 1891. – Т. 3, отд. 2. – С. 1–40.

Крылов П.Н. Очерк растительности Томской губернии // Научные очерки Томского края. – Томск, 1898 а. – С. 1–26.

Крылов П.Н. Тайга с естественно-исторической точки зрения. – Томск, 1898 б. – 15 с.

Крылов П.Н. Флора Алтая и Томской губернии: руководство к определению растений Западной Сибири. – Томск, 1901–1914. – Т. 1–7. – 1876 с.

Крылов П.Н. Краткий очерк флоры Томской губернии и Алтая // Известия Императорск. Ботан. сада, 1902. – Вып. 3. – С. 85–106.

Крылов П.Н. Растительность Барабинской степи и смежных с ней мест // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1912 г. – СПб., 1913. – С. 41–84.

Крылов П.Н. К вопросу о колебании границы между лесной и степной областями (На материалах Обь-Иртышского водораздела (Бараба, Кулунда и др. сибирских мест) // Тр. Ботан. Музея Императорск. АН. – Пг., 1915. – Вып. 14. – С. 82–130.

Крылов П.Н. Степи западной части Томской губернии: Ботан.-геогр. обзор // Тр. Почвенно-ботанической экспедиции по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 1. Переселенческое упр. М-ва земледелия. Ч. 2. Ботан. исследования 1913 г. – Пг., 1916. – Вып. 1. – С. 1–139.

Крюгер В.А. Основные черты растительности Алейского совхоза (Западная Сибирь) // Ученые записки Пермского гос. ун-та, 1935. – Т. I, вып. 4. – С. 31–53.

Кузнецов Н.И. Очерк растительности Барнаульского уезда // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1913 году. – Пг., 1914. – 33 с.

Кукис С.И. Защитное лесоразведение в Алтайском крае // Краеведческие записки. – Барнаул: Алт. книжн. изд-во, 1959. – Вып. 2. – С. 96–144.

Куминова А.В. Растительный покров Алтая. – Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1960. – 450 с.

Куминова А.В. Основные закономерности распределения растительного покрова в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири (Новосибирская область и Алтайский край). – Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1963. – С. 7–34.

Куминова А.В., Ермаков Н.Б. Растительный покров северного фаса Алтая // Геоботанические исследования в Западной и Средней Сибири. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987. – С. 4–29.

Куминова А.В., Митрофанова М.П. Суходольные луга Приобья // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 285–306.

Курныкина Г.И. Вступительная статья // И.П. Шангин. Дневные записки в Канцелярию Колывано-Воскресенского горного начальства о путешествии по Киргиз-Кайсацкой степи. – Барнаул: АзБука, 2003. – С. 4–52.

Лаксман Э. Наилучший способ сеять древесные семена для произрастания лесов в сибирских степях // Тр. Вольн. экон. о-ва, 1769. – Ч. 12. – С. 67–84.

Лаксман Э. Сибирские письма / Подгот. А. Шлецер; пер. со швед. Г.И. Спасский // Сибирский вестник, 1820. – Ч. 9.

Лапина Е.И. Березовые леса юго-востока Западной Сибири // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 103–130.

Ларин И.В. Естественные кормовые ресурсы Западной Сибири. – Новосибирск, 1931. – 136 с.

Ларин И.В. Кормовые растения СССР // Растительное сырье СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – С. 152–325.

Ларин И.В., Безухов П.П., Работнов Т.А. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. – Л.: Колос, 1975. – 528 с.

Ларин И.В., Паламарчук И.А. Введение в изучение кормовых растений мараловодческих совхозов Алтайского края // Тр. Пушкинского сельхоз. ин-та, 1949. – Т. XIX. – С. 63–75.

Лещинский Н.Н., Лещинская Н.В. Флора Салаирского края (Высшие сосудистые растения). – Новосибирск, 1993. – 60 с.

Лещинский Н.Н., Лещинская Н.В. Дополнения и изменения во флоре высших сосудистых растений // Флора Салаирского края. – Новосибирск, 1997. – С. 21–28.

Левановский П. Две главы из сочинения Котты «Der Altai» // Зап. Зап.-Сиб. отд. ИРГО, 1884. – Кн. 6. – С. 1–23.

Ледебур К.Ф., Бунге А.А., Мейер К.А. Путешествие по Алтайским горам и Джунгарской киргизской степи. – Новосибирск: Наука, 1993. – 415 с.

Лежнев Г.И. Растительный мир окрестностей г. Бийска. – Бийск, ИМЦ отдела образования, 1996. – 34 с.

Леман Э.Э. Материалы для флоры Бийского уезда Томской губернии // Тр. о-ва естествоиспытателей при императорском Казанском университете. – Казань: Типолитография императорского ун-та, 1903. – Т. XXXVIII, вып. 2. – 52 с.

Липский В.И. Григорий Силыч Карелин (1801–1872), его жизнь и путешествия: (биографический очерк с описанием путешествия Г.С. Карелина в районе Бухтармы и Чарыша). – СПб., 1905. – 207 с.

Липский В.И. Императорский ботанический сад за 200 лет его существования (1713–1913) / Под ред.

- А.А. Фишера-фон-Вальдгейма. – Пг., 1913–1915. – Ч. III.
- Липищ С.Ю.** Путешествие садовника Семена Мардовкина в Южную Сибирь (1818–1821 гг.) // Известия РГО, 1937. – № 3. – С. 458–466.
- Литвинов Д.И.** Библиография флоры Сибири. – СПб., 1909. – 460 с.
- Логутенко Н.В.** Низинные луга и травяные болота лесостепной и степной зон Алтайского края и Новосибирской области // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 233–254.
- Лучник З.И.** Декоративные растения флоры Горного Алтая. – М.: Сельхозгиз, 1951. – 224 с.
- Лучник З.И.** Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае. – М.: Колос, 1970. – 656 с.
- Лучник З.И.** Естественное возобновление интродуцентов в Алтайской южной лесостепи // Бюлл. ГБС, 1986. – № 142. – С. 12–16.
- Малиновский Л.В.** 200 лет со дня рождения биолога, путешественника Х. Г. Эренберга // Страницы истории Алтая. – Барнаул, 1994. – С. 34–35.
- Мартыненко М.А.** Новый представитель реликтовой флоры Алтая // Докл. АН СССР, 1941. – Нов. сер. XXXI, вып. 9. – С. 959–961.
- Маслова О.М.** Конспект флоры Колыванского озера // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – Вып. 4. – С. 132–140.
- Маслова О.М.** Конспект флоры западных низкогорий Алтая // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. – Вып. 9. – С. 3–50.
- Машуков Д.А.** Описание лесов Колывано-Воскресенских горных заводов // Тр. по лесному хозяйству Западной Сибири, 1957. – Вып. 3. – С. 294–297.
- Миддендорф А.Ф.** Бараба. – СПб., 1871. – 123 с.
- Мунгалов Е.А.** Полюны Горного Алтая: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Томск, 2004. – 16 с.
- Наумов Г.В.** Путешествие Г.П. Гельмерсена на Алтай в 1834 г. // Русские географические исследователи Сибири в XIX – начале XX вв. – М., 1965. – С. 15–17.
- Николаев А.В.** Общие итоги Кулундинской экспедиции // Тр. СОПС. Кулундинская экспедиция АН СССР 1931–1933 г. Часть I. Общая характеристика района работ и пути использования соляных озер Кулундинской степи. – Л.: Изд-во АН СССР. – С. 7–24.
- Огуреева Г.Н.** Ботаническая география Алтая. – М.: Наука, 1980. – 192 с.
- Огуреева Г.Н.** Структурно-динамические категории в растительном покрове горных территорий // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1994. – Т. 99, вып. 2. – С. 76–85.
- Остроумов В.М.** Ластовень сибирский (*Vincetoxicum sibiricum*) – хорошее закрепляющее растение. // Изв. Алт. отд. ГО СССР, 1963. – Вып. 3 – С. 64–65.
- Остроумов В.М.** Характеристика естественных кормовых угодий Бийского района (Алтайский край) // Вопросы географии и биологии. Ученые записки кафедр естественно-географического факультета пединститута. – Чита, 1966 а. – С. 194–205.
- Остроумов В.М.** Водяной орех (*Trapa natans* L.) в оз. Круглом // Изв. Алт. отд. ГО СССР, 1966 б. – Вып. 7. – С. 119–120.
- Остроумов В.М.** Торфяники Алтая и их использование в сельском хозяйстве // Флора, растительность и природные ресурсы Забайкалья. – Чита, 1970. – С. 80–82.
- Остроумов В.М., Черняева Е.П.** О новых видах растений в Алтайском крае // Новые данные по геологии и географии Алтая. – Новокузнецк, 1969. – С. 264–265.
- Павлова Г.Г.** Сосновые леса в лесостепной и степной зонах Приобья // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 103–130.
- Патрен Э.** Письмо к Палласу от Патрена о путешествии его по северо-западной части Алтайских гор в Сибири (Барнаул, 10 февраля 1782 г.) // Сиб. вестник, 1824. – Ч. 4. – С. 229–290.
- Пеньковская Е.Ф.** Растительность поймы Оби // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1963. – С. 211–263.
- Пеньковская Е.Ф.** К характеристике луговой растительности поймы Оби // Биологические ресурсы поймы Оби. – Новосибирск, 1972. – С. 334–350.
- Плотников Н.А.** Результаты обследования сорной растительности на юге Алтайской губернии в 1924 г. // Тр. Сиб. сельхозакадемии. – Омск, 1925. – Т. IV, вып. 2. – 20 с.
- Поляков П.П.** Ботанико-географические очерки Кузнецкой котловины, Салаира и западной Предсалаирской полосы // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. – Л.: Из-во АН СССР, 1934. – Ч. 1. – С. 5–62.

Прохорова О.А., Лебедев И.М. Душистые растения Алтая и их эфирные масла // Южносибирская флористическая экспедиция АН СССР, 1931 г. – Л.: Изд-во АН СССР, 1932. – Ч. 1. – 75 с.

Пугачева С.К. Флора предгорий Смоленского района // Ботан. иссл. Сибири и Казахстана: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. – Вып. 2. – С. 99–106.

Путевые заметки Иоганна Георга Гмелина, посетившего Колывано-Воскресенский завод Акинфия Демидова в августе 1734 г.: Отрывок из книги «Путешествие по Сибири в 1733–1743 гг.», изданной в Германии в 1751 г. / Пер. с нем. Л.В. Малиновского // Колывань: Культура и искусство сибирской провинции России. 1728–1998. – Барнаул, 1998. – С. 72–78.

Путешествие барона Александра Гумбольдта, Эренберга и Розе в 1829 г. по Сибири и Каспийскому морю / Пер. И. Неронов. – СПб.: Тип. Снегирева, 1837. – 179 с.

Пяк А.И., Эбель А.Л., Эбель Т.В. Новые и редкие виды растений во флоре Алтайского края и Республики Алтай // Krylovia (Сибирский ботанический журнал), 2000. – Т. 2, № 1. – С. 67–72.

Растительный покров Западно-Сибирской равнины. – Новосибирск: Изд-во; Наука, 1985. – 249 с.

Рафиенко Л.С. Фролов П.К. и Барнаульский музей ведомства Кабинета // Краеведческие записки. – Барнаул, 1999. – Вып. 3. – С. 7–13.

Ревдартто В.В. О происхождении растительности Бийской степи. – Томск, 1927. – 97 с.

Ревдартто В.В. Растительность Сибири (опыт дробного районирования) // Естественно-исторические условия сельскохозяйственного производства Сибири. – Новосибирск, 1931 а. – С. 43–174.

Ревдартто В.В. Растительность Сибирского края (опыт) дробного районирования // Изв. Гос. географ. о-ва, 1931 б. – Т. LXIII, вып. 1. – С. 43–70.

Ревушкин А.С. Высокогорная флора Алтая. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1988. – 320 с.

Ревакина Н.В. Современная приледниковая флора Алтае-Саянской горной области. – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996 а. – 310 с.

Ревакина Н.В. Флора Алтайского края. – Барнаул, 1996 б. – 211 с.

Ревакина Н.В. Флора Алтайского края. Метод. пособие для студентов географ. фак-та. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001 – 106 с.

Ревакина Н.В. География Алтайского края. Часть 1. Раздел 7. Растительный покров: Учебн. пособие для студентов географ. фак-та. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. – 106 с.

Ревакина Н.В., Волкова С.А., Юферева Е.Ю. Редкие растения семейства астровых во флоре Алтайского края // Исчезающие, редкие и слабоизученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. конф. – Барнаул, 1987. – С. 25–26.

Ревакина Н.В., Юферева Е.Ю., Лобанова И.Г., Репкина О.А. О растениях Кулундинской степи, не отмеченных ранее в Алтайском крае // Исчезающие, редкие и слабоизученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. конф. – Барнаул, 1987. – С. 28.

Редкие и исчезающие растения Сибири. – Новосибирск, 1980. – 224 с.

Риттер К. Землеведение Азии. Т. III / Пер. П. Семенова. – СПб.: Тип. В. Безбородова и К°, 1860. – 728 с.

Розен М.Ф. Об исследованиях И. Фалька, И. Георги, Э. Патрена, Э. Лаксмана, И. Сиверса // Розен М.Ф. Очерки об исследователях и исследованиях Алтая (XVII – начало XX века). – Барнаул, 1996. – С. 55–61.

Розен М.Ф. Верхняя Обь и Алтай на картах XVI–XIX вв. – Барнаул, 1998. – 120 с.

Ронгинская А.В. Степи юго-востока Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1963. – С. 77–102.

Ронгинская А.В. Антропогенные смены луговой растительности Салаирского края // Бот. журн., 1984. – Т. 69, № 5. – С. 616–623.

Ронгинская А.В. Динамические процессы в луговых фитоценозах на примере лугов Салаирского края. – Новосибирск: Наука, 1988. – 160 с.

Россия. Полное географическое описание нашего отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей / Под ред. В.П. Семенова-Тянь-Шанского. – СПб., 1907. – Т. 16. Западная Сибирь. – 592 с.

Русские ботаники: Библиографический словарь / Сост. С. Ю. Липшиц. – М., 1947. – Т. 1.

Обручев В.В. Исследование русского Алтая в 1911 г. (О поездке на Алтай Поленова, Шмурло, В. Сапожникова) // Землеведение, 1912. – Кн. 1–2. – С. 253–254.

Сапожников В.В. По Алтаю: Дневник путешествия 1895 г. // Изв. Имп. Томск. ун-та, 1897. – Кн. II. – С. 1–127.

Сапожников В.В. Пути по Русскому Алтаю. – Томск, 1912. – 169 с.

Сапожников В.В. У верхней черты растительности: Сб. статей, посвященных К.А. Тимирязеву, его ученикам в ознаменование 70-летия со дня его рождения. – М., 1916. – С. 85–102.

Сапожников В.В. Пути по Русскому Алтаю. – Новосибирск, 1926. – 166 с.

- Сапожников В.В.** По Русскому и Монгольскому Алтаю. – М., 1949. – 179 с.
- Сапожников В.В., Гаврилов Н.А.** Земли Кабинета Его Величества (Алтайский округ) // Азиатская Россия. – СПб., 1914. – Т. 1. – С. 388–430.
- Сарапулова Р.М.** Беренс Рейнгольд // Исследователи Алтайского края XVIII – начало XX века. Биобиблиографический словарь. – Барнаул: Изд-во ОАО Алтайский полиграф. комбинат, 2000 а. – С. 21.
- Сарапулова Р.М.** Семенов-Тянь-Шанский П.П. // Исследователи Алтайского края XVIII – начало XX века. Биобиблиографический словарь. – Барнаул: Изд-во ОАО Алтайский полиграф. комбинат, 2000 б. – С. 190.
- Седельников В.П.** Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области. – Новосибирск: Наука, 1988. – 223 с.
- Семенов Б.С.** Влияние рек Сибири на растительность // Сибирский рассвет, 1919. – № 1. – С. 53–59.
- Семенов Б.С.** Кислянский торфяник Барнаульского округа // Алт. сборник, 1930. – Т. 12. – С. 74–86.
- Семенов В.Ф.** О растительности Бухтарминского края и хребта Холзун // Тр. Сибирской сельхоз. академии, 1926. – Т. 6, вып. 9. – С. 1–39.
- Семенов П.П., Потанин Г.Н.** Алтайско-Саянская горная система по новейшим сведениям 1832–1876 гг. // Дополнения к 3-му тому «Землеведения Азии» К. Риттера. – СПб. – Т. 4.
- Сенерович И.П.** Облесение Кулундинской степи // Лес и степь, 1953. – № 4. – С. 11–21.
- Сиверс И.** Письма из Барнаула // Тр. Вольн. экон. об-ва, 1796. – Т. 51. – С. 243–249.
- Силантьева М.М.** Флористические находки в Алтайском крае // Turczaninowia, 2005. – Т. 8, № 3. – С. 37–44.
- Силантьева М.М.** Флористические находки в Алтайском крае // Ботан. журн., 2006. – Т. 91, № 1. – С. 104–105.
- Силантьева М.М., Косачев П.А.** Находки в Сибири *Verbascum phlomoides* (Scrophulariaceae) // Ботан. журн., 2004. – Т. 89, № 1. – С. 126–127.
- Силантьева М.М., Усик Н.А.** Дополнение к флоре Алтайского края // Turczaninowia, 1999. – Т. 2, № 1. – С. 27–30.
- Силантьева М.М., Шмаков А.И., Смирнов С.В.** Дополнение к флоре Республики Алтай и Алтайского края // Turczaninowia, 2005. – Т. 8, № 4. – С. 44–49.
- Силантьева М.М., Эбель А.Л., Эбель Т.В.** Флористические находки в Алтайском районе Алтайского края // Turczaninowia, 2003. – Т. 6, № 2. – С. 42–50.
- Симоненко А.П., Парамонов Е.Г., Ишутин Я.Н., Симоненко Т.И.** Лесоразведение на Алтае. – Барнаул, Изд-во Ал. ун-та, 2003. – 234 с.
- Синская Е.Н.** О полевых культурах Алтая (краткий отчет о поездке летом 1924 г.) // Тр. по прикл. бот. и селекц. 1924–1925 гг. – Л., 1925. – Т. 14. – С. 359–376.
- Смирнов В.П.** Бийский уезд в пределах Горного Алтая // Предварительный отчет по исследованию почв азиатской России в 1909 г. – СПб., 1910. – С. 53–57.
- Смирнов В.П.** Горная часть Змеиногорского уезда // Предварительный отчет по исследованию почв азиатской России в 1910 г. – СПб., 1911. – С. 4–9.
- Смирнов В.П.** Заметка о болотах Горного Алтая // Ежегодник по геологии и минералогии России. – Ново-Александрия, 1911. – Т. 13, вып. 1–2. – С. 32–33.
- Смирнов В.П.** О почвах западной части Горного Алтая (между бассейнами Катунь и Чарыша) // Тр. почвенно-ботанических экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. 1. Почвенные исследования. – СПб., 1910. – Вып. 1. – 72 с.
- Смирнов С.В.** Триба Cardueae Cass. (Asteraceae) на Алтае: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2001. – 18 с.
- Смирнов С.В.** Триба Cardueae Cass. (Asteraceae) на Алтае: Дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2001. – 258 с.
- Соколова Г.Г.** Растительность степной и лесостепной зон Алтайского края. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 210 с.
- Соколова Г.Г.** Антропогенная трансформация растительности степной и лесостепной зон Алтайского края. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2003. – 155 с.
- Соловьев А.А.** Лютиковые Алтайской горной страны и их охрана: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 1999. – 18 с.
- Стебницкий И.И.** Чихачев // Известия РГО, 1891. – Т. 27, вып. 1. – С. 1–10.
- Стрельникова Т.О.** Конспект флоры Башелакского хребта // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – Вып. 6. – С. 105–142.
- Студеникина Е.Ю.** Высшие сосудистые растения флоры Бие-Катунского междуречья в пределах

предгорий и низкогорий Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – 121 с.

Студеникина Е.Ю. О редких видах Бие-Катунского междуречья в пределах предгорий и низкогорий Алтая // Бот. журн., 2000. – Т. 85, № 1. – С. 149–151.

Сытин А.К. Петр Симон Паллас – ботаник. – М., 1997 а. – 338 с.

Сытин А.К. П.С. Паллас, П.И. Шангин и Екатерина Великая // Вопросы истории, естествознания и техники, 1997 б. – № 2. – С. 123–133.

Сытин А.К. Александр Андреевич Бунге (к 200-летию со дня рождения) // Бот. журн., 2004. – Т. 89, № 9. – С. 1514–1527.

Танфильев Г.И. Бараба и Кулундинская степь в пределах Алтайского округа // Тр. геол. части Кабинета. – СПб., 1902. – Т. 5, вып. 2. – С. 59–319.

Таран И.В. Сосновые леса Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1973. – 291 с.

Теплякова Т.Е. Неморальный флористический комплекс Алтая // Тр. II-ой молодежной конф. ботаников г. Ленинграда. – Деп. в ВИНТИ, 1988. – Ч. 1. – С. 150–166.

Теплякова Т.Е. О географических связях видов неморального флористического комплекса Алтая // Вестн. ЛГУ, 1983. – Вып. 4. – С. 36–40.

Терёхина Т.А. Конспект флоры Камня-на-Оби // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. – Вып. 1. – С. 150–166.

Терёхина Т.А. Антропогенные фитосистемы. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000 а. – 250 с.

Терехина Т.А. Засс Ф.Е. // Исследователи Алтайского края XVIII – начало XX века. Биобиблиографический словарь. – Барнаул: Изд-во ОАО Алтайский полиграф. комбинат, 2000 б. – С. 82.

Терехина Т.А. Кафедра ботаники // 30 лет биологическому факультету АлтГУ. – Барнаул, 2004. – С. 4–10.

Терёхина Т.А., Копытина Т.М. Конспект флоры г. Барнаула // Флора и растительность Алтая (Тр. ЮСБС). – Барнаул: Изд-во АГУ, 1996. – Т. 2. – С. 115–128.

Терёхина Т.А., Копытина Т.М. Новые и редкие для флоры Алтайского края заносные виды растений // Turczaninowia, 1999. – Т. 2, № 3. – С. 24–28.

Тихамиров Н.А. Естественное возобновление сосны в связи с типами насаждений в Чумышской лесной даче Барнаульского округа // Тр. Сиб. ин-та сел. хоз-ва и лесоводства. – Омск, 1928. – Т. IX, вып. 1–5. – С. 63–90.

Тишкина Т.В. Деятельность краеведческих организаций Алтая в 1918–1931 гг.: Монография / Научн. ред. Ю.Ф. Кирышин. – Барнаул, Изд-во Алт. ун-та, 2004. – 312 с.

Уварова О.В. Конспект флоры Тигирекского хребта // Флора и растительность Алтая. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. – Т. 6. – С. 85–154.

Уварова О.В. Дополнение к конспекту флоры Тигирекского хребта // Флора и растительность Алтая. – Барнаул: АзБука, 2003 а. – Т. 8. – С. 188–205.

Уварова О.В. Флора Тигирекского хребта: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2003 б. – 17 с.

Усик Н.А. Бурачниковые Алтая (экология, биология, хорология, охрана и рациональное использование): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2000. – 23 с.

Усик Н.А. Дополнения к флоре Алтайского края и Республики Алтай // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, № 2. – С. 49–53.

Фальк И.П. Записки путешествия академика Фалька // Полное собрание сочинений учен. путешествий по России. – СПб.: Издание Импер. Акад. наук, 1824. – Т. 6. – С. 1–10, 435–511.

Флора Азиатской России: В 15 вып. / Под ред. Б.А. Федченко. – СПб., Пг., 1912–1920.

Флора России, издаваемая Главным ботаническим садом. Сер. 1. Флора Азиатской России: в 3-х вып. / Ред. Б.А. Федченко. – Пг.-Л., 1923–1924. – Вып. 1–3.

Флора Сибири и Дальнего Востока, издаваемая Ботаническим музеем: в 6-ти вып. СПб., Пг., Л., 1913–1931. – Вып. 1–6.

Флора Сибири: в 14 т. – Новосибирск, 1987–2003. – Т. 1–14.

Хребтов А.А. Из природы Алтая. 13 общедоступных мест естественно-исторических экскурсий по окрестностям г. Бийска в 1918 году. – Бийск: Бийского о-ва народных университетов, 1919. – 38 с.

Хребтов А.А. Материалы по изучению сорной растительности Алтая // Известия биол. науч.-исслед. института. – Пермь, 1926. – 60 с.

Хрусталёва И.А. Дополнения к флоре Алтайского края // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. – Вып. 1. – С. 215.

Хрусталёва И.А. Конспект флоры окрестностей озера Большой Тассор // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – Вып. 3. – С. 23–26.

Хрусталёва И.А. Новые виды для Красной книги Алтайского края // Особо охраняемые природные

территории Алтайского края и сопредельных регионов, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда. IV региональная науч.-практ. конф. – Барнаул, 1999 а. – С. 210–211.

Хрусталёва И.А. Новые растения для флоры Алтайского края // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999 б. – Вып. 5. – С. 56–57.

Хрусталёва И.А. Конспект флоры Кулунды // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – Вып. 6. – С. 58–93.

Хрусталёва И.А. О некоторых редких растениях Алтайского края // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. Материалы III международной конф. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2005. – С. 166–167.

Цехановская Н. А.А. Хребтов – ученый агроном и ботаник в г. Бийске // Краеведческий вестник, Бийск, 1998. – Вып. 7. – С. 41–46.

Цицин Н.В., Войтонис В.Ю., Приймак Е.Г. Казахстано-Алтайская экспедиция по естественным кормовым ресурсам трав // Кормовые травы черноземной полосы Западной Сибири. Сб. работ / Под ред. Н.В. Цицина. – Омск: Омск. обл. гос. изд-во, 1939. – С. 46–86.

Цыбульский В.В. Чихачев П.А. – выдающийся исследователь Алтая (1801–1890). – Кемерово, 1959. – 136 с.

Цыбульский В.В. Чихачев П.А. – исследователь, путешественник. – М., 1961. – 160 с.

Черемушкина В.А. *Allium tulipifolium* Ledebour и *Allium pallasii* Murr. на северо-восточной границе своих ареалов // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – Вып. 5. – С. 33–37.

Черемушкина В.А., Днепровский Ю.М., Судобина В.П. Корневищные луки северной Азии: Биология, экология, интродукция. – Новосибирск: ВО «Наука», 1992. – 159 с.

Чихачев П.А. Путешествие в Восточный Алтай. – М.: Наука, 1974. – 360 с.

Чубаров И.Н. Редкие и новые виды семейства *Apiaceae* Lindl. для территории Алтайского края // Turczaninowia, 2000. – Т. 3, № 3. – С. 61–62.

Чубаров И.Н. Род володушка – *Vipuleurum* L. в Алтайской горной стране // Turczaninowia, 2004. – Т. 7, № 3. – С. 53–70.

Чубаров И.Н. Дополнения к распространению, экологии и биологии видов рода *Sanicula* L. в Алтайской горной стране // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана, рациональное природопользование. Материалы I-ой межрегиональной науч.-практ. конф. Тр. ГПЗ «Тигирекский». – Барнаул, 2005 а. – Вып. 1. – С. 265–268.

Чубаров И.Н. Семейство *Apiaceae* Lindl. Алтайской горной страны: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2005 б. – 16 с.

Шангин П.И. Tagebuch einer Reise im hohen altaischen Gebirge von 1786 // Pallas. Neue nordische Beitraege, 1793. – Bd. VII. – P. 27–118.

Шауло Д.Н., Дурников Д.А. Флористические находки в Южной Сибири // Turczaninowia, 2001. – Т. 4, № 4. – С. 73–75.

Шишкин Б.К. Алтайская экспедиция по исследованию бадана // Сибиреведение. – Новосибирск, 1927. – Вып. 8–10.

Шишкин Б.К. Отчет Алтайской экспедиции // Бадан в Сибирском крае. – Новосибирск, 1928. – С. 54–87.

Шишкин Б.К. Растительные ресурсы Алтая и Кузбасса // Проблемы Урало-Кузбасского комбината. – Л.: Изд-во АН СССР, 1933. – С. 236–243.

Шишкин Б.К. Растительность Алтая // Ойротия (Горный Алтай). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939. – С. 315–342.

Шишкин Б.К., Штейнберг Е.И. Южно-Сибирская флористическая экспедиция // Экспедиции Всесоюзной Академии наук, 1931 г. – Л.: Изд-во АН СССР, 1932. – С. 121–136.

Шмаков А.И. Определитель папоротников России. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – 108 с.

Шмаков А.И., Смирнов С.В. Род *Saussurea* DC. (*Asteraceae*) флоры Алтайского края // Ботан. иссл. Сиб. и Казахст.: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1996. – Вып. 2. – С. 71–82.

Шмаков А.И., Смирнов С.В. Конспект видов трибы *Cardueae* Cass. (*Asteraceae*) Алтая // Известия Алт. ун-та. Спец. выпуск. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. – С. 29–51.

Эбель А.Л. Семейство крестоцветных (*Brassicaceae* Burnett) во флоре Горного Алтая: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Томск, 1999. – 23 с.

Эбель А.Л. Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край) // Бот. иссл. Сибири и Казахстана: Сб. науч. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2001. – Вып. 7. – С. 112–124.

Эбель А.Л., Эбель Т.В. Флористические находки в Алтайском крае // Бот. иссл. Сибири и Казахстана. Вып. 3. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1997. – С. 39–41.

Экспедиция по каучуконосам Сибири. (Ботанические экспедиции) // Вестник АН, Внеочередной

номер: экспедиции, 1932. – С. 147–149.

Ядринцев Н.М. Отчет о поездке по поручению Западно-Сибирского отдела Императорского географического общества в Горный Алтай к Телецкому озеру и вершине Катунь в 1880 г. // Зап. Зап.-Сиб. отд. РГО, 1882. – Кн. 4. – С. 1–46.

Ядринцев Н.М. Западно-Сибирская низменность // Живописная Россия. – СПб., 1884. – Т. 11: Западная Сибирь. – С. 49–83.

Ядринцев Н.М. Сибирь как колония в географическом, этнографическом и историческом отношении. – СПб., 1892. – 720 с.

Якимов П.А. Техническое растение бадан. – Новосибирск, 1927.

ЦХАФ АК. Ф. 163. Оп. 1. Д. 263. С.И. Гуляев «Материалы о Колывано-Воскресенских заводах. Природа, растительный и животный мир. Полезные ископаемые».

ЦХАФ АК. Ф.р.–140. Оп. 1. Д. 7. Л. 24. Состав отделов Государственного музея в Барнауле к концу 1923 г.

ЦХАФ АК. Ф.2. Оп. 1. Д. 4243. Л. 173–179 об. Статистические сведения о Колыванской шлифовальной фабрике, составленные управляющим Карлом Вецелем, 1837 г.

Behrens R. Bemerkungen uber die letzte Hauptgrenzfestung der Linie gegen die chinensisch-siungorische Wuste welche Buchtarma genannt wird // Kraffka's Nord. Arch. 1804 a, Januar. – P. 3–26.

Behrens R. Forsetzung der physicalisch-oekonomischen Beobachtungen uber der tatarischen Buchweisen (*Polygonum tataricum*) in vergleich mit dem gewoenlichen (*Polygonum fagopyrum*) und uber den *Linum perenne* L. oder immerwaerenden sibirischen Lein // Kraffka's Nord. Arch. 1804 v, December. – P. 177–183.

Behrens R. Ueber die wichtige Kultur und nutzlichen diatetischen Gebrauch des Rhei rhapontici, oder sogenannten Moerchs-Rhalaber // Kraffka's Nord. Arch. 1804 c, December. – P. 220–234.

Falk J.P. Beitrage zur topographischen Kenntniss des russischen Reichs. – St.-Peterb., 1786. – Bd. 2, 3. – 584 p. Flora Altaica. – Berolini, 1829–1832. – Th. I–IV.

Gebler F.-A. Uebersicht des katunischen Gebirges, der höchsten Spitze des russischen Altai // Memoires presentes. A L'Academie imperiale des Sciences de St. Petersbourg par Divers Savans, et lus dans ses Assemblees t. III, 1837. – P. 455–560.

Georgi Joh.-G. Bemerkungen einer Reise in den Jahren 1772–1774 von Joh.-Gottl. Georgi, 2 bd. – СПб., 1775.

Georgi Joh.-G. Geographisch-physicalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches zur Uebersicht bisheriger Kenntnisse von demselben Koenigsberg, 1797–1800.

Gmelin Joh. Reise durch Sibirien von dem Jahr 1733 bis 1743. – Gottingen, 1751–1752.

Helmersen G. Reise nach dem Altai im Jahre 1834 ausgefuehrt. – St.-Pet., 1848. – Bd. 14. – S. 42–95.

Kurz Fritz. Auszaehlug der von K. Graf von Waldburg-Zeil im Jahre 1876 in Westsibirien gesammelten Pflanzen. – Berlin, 1879. – 69 p.

Ledebour K. Icones plantarum novarum vel imperfecta cognitarum, floram rossicam, imprimis altaicam, illustrantes I–V, 1829–1834.

Lipmaa T.M. Floristische Notizen aus Nordaltai nebst Beshreibung einer neuen *Cardamine*-Art aus der section Dentaria // Acta et Comment. Univ. Tartuensis (Dorpatensis), ser. A., 10. – Тарту, 1926. – С. 1–12.

Regel E., Herder F. Enumeratio plantarum in regionibus cis-et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collectarum // Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou. 1864, II, p. 383–425; 1866, II, p. 527–571, III, p. 1–115; 1867, I, p. 1–22, III, p. 124–1906; 1868, I, p. 59–113, II, p. 378–459, IV, p. 269–310.

Sievers Joh. Briefe aus Sibirien // Pallas. Neueste Nord. Beitr., 1796, III. – p. 149–370.

Urban Jgn. Geschichte koeniglichen botanischen Gartens und des koeniglichen Herbariums zu Berlin, nebst einer Darstellung des augenblicklichen zustandes dieser Institute // Jahrb. des koenigl. botan. Gartens und des bot. Museums zu Berlin. Bd. 1881. – P. 1–164.

SUMMARY

Brief overview of floristic, geobotanical, and botanic-geographical investigations on the vegetation cover of Altaisky krai of last 250 years is given with a special emphasize on the florists. Based on analysis of literatures and research history, 4 stages of the data accumulation differing in the character of investigations and in results obtained are revealed.